Áttekintő

MDH mikrométer



AOS tolómérők



Új típusú mérőórák



QM Height



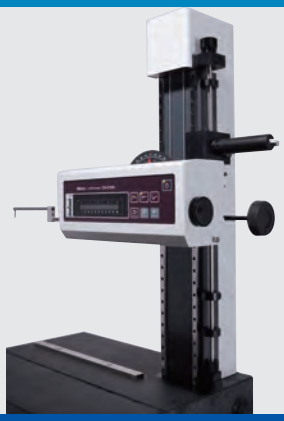
MF mikroszkóp



SJ-410



CV-2100



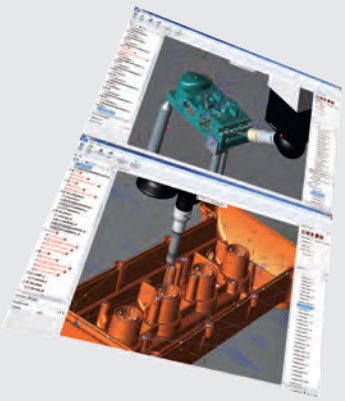
RA-2200



HM200



Automatikus mérőgép generáló program



CNC mérőgépek



CRYSTA-Apex S



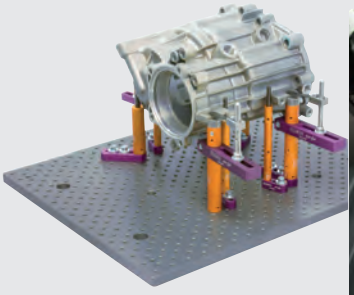
MANUAL Vision



CNC Vision



Készülék



Tapintók



Mitutoyo

Tartalomjegyzék

Adatfeldolgozás

Minőségirányítási rendszer
Digimatic Mini processzor
Jelkábelek
Wireless adatátvitel
stb.

14 - 35



Magasságmérők

Magasságmérők
Magasságmérő tartozékok
Magasságmérők adatfeldolgozóval

232 - 248



Mikrométerek

Digimatic / Analóg mikrométerek
Mikrométer tartozékok
Beépíthető mikrométerek
Beépíthető mikrométer tartozékok

36 - 139



Mérőórák

ABSOLUTE Digimatic mérőórák
Analóg mérőórák
Mérőóra tartozékok
Tapintókaros mérőórák
stb.

249- 316



Furatmérő eszközök

Furatmérők
Bore Gauge
Furatmérő tartozékok

140 - 177



Kiegészítő eszközök és tartozékok

Állványok, Padok, Satuk, Prizmák,
Síklapok, Szögmérők, Szintezők,
Derékszögek, Vonalzók, Rugós
tolómérők

317 - 341



Tolómérők

Absolute Digimatic tolómérők
Analóg tolómérők
Speciális tolómérők
Tolómérő tartozékok

178 - 220



Kalibráló berendezések

Height Master
Check Master
Kalibráló eszközök

342 - 357



Mélységmérők

Mélységmérők

221 - 231



Mérőhasábok

Acél mérőhasáb készletek
Acél egyedi mérőhasábok
CERA mérőhasáb készletek
CERA egyedi mérőhasábok
stb.

358 - 377



Érzékelők és Laser Scan mikrométerek

Linear Gauge elmozdulásmérők
Számlálók és kijelzők
Motorikus nagypontosságú rendszer
LITEMATIC

378 - 415



Koordináta mérőgépek (KMG)

KMG szoftverek
Mobil 3D és Manuális KMG
Kis- és közepes méréstartományú KMG
Nagy méréstartományú KMG
stb.

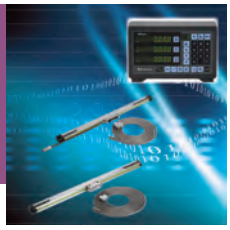
590 - 617



Útmérő rendszerek és Linear Scale

Útmérők
Linear Scale
NC-útmérők
2D Image Correlation enkóder

416- 447



Képfeldolgozó rendszerek

Manuális 2D rendszerek
Quick Image
Manuális és CNC rendszerek
Quick Scope ; Quick Vision
stb.

618 - 644



Optikai berendezések

Megvilágító egységek
Nagyítók
Sztereo-mikroszkópok
Mérőmikroszkópok
stb.

448 - 506



Pótalkatrészek

Elemek
Alátétek, Ülékek
Tükrök, Asztal üvegeket,
Papírtekercsek, Izzók

645 - 649



Alakvizsgáló berendezések

Érdességmérő berendezések
Surftest
Kontúrmérők, Contracer
Kombinált rendszerek, Formtracer
stb.

507 - 566



A hatékony kommunikáció érdekében

Mitutoyo belföldi hálózat
Mitutoyo tengerentúli hálózat
M³ Solution Center-ek

650 - 653



Keménységmérők

Keménységmérő berendezések

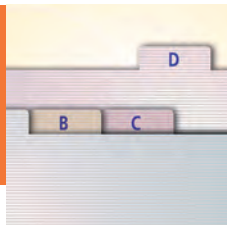
567 - 589



Index

INDEX

654 - 661

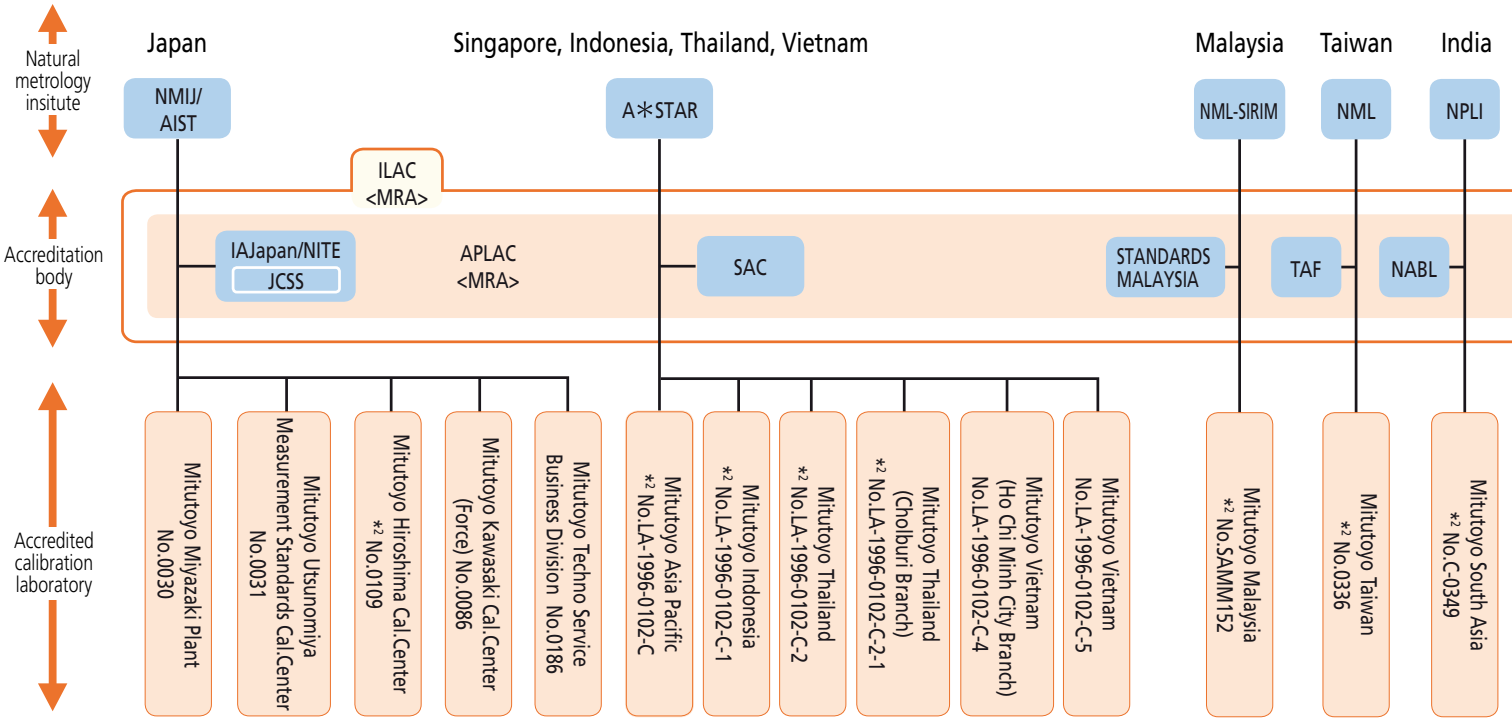


Mitutoyo

Megbízható visszavezethetőség világszerte

Kalibráló laboratóriumaink világszerte

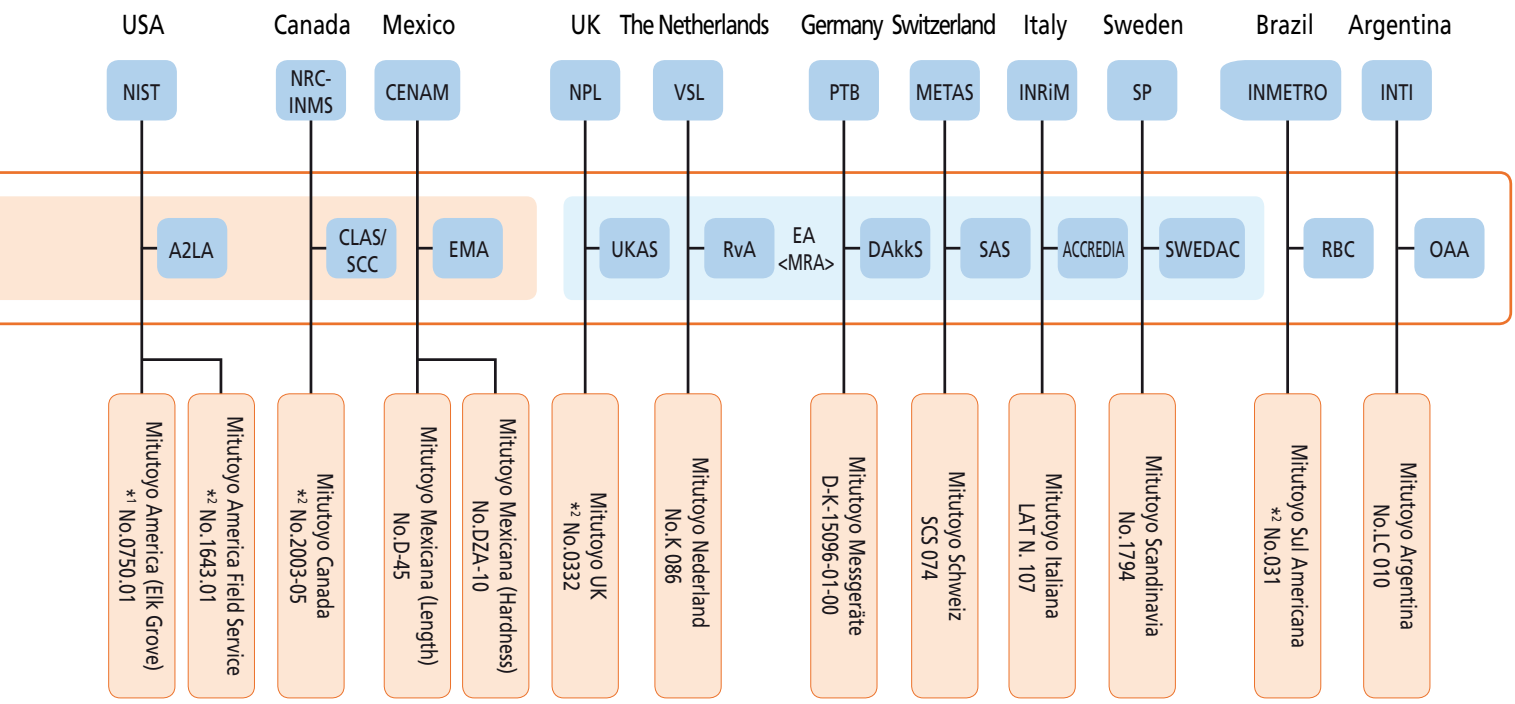
Mitutoyo világszerte számos magasan kvalifikált kalibráló laboratóriumot üzemeltet. Ennek igazolására különös hangsúlyt fektet azok ISO/IEC 17025 szerinti tanúsításukra, amely egy nemzetközi szabvány. Az alábbi diagram pontosan ismerteti az egyes laborokat és azok visszavezethetőségét, beleértve a Mitutoyo Japánt is.



*1 Length and Temperature *2 Length and Hardness No mark is only length

AIST:	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
NMIJ:	National Metrology Institute of Japan
JCSS:	Japan Calibration Service System
NITE:	National Institute of Technology and Evaluation
IAJapan:	International Accreditation Japan
A*STAR:	Agency for Science, Technology and Research
SAC:	Singapore Accreditation Council
NML:	National Measurement Laboratory
TAF:	Taiwan Accreditation Foundation
NML-SIRIM:	National Metrology Laboratory, Standards and Industrial Research Institute of Malaysia
STANDARDS MALAYSIA:	Department of Standards Malaysia
NIST:	National Institute of Standards and Technology
A2LA:	American Association for Laboratory Accreditation
NRC-INMS:	National Research Council of Canada-Institute for National Measurement Standards
CLAS:	Calibration Laboratory Assessment Service
SCC:	Standards Council of Canada
CENAM:	Centro Nacional de Metrologi´a
EMA:	Entidad Mexicana de Acreditacio´n, a.c.
UKAS:	United Kingdom Accreditation Service
NMi:	Nederlands Meetinstituut

RvA:	Raad voor Accreditatie
PTB:	Physikalisch-Technische Bundesanstalt
DAkkS:	Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
METAS:	The Swiss Federal Office of Metrology and Accreditation
SAS:	Swiss Accreditation Service
IMGC:	Istituto di Metrologia " GUSTAVO COLONNETTI "
ACCREDIA:	L'NTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
SP:	Swedish National Testing and Research Institute
SWEDAC:	Swedish Board for Accreditation and Conformity Assessment
INMETRO:	Instituto Nacional de Metrologia Normalizacao e Qualidade Industrial
RBC:	Rede Brasileira de Calibracao
INTI:	Instituto Nacional de Tecnologia Industrial
OAA:	Organismo Argentino de Acreditaci
NPL:	National Physical Laboratory
NPLI:	National Physical Laboratory of India
NABL:	National Accreditation Board for Testing and Calibration Laboratories
(ILAC):	International Laboratory Accreditation Cooperation
(APLAC):	Asia-Pacific Laboratory Accreditation Cooperation
(EA):	European Accreditation Cooperation
(MRA):	Mutual Recognition Arrangement
#:	Accreditation No.


USA
Canada
Mexico
UK
The Netherlands
Germany
Switzerland
Italy
Sweden
Brazil
Argentina
NIST
NRC-INMS
CENAM
NPL
VSL
PTB
METAS
INRiM
SP
INMETRO
INTI
A2LA
CLAS/SCC
EMA
UKAS
RvA
EA <MRA>
DAkkS
SAS
ACCREDIA
SWEDAC
RBC
OAA
Mitutoyo America (Elk Grove) *1 No.0750.01
Mitutoyo America Field Service *2 No.1643.01
Mitutoyo Canada *2 No.2003-05
Mitutoyo Mexicana (Length) No.D-45
Mitutoyo Mexicana (Hardness) No.DZA-10
Mitutoyo UK *2 No.0332
Mitutoyo Nederland No.K 086
Mitutoyo Messgeräte D-K-15096-01-00
Mitutoyo Schweiz SCS 074
Mitutoyo Italiana LAT N. 107
Mitutoyo Scandinavia No.1794
Mitutoyo Sul Americana *2 No.031
Mitutoyo Argentina No.LC 010


DAkkS
Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH


A2LA
ACCREDITED LABORATORY
MITUTOYO AMERICA CORPORATION (MAC)
Aurora, IL
Calibration


ema
ACREDITA
MITUTOYO MEXICANA, S.A. DE C.V.
Dureza*


Certificate of Accreditation


NABL
National Accreditation Board for Testing and Calibration Laboratories
CERTIFICATE OF ACCREDITATION
MITUTOYO SOUTH ASIA PRIVATE LIMITED
NEW DELHI
MECHANICAL CALIBRATION






CERTIFICADO DE CREDENCIAMENTO DE LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO
Mitutoyo Sul Americana Ltda

Magasszintű kalibrálási szolgáltatás világszerte

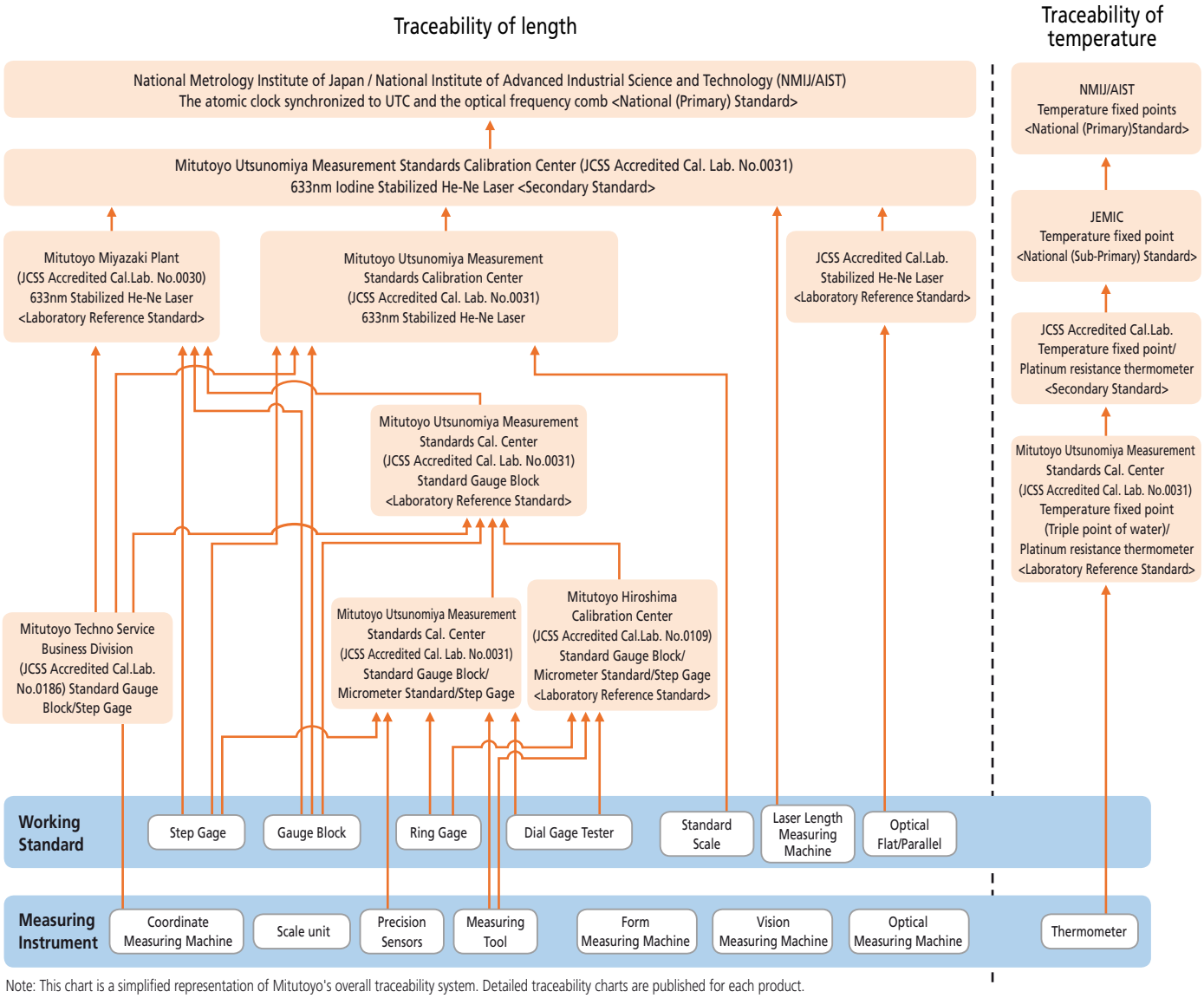
Azonos színvonalat képviselő, csúcsminőségű kalibrálási szolgáltatás

Visszavezethetőség

Mitutoyo visszavezethetőségi folyamata egyértelműen illusztrálja az az ISO/IEC 17025 nemzetközi szabvány által megkövetelt visszavezethetőséget a nemzeti/nemzetközi hosszetalonokra. Nemzeti szabványunk nemzetközileg is elismert az IPM által, a tanúsított kalibráló szervezetekink az ILAC által elismertetk. Így a visszevezethetőség és annak fenntartása mind Japánban mind pedig Európában biztosított.



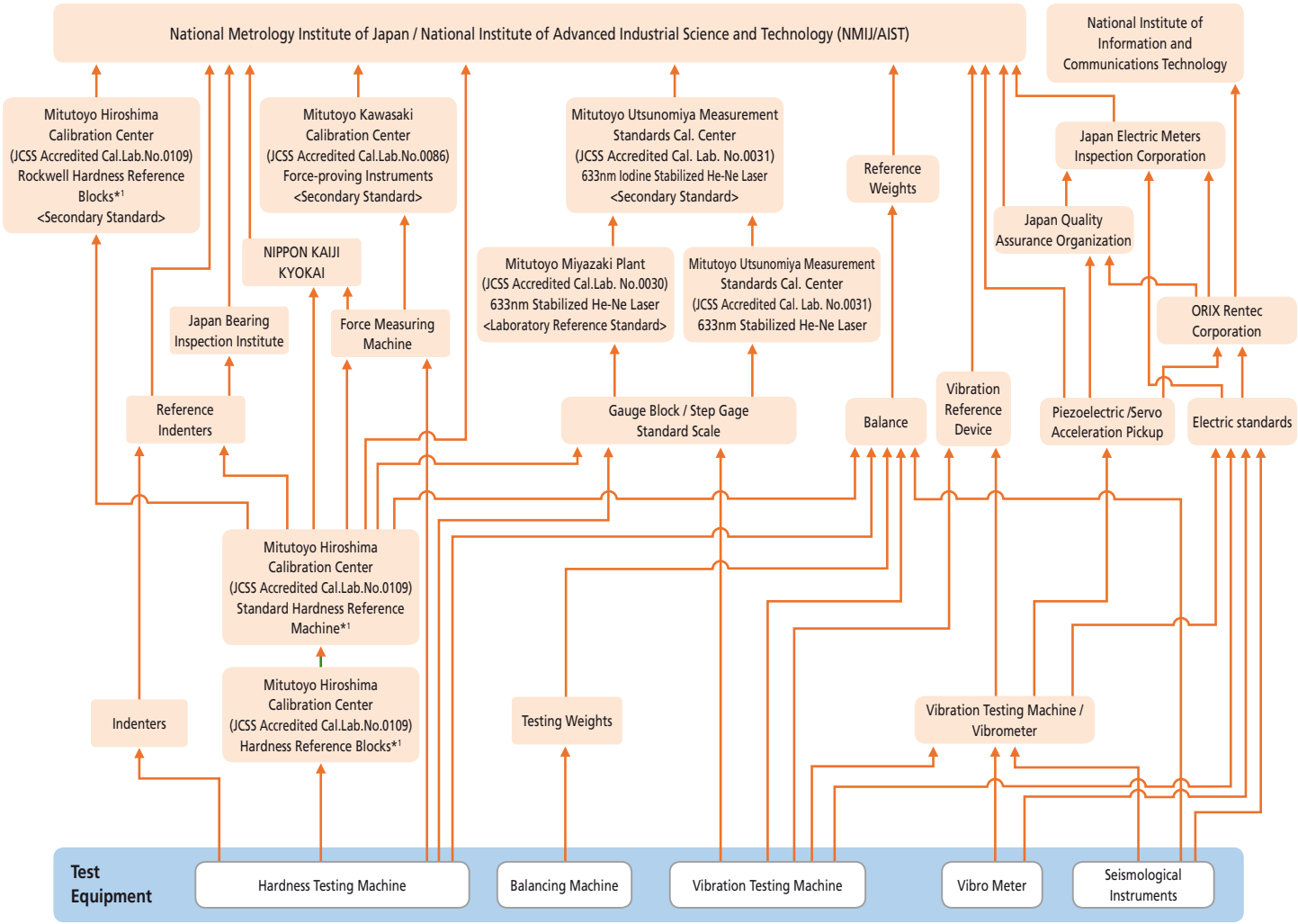
Akkreditált laborunk JCSS tanúsítványa (Mitutoyo Utsunomiya Measurement Standards Calibration Center)



Note: This chart is a simplified representation of Mitutoyo's overall traceability system. Detailed traceability charts are published for each product.

Megfelelés a CE követelményeknek

Traceability of Test Equipment



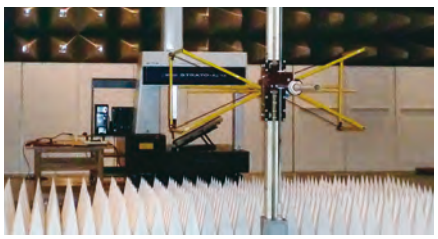
*1 The scope of JCSS accreditation is from 20HRC up to 65HRC in Rockwell Hardness Testing Machines and Hardness Reference Blocks.

Note: This chart is a simplified representation of Mitutoyo's overall traceability system. Detailed traceability charts are published for each product.

Megfelelés a CE követelményeknek

A biztonságos üzemeltetés érdekében minden gyáregyégünk megfelel a gépeket/berendezéseket érintő direktíváknak, EMC direktíváknak, és az alacsony feszültség alkalmazására vonatkozó direktíváknak. Berendezéseink kielégítenek továbbá minden CE követelményt "Conformité Européenne".





Szimbólumok értelmezése

ABSOLUTE®

ABSOLUTE Linear enkóder

Mitutoyo kiemelkedő technológiája révén abszolút mérőrendszert fejlesztett ki. Ezzel a módszerrel nem szükséges a mérőeszköz nullapontját minden bekapcsoláskor meghatározni, elegendő azt egyszer, amely ezek után tárolásra kerül még a kikapcsolás után is. A következő 3 típusú abszolút rendszer alkalmazott: kapacitív modell, elektromágneses indukciós modell és kombinált kapacitív / optikai metódus. E módszerek széles körben alkalmazottak a különböző típus eszközinkben. **Előnyei:**

1. Nem lép fel számlálási hiba még extrém gyors mozgatás során sem.
2. Nem változik a nullapont két bekapcsolás között*1.
3. Alacsonyabb energiaigény a normál inkrementális enkóderrel szemben. Így az elemélettartam akár 3.5 év is lehet (folyamatos használat esetén 20,000 üzemóra)*2.

*1: Elemcsere nélkül
*2: ABSOLUTE Digimatic tolómérő esetén (kapacitív modell)

Mitutoyo guarantees the product quality
PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE
Mitutoyo Guarantees the product quality

Mérőeszköz gyári mérési bizonyítvánnyal együtt szállítva

Mitutoyo - mint piacvezető precíziós mérőeszköz gyártó - a mérőeszközeinek magaszintű gyártását és felügyelt minőségirányítását gyári mérési bizonyítvánnyal is igazolja, fokozva ügyfelei bizalmát. Mitutoyo kalibrálja is a mérőeszközeit, ahol azok visszavezethetősége garantált.

* Lásd további részleteket a bal oldali logóval elátott eszközöknél.

Main Unit Startup System

Main Unit Startup rendszer

A szigorúan szabályozott export folyamataink követelményeként CNC mérőgépeink (minden CNC koordináta mérőgép, Képfeldolgozó rendszer, Alakvizsgáló rendszerek) un. Main Unit Startup rendszerrel (áthelyezést detektáló rendszer) vann ellátva. Ha a rendszer aktiválásra kerül, akkor a berendezés újraaktiválás nélkül nem lesz üzemképes. Áthelyezés, áttelepítés előtt ezért minden esetben először vegye fel a kapcsolatot a Mitutoyo képviselettel, akik megadott engedélyeztetési eljárás után biztosítják a rendszer újbóli üzemképességét. A berendezés mozgásérzékelő rendszere erőteljes ütközés, földrengés, szabotázs vagy eltulajdonítás esetén is aktiválódik, és letitlja a berendezést.

IP65

IP66

IP67

IP kódolás

A védelmi fokozat megkülönböztetésére különböző kódolás szolgál. Azt az IEC (IEC 60529: 2001) és JIS C 0920: 2003. [IEC: International Electrotechnical Commission] szabványok rögzítik.

Kód első karaktere	Védelem szilárd test behatolásával szemben	
	Rövid leírás	Definíció
0	Nem védett	Szilárd test behatolása elleni védelemmel nem rendelkezik.
1	Szilárd szemcsék ellen, mely nagyobb mint Sø50 mm	Max. 50 mm méretű szilárd test behatolása elleni védelemmel rendelkezik.
2	Szilárd szemcsék ellen, mely nagyobb mint Sø12,5 mm	Max. 12.5 mm méretű szilárd test behatolása elleni védelemmel rendelkezik.
3	Szilárd szemcsék ellen, mely nagyobb mint Sø2,5 mm	Max. 2.5 mm méretű szilárd test behatolása elleni védelemmel rendelkezik.
4	Szilárd szemcsék ellen, mely nagyobb mint Sø1,0 mm	Max. 1.0 mm méretű szilárd test behatolása elleni védelemmel rendelkezik.
5	Por lerakódás ellen	Nem nyújt teljeskörű védelmet a porral szemben, de funkcióképességét megőrzi ezen körülmények között..
6	Porvédett	Teljeskörű védelem a port behatolása ellen.
7	—	
8	—	

*: További részleteket a vonatkozó szabványban találhat.

Kód második karaktere	Védelem víz behatolásával szemben	
	Rövid leírás	Definíció
0	Ne védett	Nedvesség elleni védelemmel nem rendelkezik
1	Függőlegesen csepegő víz ellen	A függőlegesen csepegő víz nem okozhat károsodát az eszközben.
2	Ferdén sepegő víz ellen	A függőlegesen és attól max. 15°-os beesési szögben csepegő víz nem okozhat károsodát az eszközben
3	Vízpermet ellen	Teljes nedvesség elleni védelem 60°-os beesési szögben erő nedvességi terhelés ellen.
4	Freccsenő víz ellen	Teljes nedvesség elleni védelem függetlenül a nedvesítő közeg irányától.
5	Vízsugár ellen	Teljes nedvesség elleni védelem függetlenül a nedvesítő sugár irányától. (3 min. és 12,5 L/min.).
6	Vízhullám ellen (elárasztás)	Teljes nedvesség elleni védelem függetlenül a nedvesítő hullám irányától. (3 min. és 100 L/min.)
7	Vízbemerítés ellen	Időszakos (30 min.) vízbemerítés ellen, max. 1 méter mélységig teljeskörű védelmet nyújt úgy, hogy az eszköz nem károsodik.
8	Hosszú idejű vízbemerítés	Hosszú ideig tartó vízbemerítéssel szemben is védelmet nyújt.







Megfelelőség igazolások

IP65, IP66 és IP67 védelemmel ellátott eszközeink tanúsítását a Németországi Akkreditáló Testület, a TÜV Rheinland által kerültek egymástól függetlenül tanúsításra.



MM/Coll

Mitutoyo mérőeszközeit átváltható MM / Coll kivitelben is biztosítja. További információk elérhetőek a Mitutoyo honlapján.



Coll/MM

Mitutoyo mérőeszközeit átváltható Coll / MM kivitelben is biztosítja. További információk elérhetőek a Mitutoyo honlapján.



Coll

Mitutoyo mérőeszközeit csak Coll kivitelben is biztosítja. További információk elérhetőek a Mitutoyo honlapján

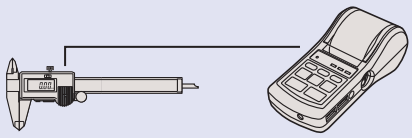
Példa mérési adatfeldolgozó rendszer kiépítésére

A rendszer elvégzi a mérési adatok felvételét és kezelését a széles választékban elérhető Mitutoyo mérőeszközök és minőségirányítási rendszer segítségével.

1. szintű megvalósítás

Mérési adatok felvételel

Nincs többé kézi adatrögzítés



Mérési adatok egyszerű nyomtatása. Az adatok átvihetők PC-re is.

DP-1VR

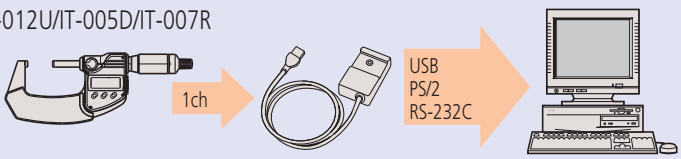
Közvetlen adatátvitel PC-re

Adatkábelbe integrált USB-ITN interfész



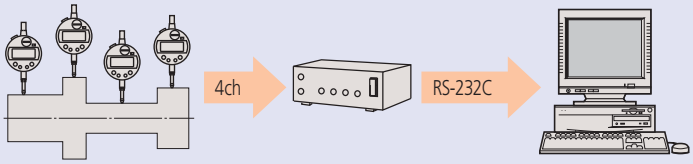
USB Input Tool sorozat

Adatátvitel 3 módon
IT-012U/IT-005D/IT-007R



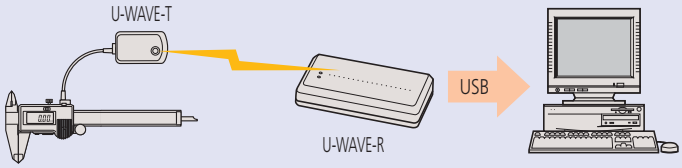
Input Tool sorozat

Adatátvitel PC-re 4-csatornás RS-232C interfész segítségével



Multiplexer MUX-10F

Wireless

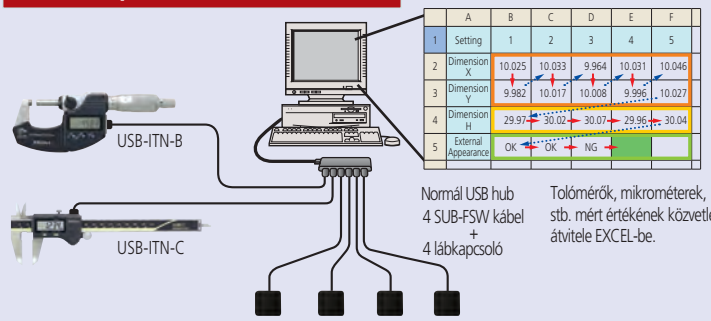


U-WAVE

2. szintű megvalósítás

Dedikált szoftver az adatrögzítéshez és feldolgozáshoz

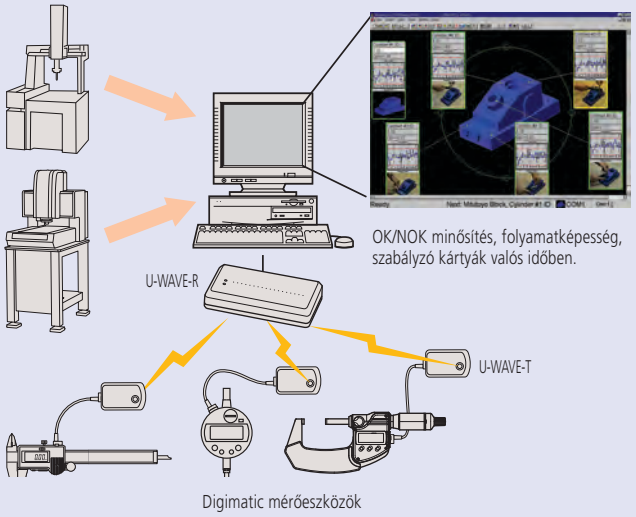
Mérési riport készítése



	A	B	C	D	E	F
1	Setting	1	2	3	4	5
2	Dimension X	10.025	10.033	9.964	10.031	10.046
3	Dimension Y	9.982	10.017	10.008	9.996	10.027
4	Dimension H	29.97	30.02	30.07	29.96	30.04
5	External Appearance	OK	OK	NG		

USB-ITPAK

Statisztikai adatfeldolgozás



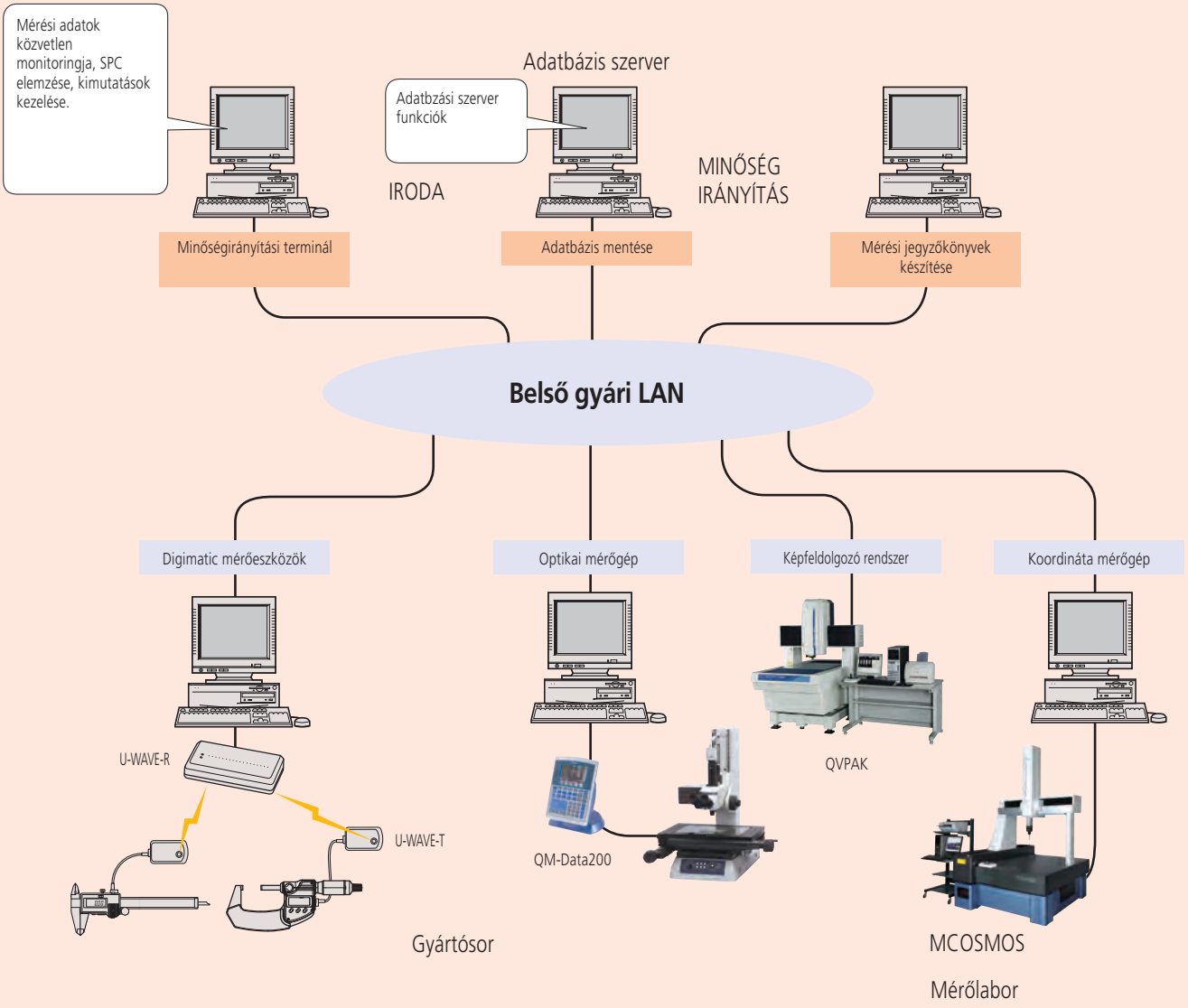
MeasurLink

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

3. szintű megvalósítás

Minőség ellenőrzési hálózat kiépítése

Minőség- és folyamatszabályozás belső hálózat felhasználásával

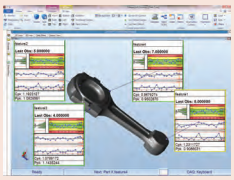


MeasurLink

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Minőségirányítási rendszerek
Oldal 15



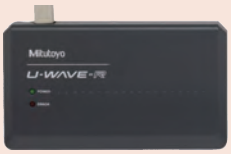
Digimatic adatprocesszor
Oldal 20



Jelkábelek
Oldal 21



Vezeték nélküli adatátvitel
Oldal 25



Digimatic interfészek
Oldal 27

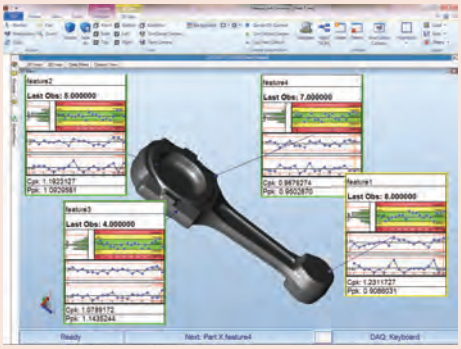


Tűréseszközök, Időzítők, Kijelzők és Adatgyűjtők
Oldal 31



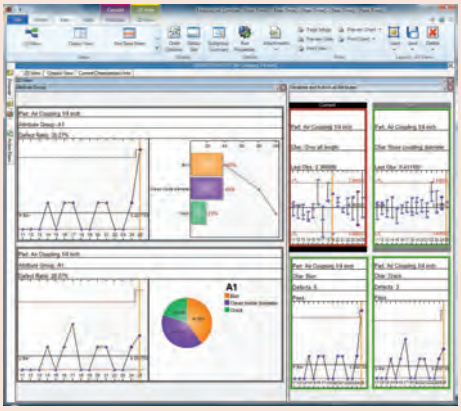
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

MeasurLink® 7





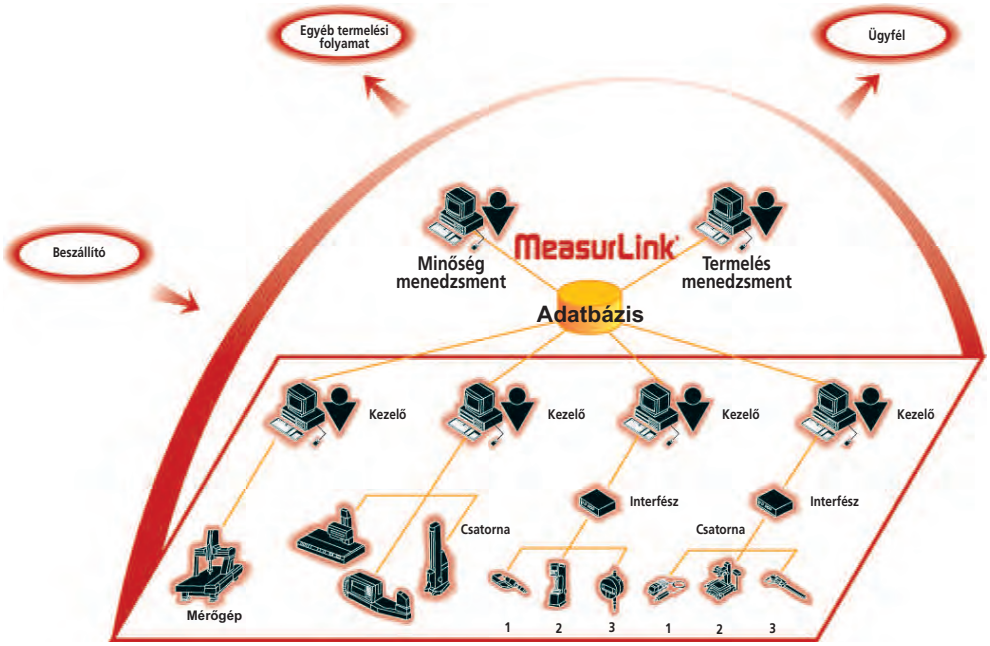




Integrált Quality Data Management rendszer

Integrált mérési adatfeldolgozó rendszer A legtöbb Mitutoyo adatkimenettel rendelkező mérőeszköz kábeles vagy rádiófrekvenciás csatlakoztatásra képes. A Digimatic jel RS-232C jellé konvertálására számos interfész áll rendelkezésre, melyek kompatibilisek a rendszerrel.
Kliens/Szerver architektúrában a MeasurLink igen komplex megoldást nyújt. Többfelhasználós kiépítésben igen hatékony és biztonságos zárt rendszerű adatfeldolgozást tesz lehetővé, ahol miden felhasználó számára elérhető a számára releváns információ, legyen az mérési adatbeviteli folyamat, felügyeleti folyamat, vagy kiértékelési variánsok sokasága.
MeasurLink központi adatbázisa biztosítja szolgálja ki mérőállomások sokaságát, egyszerűsítve ezzel annak karbantartását és biztonságos, megbízható elérhetőségét.

Csoportos licensz:
MeasurLink moduláris felépítése révén támogatja az optimális kiépítési lehetőségeket, legyen az mérési adatgyűjtő állomás, kiértékelő vagy felügyeleti állomás. A következő alap licensz megoldások állnak rendelkezésre:



No.	Leírás
64AAB184R	MeasurLink 7 Site License - 30 állomás
64AAB185R	MeasurLink 7 Academic License - 15 állomás
64AAB263R	MeasurLink 7 Academic License - 10 állomás
64AAB264R	MeasurLink 7 Academic License - 5 állomás
64AAB265R	MeasurLink 7 Academic License - 20 állomás

Kérje MeasurLink katalógusunkat!

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

MeasurLink® 7

MeasurLink Real-Time Standard Edition



Mérési adatok real-time adatbevitele és kiértékelése kézimérőeszközök (tolómérő, mikrométer) felhasználásával.
Jellemzők:
- Mennyiségi és Minőségi jellemzők kezelése
- Real-time grafika
- Futás diagram
- Szabályzó kártya
- Hisztogram
- Statisztika
- Felhasználói adatok
- Beépített jegyzőkönyv minták

Adatbeviteli módok: billentyűzet, RS232-C, USB

No.	Leírás
64AAB177R	MeasurLink 7 Real-Time Standard Edition

MeasurLink Real-Time Professional Edition



On-line Real-Time mérési adatgyűjtő rendszer

Adatátvitel közvetlenül a Mitutoyo berendezésekről:
- Koordináta mérőgépek
- Alakvizsgáló rendszerek
- Digitális képfeldolgozó rendszerek

Adatimport lehetőségek:
- ASCII
- QMD (xml alapú)

Jellemzők:
- Méréses és minősítéses jellemzők
- Real-time grafika
- Futás diagram
- Szabályzó kártyák
- Hisztogram
- Statisztika
- Felhasználói egyedi információk
- Teljes riport minták
- Adatszűrés

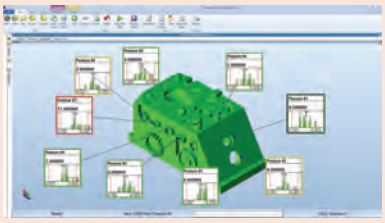
Támogatott adatátviteli módok: billentyűzet, RS232, USB , **Mitutoyo DDE, ASCII, QMD.**

No.	Leírás
64AAB178R	MeasurLink 7 Real-Time Professional Edition

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

MeasurLink® 7







MeasurLink Real-Time Professional 3D Edition

On-line Real-Time mérési adatgyűjtő rendszer

Mérési adatok bevitele és tárolása szemléletes grafikus megjelenítés (3D Hoops alapú) támogatásával. A Hoops 3D fájlok a legtöbb CAD rendszer által támogatottak, amelyek beolvasásával a mért mdb 3Ds képe jeleníthető meg. Adatátvitel közvetlenül a Mitutoyo berendezésekről:

- Koordináta mérőgépek
- Alakvizsgáló rendszerek
- Digitális képfeldolgozó rendszerek

Adatimport lehetőségek:

- ASCII
- QMD (xml alapú)

Jellemzők:

- Méréses és minősítéses jellemzők
- Real-time grafika
- Futás diagram
- Szabályzó kártyák
- Hisztogram
- Statisztika
- Felhasználói egyedi információk
- Teljes riport minták
- Adatszűrés
- 3D nézet
- Flexibilis erdményablakok
- Irányítás

Támogatott adatátviteli módok: billentyűzet, RS232, USB , **Mitutoyo DDE, ASCII, QMD.**

No.	Leírás
64AAB179R	MeasurLink 7 Real-Time Professional 3D Edition



MeasurLink Process Analyse Professional

Mérési adatkiértékelő rendszer

Igen hatékony Real-Time megoldás a mérési adatok értelmezésére és kiértékelésére.

- **Teljes és szűrt adatok kezelése**
- **Intuitív minőségirányítás!**
- Folyamatelemzés
- Problémák kezelése, észlelése
- Beavatkozási lépések
- Termeléstámogató funkció!

Jellemzők:

- Mérési adatok áttekintése
- Váltás adatbázisok között
- Áttekinthető fa struktúrába rendezés
- Jegyzőkönyvezés
- **Adatok csoportosítása, keresése és rendezése**
- **Adatcsoportok összefűzése**
- **Szórás diagramok**
- **Electronikus aláírás**

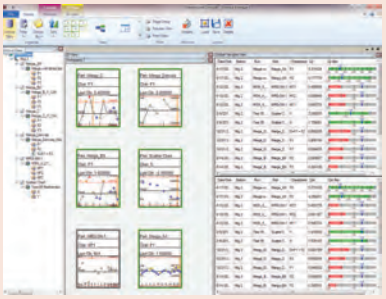
No.	Leírás
64AAB181R	MeasurLink 7 Process Analyzer Professional Edition

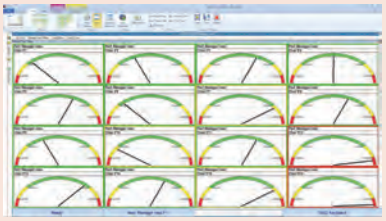
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

MeasurLink® 7

MeasurLink Process Manager Standard

Hálózat Monitoring Szoftver





Adatgyűjtő állomások real-time monitoringja. Tökéletes modul minőségellenőrők és termék menedzserek számára!

- Minőségügyi rendszer szervezése és fenntartása.
- Mérési folyamat felügyelet egyszerűen egy számítógépről.
- Folyamatinformációk elérése irodán kívülről.
- Átfogó áttekintés a teljes folyamatról
- Aktuális részletek megjelenítése
- C_{pk} paraméterek nyomonkövetése
- Villámgyors beavatkozás támogatása

Egyéb részletek

- nyomonkövetés
- esetkezelés
- hiba-analízis
- sorozat számozás

No.	Leírás
64AAB182R	MeasurLink 7 Process Manager Standard Edition

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

MeasurLink® 7

MeasurLink Gage R&R

Mértérték kiértékelő rendszere

ISO/TS 16949 szabványra épülő mérőeszköz R&R, AIAG támogatással:
- Terjedelem
- Átlag és Terjedelem
- Átlag és Terjedelem alkatrész variancia alapján
- Variancia elemzés
- Attributív jellemzők gyors elemzése
- Torzítás elemzés
- Linearitás
- Stabilitás

Jellemzők :
Grafikus kiértékelő módszerek:
- Xbar - R kártya
- Hisztogram
- stb.

No.	Leírás
64AAB183R	MeasurLink Gage R&R 6

MeasurLink Gage Management

Mérőeszköz nyilvántartás és kalibrálás ütemezés

MeasurLink Gage Management teljeskörű mérőeszköz felügyeleti rendszer. Kalibrálások kezelése, ütemezése, nyomonkövetése regisztrált etalonok felhasználásával. Optimális kalibrálási gyakoriság meghatározása, egyéni naptár alapján történő ütemezése:
- Eszköz szerviz dátuma
- Kalibrálásra visszahívás dátuma
- Gage R&R dátuma

Jellemző:
- Beszállítói lista
- Felhasználói lista
- Kalibrálási jegyzőkönyv nyomtatás
- Check-lista alapú módszerek
- Egyedi eszköz azonosító nyomtatás

No.	Leírás
64AAS007DR	MeasurLink Gage Management 6

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

DP-1VR DIGIMATIC adatprocesszor

Sorozat 264

A DP-1VR statisztikai adatok nyomtatására szolgál hordozható kivitelben.
A DP-1VR jellemzői:

- Mitutoyo DP-1VR kézreálló ergonomikus kivitel. Jól használható tolómérők, mikrométerek és egyéb Digimatic adatkimenetes mérőeszközök mért értékeink nyomtatására és statisztai kiértékelésre.
- Gyors és kiváló nyomtatás egy gombnyomásra a beépített hőnyomtatóra zajmentesen. Hőérzékeny papír hosszú élettartamú dokumentálásra.
- Mérési adatok továbbítható PC-re is az RS-232C adatkimeneti porton keresztül.
- Egyszerű nyomtatási funkció.
- Jól olvasható, nagyméretű karakterek.
- Időzítő funkció az adatlekéréshez.
- Max 9999 adat tárolására képes.



264-504-5D



Példa alkalmazás

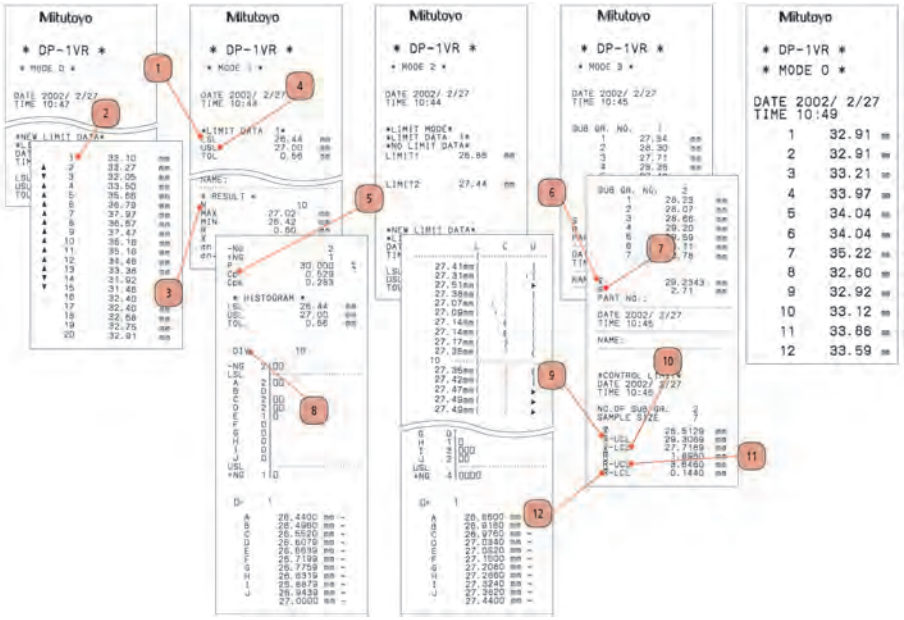
No.	Megnevezés
264-504-5D	DP-1VR



Lábkapcsoló - 937179T



Méretek mm-ben



Kérje DP-1VR katalógusunkat!

1 - Alsó határ
2 - Adat
3 - Adatok száma
4 - Felső határ
5 - Cp index
6 - Átlag
7 - Terjedelem
8 - Hisztogram osztályok száma
9 - Felső beavatkozási határ (x kontrol)
10 - Alsó beavatkozási határ (x kontrol)
11 - Felső beavatkozási határ (R kontrol)
12 - Alsó beavatkozási határ (R kontrol)

Specifikáció

Nyomtató típus	Hőnyomtató
Nyomtató sebesség	6,5 mm/s (AC adapterrel)
Nyomtató papír	48 m / tekercs
Kapacitás	~ 6,5 sor nagy karakterrel, 12 sor normál karakterrel
Folyamatképesség	Mód 1/2/3: 9,999 adatcsoport; Mode 0: 100 adatcsoport
Nyomtatható adatok	Mérési adatok, OK/±NOK minősítés, adatok csoportja, maximum/minimum érték, terjedelem, átlag, szórás, hibásak száma, frakciós hiba, képesség indexek, hisztogram, D-kártya, szabályzó kártyák, Xd-kártya beavatkozási határral, dátum és idő
Output funkciók	Adatkimenet (RS-232C) vagy OK/±NOK minősítés
Tápegység	AC adapter 6V, elem : LR6 x 4 (alkaline), NiMH (újratölthető, az elemet a készülék nem tölti)
Időzítő funkció	0,25 s; 1 s; 5 s; 30 s; 1 min; 30 min; 60 min (0,25 s csak statisztika funkció)

Alaptartozékok

No.	Leírás
06AEG180D	AC Adapter 6V DC, 2A
09EAA069D	Nyomtató papír DP - 1 VR-hez

Külön tartozék

No.	Leírás
937179T	Lábkapcsoló
09EAA084	RS-232 C jelkábel
09EAA094	RS-232 C jelkábel
965516	OK/±NOK kábel

09EAA084 és 965516 együtt nem használható

Tartozékok

No.	Leírás
011037	LR-6 elem
011348	NI-MH elemek
09EAA082-5	Nyomtató papír
09EAA069D	Nyomtató papír DP - 1 VR-hez

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digimatic adatkábelek

Digimatic mérőeszközök adatátvitelének indítása a következő egységekkel lehetséges:
1. Lábkapcsoló
2. Adatgomb a készüléken
3. Lekérdezés közvetlen a PC-ről
4. Adatgomb a jelkábelen (ha csatlakoztatható ilyen a készülékhez)

Az adatátvitel az interfész és PC között szabványos RS-232C protokollon történik.
Digimatic adatkábelek jellemzői:
- Digimatic kimenettel rendelkező mérőszközök csatlakozó kábele.
- Mitutoyo Digimatic interfész nem csak külső nyomtatók, kijelzők csatlakoztatására alkalmas, hanem számos mérőeszközhöz, amely azonos adatkimenettel rendelkezik.

Cikkszám /		Felhasználás	Mérőeszköz csatlakozó	
1 m	2 m			
05CZA624	05CZA625	IP65/66/67 ABSOLUTE DIGIMATIC Thickness Gauge (Series 547) IP65/66/67 ABSOLUTE DIGIMATIC Caliper (Series 500, 550, 551, 573) IP65/66/67 ABSOLUTE DIGIMATIC Scale (Series 572) IP65/66/67 ABSOLUTE DIGIMATIC Depth Gauge (Series 571)	Adatgombbal, csavarral	
905338	905409	ABSOLUTE DIGIMATIC Dial Indicator IDS/IDC (Series 543) ABSOLUTE DIGIMATIC Dial Indicator IDU (Series 575)	Egyenes	
905689	905690	ABSOLUTE DIGIMATIC Thickness Gauge (Series 547) DIGIMATIC Workshop Caliper (Series 552) ABSOLUTE DIGIMATIC Caliper (Series 500 except IP65/66/67 models)	Hátsó oldali	
905691	905692	ABSOLUTE DIGIMATIC Caliper (Series 550, 551, 573) DIGIMATIC Height Gauge (Series 192, 570) ABSOLUTE DIGIMATIC Depth Gauge (Series 547) Portable Hardness Tester (Series 811)	Jobbos	
905693	905694	ABSOLUTE DIGIMATIC Bore Gauge (Series 511) ABSOLUTE DIGIMATIC Depth Gauge (Series 571 except IP65/66/67 models) ABSOLUTE DIGIMATIC Scale (Series 572 except IP65/66/67 models)	Balos	
959149	959150	ABSOLUTE DIGIMATIC Micrometer Head (Series 164)	Adatgombbal	
05CZA662	05CZA663	Digimatic micrometer IP65 (Series 293, 331, 340, 342, 695) Three-point Inside Micrometer DIGIMATIC Holtest (Series 468)	Adatgombbal, csavarral	
937387	965013	ABSOLUTE DIGIMATIC Quick Micrometer (Series 227, 293) DIGIMATIC Micrometers (Series 293, 314, 317, 323, 324, 326, 331, 340, 342, 343, 369, 389, 395, 406, 422) DIGIMATIC Micrometer Heads (Series 164, 350) DIGIMATIC Standard Micrometer (Series 121) DIGIMATIC Depth Micrometer (Series 329) DIGIMATIC Inside Micrometer with jaws (Series 345) DIGIMATIC Inside Micrometer (Series 337, 339) ABSOLUTE DIGIMATIC Borematic (Series 568) Height Micrometer Heightmaster (Series 515) Hardness Tester Wizhard (Series 810) Hardness Tester Micro Vickers HM/HV (Series 810)	6-os csatlakozó	
936937	965014	ABSOLUTE DIGIMATIC Indicator ID-F/ID-H (Series 543) Portable Surface Roughness Tester SJ-210/301/401/402 (Series 178) Profile Projector PJ-Series (Series 303) Profile Projector PH-Series (Series 172) Height Micrometer CERA Heightmaster (Series 515) Linear Height and Height Gauge QM-Series (Series 518) Linear Gauge Counter (Series 542) LSM-6000 Counter for Laser Scan Micrometer (Series 544) Laser Scan Micrometer LSM-9506 DIGIMATIC Multi-unit (Series 572) MVK-H Hardness Tester (Series 810) DIGIMATIC Port for Linear-Scale Counter	Hosszabbító kábel	
21EAA194	21EAA190	ABSOLUTE DIGIMATIC Indicator ID-N/ID-B (Series 543)		
21EAA210	21EAA211	ABSOLUTE DIGIMATIC Indicator ID-N/ID-B (Series 543) with zero-setting terminal		

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

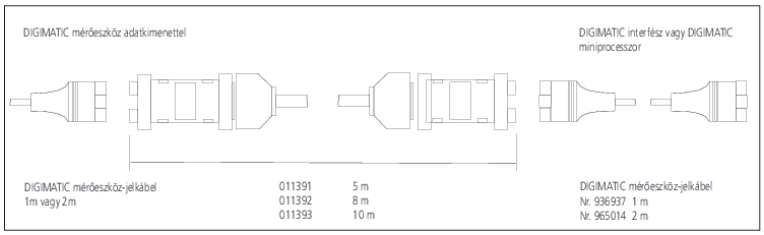
Digimatic hosszabbító kábelek

Sorozat 011

- Hosszabbító kábel a mérőeszköz és az intefész közötti távolság növelése érdekében.



011393



No.	Hossz [m]
011391	5
011392	8
011393	10

Külön tartozék

No.	Leírás
936937	Adatkábel (1m)
965014	Adatkábel (2m)

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

USB Input Tool Direct (Digimatic USB kábel)

Sorozat 06ADV

Adatbeviteli eszköz a Digimatic mérőeszközök közvetlen USB csatlakoztatását teszi lehetővé.
Az USB Input Tool Direct legfőbb jellemzői:

- Mérési adatok konvertálása billentyűzet kóddá.
- USB csatlakoztatás COM formátumban Microsoft® Windows® (VCP).
- Az USB-ITPAK szoftver segíti a Microsoft® Excel® munkalapba történő adatátvitelt.
- Többcsatornás mód kezelése a Microsoft® Excel®-ben.
- USB hub-ra csatlakoztatható.



Specifikáció

Kábelhossz	2 m
Adatkimenet	USB (HID/VCP)
OS kompatibilis	Windows® 2000 Professional (≥SP4), Windows® XP Professional (≥SP2), Windows® XP Home Edition (≥SP2), Windows Vista®/7 (32bit,64bit), Windows® 8, 8 .1 (32bit,64bit)
Max csatlakoztatható eszközök	Windows® XP/2000: 108 db eszköz(18 hub 7 porttal és 1 szoftver hardverkulcs) Windows Vista® /7 : 20 eszköz Windows 8® : 20 eszköz

Külön tartozék

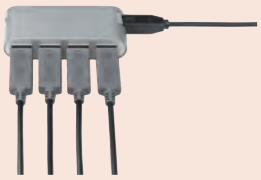
No.	Leírás
937179T	Lábkapcsoló
06ADV384	USB kábel lábkapcsolóhoz (lábkapcsoló csak USB-ITPAK-kkal), kábelhossz: 160mm
06AEN846	USB-ITPAK



USB Input Tool Direct 06ADV380C



937179T és 06ADV384



Tipikus normál USB Hub-ok



06ADV380A



06ADV380B



06ADV380C



06ADV380D



06ADV380E



06ADV380F



06ADV380G

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.

USB adatkábel

No.	Modell	Megnevezés
06ADV380A	A	Víz és porvédett modell, adatgombdal tolómérőkhöz
06ADV380B	B	Víz és porvédett modell adatgombbal, normál és beépíthető mikrométerekhez 350-2XX
06ADV380C	C	USB Input Tool egyenes adatkábel adatgombbal (2m) enormál ABS tolómérőkhöz
06ADV380D	D	USB Input Tool sík adatkábel (2m) ID-H/ID-F mérőórákhoz
06ADV380E	E	USB Input Tool kör adatkábel (2m) Quick mikrométerhez
06ADV380F	F	USB Input Tool egyenes adatkábel (2m) normál ID-C/ID-S mérőórákhoz
06ADV380G	G	Víz és porvédett modell, ID-N/ID-B mérőórákhoz

Digimatic USB csatlakozó

Alkalmazás	Szituáció	USB-ITPAK szoftver	Adatformátum	Megjegyzés
Tetszőleges szoftver, amely billentyűzetkódot befogad	Csak USB Input tools jelkábel szükséges.	Szoftver nem szükséges.	Mérési adat billentyűzet formátumban (HID = Human Interface Device)	Lábkapcsoló nem csatlakoztatható.
Alap statisztikai szoftver, mint pl. Mitutoyo MeasurLink	A USB input jelkábel és USB ITPAK szükséges.	Minden egyes mérőeszköz (kábel) virtuális COM-Portot hoz létre; majd az USB IT PAK inaktív lesz.	MUX-10 specifikáció (e.g. 01A+138,626) fix COM csatornán	
Tetszőleges szoftver, billentyűzetkód befogadással pl. Word, txt-formátum		- Mérőeszköz és lábkapcsoló is csatlakoztatható. - A mérési folyamatot a mérőprogram tartalmazza	Adatátvitel text formátumban (VCP = virtuális COM porton)	
Excel		- Mérőeszköz és lábkapcsoló is csatlakoztatható. - Adatátvitel közvetlen EXCEL cellába.	Mérési riport Excel-formátumban	

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

USB-ITPAK

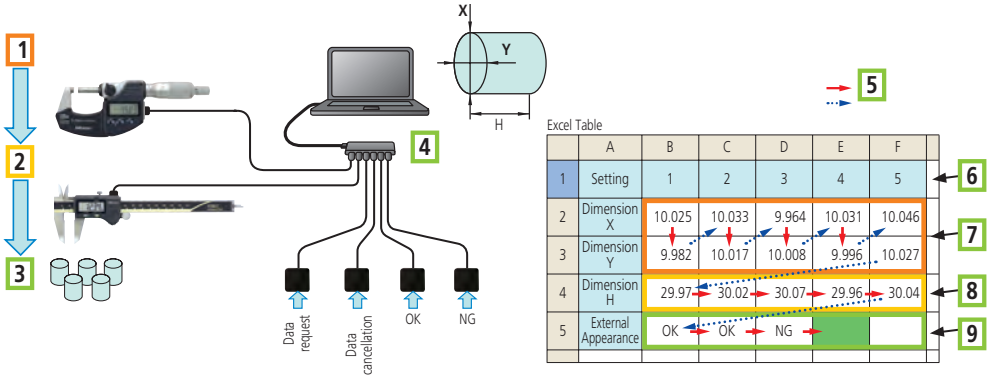
Sorozat 06AEN

- USB-ITPAK a mérési adatok átvitelének beállítására és közvetlen átvitelére szolgáló alkalmazás Digimatic kimenettel rendelkező mérőeszközökhöz, adatrögzítés Microsoft Excel-be történik
- USB Input Tool Direct kábel, U-WAVE rádiófrekvenciás rendszer és USB lábkapcsoló használható az adattovábbítás indítására az MS Excel munkalapra.



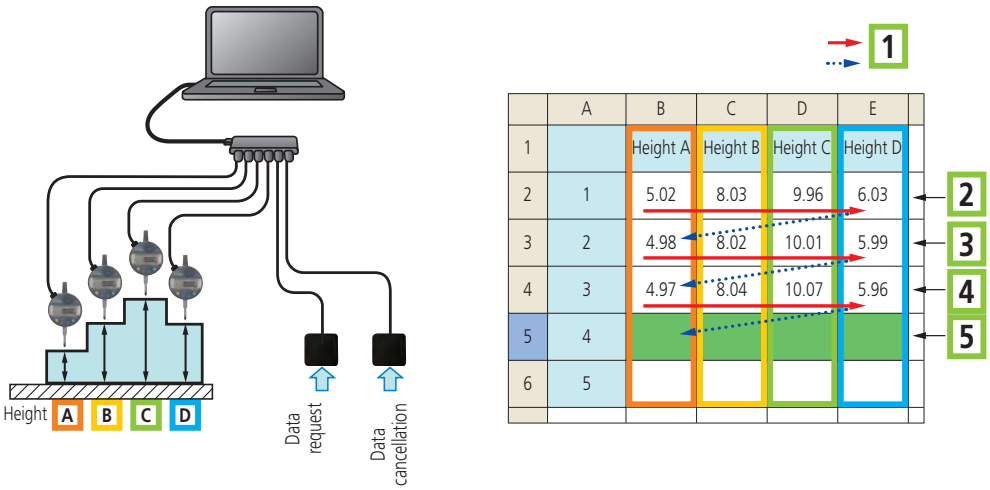


No.	Megnevezés
06AEN846	USB-ITPAK szoftver hardverkulccsal



Szekvenciális mérés

1: Mikrométer átmérő méréshez X és Y; 2: Tolómérő magasság méréshez H; 3: Attributív OK/NOK lábkapcsolóval pl. karc a felületen; 4: standard USB-Hub; 5: Mérésirány; 6: Mdb No.
7: Mért érték X/Y; 8: Mért érték H; 9: OK/NOK minősítés (pl. karcos)

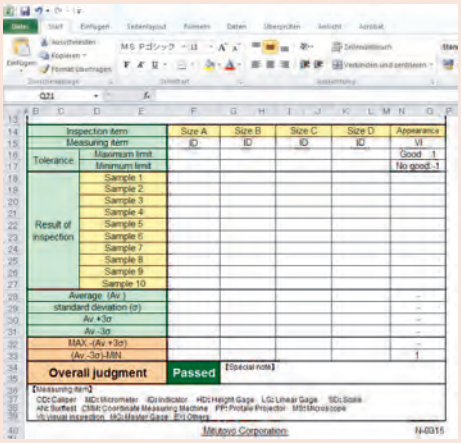


Szimultán mérés

1: Mérési irány; 2: Első mérés: lábkapcsoló megnyomása = 4 teljes adat;
3: Második mérés: lábkapcsoló megnyomása = 4 teljes adat; 4: Harmadik mérés: lábkapcsoló megnyomása = 4 teljes adat; 5: Várakozás a következő adatátvitelre

Specifikáció

OS kompatibilis	Windows® 2000 Professional (≥SP4), Windows® XP Professional (≥SP2), Windows® XP Home Edition (≥SP2), Windows Vista®/7 (32bit, 64bit), Windows® 8, 8 .1 (32bit, 64bit)
Alkalmazható MS Excel verzió	Microsoft® Excel® 2000/2002/2003/2007/2010
Funkciók	- Microsoft® Excel® bemeneti beállítás (munkafüzet, munkalap, cellatartaomány stb.) - adatgyűjtés: USB Input Tool Direct kábel U-WAVE rádiófrekvenciás - mérési bemenet kiválasztás (szekvencia, szimultán, egyéni) - adatbemenet vezérlés (egér, lábkapcsoló, billentyűzet) - karakter lábkapcsolóval - időzítő funkció - mérési idő bemenet
Kijelzés nyelve	Angol, Német, Francia, Olasz, Spanyol, Török, Cseh, Lengyel, Magyar, Svéd, orosz, Japán, Kóreai, Kínai, Trad. kínai
Szállítva	USB hardverkulccsal, szoftverrel



Microsoft® Excel® munkalap várakozása az adatokra

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

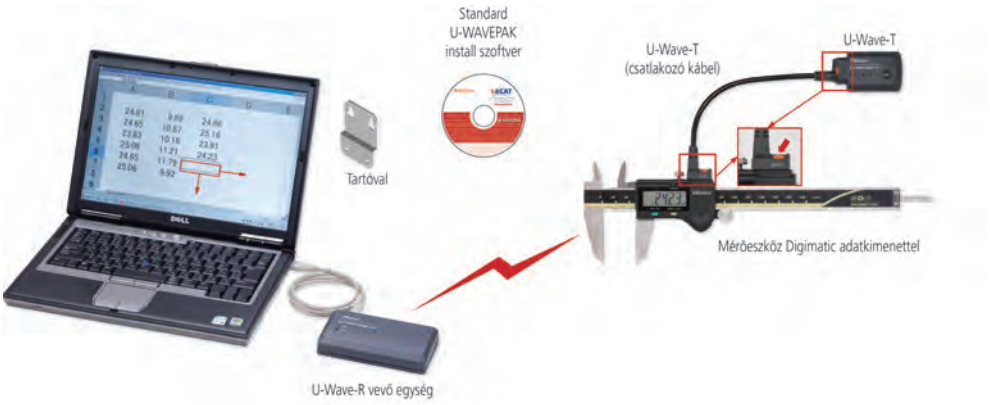
Vezetéknélküli adatátviteli rendszer: U-Wave

Sorozat 02AZD

Wireless rendszer Digimatic mérőeszközök adatának átviteléhez PC-re.
A U-WAVE jellemzői:

- 20mm kommunikációs távolság
- Egyszerű adatexport Excel-be vagy más alkalmazásba az I/F (interfész) szoftver alkalmazásával.
- Víz- és olajvédett (IP67) kivitel, hosszú elemélettartam, adatátvitel visszajelzéssel (LED, hang).
- 400 adat átvitele elemcsere nélkül
- Adatlekérdezés lehetősége a PC-ről (Event Drive mód) (speciális szoftververzió szükséges). Ez különösen hatékony a felügyelet- vagy operátor nélküli mérések hatékony megvalósításához.





Specifikáció

Wireless kommunikációs protokoll	IEEE 802. 15. 4
Modulációs mód	DS-SS (Direct Sequence Spread Spectrum)
Kommunikáció távolsága	Kb. 20 m látómezőben
Kommunikáció sebessége kbps	250
Kommunikáció gyakorisága	2,4 GHz (ISM: univerzális frekvencia tartomány)
Felhasználói sáv	15 csatorna (2,405 -2,475GHz 5MHz-es intervallumokban)
OS kompatibilis	Windows® 2000 Professional (≥SP4), Windows® XP Professional (≥SP2), Windows® XP Home Edition (≥SP2), Windows Vista®, Windows® 7 (32bit, 64bit), Windows® 8, 8. 1 (32bit, 64bit)

Alaptartozékok

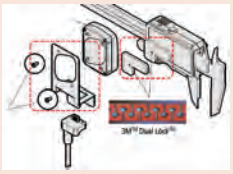
No.	Leírás
02AZD770	Kábelrögzítő
05CZA619	Csavarhúzó
05SAA217D	Lítium elem CR 2032

Külön tartozék

No.	Leírás
937179T	Lábkapcsoló
02AZE200	U-WAVE-T adó tartó
06AEN846	USB-ITPAK
02NDB003	U-Wave Pak Event Drive*
63BAA057	U-Wave adó egységhez külső hálózati csatlakozó adapter

Tartozékok

No.	Leírás
05SAA217D	Lítium elem CR 2032



02AZE200 : tartó tolómérőhöz, mikrométerhez és mérőórához



U-Wave-R



U-WAVE adó egység (02AZD880D)

*Az eseménykezelő funkció csökkenti az elem élettartamát

U-WAVE R vevő egység

No.	Szoftver	Megnevezés	U-WAVE-R / PC	U-Wave-T egysé-gek száma	USB kábel hossz [m]	Méret (Sz x Ma x Mé) [mm]	Tömeg [g]
02AZD810D	U-WAVE PAK	U-WAVE R + soft-ware	max. 16 db	max. 100db	1	140 x 80 x 31,6	130

U-WAVE T adó egység

No.	Átvitel jelzése	Megnevezés	Elem élettartam	Méret (Sz x Ma x Mé) [mm]	Tömeg [g]
02AZD730D	LED	IP67 modell	400 000 adatátvitel	44 x 29,6 x 18,5	23
02AZD880D	LED és hang	Standard modell	400 000 adatátvitel	44 x 29,6 x 18,5	23

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Vezetéknélküli adatátviteli rendszer: U-Wave

Sorozat 02AZD / 02AZE

- Csatlakozó kábel: Rövid kábel alkalmazása a mérőeszköznek az adó egységhez (U-WAVE T) való csatlakozásához. Válassza ki a megfelelő kábeltípust (A – G: 7 típus).



Adatkábel lábkapcsoló bemenet nélkül



Adatkábel lábkapcsoló bemenet nélkül

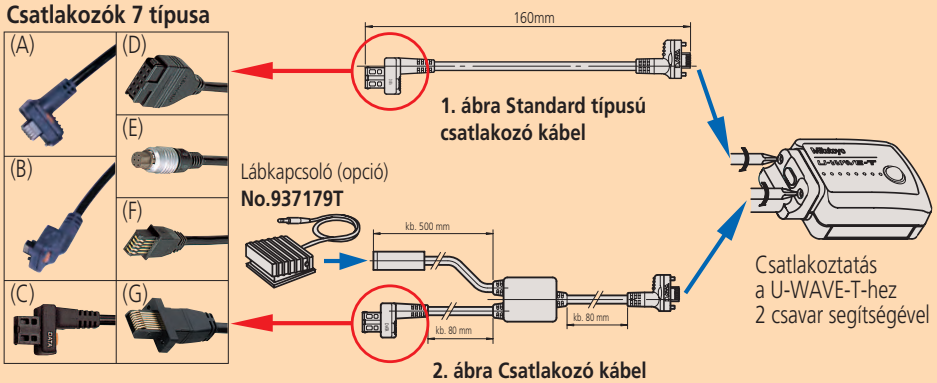
1 Kábel lábkapcsoló csatlakozó nélkül

No.	Modell	Megnevezés
02AZD790A	A	Vízvédett modell adatgombbal tolómérőkhöz
02AZD790B	B	Vízvédett modell adatgombbal a normál és beépíthető mikrométerekhez 350-XXX
02AZD790C	C	U-WAVE egyenes adatkábel adatgombbal ABS tolómérőkhöz
02AZD790D	D	U-WAVE sík adatkábel IDH/IDF mérőórákhoz
02AZD790E	E	U-WAVE kör adatkábel Quick mikrométerhez
02AZD790F	F	U-WAVE egyenes adatkábel ID-C/ID-S mérőórákhoz
02AZD790G	G	Sík típus, egyenes, vízvédett ID-N/ID-B mérőórákhoz

2 Kábel lábkapcsoló csatlakozóval

No.	Modell	Megnevezés
02AZE140A	A	Vízvédett modell adatgombbal tolómérőkhöz
02AZE140B	B	Vízvédett modell adatgombbal normál és beépíthető mikrométerekhez 350-XXX
02AZE140C	C	U-WAVE egyenes adatkábel lábkapcsoló bemenettel és adatgombbal ABS tolómérőkhöz
02AZE140D	D	U-WAVE sík adatkábel lábkapcsoló bemenettel IDH/IDF mérőórákhoz
02AZE140E	E	U-WAVE kör adatkábel lábkapcsoló bemenettel Quick mikrométerhez
02AZE140F	F	U-WAVE egyenes adatkábel lábkapcsoló bemenettel ID-C/ID-S mérőórákhoz
02AZE140G	G	Sík típus, egyenes vízvédett ID-N/ID-B mérőórákhoz

Csatlakozók 7 típusa



2. ábra Csatlakozó kábel lábkapcsolóhoz



Példa: Super tolómérő 02AZD790A kábellel



02AZD790A



QuantuMike 02AZD790B kábellel



02AZD790B



Standard Absolute tolómérő 02AZD790C kábellel



02AZD790C



Digimatic ID-H mérőóra 02AZD790D kábellel



02AZD790D



Quick mikrométer 02AZD790E kábellel



02AZD790E



Digimatic magasságmérő 02AZD790F kábellel



02AZD790F



ABS Digimatic ID-N mérőóra 02AZD790G kábellel



02AZD790G

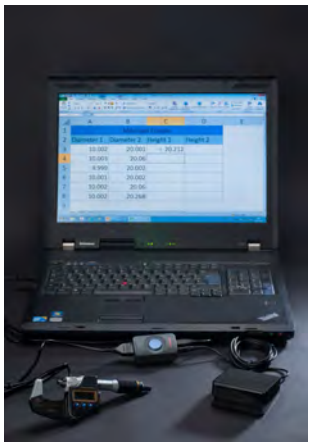
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

USB Input Tool

Sorozat 264 - Interfész / PC adatbeviteli eszköz

- Egyszerűen illeszthető a PC és a mérőeszköz közé az adatátvitel megvalósításához. Az USB adat-konvertáló interfész a közvetlen adatfeldolgozáshoz.





264-016

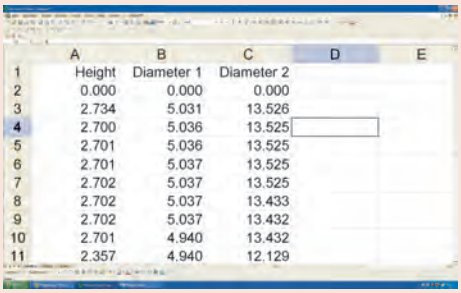
No.	Adatbemenet	Adatkimenet	Tizedes jel	Lábkapcsoló bemenet	Tömeg [g]
264-016	1 x Digimatic	USB Virtual COM-Port (VCP) USB ITPAK szoftverrel, USB (HID)	Helyi beállítás	Igen	56

Specifikáció

Kábelhossz	1 m
Méret (Sz x Ma x Mé)	38 x 64 x 21 mm
Tápegység	5V USB-ről
Max. csatlakoztatható eszközök száma	Microsoft Windows 2000, XP: 100, Windows Vista, 7, 8, 8. 1: 20
OS kompatibilis	Microsoft® Windows® 2000, XP, Vista®, 7, 8, 8. 1 (32bit, 64bit)

Külön tartozék

No.	Leírás
937179T	Lábkapcsoló
06AEN846	USB-ITPAK



	A	B	C	D	E
1	Height	Diameter 1	Diameter 2		
2	0.000	0.000	0.000		
3	2.734	5.031	13.526		
4	2.700	5.036	13.525		
5	2.701	5.036	13.525		
6	2.701	5.037	13.525		
7	2.702	5.037	13.525		
8	2.702	5.037	13.433		
9	2.702	5.037	13.432		
10	2.701	4.940	13.432		
11	2.357	4.940	12.129		

DMX-3T / FS2 USB

Sorozat 011

Billentyűzet interfész

- DMX-3 T/FS2 USB interfész USB porton keresztül biztosítja az adatátvitelt a mérőeszköz és a PC között. A mérési adatok billentyűkóddá kerülnek átalakításra.





011537

Hátsó panel

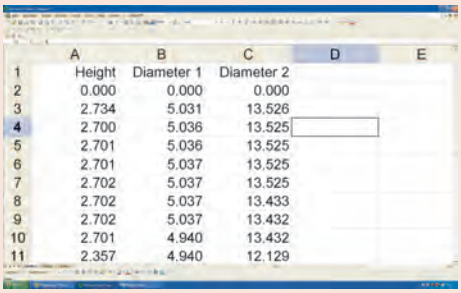
No.	Adatbemenet	Adatkimenet	Tizedes jel	Lábkapcsoló bemenet	Tömeg [g]
011537	3 x Digimatic	USB billentyűzet jel (HID)	pont vagy vessző (választható)	Igen	330

Specifikáció

Méret (Sz x Ma x Mé)	112 x 122 x 45 mm
Időzítő funkció	0-99s (1s step) vagy 0-99min
Tápegység	5V USB-n keresztül
OS kompatibilis	Microsoft® Windows® 2000, XP, Vista®, 7, 8, 8. 1 (32bit, 64bit)
Max. összekapcsolható interfészek	3 opcionális kábelen

Külön tartozék

No.	Leírás
937179T	Lábkapcsoló
011538	Interfész Link kábel (300 mm)



	A	B	C	D	E
1	Height	Diameter 1	Diameter 2		
2	0.000	0.000	0.000		
3	2.734	5.031	13.526		
4	2.700	5.036	13.525		
5	2.701	5.036	13.525		
6	2.701	5.037	13.525		
7	2.702	5.037	13.525		
8	2.702	5.037	13.433		
9	2.702	5.037	13.432		
10	2.701	4.940	13.432		
11	2.357	4.940	12.129		

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

DMX-1

Sorozat 011

A DMX-1 mikrovezérlővel ellátott interfész Digimatic kimenettel rendelkező mérőeszközök RS-232C jelátalakításához.
A DMX-1 jellemzői:

- Egyszerű csatlakoztatás PC-hez az RS-232C porton keresztül.
- Nem igényel külső áramforrást. (Handshake vonal RTS és DTR biztosítja az ellátását.) Az adatátvitel az opcionális lábkapcsoló segítségével is indítható.

No.	Adatbemenet	Adatkimenet	Adatkábel csatlakozás	Lábkapcsoló bemenet	Baud rate	Adatbit	Stopbit	Paritás
011216	1 x Digimatic	RS-232C	D-SUB 9 soros kábel	Igen	9600	8	1	nincs

Specifikáció

Méret (Sz x Ma x Mé)	58 x 62 x 18 mm

Külön tartozék

No.	Leírás
937179T	Lábkapcsoló
011196	RS-232C DSub9-DSub9 (2 m) jelkábel



011216

DMX-1 USB

Sorozat 011

- A DMX-1 USB interfész USB porton keresztül biztosítja az adatátvitelt a mérőeszköz és a PC között. Az eszköz mint egy virtuális RS-232C port kerül lekezelésre.



011506



Hátsó oldal

No.	Adatbemenet	Adatkimenet	Adatkábel csatlakozás	Lábkapcsoló bemenet	Baud rate	Adatbit	Stopbit	Paritás
011506	1 x Digimatic	USB virtual COM-Port (VCP)	mini USB kábel standard 5-pin	Igen	9600	8	1	nincs

Specifikáció

Méret (Sz x Ma x Mé)	33 x 57 x 20 mm
OS kompatibilis	Microsoft® Windows® 2000, XP, Vista®, 7, 8, 8. 1 (32bit, 64bit)*
Szállítva	USB kábel (1,8m) Szoftver driver

Külön tartozék

No.	Leírás
937179T	Lábkapcsoló

* Driver Szoftver a Windows® 8, 8. 1-hoz; letölthető a www.mitutoyo.eu oldalról(regisztráció szükséges a letöltéshez)

DMX-2 S

Sorozat 011

A DMX-2 S D-SUB5 interfész RS-232C porton keresztül biztosítja az adatátvitelt a mérőeszköz és a PC között.

- Nem igényel külső tápellátását. (Handshake (RTS és DTR) vonal biztosítja a szükséges táplálást.)
- Az adatátvitel lábkapcsolóval vagy adatgombbal indítható.



011466

No.	Adatbemenet	Adatkimenet	Adatkábel csatlakozás	Lábkapcsoló bemenet	Baud rate	Adatbit	Stopbit	Paritás
011466	2 x Digimatic	RS-232C	Soros kábel D-SUB 25	Igen	9600	8	1	nincs

Specifikáció

Méret (Sz x Ma x Mé)	58 x 62 x 18 mm

Külön tartozék

No.	Leírás
011197	D-SUB25 - D-SUB9 adapter
937179T	Lábkapcsoló
011119	RS-232C soros kábel D-SUB 9/D-SUB 25



Minta alkalmazás lábkapcsolóval (külön tartozék)

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

DMX-2 USB

Sorozat 011

DMX-2 USB interfész USB porton keresztül biztosítja az adatátvitelt a mérőeszköz és a PC között.
- Az eszköz mint egy virtuális RS-232C port kerül lekezelésre.
- Átváltható billentyűzet mód vagy virtuális COM-port működés



011443



Hátlap

No.	Adatbemenet	Adatkimenet	Adatkábel csatlakozás	Lábkapcsoló bemenet	Baud rate	Adatbit	Stopbit	Paritás
011443	2 x Digimatic	USB virtual COM-Port (VCP) USB billentyűzetjel (HiD) (átkapcsolható)	mini USB kábel, standard 5-pin	Igen	9600	8	1	nincs

Specifikáció

Méret (Sz x Ma x Mé)	61 x 76 x 35 mm
OS kompatibilis	Microsoft® Windows® 2000, XP, Vista®, 7, 8, 8. 1 (32bit, 64bit)*
Tizedesjel (HID)	pont vagy vessző
Szállítva	USB kábel (1,8 m) Driver szoftver Windows® 7-ig*

Külön tartozék

No.	Leírás
937179T	Lábkapcsoló

* Driver Szoftver a Windows® 8, 8. 1-hoz; letölthető a www.mitutoyo.eu oldalról(regisztráció szükséges a letöltéshez)

DMX-3 USB

Sorozat 011

A DMX-3 3 csatornás USB VCP / D-SUB9 soros interfész Digimatic eszközök adatátvitelére szolgál. Jellemzői:
- DMX-3 interfész USB vagy RS-232C porton keresztül biztosítja az adatátvitelt a mérőeszköz és a PC között. Az eszköz mint egy virtuális RS-232C port kerül lekezelésre.
- Táplálás AC/DC adapterről (alaptartozék).



011505



Hátsó oldal

No.	Adatbemenet	Adatkimenet	Adatkábel csatlakozás	Lábkapcsoló bemenet	Baud rate	Adatbit	Stopbit	Paritás
011505	3 x Digimatic	USB virtual COM-Port (VCP), RS-232C	Soros kábel D-SUB 9 USB-hez , B típus	Igen	1200/9600 (jumperrel állítható)	8	1	nincs

Specifikáció

Méret (Sz x Ma x Mé)	170 x 128 x 55 mm
OS kompatibilis	Microsoft® Windows® 2000, XP, Vista®, 7, 8, 8. 1 (32bit, 64bit)*
Szállítva	USB kábel (1,8m) Meghajtó szoftver Windows 7 AC/DC adapter (csak soros kável csatlakozás)

Külön tartozék

No.	Leírás
937179T	Lábkapcsoló
011196	RS-232C DSub9-DSub9 (2 m) jelkábel

* Driver Szoftver a Windows® 8, 8. 1-hoz; letölthető a www.mitutoyo.eu oldalról(regisztráció szükséges a letöltéshez)

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

MUX-10F

Sorozat 264

A MUX-10F 4 csatornás D-SUB9 soros interfész Digimatic mérőeszközök csatlakoztatására és RS-232C adatátvitellel a PC-re.

- Egyszerre 4 mérési adat átvitelét teszi lehetővé RS-232C porton a mérőeszköz és a PC között.
- A MUX-10F biztosítja az 575 ABS linear gauge tápellátását és ABS/ZERO funkciót



264-002D



hátsó panel

No.	Adatbemenet	Adatkimenet	Adatkábel csatlakozás	Lábkapcsoló bemenet	Baud rate	Adatbit	Stopbit	Paritás
264-002D	4 x Digimatic	RS-232C (D-SUB 9P csatlakozó)	D-SUB 9	Igen	300, 600, 1200, 2400, 9600, 19200	8	1	nincs

Specifikáció

Méret (Sz x Ma x Mé)	91,4 x 92,5 x 50,4 mm
Szállítva	AC Adapter

Külön tartozék

No.	Leírás
937179T	Lábkapcsoló
011196	RS-232C DSub9-DSub9 (2 m) jelkábel

DMX-8/2

Sorozat 011

A DMX-8/2 interfész D-SUB9 RS-232C porton keresztül biztosítja az adatátvitelt a mérőeszköz és a PC között. A DMX-8/2 tápellátást és ABS/Zero funkciót biztosít az 575-ös sorozatú Linear Gaugek használatához.



011318



hátsó panel

No.	Adatbemenet	Adatkimenet	Adatkábel csatlakozás	Lábkapcsoló bemenet	Baud rate	Adatbit	Stopbit	Paritás
011318	8 x Digimatic	RS-232C	Soros kábel D-SUB 9	Igen	9600	8	1	nincs

Specifikáció

Méret (Sz x Ma x Mé)	158 x 204 x 66 mm
Tápegység	220-240V 50Hz
Szállítva	Tápkábel

Külön tartozék

No.	Leírás
937179T	Lábkapcsoló
011196	RS-232C DSub9-DSub9 (2 m) jelkábel

DMX-16 / DMX-16C

Sorozat 011

- A DMX-16C integrált mikroprocesszora segítségével szimultán képes kezelni a 16 csatornát.
- DMX-16C magába foglalja mikroprocesszoros adatfeldolgozást, így lehetőség van az egyidejű adatfogadásra és továbbításra, növelve ezáltal adatfeldolgozási sebességet.
- A DMX-16 és DMX-16C táppal és az ABS / ZERO gombbal rendelkeznek, melyek segítségével az 575-sorozatú ABS Linear Gauge-ek is csatlakoztathatók



011255



hátsó panel

No.	Típus	Adatbemenet	Adatkimenet	Adatkábel csatlakozás	Lábkapcsoló bemenet	Baud rate	Adatbit	Stopbit	Paritás
011191	DMX-16	16 x Digimatic	RS-232C	D-SUB 9 soros kábel	Igen	9600	8	1	nincs
011255	DMX-16C	16 x Digimatic	RS-232C	D-SUB 9 soros kábel	Igen	9600	8	1	nincs

Specifikáció

Méretek (Szé x Mé x Ma)	225 x 204 x 75
Tápegység	220-240V 50 Hz
Szállítva	Tápkábel

Külön tartozék

No.	Leírás
937179T	Lábkapcsoló
011196	RS-232C DSub9-DSub9 (2 m) jelkábel

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

DMX-3-2 USB

Sorozat 011

A DMX-3-2 3 csatornás USB interfész 3 Digimatic eszköz és további 2 RS232C eszköz együttes csatlakoztatását biztosítja.
Jellemzői:

- DMX-3 interfész USB vagy RS-232C porton keresztül biztosítja az adatátvitelt a mérőeszköz és a PC között. Az eszköz mint egy virtuálisRS-232C port kerül lekezelésre.
- Táplálás AC/DC adapterről (alaptartozék).



011552



Hátsó oldal

No.	Adatbemenet	Adatkimenet	Adatkábel csatlakozás	Lábkapcsoló bemenet	Baudrate	Adatbit	Stopbit	Paritás
011552	3 x Digimatic 2 x RS232C	USB virtual COM-Port (VCP) USB billentyűzet-jel (HID)	USB	Igen	9600	8	1	nincs

Specifikáció

Méret (Sz x Ma x Mé)	170 x 128 x 55 mm
Időzítő funkció	Intervallum 0-99s vagy 0-99 min
Mitutoyo mérőrendszer RS-232C adatkimenettel	KA-Counter Szögmérő Sorozat 950 EH, EF, EV-kijelző DP1-VR Linear Height LH-600 QM-Data 200 Litematic VL-50 Laser Scan Micrometer LSM QM-Height MF-mikroszkóp sorozat PJ A3000 profilprojektor PJ H30 profilprojektor ID-H mérőóra
OS kompatibilis	Microsoft® Windows® 2000, XP, Vista®, 7, 8, 8. 1 (32bit, 64bit)*
Tizedesjel (HID)	pont vagy vessző
Max. összekapcsolható interfészek	3 opcionális kábelen
Szállítva	USB kábel (1,8m) Meghajtó szoftver Windows 7

Külön tartozék

No.	Leírás
937179T	Lábkapcsoló
011538	Interfész Link kábel (300 mm)

* Driver Szoftver a Windows® 8, 8. 1-hoz; letölthető a www.mitutoyo.eu oldalról(regisztráció szükséges a letöltéshez)

Időzítő egység

Sorozat 011

Ez az időzítő egység a lábkapcsoló bemenetre csatlakoztatva folyamatos adatátvitelt tesz lehetővé beállítatott intervallumokban.
A Digimatic időzítő jellemzői:

- Időzítő csatlakoztatása lábkapcsoló csatlakozóval a Mitutoyo interfészhez.
- Csatlakoztatás USB-n keresztül (időbeállítás): Időzítő USB csatlakozójának (B-típus) csatlakoztatása a PC-hez (A- típus).
- Lábkapcsoló csatlakozó csatlakozása: 3,5 mm TRS csatlakozó (mono) az interfészhez.
- Saját szoftver minden alkalmazáshoz.
- USB, wireless és multiplexer.
- Start/stop kulcs és on/off gomb.

Specifikáció

Méret (Sz x Ma x Mé)	55 x 58 x 31 mm
Tápegység	AC adapter 10V, 120mA vagy USB-ről
Időzítő funkció	1s-99h 59 min 59s (100h)
Időzített tűrés	±8s/24h
Szállítva	Tartozékok: - USB kábel (0,8 m) - AC adapter - Lábkapcsoló kábel TTB1 (0,52 m)
Tömeg	84 g



Alkalmazás minta DMX-el



011540



Alkalmazási minta USB Input Tool Direct eszközzel

No.
011540

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digimatic kijelző egység

Sorozat 542

Digimatic adatkimenettel rendelkező eszközökhöz:
- Linear Scale
- Mérőóra
- Tolómérő
- stb.



542-007D



542-072D



542-016



542-093-2



További részleteket (funkciók, stb) lásd a "Linear Gage" fejezetet.

Digimatic adattároló

Sorozat 011

Digimatic DL-1000/1000 M külső adatgyűjtő Digimatic adatkimenettel rendelkező mérőeszközökhöz. Előnyös eszköz PC-től távoli mérések végrehajtására és adatának gyűjtésére.
Jellmezői:
- A mérőeszközök a bemeneti portra csatlakoznak, amely mért értkei az adatgyűjtő DATA gombjának megnyomásával áttöltésre kerülnek a DL-1000/1000 M készülékbe.
- Az adatgyűjtő egy interfészen keresztül csatlakoztatható a PC-hez.
- A DL-1000/1000 M áttöltése egyszerű gombnyomásra indítható, vagy az interfészhez csatlakoztatott lábkapcsolóval aktiválható. Ekkor a DL-1000/1000 M úgy működik, mint egy Digimatic mérőeszköz.
- Az adatok közvetlenül is nyomtathatók a Digimatic nyomtatóra.



011264 / 011264M

No.	Típus	Tömeg [g]
011264	DL-1000	130
011264M	DL-1000 M	130

Specifikáció

Memória	**DL-1000/1000 M**: max 999 mérési adat tárolható. **DL-1000 M**: Minta és jellemzőalapú tárolás. Maximum 100 jellemző 9 mintával. A jellemzők számának csökkentésével növelhető a mintanagyság. A jellemzők száma alapján a **DL-1000 M** automatikusan meghatározza a lehetséges mintanagyságot. Példa: 10 mérési jelemző 99 mintát jelent
Adatformátum	Minden adat beolvasás és kiadás Mitutoyo Digimatic formátumban történik.
Csatlakozás a mérőeszközhöz	Mért érték kiadása, a **DL-1000/1000 M** minden Mitutoyo Digimatic csatlakozóval rendelkező interfészhez csatlakoztatható.
Szállítva	1 x 9V lithium elem Adatkábel: 10-10 pólus (0,25m)

Külön tartozék

No.	Leírás
936937	Adatkábel (1m)
965014	Adatkábel (2m)
06ADV380D	Jelkábel - USB (2 m)

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digimatic kapcsolódoboz

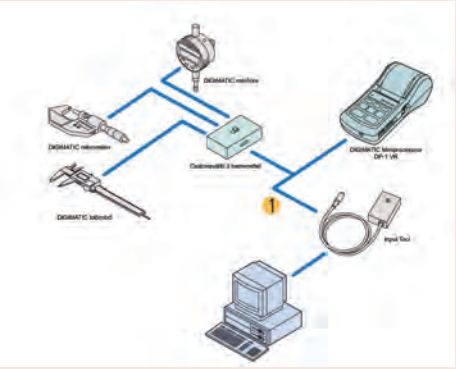
Specifikáció

Szállítva	AC-Adapter (011235 only)

Külön tartozék

No.	Leírás
936937	Adatkábel (1m)
965014	Adatkábel (2m)
937179T	Lábkapcsoló

526688D és 937179T csak a 011235-hez



1 - kábel 936937 (1m), 965014 (2m)

Sorozat 011/939

Interfész port választó 3-5 Digimatic eszköz váltását teszi lehetővé
Legfontosabb jellemzői:

- 3-5 Digimatic eszköz csatlakoztatása.
- Vagy Digimatic kijelző vagy akár interfész egység csatlakoztatás.



011235





939039

No.	Adatkimenet	Adatbemenet	Lábkapcsoló bemenet
011235	1 x Digimatic (1 csatorna)	5 x Digimatic	Igen
939039	1 x Digimatic (1 csatorna)	3 x Digimatic	Nem

Tűrés kijelző

Specifikáció

Méret (Sz x Ma x Mé)	117 x 73 x 24 mm
Szállítva	Hálózati adapterrel

Külön tartozék

No.	Leírás
011037	LR-6 elem

Sorozat 011

Tűrésbox egység a Digimatic eszköz mért értékének minősítésére szolgál.
Jellemzői:

- Egyszerű kiértékelést teszi lehetővé.
- Egyszerű csatlakoztatás a Digimatic mérőeszközhöz.
- Tűréskiértékelés egyszerűen(-NOK/OK/+NOK) Digimatic mérőeszközöknél.
- Táplálás AC adapterről (alaptartozék) vagy 2 LR6 elemről.
- Mérőeszköz tűrésbeállítása.



011516



No.
011516

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Precíziós mérőeszközök rövid ismertetője

Minőségirányítás

Minsőgirányítás (QC)
A minőségi, gazdaságos gyártás és/vagy szolgáltatás rendszere, amely megfelel a vevői igényeknek.

Folyamat minőségirányítás
A termelés során előállított termékek halmazának varianciájának minimalizálására törekvő tevékenység. Folyamatok fejlesztése és standardizálása során kiemelt jelentőséggel bír.

Statisztikai folyamatszabályozás (SPC)
Statisztikai módszerek felhasználásával végrehajtott folyamatszabályozás.

Populáció
Az egyes elemek azon csoportja, amelyek jellemzői kedvező hatást gyakorolnak a szabályozott folyamatra és a termék minőségére. Olyan csoport, amely a minta alapján jól deiniálható.

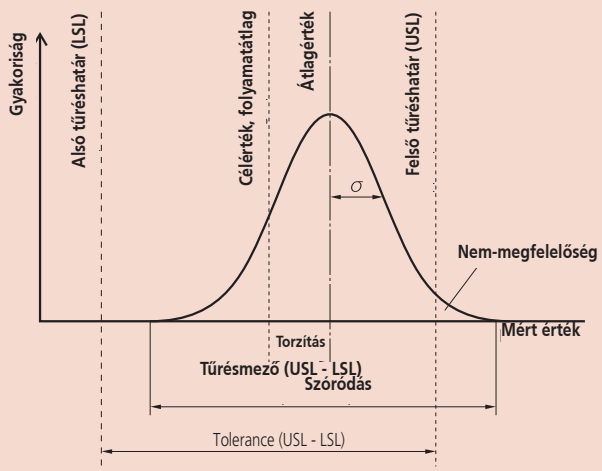
Sokaság
Termékek kollekciója, amelyek előállítása azonos feltételekkel történik.

Minta
A termék egy eleme a polulációból, amelyek alapján az egyes jellemzők meghatározásra kerülnek.

Minta mérete
Előállított elemek száma a mintában.

Torzítás
A mérési minta alapján meghatározott átlag eltolódása a célértékhez képest. Ekkor a minta és az alapsokaság szórása és átlaga is eltérő.

Szóródás
A statisztikai sorban a tagok nagyságának egymástól és az átlagtól való eltérése. Az átlag körüli szóródás a standard szórással jellemezhető.



Hisztogram
A hisztogram metrikusan skálázott tulajdonságok grafikus ábrázolása. Ha túl sok érték szerepel, akkor osztályokba vonják össze őket. Az egyes osztályok szélessége változhat. A mennyiségeket a szorosan egymás mellé rajzolt téglalapok jelölik, ahol az egyes téglalapok területe az adott osztály gyakoriságát mutatja. A téglalapok magassága az osztály gyakorisági sűrűségét jelöli, ami az adott osztály szélességével leosztott gyakoriság.

Folyamatképesség
A folyamatképesség egy adott jellemzőre nézve a folyamat saját változékonyságának statisztikai mértéke. A vizsgálatot megfelelőnek minősített gépekkel kell elvégezni. A folyamatképesség függ a folyamat bemeneti stabilitásától, a kimenet megkövetelt pontosságtól, a folyamat tervezésétől, a folyamat stabilitásától. A folyamatképességi vizsgálattal az időbeni állandóságot és megfelelőséget vizsgáljuk, egyben megteremtjük a lehetőségét a folyamat szabályozókártyával történő ellenőrzéséhez, szabályozásához.

Folyamatképességi indexek (PCI vagy Cp)
Képesség vizsgálata során a folyamat ingadozását viszonyítjuk az előírt követelményekhez, azaz a tűrésmezőhöz. Az index értékének nagyobbnak kell lenni mint 1. A számításkor a tűrésmező szélességét viszonyítjuk a folyamat szórásához (6σ). Egyoldali tűrés esetén a mért értékek átlagát ($\overline{X}$) és a 3σ szórást vesszük alapul. A folyamatképességi index számítása esetén normál eloszlást feltételezünk.

Megjegyzés: Ha az eloszlás normális, akkor a mért értékek 99.74% $\pm 3\sigma$ tartományon belül helyezkedik el.

Kétoldali tűrés

$$Cp = \frac{USL-LSL}{6\sigma}$$

USL: Felső határméret
LSL: Alsó határméret

Egyoldali tűrés ... ha csak a felső határméret adott

$$Cp = \frac{USL-\overline{X}}{3\sigma}$$

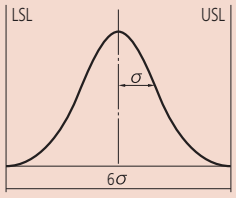
Egyoldali tűrés ... ha csak az alsó határméret adott

$$Cp = \frac{\overline{X}-LSL}{3\sigma}$$

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

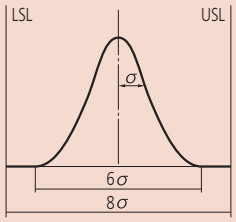
Példák folyamatképességi index értékekre (Cp) (kétoldali tűrés esetén)

Cp = 1



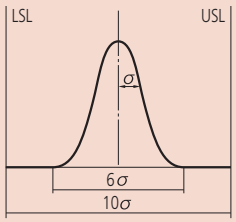
Ha a Cp=1, akkor 1000 termék közül 3 lesz kívül a tűrésmezőn, feltéve hogy az ingadozás várható értéke a tűrésmező közepe

Cp = 1.33



Általánosan elfogadott minimális folyamatképességi érték, amely minimum 1 sigma értékkel van távolabb a tűrésmező szélétől.

Cp = 1.67



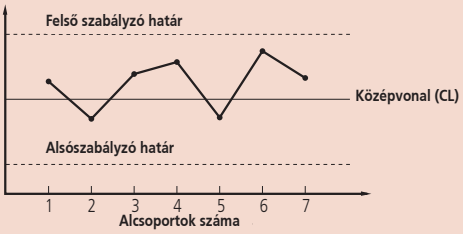
Általánosan elfogadott minimális folyamatképességi érték, amely minimum 2 sigma értékkel van távolabb a tűrésmező szélétől.

A Cp csak a tűrésmező szélességét viszonyítja a szórásértékhez és nem ad információt a folyamat átlagának helyzetére.

Megj.: A folyamatképességi index Cpk paramétere szolgáltat arról információt, hogy a várható érték helyzete hogyan viszonyul a célértékhez. Ezt a (Felső tűrés- Átlag) / 3σ vagy az (Átlag - Alsó tűrés) / 3σ formában képezzük. A két érték közül a kisebbet kell figyelembe venni.

Ellenőrző kártyák

A módszer célja a folyamat stabilitás vizsgálata, vagyis annak eldöntése, hogy az ingadozások, eltérések csak a véletlennek tulajdoníthatók, és így a folyamat stabil, vagy vannak okok, amelyek a folyamat jellegét megváltoztathatják, és így kiküszönbölésük beavatkozást igényel. A gyártásközi ellenőrzésnél úgy járunk el, hogy a folyamatból időnként mintát veszünk, és a jellemző tulajdonság értékét vagy abból képezett mutatókat (átlag, szórás) ábrázoljuk a minta sorszáma, a mitavétel időpontja, vagy más adatok azonosítója függvényében.



Okok

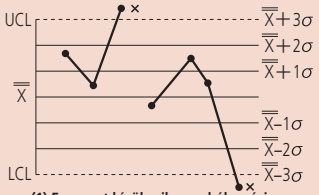
Az egyes ok és okozatok technológia vagy gazdasági eredetűek lehetnek, amelyek kiküszöbölése igen nehéz.

$\bar{X}$-R ellenőrző kártya

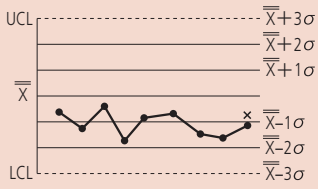
Gyártásközi ellenőrzéshez az $\bar{X}$-R ellenőrző kártyát úgy készítjük el, hogy a középvonalat és a beavatkozási határokat az előzetes adatfelvételnél megállapított $\bar{X}$ és σ értékekkel szerkesztjük meg.

Ellenőrző kártya értelmezése

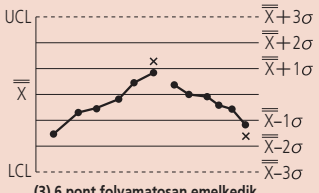
Az ellenőrző kártyával elsősorban azt vizsgáljuk, hogy a folyamat stabil-e. Ha igen, vagyis sem az ingadozás centruma nem tolódik el, sem pedig annak mértéke nem nőtt meg, az ellenőrző kátya filozófiája szerint nincs szükség beavatkozásra. Ez azonban nem jelenti azt, hogy elégedettek vagyunk a folyamattal, mert ez a változatlan ingadozás lehet túlságosan nagy mértékű is. Ha az ingadozás tartományának szélessége meghaladja a tűrésmező szélességét, a folyamat képessége nem elég jó. Vagyis mégis intézkedésre van szükség. Más szavakkal, ha a kártya eltolódást jelez, akkor a kártyafilozófia szerint beavatkozás szükségeltetik.
Az ellenőrző kártyákon megfigyelhető szabályszerűségek:



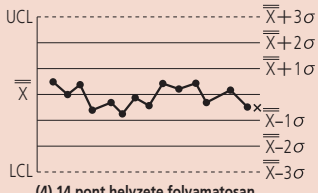
(1) Egy pont kívül esik a szabályozási határon



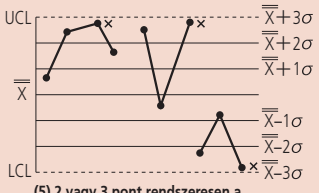
(2) 9 pont a középvonal azonos oldalán



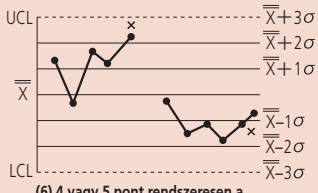
(3) 6 pont folyamatosan emelkedik vagy csökken



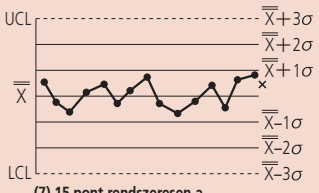
(4) 14 pont helyzete folyamatosan változik a középvonal körül



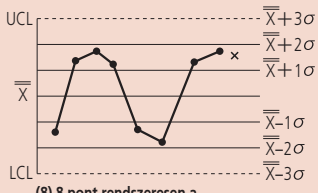
(5) 2 vagy 3 pont rendszeresen a ± 2 sigma tartományban



(6) 4 vagy 5 pont rendszeresen a ± 1 sigma tartományban



(7) 15 pont rendszeresen a ± 1 sigma tartományban



(8) 8 pont rendszeresen a ± 1 sigma tartományon kívül

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Digimatic / mechanikus mikrométerek
Oldal 37



Mikrométer tartozékok
Oldal 96



Beépíthető mikrométerek
Oldal 112



Beépíthető mikrométer tartozékok
Oldal 136



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Nagypontosságú ABSOLUTE Digimatic mikrométer

Sorozat 112

Ez a mikrométer 0,1µm felbontással rendelkezik amely ideális kézi mérőeszköz a nagypontosságú mérések egyszerű és gyors kivitelezéséhez (pl. R & R vizsgálatok).
Az ABSOLUTE Nagypontosságú mikrométer jellemzői:

- Könnyen kezelhető nagypontosságú mérőeszköz a Mitutoyo innovatív 0,1 µm felbontású ABS (absolute) forgó jeladó és nagypontosságú menetes orsónak köszönhetően.
- Mérési pontossága 0,5 µm.
- Merev kengyelszerkezet az állandó mérerő érdekében (7-9N).

Funkciók	Sorozat 112
ON/OFF	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Zárolás funkció	●
HOLD	●
Adatkimenet	●
PRESET	●
Felbontás átváltás	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Síklapúság	0,3 µm
Párhuzamosság	0,6 µm
Mérési felület	ø3,2 mm, keményfém bevonat, finomleppelve
Mérőorsó	Orsózárral, ø6,35mm, menetemelkedés 0,5mm
Mérőerő	7-9 N
Tápegység	Lítium elem (CR2032) x 1
Mérőrendszer	ABS szögelfordulásmérő elektromágneses indukciós elven
Elem élettartam	~2 év
Szállítva	Dobozban, kulccsal, meghajtóval, 1 elemmel, hőszigetelő burkolattal, gyári bizonyítvánnyal

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
06ADV380B	Jelkábel 2M USB
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal

Tartozékok

No.	Leírás
05SAA217D	Lítium elem CR 2032





0,1µm felbontás

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.

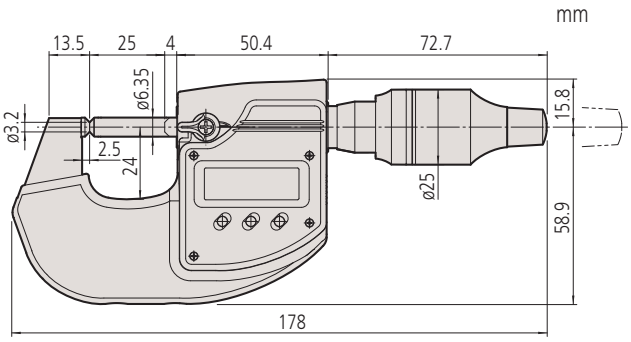


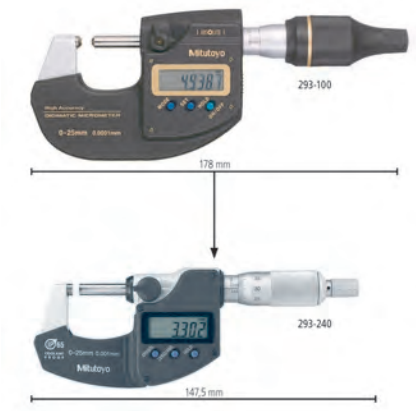
Nagypontosságú mikrométer hőszigetelő burkolattal (standard alaptartozék)

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Felbontás	Mérőeszköz hiba	Tömeg [g]
293-100	0-25	0,0001 mm/ 0,0005 mm (átváltható)	±0,5 µm	400

További modellek? Coll/MM modellek





**Összehasonlító méretek:
Nagypontosságú mikrométer extra merev kengyellel
és mikrométer normál kengyellel**

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digimatic QuantuMike mikrométer IP65

Sorozat 293

E mikrométer 2mm orsóemelkedéssel rendelkezik, amely által a pozícionális sokkal gyorsabb és könyebb a hagyományos modellekkel szemben.
A Digimatic QuantuMike IP65 mikrométer jellemzői:

- Rendkívül gyors mérés a forradalmian új 2 mm-es orsóemelkedésnek köszönhetően!
- 4-szer gyorsabb pozícionális a hagyományos 0,5mm emelkedésű modellekkel szemben.
- Kiemelkedő ±1µm mérési hiba (75mm vagy kisebb méréstartomány esetén).
- Kiváló IP65 védelem teszi alkalmassá a közvetlen gyártásban való felhasználásra.
- A racsnis dob és gyorstekerő kézi és állványos mérésre is egyaránt alkalmazhatóvá teszi.

Dust- and Waterproof IP65 — TÜVRheinland CERTIFIED — www.tuv.com ID 4011207400

Csak 0-25, 25-50 mm esetén

QuantuMike®



293-140



Színes zárókupakok

Funkciók	Sorozat 293
ORIGIN 100 mm-ig	●
ZERO/ABS	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Zárolás funkció	●
HOLD	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Felbontás	0,001 mm
Síklapúság	0,3 µm
Párhuzamosság	1 µm/0,00004" 50 mm/2"-ig 2 µm/0,00008" 100 mm/4"-ig
Mérési felület	keményfém betét, köszörült, finomleppelt
Mérőorsó	Orsórögzítővel, ø6,35mm, menetemelkedés 2mm
Mérőerő	7-12 N
Elem élettartam	~ 1,2 év
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító etalonnal, kulccsal, mérési bizonyítvánnyal (0-50mm) szállítjuk.

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380B	Jelkábel 2M USB
04GAA900	Piros zárósapka
04GAA901	Sárga zárósapka
04GAA902	Zöld zárósapka
04GAA903	Kék zárósapka
04AAB208	Szürke zárókupak

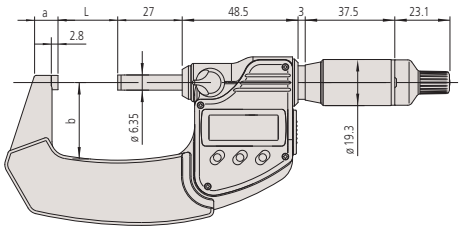
Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem
04GAA899	Fekete zárósapka

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	Adatkimenet	L [mm]	a [mm]	b [mm]	Tömeg [g]
293-140	0-25	±1	●	0	9	25	265
293-145	0-25	±1		0	9	25	265
293-141	25-50	±1	●	25	9,8	32	325
293-146	25-50	±1		25	9,8	32	325
293-142	50-75	±1	●	50	12,6	47	465
293-147	50-75	±1		50	12,6	47	465
293-143	75-100	±2	●	75	14	60	620
293-148	75-100	±2		75	14	60	620

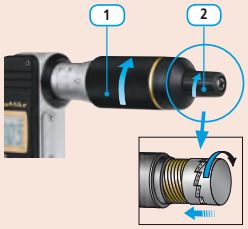
További modellek! Coll/MM modellek











1: racsnis dob
2: racsnis gyorsállító

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digimatic mikrométer IP65 metrikus

Sorozat 293

E mikrométer kiemelkedő pontosságot biztosít adatkimenettel vagy anélkül. A Digimatic IP65 mikrométer jellemzői:

- Kiemelkedő ±1µm pontosság (75mm vagy kisebb mérés-tartománynál).

Dust- and Waterproof IP65 CERTIFIED

Csak 0-25, 25-50 mm esetén

Funkciók	Sorozat 293
ORIGIN 100 mm-ig	●
ZERO/ABS	●
2x PRESET 100 mm-től	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Zárolás funkció	●
HOLD	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Felbontás	0,001 mm
Skála	Skáladob és a hüvely matt krómozású
Síklapúság	0,3 µm
Párhuzamosság	1 µm 50 mm-ig 2 µm 100 mm-ig 3 µm 175 mm-ig 4 µm 275 mm-ig 5 µm 300 mm-ig
Mérési felület	keményfém betét, köszörült, finomleppelt
Mérőorsó	Orsórögzítővel, Ø 6,35 mm, menetemelkedés 0,5mm
Mérőerő	5-10 N
Elem élettartam	~ 2,4 év 100mm-es modellig ~ 1,2 év 100mm felett
Szállítva	Dobozban, kulccsal, 1db elemmel, 25 mm-től beállító etalonnal, 50 mm-ig gyári bizonyítvánnyal szállítjuk.

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380B	Jelkábel 2M USB

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem





Növelt elemélettartam (~ 8.700 óra)

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.



293-234-30 reacsnis dobbal



293-230-30 racsnis zárral



293-252-10

Metrikus — Racsnival

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	Adatkimenet	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Tömeg [g]
293-230-30	0-25	±1	●					270
293-240-30	0-25	±1						270
293-231-30	25-50	±1	●					330
293-241-30	25-50	±1						330
293-232-30	50-75	±1	●					470
293-242-30	50-75	±1						470
293-233-30	75-100	±2	●					625
293-243-30	75-100	±2						625
293-250-10	100-125	±2	●	132,8	5,3	16,7	76,5	600
293-251-10	125-150	±2	●	158,2	5,7	18,8	91	740
293-252-10	150-175	±3	●	183,6	6,1	19,1	102	800
293-253-10	175-200	±3	●	208,8	6,3	18,2	115	970
293-254-10	200-225	±3	●	234,2	6,7	16,8	127	1100
293-255-10	225-250	±4	●	258	5,5	18	139	1270
293-256-10	250-275	±4	●	284	6,5	18	152	1340
293-257-10	275-300	±4	●	309	6,5	18	166	1540

*Méretek 0-100 mm tartományban, lásd a következő oldalon

Metrikus — Racsnis dobbal

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	Adatkimenet	Tömeg [g]
293-234-30	0-25	±1	●	270
293-244-30	0-25	±1		270
293-235-30	25-50	±1	●	330
293-245-30	25-50	±1		330
293-236-30	50-75	±1	●	470
293-246-30	50-75	±1		470
293-237-30	75-100	±2	●	625
293-247-30	75-100	±2		625

*Méretek 0-100 mm tartományban, lásd a következő oldalon

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digimatic mikrométer IP65 metrikus

Sorozat 293

Metrikus modellek kiváló pontossági paraméterrel, adatkimenettel, robusztus kivitelben.
A Digimatic IP65 metrikus mikrométer jellemzői:

- Adatkimenet nélkül.

Dust- and Waterproof IP65
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 4011207400

IP65

csak 0-25 mm
25-50mm

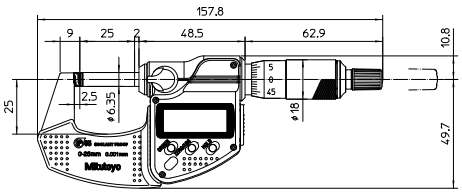


293-963-30

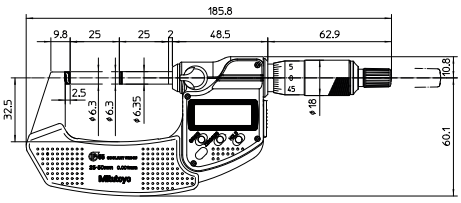
Metrikus

Racsnis készlet

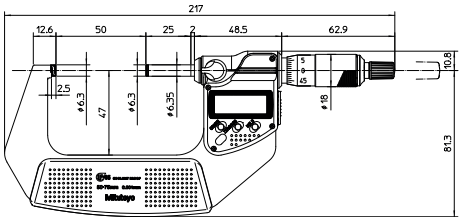
No.	Tartomány [mm]	Adatkimenet	Készlet kombináció
293-966-30	0-50	●	293-230-30 / 293-231-30 + 25 mm-es kerámia beállító etalonnal
293-962-30	0-75	●	293-230-30 / 293-231-30 / 293-232-30 + 25/50 mm-es beállító etalonnal
293-963-30	0-100	●	293-230-30 / 293-231-30 / 293-232-30 / 293-233-30 + 25/50/75 mm-es beállító etalonnal



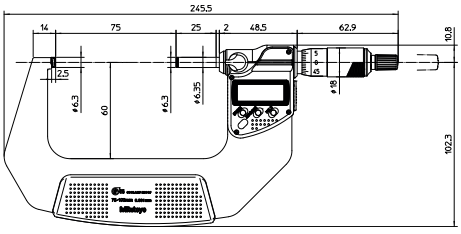
0 - 25 mm



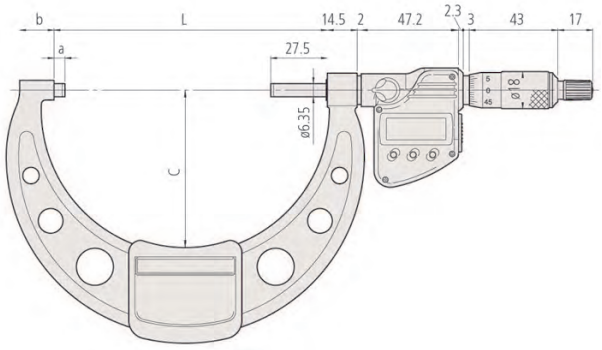
25 - 50 mm



50 - 75 mm



75 - 100 mm



Racsnis típus 100 mm-től

Funkciók	Sorozat 293
ORIGIN 100 mm-ig	●
ZERO/ABS	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Zárolás funkció	●
HOLD	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd egyedi típusok
Felbontás	0,001 mm
Skála	Skáladob és a hüvely matt krómozású
Síklapúság	0,3 µm
Párhuzamosság	1 µm 50 mm-ig 2 µm 100 mm-ig 3 µm 175 mm-ig 4 µm 275 mm-ig 5 µm 300 mm-ig
Mérési felület	keményfém betét, köszörült, finomleppelt
Mérőorsó	Orsórögzítővel, Ø 6,35 mm, menetemelkedés 0,5mm
Mérőerő	5-10 N
Elem élettartam	~ 2,4 év
Szállítva	Dobozban, kulccsal, 1db elemmel, 25 mm-től beállító etalonnal, 50 mm-ig gyári bizonyítvánnyal szállítjuk.

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380B	Jelkábel 2M USB

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digimatic mikrométer 300-500 mm

Sorozat 293

Digitális standard mikrométer, 300-500 mm-es méréstartományban.
Jellemzői:

- 330°-ban elforgatható kijelző a kényelmes leolvasási pozíció beállításához.
- 300-500mm méréstartomány

Funkciók	Sorozat 293
ZERO/ABS	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
2 x PRESET	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
HOLD	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

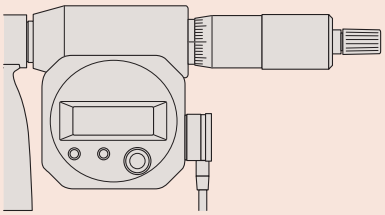
Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Felbontás	0,001 mm
Skála	Skáladob és a hüvely matt krómozású
Síklapúság	0,6µm
Párhuzamosság	5 µm 375 mm-ig 6 µm 475 mm-ig 7 µm 500 mm-ig
Mérési felület	Keményfém betét, finomleppelt
Mérőorsó	Orsó menetemelkedés 0,5 mm, orsórögzítővel ø8 mm
Mérőerő	10-14 N
Elem élettartam	~ 1,8 év
Szállítva	Dobozban, beállító etalonnal, kulccsak, 2 elemmel szállítjuk

Külön tartozék

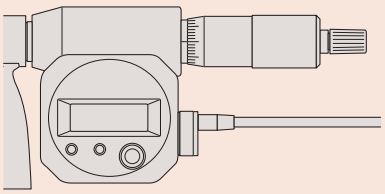
No.	Leírás
04AZB512	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
04AZB513	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
959149	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
959150	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790C	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380C	Jelkábel USB (2 m)

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



Kábelirány lefelé
04AZB512, 04AZB513



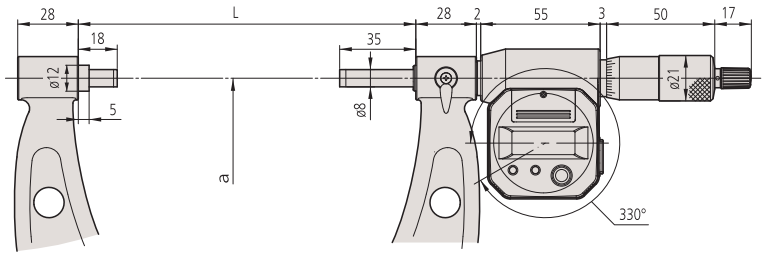
Kábelirány az dob irányába
959149, 959150



293-582

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	L [mm]	a [mm]	Tömeg [g]
293-582	300-325	±6	353	187	2000
293-583	325-350	±6	378	199	2150
293-584	350-375	±6	403	212	2300
293-585	375-400	±7	428	224	2450
293-586	400-425	±7	453	236	2600
293-587	425-450	±7	478	248	2750
293-588	450-475	±8	503	261	2900
293-589	475-500	±8	528	273	3100





330°-ban forgatható kijelző

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digimatic mikrométer

Sorozat 293

Standard Digimatic mikrométer jellemzői:
- Költséghatékony egyszerű funkcionalitás.
- A racsni és a frikciós dob garantálja az állandó mérőerőt.
- Adatkimenet nélkül



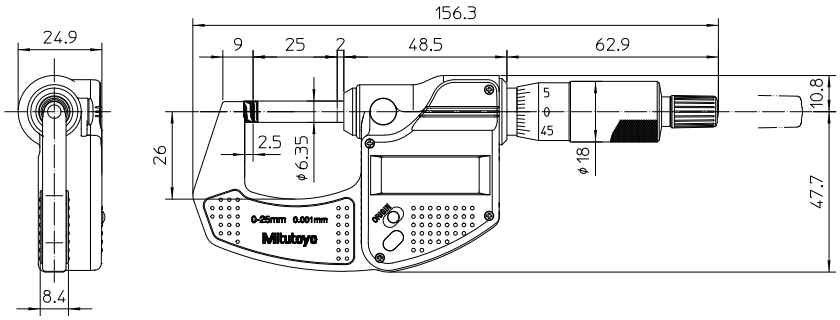
293-821-30

Metrikus

Racsnival

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	Tömeg [g]
293-821-30	0-25	±2	275

További modellek! Coll/MM modellek



Funkciók	Sorozat 293
ORIGIN	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Felbontás	0,001 mm
Skála	Skáladob és a hüvely matt krómozású
Síklapúság	0,3µm/.000012"
Párhuzamosság	2µm/.00008"
Mérési felület	Keményfém betét, finomleppelt
Mérőorsó	ø 6,35 mm, menetemelkedés 0,5 mm
Mérőerő	5-10 N
Elem élettartam	~ 2,4 év (~ 8700 óra)
Szállítva	Dobozban, kulccsal, 1db elemmel

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Külső mikrométer nem-forgó orsóval

Funkciók	Sorozat 406
ORIGIN	●
ZERO/ABS	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
HOLD	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Felbontás	0,001 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, ø 18 mm
Síklapúság	0,3
Párhuzamosság	3µm/.00012" 75mm/3"-ig, 4µm/.00016" 75mm/3"-től
Mérési felület	keményfém betét, finomleppelt
Mérőorsó	Ø 6,35mm, orsó menetemelkedés 0,5 mm, orsórögzítővel
Mérőerő	3-8 N
Elem élettartam	~ 1,2 év
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító etalonnal, kulccsal

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380B	Jelkábel 2M USB

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem

Sorozat 406

Nem-forgó orsós mikrométer jellemzői:

- Nem-forgó orsós elmozdulás
- Racsnival szerelve
- Adatkimenettel rendelkezik

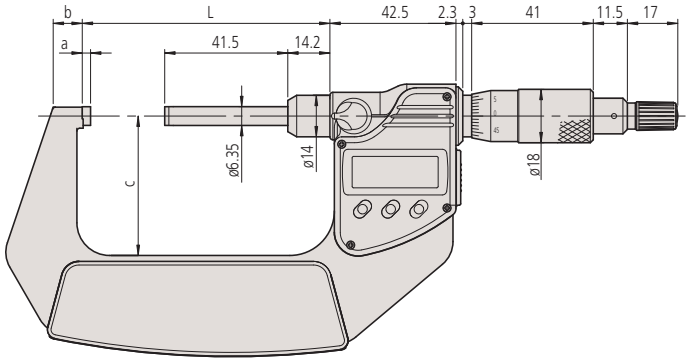


406-250

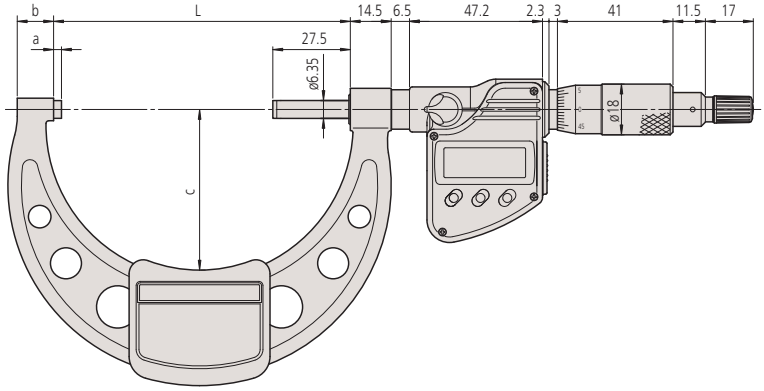
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Tömeg [g]
406-250	0-25	±3	58,2	2,5	7,3	32	330
406-251	25-50	±3	83,2	2,5	10,1	47	470
406-252	50-75	±3	108,2	2,5	11,5	60	625
406-253	75-100	±4	105,3	2,8	14,1	57	460

További modellek? Coll/MM modellek



0 - 75 mm



75 - 100 mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic QuickMike mikrométer

Sorozat 293

ABSOLUTE "Digimatic" Quick mikrométer nem-forgó orsóval és extra gyors pozícionálhatósággal.
Jellemzői:

- 10 mm-es elmozdulás/fordulat 20-szor gyorsabb mozgatást jelent
- Nem-forgó orsóval, széles méréstartománnyal
- IP54 védelem a széleskörű alkalmazhatóság érdekében
- ABSOLUTE útmérő rendszer
- 30 mm-es méréstartomány a normál 25 mm-rel szemben

Funkciók	Sorozat 293		
	293-661-10	293-666	293-667 -ig: 293-669
ORIGIN	●	●	●
ZERO/ABS			●
ON/OFF	●	●	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●	●	●
HOLD		●	●
Adatkimenet		●	●



293-666



293-669

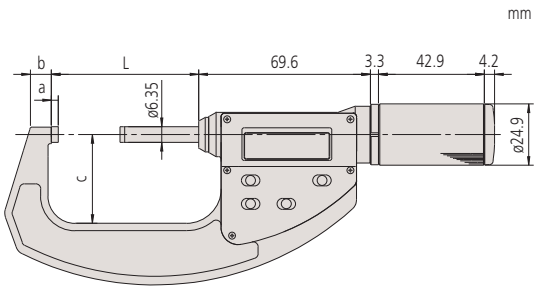
Specifikáció

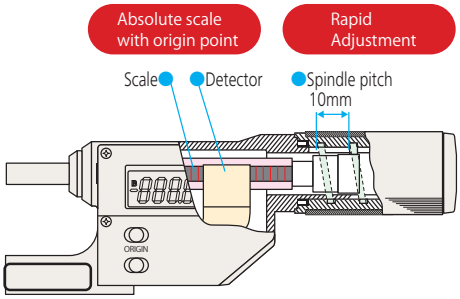
Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Felbontás	0,001 mm
Síklapúság	0,3 µm
Párhuzamosság	2 µm/0,00008" 80 mm/3,2"-ig 3 µm/0,00012" 105 mm/4,2"-ig
Mérési felület	Keményfém bevonat, leppelt
Mérőorsó	Ø 6,35 mm, orsó menetemelkedés 10 mm, nem-forgó orsó
Mérőerő	5-10 N
Elem élettartam	~ 3 év (0-30 mm), 1 év (> 30 mm)
Szállítva	dobozban, elemmel és beállító etalonnal (25mm-es tartománytól) szállítjuk

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Tömeg [g]
293-661-10	0-30	±2	34,8	2,8	6,2	25	275
293-666	0-30	±2	34,8	2,8	6,2	25	275
293-667	25-55	±2	59,8	2,8	8,5	36	355
293-668	50-80	±3	84,8	2,8	10,3	47	525
293-669	75-105	±3	109,8	2,8	10,7	60	625

További modellek! Coll/MM modellek





Az orsómechnika lehetővé teszi a 10 mm/fordulat (0.5 mm orsóemelkedés) elmozdulást. Így 20x gyorsabb mozgatás érhető el.

Külön tartozék

No.	Leírás
937387	Jelkábel 1m
965013	Adatkábel 2m
02AZD790E	U-Wave jelkábel
06ADV380E	Jelkábel USB (2 m)

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



293-666 rögzítő eszközzel 156-105-10 (opcionális tartozék)

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic QuickMike mikrométer

Sorozat 227

ABSOLUTE

ABSOLUTE Digimatic mikrométer széles körű alkalmazhatósággal.
A ABSOLUTE Digimatic QuickMike mikrométer jellemzői:

- Állandó alacsony mérőerő a különleges dobkialakításnak köszönhetően.
- Mdb-hoz beállítható mérőerő.
- Nem-forgó orsó racsnis frikciós dobbal.
- Gyors orsómozgathatóság 10 mm/ford.

Funkciók	Sorozat 227: 227-201 227-205	Sorozat 227: 227-203 -ig: 227-207
ORIGIN	●	
ZERO/ABS		●
ON/OFF	●	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●	●
HOLD	●	●
Adatkimenet	●	●
PRESET		●

Specifikáció

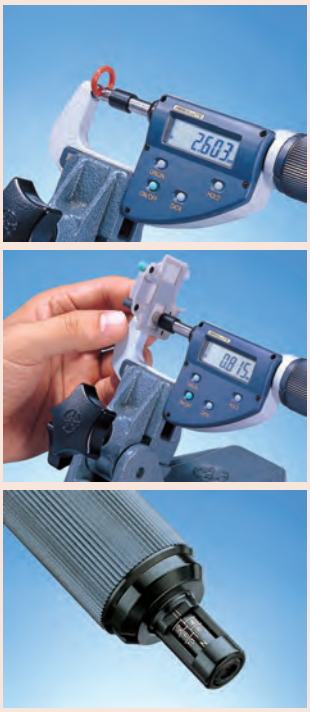
Mérésirány	vízszintes
Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Felbontás	0,001 mm
Síklapúság	0,3 µm
Mérési felület	Keményfém bevonat, leppelt
Mérőorsó	ø6,35 mm, nem-forgó, 10 mm emelkedés
Párhuzamosság	2 µm
Elem élettartam	~ 1 év, ~ 3 év (227-205, 227-215)
Szállítva	Dobozban, beállító etalonnal(10-30 mm között), csavarhúzóval és 1db elemmel szállítjuk

Külön tartozék

No.	Leírás
937387	Jelkábel 1m
965013	Adatkábel 2m
02AZD790E	U-Wave jelkábel
06ADV380E	Jelkábel USB (2 m)

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



Állítható mérőerő



227-201

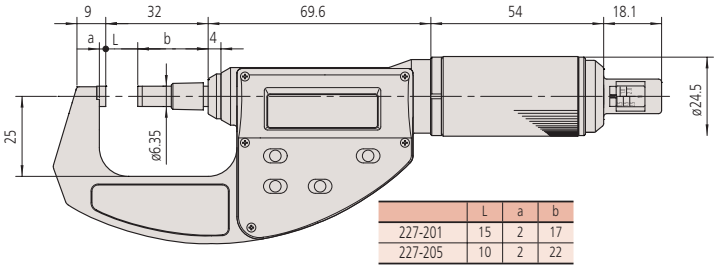
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	Mérőerő pontosság (1) [N]	Mérőerő beállítások(1) [N]	Tömeg [g]
227-201	0-15	±2	0,1 + (állítható mérőerő/10) N	0,5; 1; 1,5; 2; 2,5	300
227-203	15-30	±2	0,1 + (állítható mérőerő/10) N	0,5; 1; 1,5; 2; 2,5	380
227-205	0-10	±2	0,4 + (állítható mérőerő/10) N	2; 4; 6; 8; 10	340
227-206	10-20	±2	0,4 + (állítható mérőerő/10) N	2; 4; 6; 8; 10	425
227-207	20-30	±2	0,4 + (állítható mérőerő/10) N	2; 4; 6; 8; 10	415

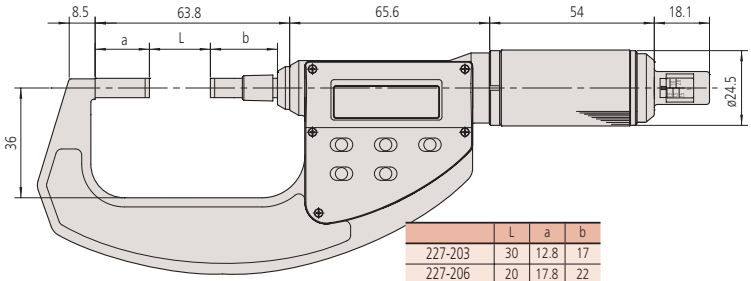
(1) A pontosság csak vízszintes helyzetben garantált (±3 fok).

További modellek? Coll/MM modellek

mm



	L	a	b
227-201	15	2	17
227-205	10	2	22



	L	a	b
227-203	30	12.8	17
227-206	20	17.8	22
227-207	30	7.8	22

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Mikrométer racsnis dobbal

Sorozat 102

Racsnis dobos mikrométer új mechanizmusa a még megbízhatóbb mérést segíti az egykezes használatnál a kevésbé jártas kezelők számára is.
Jellemzői:

- Racsni funkció a dobban és a gyorstekerőn. Egyszerű és gyors kezelés.
- A racsni segítségével állandó mérőerő mellett végezhető a mérések sorozata.



102-701

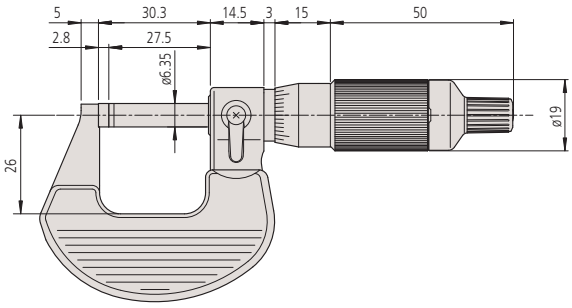


102-702

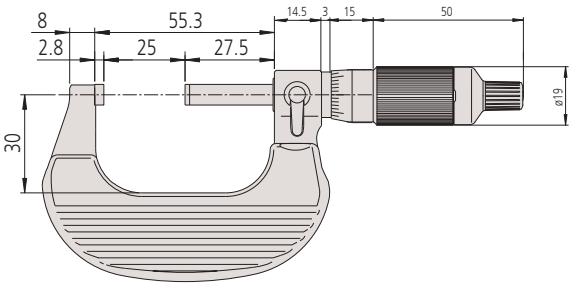
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Skálaosztás	Pontosság [µm]	Tömeg [g]
102-701	0-25	0,01 mm	±2	180
102-707	0-25	0,001 mm	±2	180
102-702	25-50	0,01 mm	±2	270
102-708	25-50	0,001 mm	±2	270

További modellek! Coll modellek



0-25 mm



25-50 mm



Színes zárósapka (opció)

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású ø 19 mm
Síklapúság	0,6µm
Mérési felület	Keményfém betétes, finomleppelt
Mérőorsó	ø 6,35 mm, orsó menetemelkedés 0,5mm, orsórögzítővel
Mérőerő	5-10 N
Párhuzamosság	2 µm
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító etalonnal, gyári bizonyítvánnyal, kulccsal szállítjuk

Külön tartozék

No.	Leírás
04GAA899	Fekete zárósapka
04GAA900	Piros zárósapka
04GAA901	Sárga zárósapka
04GAA902	Zöld zárósapka
04GAA903	Kék zárósapka

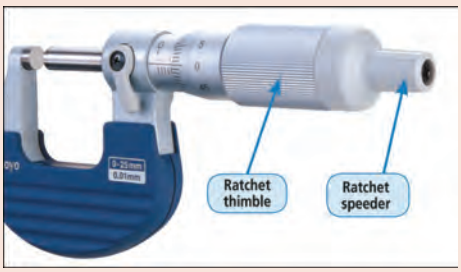
Tartozékok

No.	Leírás
04AAB208	Szürke zárókupak









A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Külső mikrométer

Sorozat 102

Új generációs külső mikrométer a pontos és megbízható mérésekhez.
Jellemzői:

- Hőszigetelt kengyel, kúpos (ülék mögött) nehezen elérhető helyekhez.
- Racsnis típus.

Csak 0-25, 25-50 mm esetén

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,01 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású ø18 mm
Síklapúság	0,6 µm
Mérési felület	Köszörült és finomleppelt keményfém betét
Mérőorsó	Orsó menetemelkedés 0,5 mm orsórögzítővel ø6,35 mm
Mérőerő	5-10 N
Párhuzamosság	2 µm 0-75 mm esetén, 3 µm 75-100 mm esetén
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító etalonnal, 50 mm-ig gyári bizonyítvánnyal, kulccsal szállítjuk



102-301

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]
102-301	0-25	±2	30,3	2,8	5	26	6,35
102-302	25-50	±2	55,3	2,8	8	32	6,35
102-303	50-75	±2	80,3	2,8	9	45	6,35
102-304	75-100	±3	105,3	2,8	10	58	6,35

Metrikus

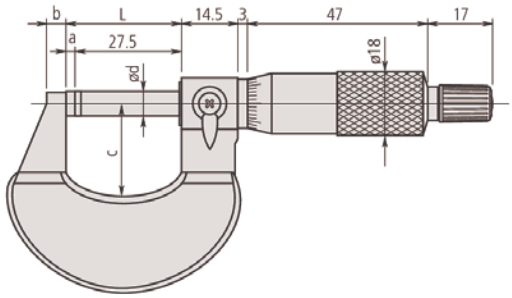
Mikrométer készlet

No.	Tartomány [mm]	Tartalom	Tömeg [g]
102-911-40	0-100	102-301, 102-302, 102-303, 102-304, 3 beállító etalon	1200



102-911-40

mm



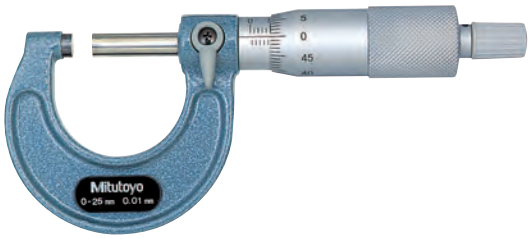
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Külső mikrométer

Sorozat 103

Az újgenerációs külső mikrométer igen pontos és megbízható mérőeszköz. Jellemzői:

- Könnyített műhelykivitel



103-137



Csak 0-25 és 25-50 mm esetén

Metrikus — Osztás 0,001 mm

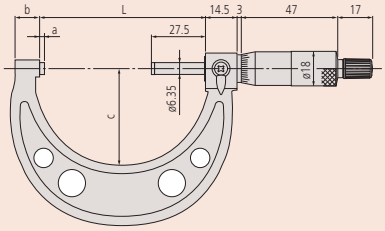
No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
103-129	0-25	±2	30,3	2,8	9	28	6,35	175
103-130	25-50	±2	55,3	2,8	10	38	6,35	215

Metrikus — Osztás 0,01 mm

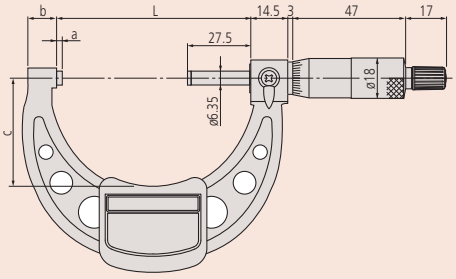
No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
103-137	0-25	±2	30,3	2,8	9	28	6,35	175
103-138	25-50	±2	55,3	2,8	10	38	6,35	215
103-139-10	50-75	±2	80,3	2,8	12	46	6,35	315
103-140-10	75-100	±3	105,3	2,8	14	57	6,35	375
103-141-10	100-125	±3	132,8	5,3	17	76	6,35	515
103-142-10	125-150	±3	158,2	5,7	19	90	6,35	665
103-143-10	150-175	±4	183,6	6,1	20	102	6,35	720
103-144-10	175-200	±4	208,8	6,3	19	115	6,35	920
103-145-10	200-225	±4	234,2	6,7	18	127	6,35	1080
103-146-10	225-250	±5	258	5,5	18	139	6,35	1255
103-147-10	250-275	±5	284	6,5	18	152	6,35	1405
103-148-10	275-300	±5	309	6,5	18	166	6,35	1565
103-149	300-325	±6	353	18	28	187	8	1985
103-150	325-350	±6	378	18	28	199	8	2155
103-151	350-375	±6	403	18	28	212	8	2305
103-152	375-400	±7	428	18	28	224	8	2455
103-153	400-425	±7	453	18	28	236	8	2715
103-154	425-450	±7	478	18	28	248	8	2965
103-155	450-475	±8	503	18	28	261	8	3215
103-156	475-500	±8	528	18	28	273	8	3450
103-157	500-525	±9	575	40	28	307	8	4060
103-158	525-550	±9	575	15	28	307	8	4080
103-159	550-575	±9	625	40	28	332	8	4500
103-160	575-600	±9	625	15	28	332	8	4525
103-161	600-625	±9	675	40	28	355	8	4915
103-162	625-650	±9	675	15	28	355	8	4930
103-163	650-675	±9	725	40	28	382	8	5200
103-164	675-700	±9	725	15	28	382	8	5215
103-165	700-725	±9	775	40	28	405	8	5835
103-166	725-750	±9	775	15	28	405	8	5860
103-167	750-775	±9	825	40	28	430	8	6385
103-168	775-800	±9	825	15	28	430	8	6410
103-169	800-825	±9	875	40	28	455	8	6925
103-170	825-850	±9	875	15	28	455	8	6940
103-171	850-875	±9	925	40	28	480	8	7565
103-172	875-900	±9	925	15	28	480	8	7590
103-173	900-925	±9	975	40	28	505	8	8215
103-174	925-950	±9	975	15	28	505	8	8240
103-175	950-975	±9	1025	40	28	530	8	8860
103-176	975-1000	±9	1025	15	28	530	8	8880

Specifikáció

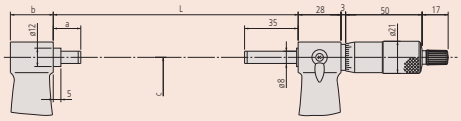
Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,01 mm / 0,001 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozással
Síklapúság	0,6µm 300mm-ig, 1µm 300mm-től
Mérési felület	Keményfém betét, finomleppelt
Mérőorsó	Orsó menetemelkedés 0,5 mm orsórögzítővel
Párhuzamosság	(2+R/100)µm, R = max. tartomány
Mérőerő	5-15 N (100 mm-től: 5-15 N) N
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító etalonnal, kulccsal, mérési bizonyítvánnyal (0-50mm)



Modell 75 mm-ig



75 - 300mm modellek szigetelő lappal



Modellek 300 mm-től

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Külső mikrométer készlet

Specifikáció

Skálaosztás	0,01 mm

Sorozat 103

Ez az újgenerációs külső mikrométer a pontos és megbízható mérés eszköze.
Jellemzői:

- Könnyített műhelykivitel készletben.
- Dobozos kivitelben a kényelmes kezelés érdekében.



103-913-50

Metrikus Mikrométer készlet

No.	Tartomány [mm]	Tartalom	Tömeg [g]
103-927-10	0-75	103-137, 103-138, 103-139-10, 2 beállító etalon	750
103-913-50	0-150	103-137, 103-138, 103-139-10, 103-140-10, 103-141-10, 103-142-10 5 beállító etalon	2260
103-915-10	150-300	103-143-10, 103-144-10, 103-145-10, 103-146-10, 103-147-10, 103-148-10, 6 beállító etalon	7695
103-914-50	0-300	103-913-31 és 103-915-10 mikrométerei 1 készletben, 11 beállító etalon	9300

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Külső mikrométer számlálóval

Sorozat 193

Külső mikrométer mechnaikus számlálóval.
Jellemzői:

- Közvetlen mért érték leolvasás.
- Gyors és hibamentes leolvasás.



193-101

Metrikus

1. Racsnival (0,01 mm leolvasás)

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Tömeg [g]
193-101	0-25	±2	30	2,5	5	26	224
193-102	25-50	±2	55	2	8	32	275
193-103	50-75	±2	80	2	9	45	379
193-104	75-100	±3	105	2	9	57	489

Metrikus

2. Racsnival (0,001 mm leolvasás Nóniuszszal)

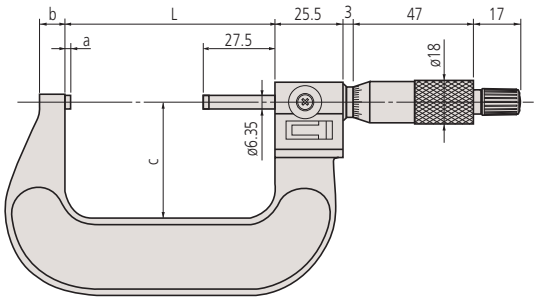
No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Tömeg [g]
193-111	0-25	±2	30	2,5	5	26	224
193-112	25-50	±2	55	2	8	32	275
193-113	50-75	±2	80	2	9	45	379
193-114	75-100	±3	105	2	9	57	489

Metrikus

3. Mikrométer készlet

No.	Tartomány [mm]	Tartalom	Tömeg [g]
193-901	0-75	193-101, 193-102, 193-103, 2 beállító etalon	820
193-902	0-100	193-101, 193-102, 193-103, 193-104, 3 beállító etalon	1367

További modellek! Coll modellek



Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,001 mm; 0,01 mm
Leolvasás	0,01 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású
Síklapúság	0,6 µm
Párhuzamosság	(2+L/100) µm, L = max. tartomány (mm)
Mérési felület	Keményfém betétes, finoman leppelt
Mérőorsó	ø 6,35 mm, orsó menetemelkedés 0,5mm, orsórögzítővel
Mérőerő	5-15 N
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító etalonnal, kulccsal szállítjuk



193-902

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digitális külső mikrométer cserélhető ülékkel

Sorozat 340

Digimatic mikrométer extra nagy méréstartománnyal.
Jellemzői:

- Cserélhető ülékkel a széles alkalmazhatóság érdekében.
- Racsnis stop az állandó mérőerőhöz

Dust- and Waterproof IP65
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 4011207400

IP65
300 mm-ig

Funkciók	Sorozat 340: 340-251-10 340-252-10	Sorozat 340: 340-520 -ig: 340-526
ZERO/ABS	●	●
BE		●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●	●
2 x PRESET	●	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●	●
Zárolás funkció	●	●
HOLD	●	●
Adatkimenet	●	●

Specifikáció

Pontosság	±(4+L/75) µm L = max. tartomány (mm) (kvantilis hiba nélkül digitális modell esetén)
Felbontás	0,001 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású ø 18 mm,ø 21 mm (300 mm felett)
Síklapúság	0,6 µm, 1 µm (300 mm felett)
Párhuzamosság	2µm/75mm-ig 3µm/150mm/-ig (2+L/100)µm 150mm felett L = max. tartomány (mm)
Mérési felület	Edzett, leppel (ülék), keményfém betét, leppelt (orsó oldal)
Mérőorsó	Ø 6,35mm, ø8mm (300mm felett), orsó menetemelkedés 0,5 mm, orsórögzítővel
Elem élettartam	~ 1,2 év, ~ 1,8 év (300 mm felett)
Mérőerő	5-10 N (10-14 N 300 mm-től) N
Szállítva	Dobozban, beállító etalonnal, ülékkel, kulccsal, 1db elemmel (300 mm felett 2 db elemmel)

Külön tartozék

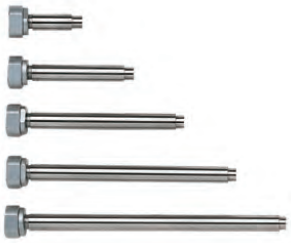
No.	Leírás
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380B	Jelkábel 2M USB
04AZB512	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
04AZB513	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
959149	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
959150	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790C	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380C	Jelkábel USB (2 m)

05CZA662/663 340-25X/-35X-hez
* 04AZB512 és 04AZB513 340-52X/-72X-hez

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem





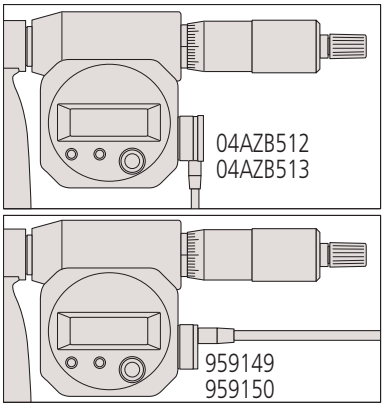
340-251-10

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Beállító etalonok száma	Cserélhető ülékek db.	IP-65 védelem	Tömeg [kg]
340-251-10	0-150	5	6	●	0,96
340-252-10	150-300	6	6	●	1,88
340-520	300-400	4	4		2,6
340-521	400-500	4	4		4,1
340-522	500-600	4	4		5,5
340-523	600-700	4	4		6,8
340-524	700-800	4	4		8,2
340-525	800-900	4	4		9,5
340-526	900-1000	4	4		10,9

További modellek! Coll/MM modellek





300 mm-től

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Külső mikrométer cserélhető ülékkel

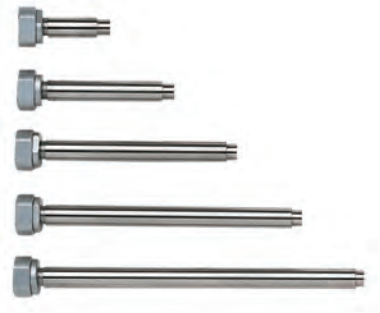
Sorozat 104

Külső mikrométer extra nagy méréstartománnyal.
Jellemzői:

- Cserélhető ülékek a méréstartomány változtatásához.
- Racsnis stop



104-135A



Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Beállító etalonok száma	Cserélhető ülékek db.	Tömeg [kg]
104-171	0-50	-	1	0,32
104-139A	0-100	3	4	0,79
104-135A	0-150	5	6	1,35
104-161A	50-150	4	4	1,35
104-140A	100-200	4	4	1,38
104-136A	150-300	6	6	2,65
104-141A	200-300	4	4	2,22
104-142A	300-400	4	4	3,31
104-143A	400-500	4	4	4,81
104-144A	500-600	4	4	6,35
104-145A	600-700	4	4	7,72
104-146A	700-800	4	4	9,08
104-147A	800-900	4	4	10,41
104-148A	900-1000	4	4	11,78

További modellek? Coll modellek

Specifikáció

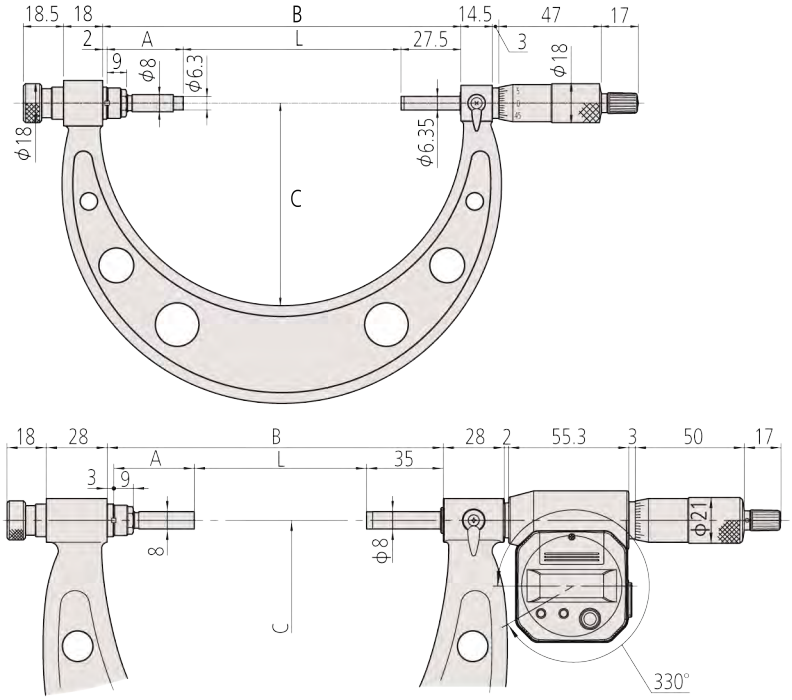
Pontosság	±(4+L/75) µm L = max. tartomány (mm)
Skálaosztás	0,01 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású ø 18 mm (300 mm-ig) ø 21 mm (300 mm felett)
Síklapúság	0,6 µm 300mm-ig, 1 µm 300mm-tő
Párhuzamosság	2µm/75mm/-ig 3µm/150mm/-ig (2+L/100)µm 150mm felett, L = max. tartomány (mm)
Mérési felület	Edzett, leppel (ülék), keményfém betét, leppelt (orsó oldal)
Mérőorsó	ø 6,35 mm (300 mm-ig ø 8 mm (300 mm-ig) orsó menetemelkedés 0,5 mm orsórögzítővel
Mérőerő	5-10 N (10-14N 300 mm-től) N
Szállítva	Dobozban, beállító etalonnal, ülékkel, kulccsal, 1db elemmel

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Külső mikrométer cserélhető ülékkel

Sorozat 104/340

Az opcionális cserélhető ülékek a 104 és 340 sorozatokhoz használhatók.



Megjegyzés: B mm és C mm minden táblázati termékre érvényes:

B mm:
Méréstartomány:
0/150 mm: 164,5; 150/300 mm: 314,5; 300/400 mm: 425; 400/500 mm: 525; 500/600 mm: 625; 600/700 mm: 725; 700/800 mm: 825; 800/900 mm: 925; 900/1000 mm: 1025

C mm:Méréstartomány:
0/150 mm: 90; 150/300 mm: 166; 300/400 mm: 220; 400/500 mm: 270; 500/600 mm: 332; 600/700 mm: 382; 700/800 mm: 430; 800/900 mm: 480; 900/1000 mm: 530

0 - 300 mm

Cserélhető ülék	M1 mm	M2 mm	M3 mm	M4 mm	M5 mm	M6 mm
No.	**303950**	**303951**	**303952**	**303953**	**303954**	**303955**
L=0/150 mm	0-25	25-50	50-75	75-100	100-125	125-150
L=150/300 mm	150-175	175-200	200-225	225-250	250-275	275-300
A mm	135	110	85	60	35	10

300 - 1000 mm

Cserélhető ülék	M3 mm	M4 mm	M5 mm	M6 mm
No.	**304001**	**304002**	**304003**	**304004**
L=300/400 mm	300-325	325-350	350-375	375-400
L=400/500 mm	400-425	425-450	450-475	475-500
L=500/600 mm	500-525	525-550	550-575	575-600
L=600/700 mm	600-625	625-650	650-675	675-700
L=700/800 mm	700-725	725-750	750-775	775-800
L=800/900 mm	800-825	825-850	850-875	875-900
L=900/1000 mm	900-925	925-950	950-975	975-1000
A mm	87	62	37	12

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Külső mikrométer állítható ülékkel

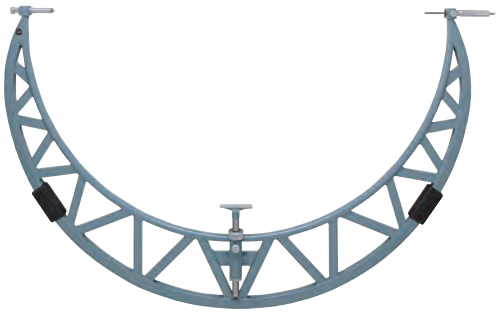
Sorozat 105

Külső mikrométer hosszabbító ülékkel.
Jellemzői:

- Stabil, könnyített kivitel extra nagy méréstartománnyal
- 50 mm orsóelmozdulás szemben a standard orsótípusokkal
- Ülék nyakrész a méréstartomány kiterjesztéséhez
- Beállító etalonok a teljes méréstartományhoz



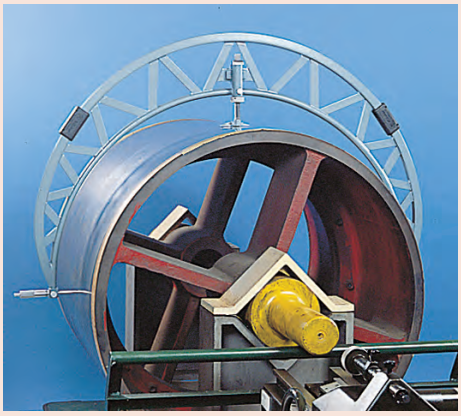
105-105



105-408

Specifikáció

Pontosság	±(6+L/75) µm L = max. tartomány (mm)
Skálaosztás	0,01 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, Ø 21 mm
Síklapúság	1,3 µm
Párhuzamosság	(2+L/100)µm L = max. tartomány (mm)
Mérési felület	Keményfém betét, köszörült, finomleppelt
Mérőorsó	Ø 8 mm, orsózárral, orsó menetemelkedés 0,5 mm
Mérőerő	5-10 N
Szállítva	Dobozban, 2db beállító etalonnal, állítható ütközővel (1000 mm felett)



Alkalmazás állítható ütközővel a mdb-on





Ülék hosszabbító

Tartomány	L	a (távolság a mbd ütközőig)
1000 - 1200 mm	1225	500 - 600
1200 - 1400 mm	1425	600 - 700
1400 - 1600 mm	1625	700 - 800
1600 - 1800 mm	1825	800 - 900
1800 - 2000 mm	2025	900 - 1000

Metrikus

Hosszabbító nyak: 50 mm

No.	Tartomány [mm]	Hosszabbító ülék [mm]	Tömeg [kg]
105-103	500-600	50	5,53
105-104	600-700	50	6,35
105-105	700-800	50	7,17
105-106	800-900	50	7,99
105-107	900-1000	50	8,81
105-408	1000-1100	50	10,49
105-409	1100-1200	50	11,28
105-410	1200-1300	50	12,05
105-411	1300-1400	50	12,72
105-412	1400-1500	50	13,4
105-413	1500-1600	50	14,33
105-414	1600-1700	50	15,26
105-415	1700-1800	50	16,44
105-416	1800-1900	50	18,1
105-417	1900-2000	50	19,76

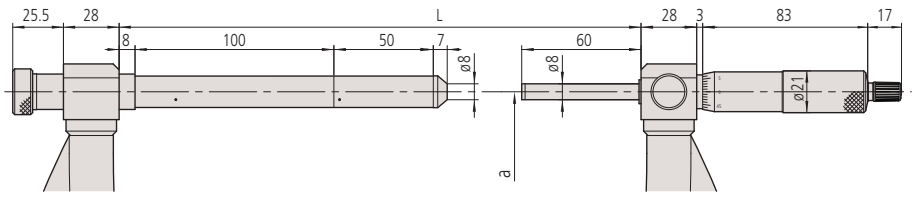
Metrikus

Hosszabbító nyak: 50 mm, 100mm

No.	Tartomány [mm]	Hosszabbító ülék [mm]	Tömeg [kg]
105-418	1000-1200	50, 100	13,77
105-419	1200-1400	50, 100	15,77
105-420	1400-1600	50, 100	17,91
105-421	1600-1800	50, 100	20,8
105-422	1800-2000	50, 100	22,76

További modellek? Coll modellek

mm



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digimatic lemezmérő mikrométer

Sorozat 389

Digimatic lemezmérő mikrométer mély kengyellel lemezalkatrészek gyors ellenőrézésére.

Funkciók	Sorozat 389	
	389-251 -ig: 389-272	389-514
ORIGIN	●	
ZERO/ABS	●	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●	●
2 x PRESET		●
Riasztás alacsony feszültségnél	●	●
HOLD	●	●
Adatkimenet	●	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Felbontás	0,001 mm
Mérőerő	3-8, 10-14 (389-514) N
Skála	Skáladob és a hüvely matt krómozású Ø 18 mm
Síklapúság	0,6µm/ 150mm kengyelmélységnél 1µm/300mm/ kengyelmélységnél
Párhuzamosság	3µm
Mérési felület	Keményfém betét, finomleppelt
Mérőorsó	Ø 6,35mm/ø 8 mm (389-514), orsó menetemelkedés 0,5 mm, orsórögzítővel
Elem élettartam	~ 1,2 év / ~ 1,8 év (389-514)
Szállítva	Dobozban, kulccsal, 1 elemmel (2 elemmel (389-514)) szállítjuk

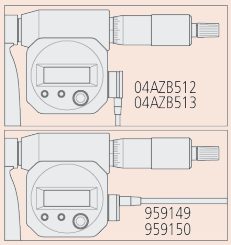
Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380B	Jelkábel 2M USB
04AZB512	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
04AZB513	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
959149	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
959150	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790C	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380C	Jelkábel USB (2 m)

04AZB512/04AZB513/959149/959150/02AZD790C/06ADV380C az 389-514 modellhez

Tartozékok

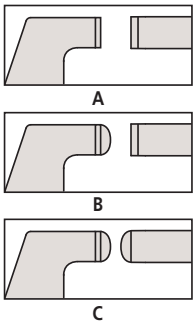
No.	Leírás
938882	SR-44 elem



Digimatic kábel 389-514-hez



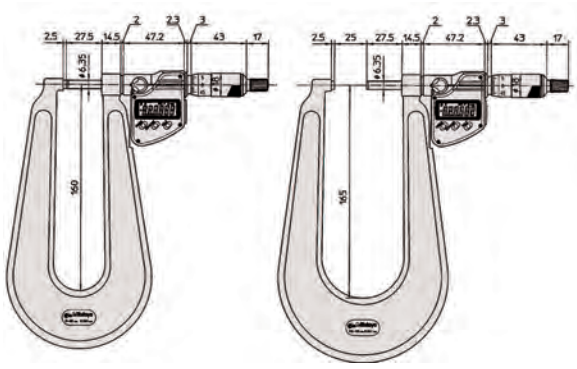
389-251



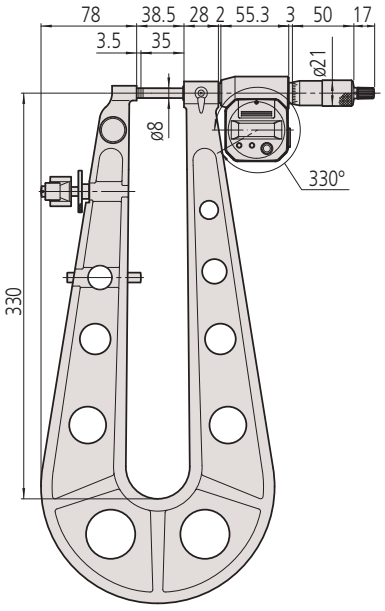
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Ülék/Csúcs	Pontosság [µm]	IP65	Tömeg [g]
389-251	0-25	A	±4	●	840
389-261	0-25	B	±4	●	840
389-271	0-25	C	±4	●	840
389-514	0-25	A	±5		2750
389-252	25-50	A	±4	●	920
389-262	25-50	B	±4	●	920
389-272	25-50	C	±4	●	920

További modellek! Coll/MM modellek



0-25 mm / 25-50 mm



389-514

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Lemezmérő mikrométer

Sorozat 118

Lemezmérő mikrométer mély kengyellel félkésztermékek méréséhez nagy felületekhez.

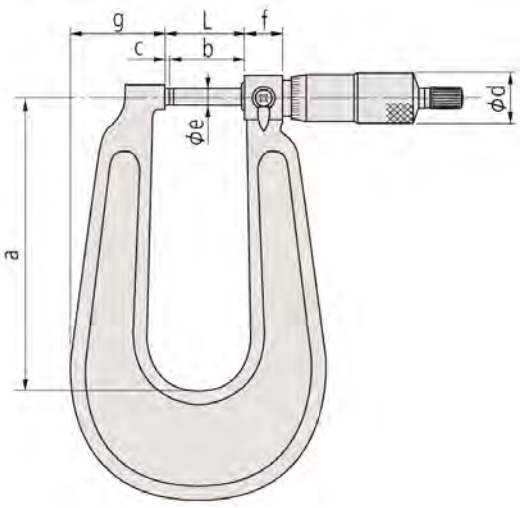


118-102

Metrikus

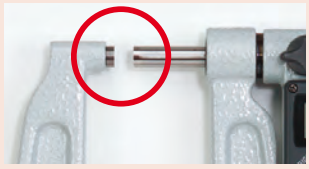
No.	Tartomány [mm]	Ülék/Csúcs	Pontosság [µm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	g [mm]	Tömeg [g]
118-101	0-25	A	±4	30,3	110	27,5	2,8	18	6,35	14,5	39	445
118-102	0-25	A	±4	30,3	160	27,5	2,8	18	6,35	14,5	48	740
118-103	0-25	A	±5	38,5	330	35	3,5	21	8	28	84	2650
118-110	25-50	A	±4	55,3	165	27,5	2,5	18	6,35	14,5	45	820
118-114	0-25	B	±4	30,3	160	27,5	2,8	18	6,35	14,5	48	740
118-118	0-25	C	±4	30,3	160	27,5	2,8	18	6,35	14,5	48	740
118-126	25-50	C	±4	55,3	165	27,5	2,5	18	6,35	14,5	48	820

További modellek
Coll modellek

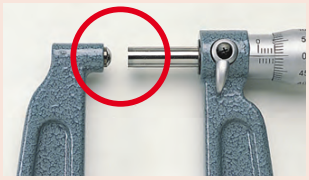


Specifikáció

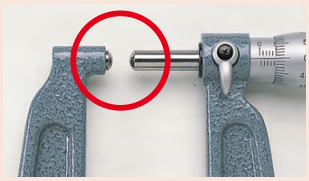
Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,01mm
Skála	A skáladob és a skála hüvely matt krómozású
Síklapúság	0,6µm/150mm kengyellel 1µm/300mm/ kengyellel
Párhuzamosság	3µm
Mérési felület	Keményfém betét, köszörült, finomleppelt
Mérőorsó	Kengyelmélység 150 mm-ig: Ø 6,35 mm 300 mm-ig : Ø 8 mm orsó menetemelkedés 0,5 mm, orsórögzítővel
Mérőerő	3-8 N
Szállítva	Dobozban, 25mm-től beállító etalonnal, kulccsal szállítjuk.



A típus
Sík-Sík



B típus
Gömb-Sík



C típus
Gömb-Gömb

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Lemezmérő tárcsás mikrométer

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,01 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású
Mérési felület	Konvex ülék és sík orsó
Mérőorsó	Ø 6,35 mm, orsórögzítővel



Sorozat 119 mérőórával az egyszerű és gyors leolvasás érdekében.

Sorozat 119

Mérőlapos lemezmérő mikrométer jellemzői:

- Mély kengyel nagy lemezek mérésére
- Egyszerűen kezelhető skála



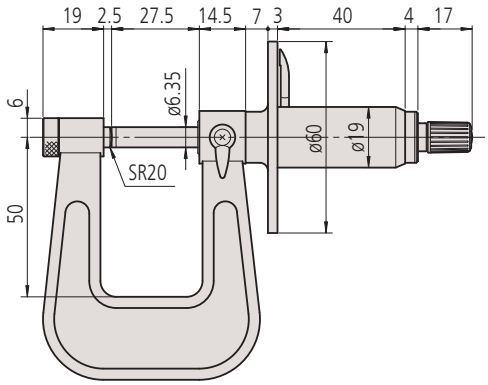
119-202

Metrikus

Órás modell

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	Kengyel [mm]	Tömeg [g]
119-202	0-25	±4	50	305

mm



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőcsőrös mikrométer

Sorozat 343

Digimatic csőrös mikrométer, speciális kivitel különösen nehezen elérhető mérési helyekhez.

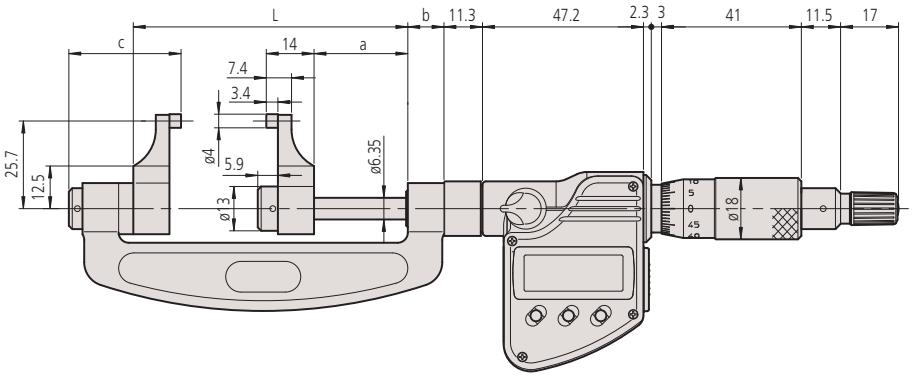


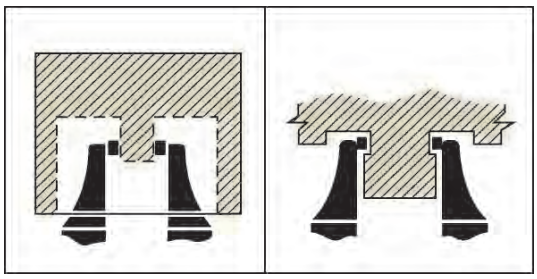
343-250

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Tömeg [g]
343-250	0-25	±5	55,5	27,5	10,6	32,9	320
343-251	25-50	±6	80,5	27,5	10,6	32,9	340
343-252	50-75	±7	105,5	27,5	10,6	32,9	390
343-253	75-100	±8	130,5	27,5	10,6	32,9	440

További modellek Coll/MM modellek





Funkciók	Sorozat 343
ORIGIN	●
ZERO/ABS	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
HOLD	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Felbontás	0,001 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, Ø 18 mm
Síklapúság	0,3µm
Párhuzamosság	(3+L/75) µm (mm)
Mérési felület	Keményfém betét, köszörült, finomleppelt
Mérőorsó	ø 6,35 mm, orsó menetemelkedés 0,5 mm, orsórögzítővel
Mérőerő	1-6 N
Elem élettartam	~ 1,2 év
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító etalonnal, kulccsal, 1db elemmel

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380B	Jelkábel 2M USB

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem

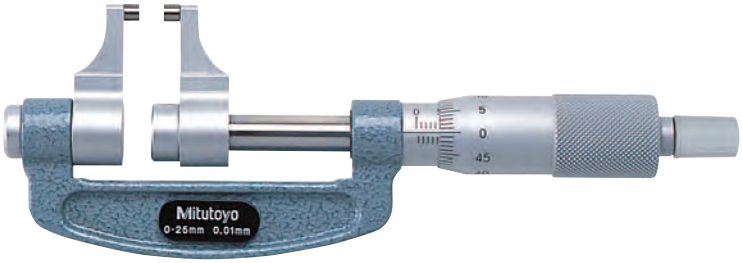


A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőcsőrős mikrométer

Sorozat 143

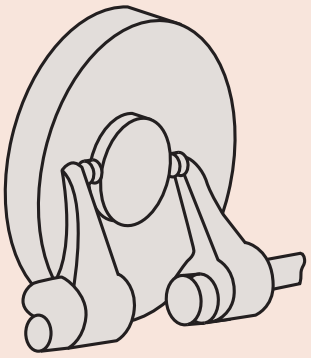
Mérőcsőrős mikrométer speciális kialakítással kis helyigénnyel.



143-101

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,01mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, Ø 18 mm
Síklapúság	0,3 µm
Párhuzamosság	(3+L/75) µm (mm) L = max. tartomány
Mérési felület	Keményfém betét, köszörült, finomleppelt
Mérőorsó	ø 6,35 mm, orsó menetemelkedés 0,5 mm, orsórögzítővel
Mérőerő	1-6 N
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító etalonnal, kulccsal

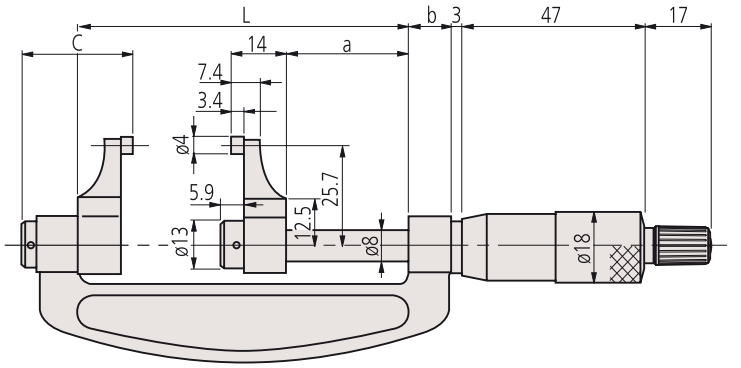


Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Tömeg [g]
143-101	0-25	±5	59,8	31,8	10,6	28,6	210
143-102	25-50	±6	84,8	31,8	10,6	28,6	230
143-103	50-75	±7	109,8	31,8	10,6	28,6	280
143-104	75-100	±8	134,8	31,8	10,6	28,6	330
143-105	100-125	±9	159,8	31,8	10,6	28,6	400
143-106	125-150	±9	184,8	31,8	10,6	28,6	450
143-107	150-175	±10	209,8	31,8	10,6	28,6	520
143-108	175-200	±10	234,8	31,8	10,6	28,6	600
143-109	200-225	±11	255,8	27,8	14,5	32,5	690
143-110	225-250	±11	280,8	27,8	14,5	32,5	790
143-111	250-275	±12	305,8	27,8	14,5	32,5	900
143-112	275-300	±12	330,8	27,8	14,5	32,5	920

További modellek! Coll modellek

mm



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Univerzális mikrométer

Sorozat 116

Ülékek és tapintócsúcsok széles választékával

- Nem-forgó orsós kivitel 7 különböző ülék csatlakoztatással (sík, hullám, gömb, pont, él, tárcsa, penge) a széles alkalmazhatóság érdekében.
- Opcionális ülékek menetek méréséhez (V és kúp).
- Racsnival az állandó mérőerő érdekében.

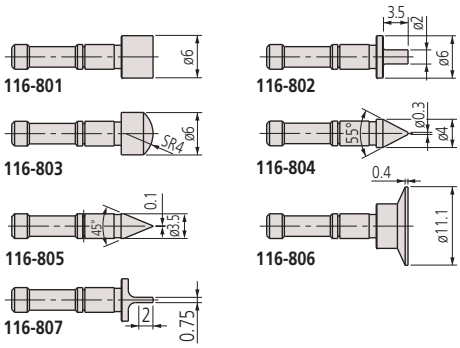


116-101

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	Tömeg [g]
116-101	0-25	±4	250
116-102	25-50	±4	300

További modellek! Coll modellek





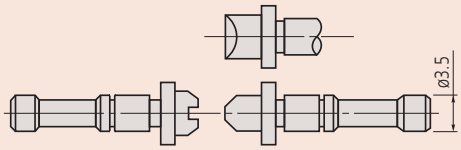
Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,01mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, Ø 18 mm
Mérőorsó	Ø 8 mm, menetemelkedés 0,5 mm
Mérőerő	5-10 N
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító lapos és 60°-os etalonnal, kulccsal szállítjuk. Cserélhető ülékek és csúcsok nem alaptartozékok.

Külön tartozék

No.	Leírás
116-801	Mérőbetét, sík (pár)
116-802	Mérőbetét lépcsős mérőfelülettel (pár)
116-803	Mérőbetét, félkör (pár)
116-804	Mérőbetét, pont (pár)
116-805	Mérőbetét, görbe (pár)
116-806	Mérőbetét, tárcsa (pár)
116-807	Mérőbetét, késél (pár)
116-800	7 pár mérőbetét (116-801 - -807)
116-830	6 pár mérőbetét metrikus menet méréséhez, emelkedés 0,4-7 mm

116-830 :
- 0,4-0,5 mm/64-48TPI (**116-831**)
- 0,6-0,9 mm/44-28TPI (**116-832**)
- 1-1,75 mm/24-14TPI (**116-833**)
- 2-3 mm/13-9TPI (**116-834**)
- 3,5-5mm/8-5TPI (**116-835**)
-5,5-7mm/4,5-3,5TPI (**116-836**)



Cserélhető ülék/orsócsúcs készletben és párban érhetők el.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digitális menetmérő mikrométer cserélhető tapintóval

Funkciók	Sorozat 326
ZERO/ABS	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
2 x PRESET	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Zárolás funkció	●
HOLD	●
Adatkimenet	●

Sorozat 326

Digimatic menetmérő mikrométer opcionális, cserélhető ülék/orsócsúccsal metrikus/unified és Whitworth menetek középátmérő méréséhez.

Dust- and Waterproof IP65



326-251-10
a cserélhető ülékek külön tartozékok



Cserélhető ülék/orsóbetét párok

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Felbontás	0,001 mm
Skála	Skáladob és a hüvely matt krómozású, Ø 18 mm
Mérőorsó	Ø 6,35 mm, orsó menetemelkedés 0,5 mm, orsórögzítővel
Mérőerő	5-10 N
Elem élettartam	~ 1,2 év
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító etalonnal (60°), kulccsal, 1 db elemmel Cserélhető ülékek/orsócsúcs nem alaptartozék

Alaptartozékok

No.	Leírás
167-261	Beállító etalon 25 mm/60°
167-262	Beállító etalon 50 mm/60°
167-263	Beállító etalon 75 mm/60°

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380B	Jelkábel 2M USB
167-272	Beállító etalon 25 mm/55°
167-273	Beállító etalon 50 mm/55°
167-274	Beállító etalon 75 mm/55°
167-275	Beállító etalon 100 mm/55°

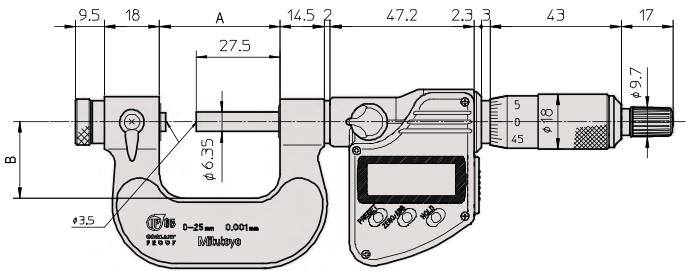
Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem

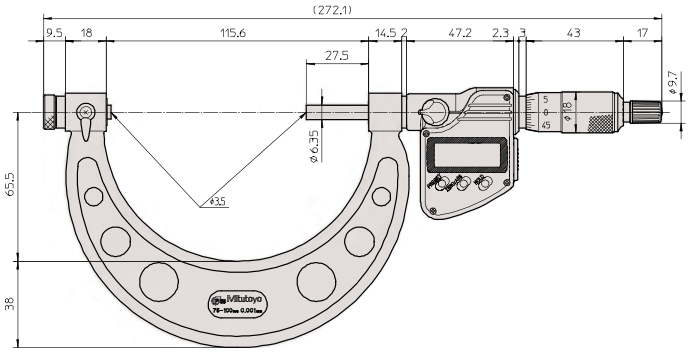
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	A [mm]	B [mm]	Tömeg [g]
326-251-10	0-25	±4	39,5	25	350
326-252-10	25-50	±4	64,5	32	380
326-253-10	50-75	±4	90	45	470
326-254-10	75-100	±5	115,6	65,5	510

További modellek! Coll/MM modellek



0-75 mm



75-100 mm



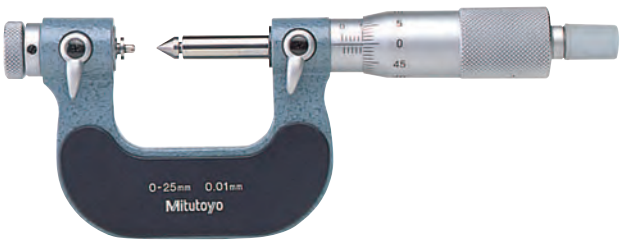
Ülék/orsóbetét pár

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Menetmérő mikrométerek cserélhető betéttel

Sorozat 126

Menetmérő mikrométer opcionális, cserélhető ülék/orsó-csúccsal metrmetric/metrikus és Whitworth menetek középátmérőjének mérésére..



126-125



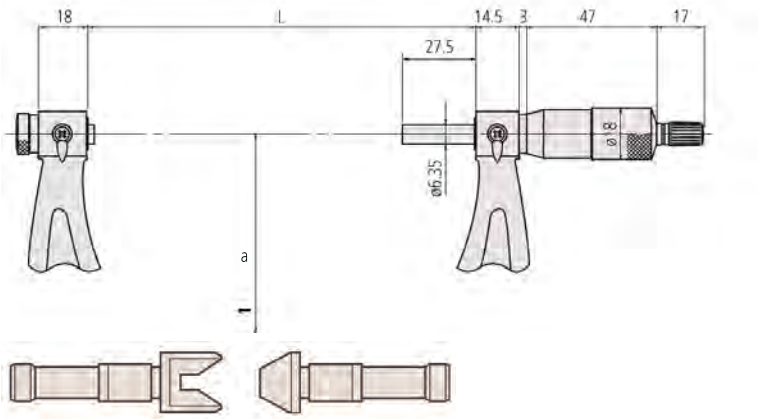
Cserélhető ülék/orsóbetét párok

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	L [mm]	a [mm]	Tömeg [g]
126-125	0-25	±4	39,5	25	240
126-126	25-50	±4	64,5	32	290
126-127	50-75	±4	90	45	390
126-128	75-100	±5	115,6	65	450
126-129	100-125	±5	140,6	79	530
126-130	125-150	±5	165,6	93	620
126-131	150-175	±6	190,5	105	730
126-132	175-200	±6	214,5	120	860
126-133	200-225	±6	240,5	131	1030
126-134	225-250	±7	265,5	144	1200
126-135	250-275	±7	290,5	156	1370
126-136	275-300	±7	314,5	171	1540

További modellek! Coll modellek

mm



Ülék/tapintócsúcs pár

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,01 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozással, ø18 mm
Mérőorsó	Orsó menetemelkedés 0,5 mm, orsórögzítővel
Mérőerő	5-10 N
Szállítva	Dobozban, 25mm-től beállító etalonnal (60°) , kulccsal Cserélhető ülék/orsócsúcs nem alaptartozék

Alaptartozékok

No.	Leírás
167-261	Beállító etalon 25 mm/60°
167-262	Beállító etalon 50 mm/60°
167-263	Beállító etalon 75 mm/60°
167-264	Beállító etalon 100 mm/60°
167-265	Beállító etalon 125 mm/60°
167-266	Beállító etalon 150 mm/60°
167-267	Beállító etalon 175 mm/60°
167-268	Beállító etalon 200 mm/60°
167-269	Beállító etalon 225 mm/60°
167-270	Beállító etalon 250 mm/60°
167-271	Beállító etalon 275 mm/60°

Külön tartozék

No.	Leírás
167-272	Beállító etalon 25 mm/55°
167-273	Beállító etalon 50 mm/55°
167-274	Beállító etalon 75 mm/55°
167-275	Beállító etalon 100 mm/55°
167-276	Mérőbetétek 125 mm/55°
167-277	Beállító etalon 150 mm/55°
167-278	Beállító etalon 175mm/55°
167-279	Beállító etalon 200 mm/55°
167-280	Beállító etalon 225 mm/55°
167-281	Beállító etalon 250 mm/55°
167-282	Beállító etalon 275 mm/55°

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Menetmérő mikrométerek cserélhető betéttel

Sorozat 126

Mérőbetétek opcionális tartozékok





Egyedi mérőbetét

No.	Pontosság	Megnevezés	MM osztás	UNF ford/coll	Whitworth ford./coll
126-801	±30'	M1 (U1)	0,4-0,5	48-64	
126-802	±20'	M2 (U2)	0,6-0,9	28-44	
126-803	±15'	M3 (U3)	1-1,75	14-24	
126-804	±10'	M4 (U4)	2-3	9-13	
126-805	±10'	M5 (U5)	3,5-5	5-8	
126-806	±10'	M6 (U6)	5,5-7	3,5-4,5	
126-811	±30'	W1			48-60
126-812	±30'	W2			40-48
126-813	±20'	W3			32-40
126-814	±20'	W4			24-32
126-815	±15'	W5			18-24
126-816	±15'	W6			14-18
126-817	±10'	W7			10-14
126-818	±10'	W8			7-10
126-819	±10'	W9			4,5-7
126-820	±10'	W10			3,5-4,5

Mérőbetét készlet metric UNF (Tartalom: 126-801 - 126-806)

No.	Megnevezés
126-800	M1 - M6

Mérőbetét készlet Whitworth (Tartalom: 126-811 - 126-820)

No.	Megnevezés
126-810	W1 - W10

Ø Nominal	Thread pitch P	Pitch Ø d2
M 1	0,25	0,838
M 1,2	0,25	1,038
M 1,4	0,30	1,205
M 1,7	0,35	1,473
M 2	0,40	1,740
M 2,3	0,40	2,040
M 2,6	0,45	2,308
M 3	0,50	2,675
M 3,5	0,60	3,110
M 4	0,70	3,545
M 5	0,80	4,480
M 6	1,00	5,350
M 8	1,25	7,188
M 10	1,50	9,026
M 12	1,75	10,863

Ø Nominal	Thread pitch P	Pitch Ø d2
M 14	2,00	12,701
M 16	2,00	14,701
M 20	2,50	18,376
M 22	2,50	20,376
M 24	3,00	22,051
M 27	3,00	25,051
M 30	3,50	27,727
M 33	3,50	30,727
M 36	4,00	33,402
M 39	4,00	36,402
M 42	4,50	39,077
M 45	4,50	42,077
M 48	5,00	44,752
M 52	5,00	48,752
M 56	5,50	52,428
M 60	5,50	56,428

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Menetmérő mikrométer

Sorozat 125

Menetmérő fix ülékes mikrométer jellemzői:

- Fix ülékkel
- Közvetlenül a menetközép átmérő méréséhez, nincs szükség átszámításra.



125-103

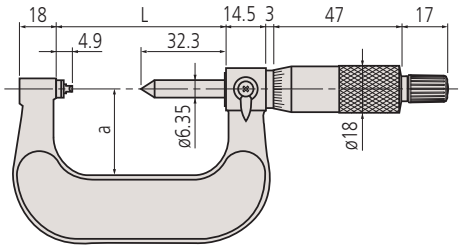
Specifikáció

Pontosság	±(2+L/75) µm L = max. tartomány (mm)
Skálaosztás	0,01 mm
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító etalonnal, kulccsal szállítjuk.

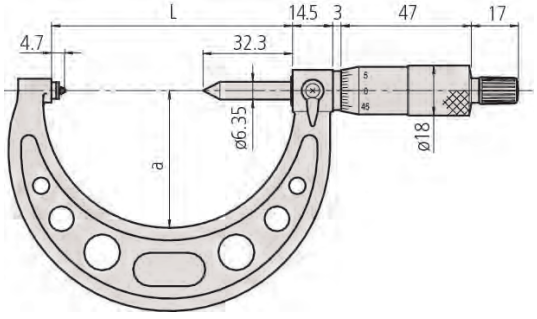


Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Mérhető menettípus (Metrikus/coll)	L [mm]	a [mm]	Tömeg [g]
125-101	0-25	0,4-0,5 /64-48	37,2	25	200
125-102	0-25	0,6-0,9 /44-28	37,2	25	200
125-103	0-25	1-1,75 /24-14	37,2	25	200
125-104	0-25	2-3 /13-9	37,2	25	200
125-105	0-25	3,5-5/8-5	37,2	25	200
125-106	25-50	0,4-0,5/64-48	62,2	32	250
125-107	25-50	0,6-0,9 /44-28	62,2	32	250
125-108	25-50	1-1,75 /24-14	62,2	32	250
125-109	25-50	2-3 /13-9	62,2	32	250
125-110	25-50	3,5-5 /8-5	62,2	32	250
125-111	50-75	0,6-0,9 /44-28	87	49	260
125-112	50-75	1-1,75 /24-14	87	49	260
125-113	50-75	2-3 /13-9	87	49	260
125-114	50-75	3,5-5 /8-5	87	49	260
125-115	50-75	5,5-7 /4,5-3,5	87	49	260
125-116	75-100	0,6-0,9 /44-28	112	63	330
125-117	75-100	1-1,75 /24-14	112	63	330
125-118	75-100	2-3 /13-9	112	63	330
125-119	75-100	3,5-5 /8-5	112	63	330
125-120	75-100	5,5-7 /4,5-3,5	112	63	330



0-50 mm



50-100 mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digimatic fogaskerékmérő mikrométer

Funkciók	Sorozat 324 324-251-10 -ig: 324-254-10
Riasztás alacsony feszültségnél	●
HOLD	●

Specifikáció

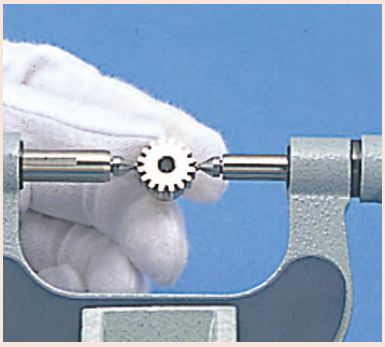
Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Felbontás	0,001 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, ø 18 mm
Mérőerő	5-10 N
Szállítva	Dobozban, 25mm-től beállító etalonnal, kulccsal és 1db elemmel szállítjuk Cserélhető ülékek/orsócsúcs nem alaptartozék

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380B	Jelkábel 2M USB

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



Sorozat 324

Fogaskerék mérő mikrométer cserélhető gömb betéttel.
Jellemzői:

- Cserélhető gömb ülékkel, osztókör- és fogméréshez (egyenes/ferde)
- Cserélhető gömb betétek 0,5-5,25mm tartományban.

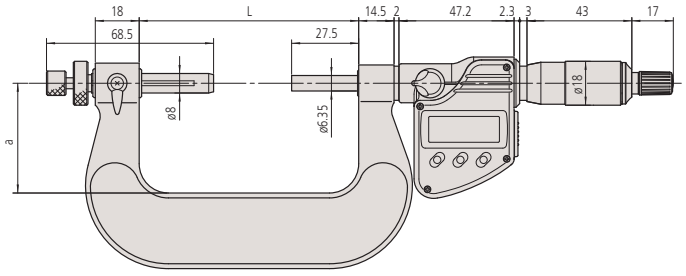


324-251-10
opcionális gömb betétekkel

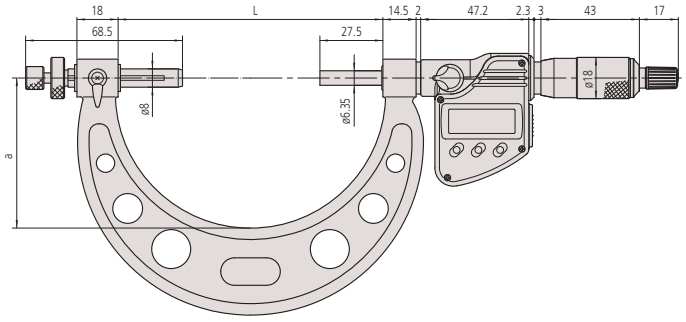
Metrikus — Digitális modell

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	L [mm]	Tömeg [g]
324-251-10	0-25	±4	64,5	400
324-252-10	25-50	±4	90	490
324-253-10	50-75	±4	115,6	530
324-254-10	75-100	±5	140,6	600

További modellek: Coll/MM modellek



0-50 mm



50-100 mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Fogaskerékmérő mikrométer

Sorozat 124



124-173

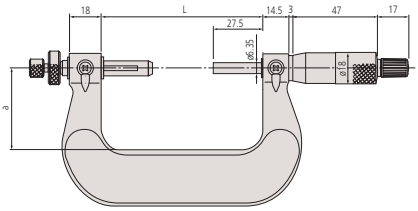
Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációt
Skálaosztás	0,01 mm
Skála	Orsódob és hüvely matt krómozással, Ø18 mm
Mérőorsó	Orsózárral, Ø6,35 mm, menetemelkedés 0,5 mm
Mérőerő	5-10 N
Szállítva	Dobozban, 1 elemmel, 25 mm-től beállító etalonnal, cserélhető ülékek nem tartozékok

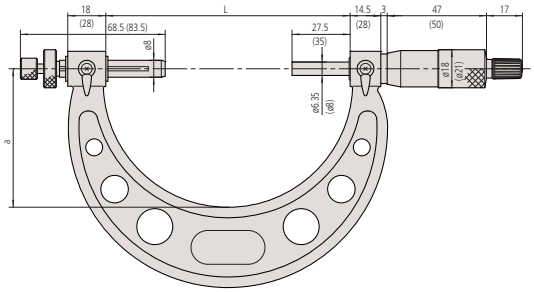
Metrikus

Analóg modell

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	L [mm]	a [mm]	Tömeg [g]
124-173	0-25	±4	64,5	32	295
124-174	25-50	±4	90	45	400
124-175	50-75	±4	115,6	65	460
124-176	75-100	±5	140,6	79	540
124-177	100-125	±5	165,6	93	640
124-178	125-150	±5	190,5	105	760
124-179	150-175	±6	214,5	120	900
124-180	175-200	±6	240,5	131	1060
124-181	200-225	±6	265,5	144	1230
124-182	225-250	±7	290,5	156	1430
124-183	250-275	±7	314,5	171	1620
124-195	275-300	±7	353	187	2070



0-50mm

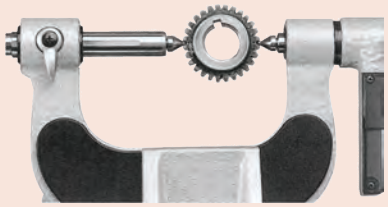


50-300m

Cserélhető gömb ülékek/orsócsúcs készletben

Sorozat 124/324

Az opcionális cserélhető ülékek teszik lehetővé a különböző fogak mérését.



Metrikus

No.	Átmérő	Fogaskerék modul	Megjegyzés	Átmérős osztás
124-801	0,8 mm	0,5-0,55	Keményfém betétes típus	50
124-802	1 mm	0,6-0,65	Keményfém betétes típus	45
124-821	1,5 mm	0,9-1	Keményfém betétes típus	28-26
124-805	2 mm	1,25	Keményfém betétes típus	22
124-822	2,5 mm	1,5		17
124-807	3 mm	1,75		15
124-823	3,5 mm	2		13
124-810	4 mm	2,25		11
124-824	4,5 mm	2,5		10
124-812	5 mm	2,75		9
124-814	6 mm	3,5		7
124-816	7 mm	4		6,5
124-819	8 mm	4,75		5,5

További modellek! Coll/MM modellek

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digimatic tárcsás mikrométer

Funkciók	Sorozat 323
ORIGIN	●
ZERO/ABS	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
HOLD	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

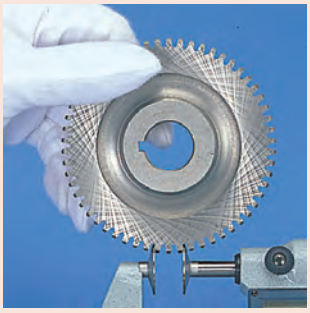
Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Felbontás	0,001 mm
Skála	Skáladob és a hüvely matt krómozású Ø 18 mm
Síklapúság	1 µm
Párhuzamosság	4µm/50mm-ig (4+L/50)µm 100mm-ig L= max. tartomány (mm)
Mérőorsó	ø 6,35 mm, orsó menetemelkedés 0,5 mm, orsórögzítővel
Mérhető modul	0,5 - 6
Mérőerő	5-10 N
Elem élettartam	~ 1,2 év
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító etalonnal, kulccsal, 1db elemmel

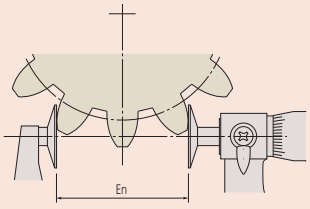
Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380B	Jelkábel 2M USB

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem





Fogaskerék fejkör érintőhossz (En)

Sorozat 323

Dust- and Waterproof IP65

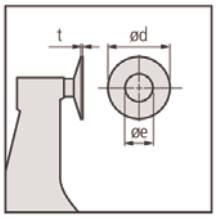
TÜVRheinland CERTIFIED www.tuv.com ID 4011207400

IP65

Digimatic tárcsás mikrométer nehezen mérhető helyekhez.
Jellemzői:

- Fogaskerekek érintőhossz méréséhez.
- A hagyományos mikrométerrel nem mérhető helyek méréshez.





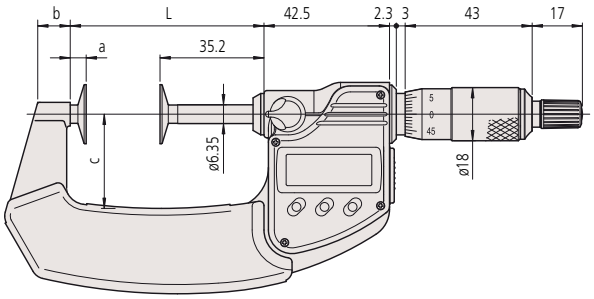
323-250

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	e [mm]	d [mm]	t [mm]	Tömeg [g]
323-250	0-25	±4	39,7	4,5	9,2	25	8	20	0,7	290
323-251	25-50	±4	65,6	5,4	11	31	8	20	0,7	355
323-252	50-75	±6	90,7	5,5	12,2	50	8	20	0,7	555
323-253	75-100	±6	112,5	5,5	13,5	60	8	20	0,7	610

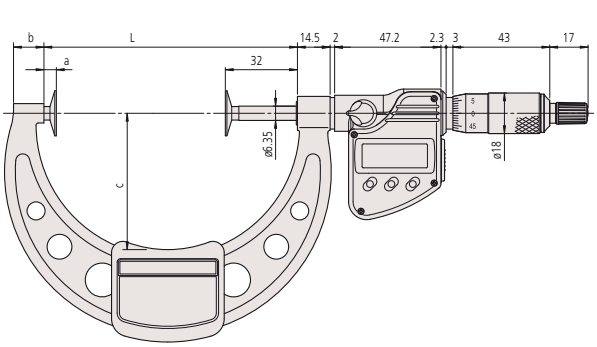
További modellek! Coll/MM modellek

mm



0-75 mm

mm



75-100 mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Tárcsás mikrométer

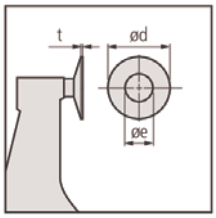
Sorozat 123

Tárcsás mikrométer nehezen elérhető helyek mérésére.
Jellemzői:

- Fogaskerekek fogméréséhez.
- Olyan helyeken is alkalmazható, ahol a standard típus már nem.



123-101



Specifikáció

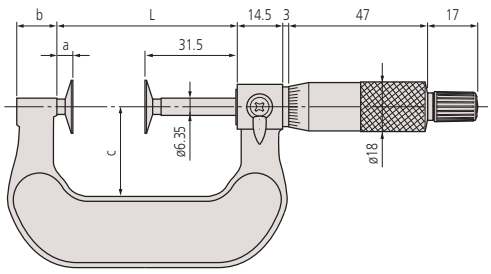
Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,01 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, Ø 18 mm
Síklapúság	1 µm/100 mm-ig 1,6 µm/100 mm -től
Párhuzamosság	4 µm/50 mm-ig (4+L/50) µm 100mm-ig (5+L/75) µm 100 mm-től L = max. tartomány(mm)
Mérőorsó	Orsó menetemelkedés 0,5 mm, orsórögzítővel
Mérhető modul	0,5-6 (0,7-11 : 100 mm felett)
Mérőerő	5-10 N
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító etalonnal, kulccsal

Metrikus

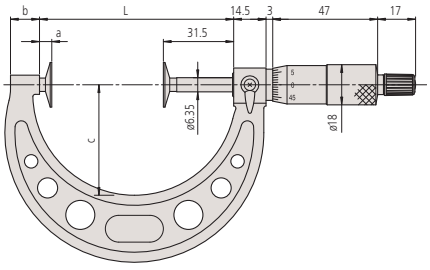
No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	Megjegyzés	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	t [mm]	Tömeg [g]
123-101	0-25	±4		37,5	6	14	25	20	8	0,7	200
123-113	0-25	±4	lemezekhez keményfém betét	39,7	4,5	9,2	25	20	9,8	0,7	200
123-102	25-50	±4		62,5	6	14	32	20	8	0,7	250
123-114	25-50	±4	lemezekhez keményfém betét	65,6	5,4	11	31	20	9,8	0,7	250
123-103	50-75	±6		87	5,5	11	49	20	8	0,7	300
123-115	50-75	±6	lemezekhez keményfém betét	90,7	5,5	12,2	50	20	9,8	0,7	300
123-104	75-100	±6		112	5,5	11	63	20	8	0,7	375
123-116	75-100	±6	lemezekhez keményfém csúcs	112,5	5,5	13,5	60	20	9,8	0,7	375
123-105	100-125	±7		137,5	6	12	79	30	12	1	520
123-106	125-150	±7		162,5	6	15	94	30	12	1	570
123-107	150-175	±8		187,5	6	16	106	30	12	1	730
123-108	175-200	±8		212,5	6	15	118	30	12	1	890
123-109	200-225	±8		237,5	6	14	130	30	12	1	1000
123-110	225-250	±9		262,5	6	14	143	30	12	1	1200
123-111	250-275	±9		287,5	6	15	156	30	12	1	1410
123-112	275-300	±9		312,5	6	15	169	30	12	1	1680

További modellek!
Coll modellek
Kattintson tanulmányozni www.mitutoyo.hu

mm



0-50 mm



50-300 mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Tárcsás mikrométer nem-forgó orsóval

Funkciók	Sorozat 369
ORIGIN	●
ZERO/ABS	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
HOLD	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Felbontás	0,001 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, Ø 18 mm
Síklapúság	1µm
Párhuzamosság	4µm/50mm/-ig 6µm/50mm felett
Mérőorsó	Orsó menetemelkedés 0,5 mm, orsórögzítővel
Mérőerő	3-8 N
Elem élettartam	~ 1,2 év
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító etalonnal, kulccsal, 1 db elemmel szállítjuk

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380B	Jelkábel 2M USB

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem

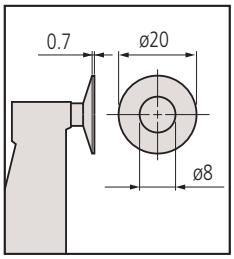


Sorozat 369

Digimatic tárcsás mikrométer széles alkalmazhatósági körrel.
Jellemzői:

- Nem-forgó orsóval és tárcsa mérőfelülettel.
- Filc, gumi, karton és szövet stb. mérésére.





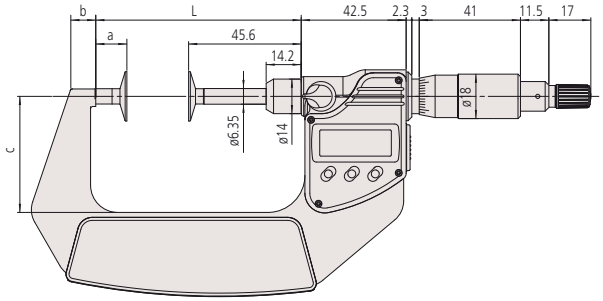
369-250

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Tömeg [g]
369-250	0-25	±4	58,5	12,9	7	32	340
369-251	25-50	±4	83,5	12,9	9,8	47	480
369-252	50-75	±6	108,5	12,9	11,2	60	635
369-253	75-100	±6	112,5	5,5	13,5	60	775

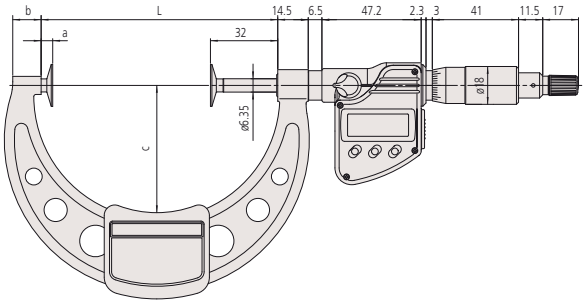
További modellek: Coll/MM modellek

mm



0-75 mm

mm



75-100 mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digitmatic Quick tárcsás mikrométer

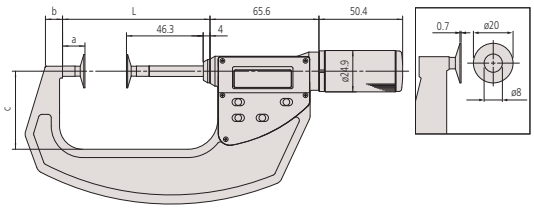
Sorozat 369

ABSOLUTE Digimatic tárcsás QuickMike mikrométer különböző anyagokhoz.
Jellemzői:

- Nem-forgó orsóval és tárcsa mérőfelülettel.
- Filc, gumi, karton és szövet stb. mérésére.



369-411



Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Tömeg [g]
369-411	0-30	±4	63,8	13,5	8,5	36	360
369-412	25-55	±4	88,8	13,5	10,3	47	490

További modellek! Coll/MM modellek

Funkciók	Sorozat 369
ORIGIN	●
ZERO/ABS	●
ON/OFF	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
HOLD	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Felbontás	0,001 mm
Síklapúság	1 µm
Párhuzamosság	4 µm
Mérőerő	3-8 N
Elem élettartam	~ 5 óra
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító etalonnal, 1db elemmel

Külön tartozék

No.	Leírás
937387	Jelkábel 1m
965013	Adatkábel 2m
02AZD790E	U-Wave jelkábel
06ADV380E	Jelkábel USB (2 m)

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem

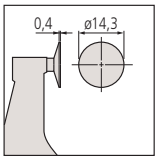
Sorozat 227

Mikrométer állítható mérőerővel.
Jellemzői:

- Állítható mérőerő.
- Nem-forgó orsó és tárcsa mérőfelület.
- Filc, gumi, karton, szövet stb. méréshez.
- Gyorsállítású orsó 10mm/ford.



227-221



Körkörös mérőfelület

Metrikus

Quickmike típus beállítható mérőerővel

No.	Tartomány [mm]	Pontosság	Mérőerő beállítások(1) [N]	Mérőerő pontosság (1) [N]	Tömeg [g]
227-223	0-10	±4 µm	2; 4; 6; 8; 10	±0,4 + (beállítás/10)	340
227-221	0-15	±4 µm	0,5; 1; 1,5; 2; 2,5	±0,1 + (beállítás/10)	300

(1)A mérőerő csak vízszintes elrendezés esetén garantált (±3 fok).



Mérőerő állítás: 0,5-2,5 N (227-221)



Mérőerő állítás: 2-10 N (227-223)

Funkciók	Sorozat 227
ORIGIN	●
ON/OFF	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
HOLD	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Mérésirány	Vízszintes
Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Felbontás	0,001 mm
Síklapúság	1 µm
Párhuzamosság	3 µm
Elem élettartam	~ 3 év
Szállítva	Dobozban, csavarhúzóval, 1 db elemmel

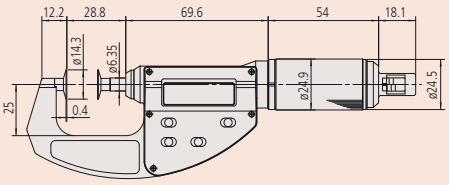
Külön tartozék

No.	Leírás
937387	Jelkábel 1m
965013	Adatkábel 2m
06ADV380E	Jelkábel USB (2 m)
02AZD790E	U-Wave jelkábel

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem

mm



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digimatic tárcsás mikrométer nem-forgó orsóval

Sorozat 169

A tárcsás mikrométer nem-forgó orsóval széles körű alkalmazhatósággal.
Jellemzői:

- Nem-forgó orsóval és tárcsa mérőfelülettel.
- Filc, gumi, karton és szövet méréséhez.

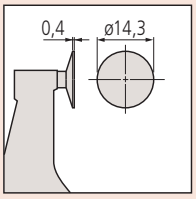


169-201

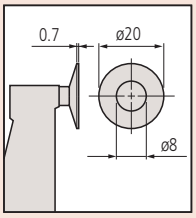
Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,01mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, Ø 18 mm
Síklapúság	1 µm
Párhuzamosság	3 µm (169-101) 4 µm 50 mm-ig 6 µm 50 mm-től
Mérőorsó	ø 8 mm, orsó menetemelkedés 0,5 mm
Mérőerő	8,02 N ± 0,8 N (169-101), 5 - 10 N
Szállítva	Dobozban, 25mm-től beállító etalonnal, kulccsal szállítjuk.





Körkörös mérőfelülettel 169-101



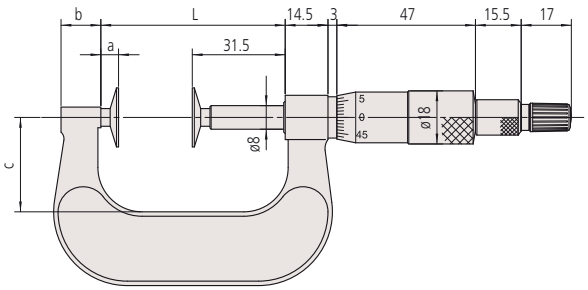
Gyűrűs mérőfelülettel

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Tömeg [g]
169-101	0-25	±4	37,5	6	13,5	25	230
169-201	0-25	±4	37,5	6	13,5	25	230
169-202	25-50	±4	62,5	6	13,5	32	280
169-205	50-75	±6	87	5,5	13	49	315
169-207	75-100	±6	112	5,5	13	63	400

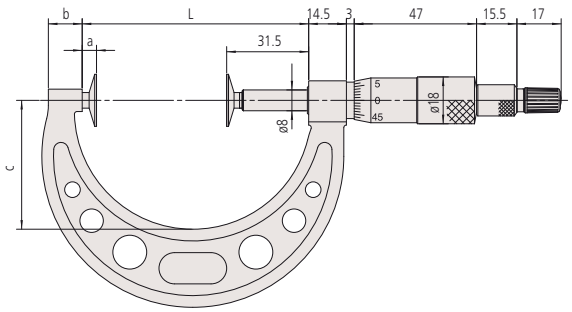
További modellek! Coll modellek

mm



0-50 mm

mm



50-100 mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digitmatic mikrométer csökkentett felülettel

Sorozat 331

Digimatic speciális mikrométer hornyok és görbült felületek méréséhez.
Jellemzői:

- Lépcsős mérőfelület.
- Hornyok, hullámos csapok méréséhez.



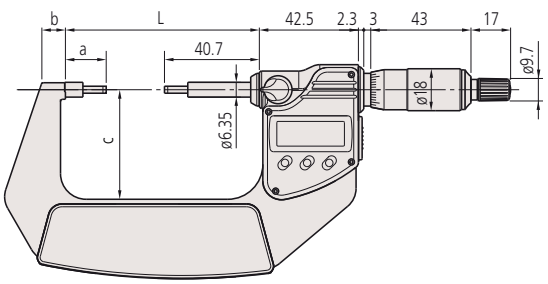
331-251

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Ülék/Csúcs	Pontosság [µm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Tömeg [g]
331-251	0-25	A	±2	58,2	17,5	7,3	32	330
331-261	0-25	B	±2	58,2	17,5	7,3	32	330
331-252	25-50	A	±2	83,2	17,5	10,1	47	470
331-262	25-50	B	±2	83,2	17,5	10,1	47	470
331-253	50-75	A	±2	108,2	17,5	11,5	60	625
331-263	50-75	B	±2	108,2	17,5	11,5	60	625
331-254	75-100	A	±3	132,8	20,3	16,7	76	565
331-264	75-100	B	±3	132,8	20,3	16,7	76	565

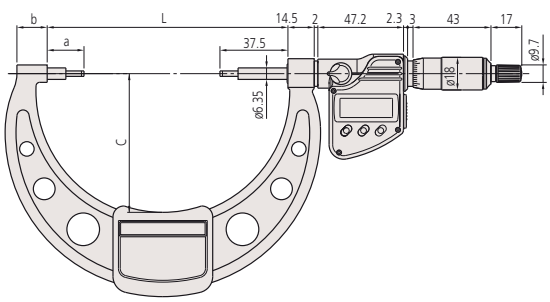
További modellek! Coll/MM modellek

mm



0-75 mm

mm



75-100 mm

Dust- and Waterproof IP65
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 4011207400

IP65

Funkciók	Sorozat 331
ORIGIN	●
ZERO/ABS	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
HOLD	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Felbontás	0,001 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású Ø 18 mm
Síklapúság	0,3µm
Párhuzamosság	(2+L/100)µm, L = max. tartomány (mm) L = max. tartomány
Mérési felület	Keményfém betét, köszörült, finomleppelt, fokozatos
Mérőorsó	Ø 6,35 mm, Orsó menetemelkedés 0,5 mm, orsórögzítővel
Mérőerő	5-10 N
Elem élettartam	~ 1,2 év
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító etalonnal, kulccsal, 1db elemmel

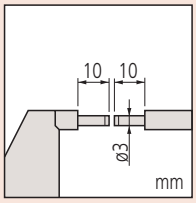
Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380B	Jelkábel 2M USB

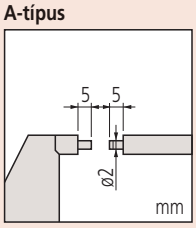
Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem





A-típus



B-típus

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Hullámosságmérő mikrométer

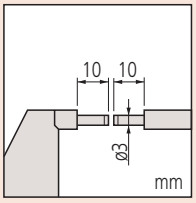
Sorozat 111

Speciális mikrométer hornyok és görbült felületek méréséhez.
Jellemzői:

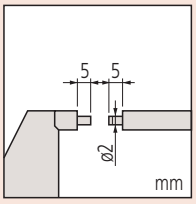
- Lépcsős mérőfelülettel.
- Hornyok, hullámos csapok, stb méréséhez.

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,01 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozásúØ 18 mm
Síklapúság	0,3µm
Párhuzamosság	(2+L/100)µm L = max. tartomány (mm)
Mérési felület	keményfém betét, finomlepplelt, köszörült
Mérőorsó	Ø 6,35 mm, orsó menetemelkedés 0,5 mm, orsórögzítővel
Mérőerő	5-10 N
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító etalonnal, kulccsal szállítjuk.



A-típus



B-típus

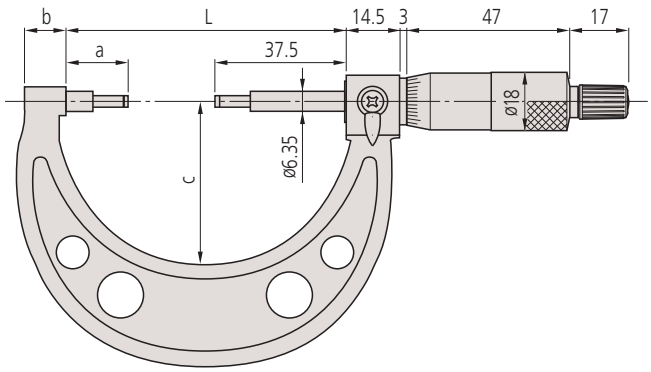


111-115

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Ülék/Csúcs	Pontosság [µm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Tömeg [g]
111-115	0-25	A	±3	55,3	17,8	10	38	205
111-215	0-25	B	±3	55,3	17,8	10	38	205
111-116	25-50	A	±3	80,3	17,8	12	49	305
111-117	50-75	A	±3	105,3	17,8	14	60	370
111-118	75-100	A	±4	132,8	20,3	17	79	500
111-119	100-125	A	±4	158,2	20,7	19	94	655
111-120	125-150	A	±4	183,6	21,1	20	106	710
111-121	150-175	A	±5	208,8	21,3	19	118	900
111-122	175-200	A	±5	234,2	21,7	18	130	1040
111-123	200-225	A	±5	334	21,5	18	181	1245
111-124	225-250	A	±6	309	21,5	18	169	1395
111-125	250-275	A	±6	284	21,5	18	156	1555
111-126	275-300	A	±6	258	20,5	18	143	1975

További modellek! Coll modellek



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Digitmatic csőmérő mikrométer

Sorozat 395

Csövek, csapágyak, gyűrűk hullámos felületeinek és falvastagságának méréséhez.



395-251

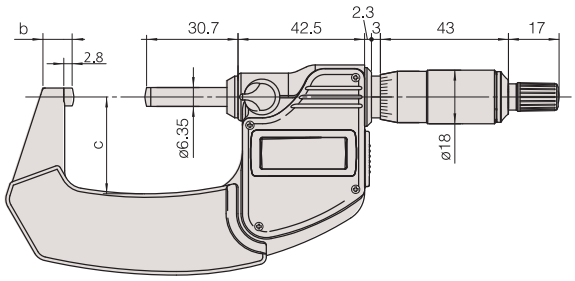
Metrikus — Modell gömb ülékkel

No.	Tartomány [mm]	Ülék/Csúcs	Pontosság [µm]	D [mm]	b [mm]	c [mm]	Tömeg [g]
395-251	0-25	A típus	±2	15	9	25	270
395-252	25-50	A típus	±2	15	9,8	32	330
395-253	50-75	A típus	±2	19	12,6	47	470
395-254	75-100	A típus	±3	20	14	60	625

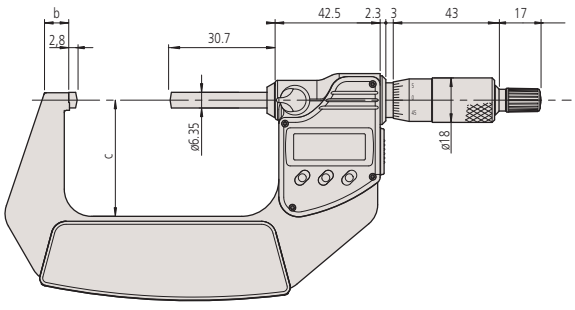
Metrikus — Modell 2 gömb ülékkel

No.	Tartomány [mm]	Ülék/Csúcs	Pontosság [µm]	D [mm]	b [mm]	c [mm]	Tömeg [g]
395-271	0-25	B típus	±2	15	9	25	270
395-272	25-50	B típus	±2	15	9,8	32	330
395-273	50-75	B típus	±2	19	12,6	47	470
395-274	75-100	B típus	±3	20	14	60	625

További modellek! Coll/MM modellek



0-50 mm



50-100 mm

Funkciók	Sorozat 395
ORIGIN	●
ZERO/ABS	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
HOLD	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Felbontás	0,001 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, Ø 18 mm
Síklapúság	0,6µm
Mérési felület	Keményfém betét, finomleppelt
Mérőorsó	Ø 6,35 mm, orsó menetemelkedés 0,5 mm, orsórögzítővel
Mérőerő	5-10 N
Elem élettartam	~ 1,2 év
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító etalonnal, kulccsal, 1db elemmel

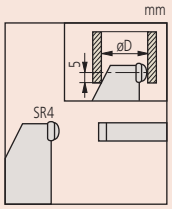
Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380B	Jelkábel 2M USB

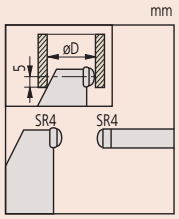
Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem





A típus



B típus

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digitmatic csőmérő mikrométer

Funkciók	Sorozat 395
ORIGIN	●
ZERO/ABS	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
HOLD	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációnál.
Felbontás	0,001 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, Ø 18 mm
Síklapúság	0,6µm
Mérési felület	Keményfém betét, finomleppelt (orsó) ülék: edzett acél
Mérőorsó	Ø 6,35 mm, orsó menetemelkedés 0,5 mm, orsórögzítővel
Mérőerő	3-8 N
Elem élettartam	~ 1,2 év
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító etalonnal, kulccsal, 1db elemmel

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380B	Jelkábel 2M USB

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem

Sorozat 395

A Digimatic csőmérő mikrométer csövek, csapágyak, gyűrűk hullámos felületeinek és falvastagságának mérésére alkalmasak.

Dust- and Waterproof IP65

TÜVRheinland CERTIFIED www.tuv.com ID 4011207400

IP65



395-261



395-262



395-263

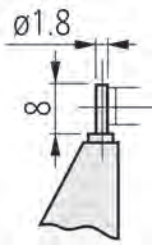


395-264

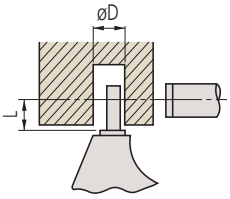
Metrikus

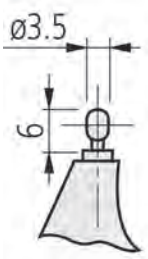
No.	Tartomány [mm]	Ülék/Csúcs	Pontosság [µm]	L [mm]	D [mm]	Tömeg [g]
395-261	0-25	A típus	±3	4	2	270
395-262	0-25	B típus	±3	4	3,6	270
395-263	0-25	C típus	±3	12	4,8	310
395-264	0-25	D típus	±3	22	8,2	310

További modellek: Coll/MM modellek

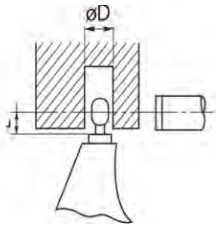


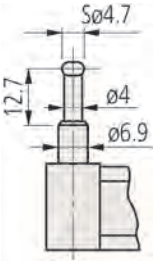
A típus



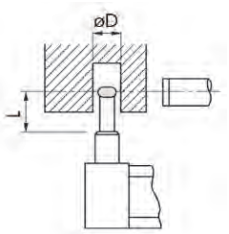


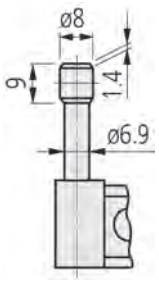
B típus



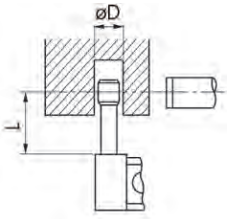


C típus





D típus



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Csőmérő mikrométer

Sorozat 115

A csőmérő mikrométer görbült felületek, csővastagság, csapágyak, gyűrűk méréséhez javasolt.



115-215

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	Megjegyzés	L [mm]	D [mm]	Tömeg [g]
115-302	0-25	±3	Type A	4	2	180
115-308	0-25	±3	Type B	4	3,6	180
115-315	0-25	±3	Type C	12	4,8	180
115-316	0-25	±3	Type D	22	8,2	180
115-303	25-50	±3	Type A	4	2	240
115-309	25-50	±3	Type B	4	3,6	240

Metrikus Modell gömb ülékkel

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	Megjegyzés	D [mm]	Tömeg [g]
115-115	0-25	±3	Típus E	10	180
115-116	25-50	±3	Típus E	11	240
115-117	50-75	±3	Típus E	17	315
115-118	75-100	±4	Típus E	18	375

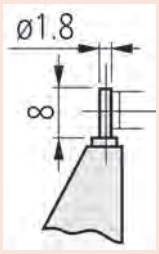
Metrikus Modell 2 gömb ülékkel

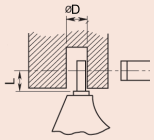
No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	Megjegyzés	D [mm]	Tömeg [g]
115-215	0-25	±3	Típus F	10	180
115-216	25-50	±3	Típus F	11	240
115-217	50-75	±3	Típus F	17	315
115-218	75-100	±4	Típus F	18	375

További modellek! Coll modellek

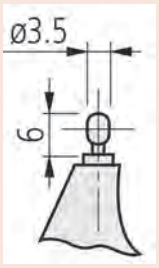
Specifikáció

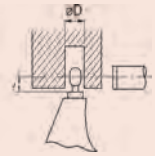
Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,01 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, o18 mm
Mérési felület	keményfém betét, finomleppelt (115-1xx, 115-2xx) Orsó: keményfém Ülék: edzett acél (115-3xx)
Mérőorsó	Ø 6,35 mm, orsó menetemelkedés 0,5 mm, orsórögzítővel
Mérőerő	5-10 N/3-8 N (A, B, C, D típusok) N
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító etalonnal, kulccsal szállítjuk.



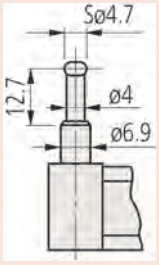


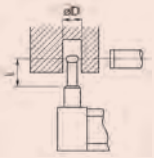
A típus



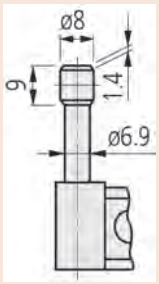


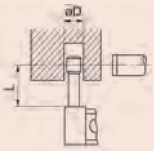
B típus



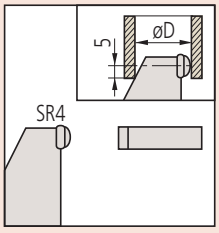


C típus

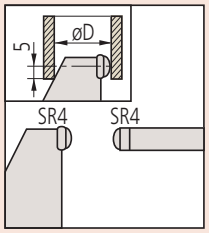




D típus



E Típus



F Típus

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digimatic hegyesvégű mikrométer

Sorozat 342

Hegyesvégű mikrométer speciális kivitelben jellemzői:
- Hegyes orsóvéggel
- Hornyok, lépcsők stb. hatékony méréshez.

Funkciók	Sorozat 342
ORIGIN	●
ZERO/ABS	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

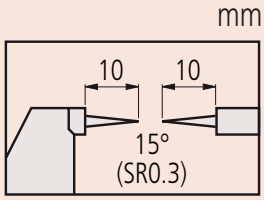
Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Felbontás	0,001 mm
Skála	Skáladob és a hüvely matt krómozású, Ø 18 mm
Mérési felület	Edzett és köszörült, kúpos orsó és ülék, csúcsugár 0,3 mm
Mérőorsó	ø 6,35 mm, orsó menetemelkedés 0,5, orsórögzítővel
Mérőerő	3-8 N
Elem élettartam	~ 1,2 év
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító etalonnal, kulccsal, és elemmel szállítjuk.

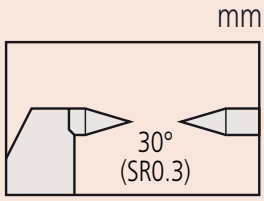
Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380B	Jelkábel 2M USB

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem





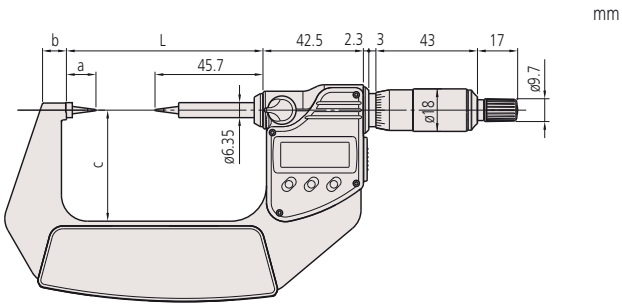




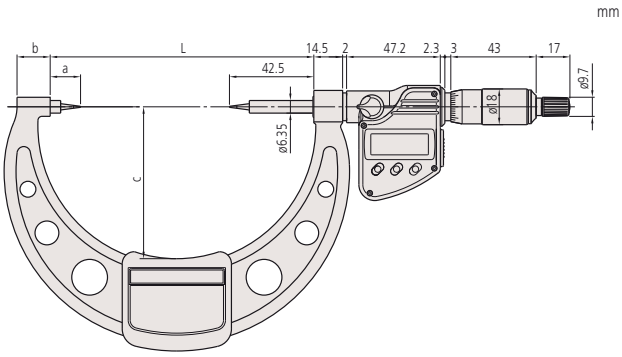
342-251

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	csúcsszög	Tömeg [g]
342-251	0-25	±2	58,2	12,5	7,3	32	15°	330
342-261	0-25	±2	58,2	12,5	7,3	32	30°	330
342-252	25-50	±2	83,2	12,5	10,1	47	15°	470
342-262	25-50	±2	83,2	12,5	10,1	47	30°	470
342-253	50-75	±2	108,2	12,5	11,5	60	15°	625
342-263	50-75	±2	108,2	12,5	11,5	60	30°	625
342-254	75-100	±3	132,8	15,3	16,7	76	15°	565
342-264	75-100	±3	132,8	15,3	16,7	76	30°	565



0-75 mm



75-100 mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Hegyesvégű mikrométer

Sorozat 112

Hegyesvégű mikrométer hornyok, lépcsők méréshez.
Jellemzői:

- Hegyes ülék és orsó.
- Hornyok, lépcsők, és hasonló feladatokra



112-201

Metrikus

Keményfém csúcs

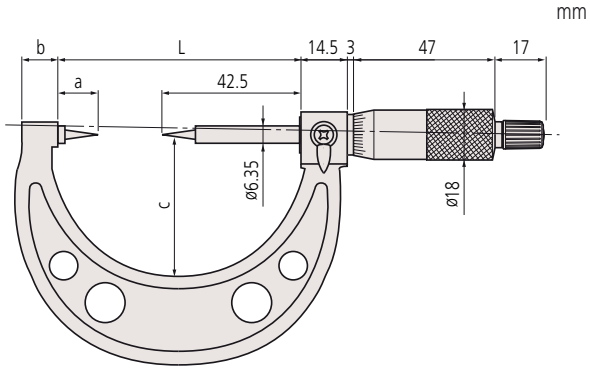
No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	csúcsszög	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Tömeg [g]
112-165	0-25	±3	15°	55,3	12,8	10	38	205
112-213	0-25	±3	30°	55,3	12,8	10	38	205
112-166	25-50	±3	15°	80,3	12,8	12	49	305
112-214	25-50	±3	30°	80,3	12,8	12	49	305
112-167	50-75	±3	15°	105,3	12,8	14	60	370
112-215	50-75	±3	30°	105,3	12,8	14	60	370
112-168	75-100	±4	15°	132,8	15,3	17	79	500
112-216	75-100	±4	30°	132,8	15,3	17	79	500

Metrikus

Edzett acél csúcs

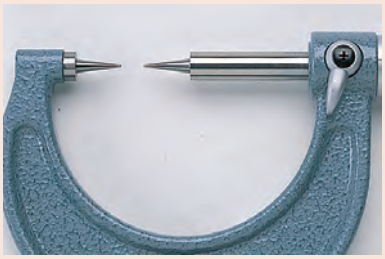
No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	csúcsszög	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Tömeg [g]
112-153	0-25	±3	15°	55,3	12,8	10	38	205
112-201	0-25	±3	30°	55,3	12,8	10	38	205
112-154	25-50	±3	15°	80,3	12,8	12	49	305
112-202	25-50	±3	30°	80,3	12,8	12	49	305
112-155	50-75	±3	15°	105,3	12,8	14	60	370
112-203	50-75	±3	30°	105,3	12,8	14	60	370
112-156	75-100	±4	15°	132,8	15,3	17	79	500
112-204	75-100	±4	30°	132,8	15,3	17	79	500

További modellek! Coll modellek

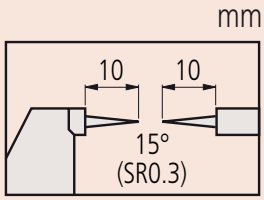


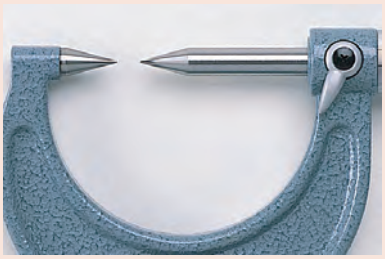
Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,01 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, Ø 18 mm
Mérési felület	Keményfémy csúcsos orsó, csúcssugár 0,3 mm
Mérőorsó	Orsó menetemelkedés 0,5 mm, orsórögzítővel
Mérőerő	3-8 N
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító etalonnal, kulccsal

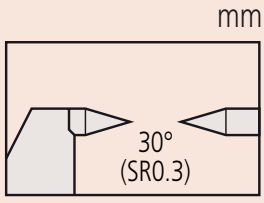


Csúcsszög: 15°





Csúcsszög: 30°



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Hullámmagasság-mérő mikrométer

Sorozat 342 / 112

A hegyes mikrométer speciális kivitelben "DIGIMATIC" típus, adatkimenettel hullámmagasság méréséhez, hegyes orsóvéggel, penge ülékkel

Dust- and Waterproof IP65

TÜVRheinland CERTIFIED www.tuv.com ID 4011207400

IP65 342-271

ABSOLUTE 342-451

IP54 342-451

Funkciók	Sorozat 342 / 112	
	342-271	342-451
ORIGIN	●	●
ZERO/ABS	●	
ON/OFF		●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●	
Riasztás alacsony feszültségnél	●	●
HOLD	●	●
Adatkimenet	●	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Felbontás	0,001 mm
Skálaosztás	0,01 mm
Mérőerő	3-8 4-6 (342-451) N
Skála	Skáladob és a hüvely matt krómozású, Ø 18 mm
Mérési felület	Edzett és köszörült
Mérőorsó	ø 6,35 mm, orsó menetemelkedés 0,5 mm orsórögzítővel (342-271/342-371,112-401) ø 6,35 mm, orsó menetemelkedés 10 mm (342-451)
Elem élettartam	~1,2 év (342-271,342-371), ~3 év (342-451)
Szállítva	Dobozban, 1 db elemmel szállítjuk.

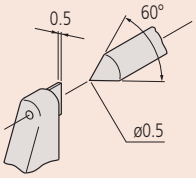
Külön tartozék

No.	Leírás
937387	Jelkábel 1m
965013	Adatkábel 2m
02AZD790E	U-Wave jelkábel
06ADV380E	Jelkábel USB (2 m)
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380B	Jelkábel 2M USB

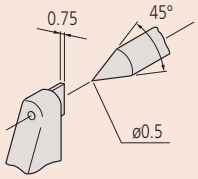
937387/965013/06ADV380E/02AZD790E: 342-451-hez

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



342-271
112-401



342-451





342-271



342-451



112-401

Metrikus Analóg modell

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	Tömeg [g]
112-401	0-25	±3	165

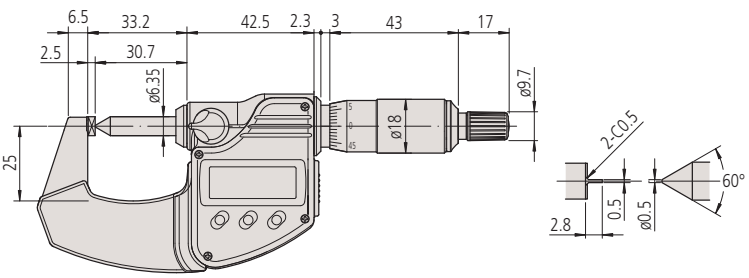
Metrikus Digitális modell

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	Tömeg [g]
342-271	0-20	±3	270

Metrikus Quickmike típus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	Tömeg [g]
342-451	0-15	±3	275

További modellek? Coll/MM modellek



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Digimatic pengés mikrométer

Sorozat 422

Digimatic pengés mikrométer nehezen elérhető mérési helyek könyebb megközelítésére.
Jellemzői:

- Kis mérőfelülettel, külső hornyok méréséhez.
- Nem-forgó orsóval.

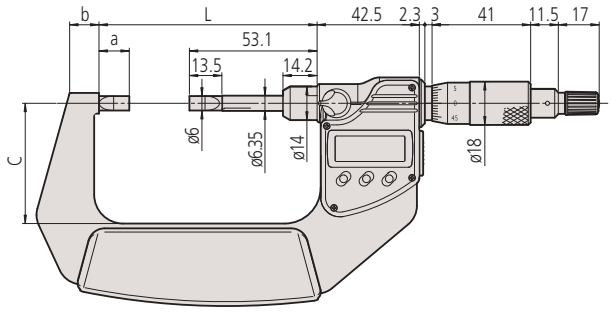


422-230

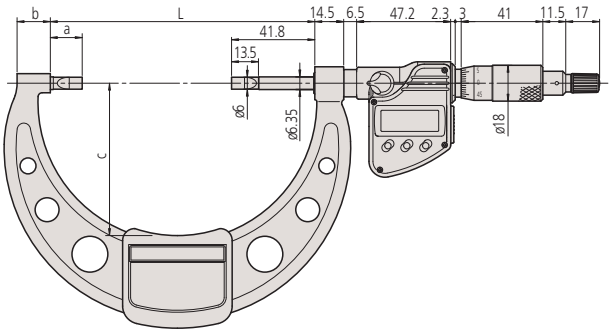
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Ülék/Csúcs	Pontosság [µm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Tömeg [g]
422-230	0-25	A típus	±3	65,6	12,5	11	31	365
422-260	0-25	B típus	±3	65,6	12,5	11	31	365
422-270	0-25	C típus	±3	65,6	12,5	11	31	365
422-271	0-25	D típus	±3	65,6	12,5	11	31	365
422-231	25-50	A típus	±3	90,7	12,6	12,2	50	565
422-261	25-50	B típus	±3	90,7	12,6	12,2	50	565
422-232	50-75	A típus	±3	105,3	13,5	14,1	57	465
422-233	75-100	A típus	±4	132,8	16	16,7	76	580

További modellek! Coll/MM modellek



0-50 mm



50-100 mm

Funkciók	Sorozat 422
ORIGIN	●
ZERO/ABS	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
HOLD	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

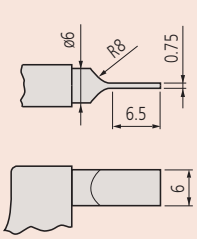
Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Felbontás	0,001 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, Ø 18 mm
Párhuzamosság	3 µm/75 mm modellig (3+L/100) µm 75 mm modelltől, L = max. tartomány (mm)
Mérőorsó	ø 6,35 mm, orsó menetemelkedés 0,5 mm, orsózárral
Mérőerő	3-8 N
Elem élettartam	~ 1,2 év
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító etalonnal, kulccsal, 1 db elemmel szállítjuk

Külön tartozék

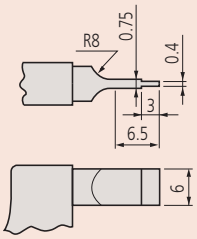
No.	Leírás
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380B	Jelkábel 2M USB

Tartozékok

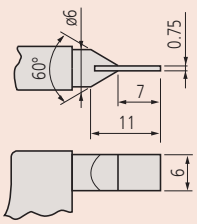
No.	Leírás
938882	SR-44 elem



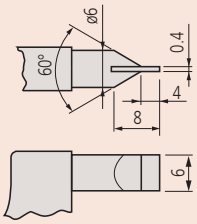
A-típus (edzett acél)



B-típus (edzett acél)



C-típus (keményfém)



D-típus (keményfém)

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic pengés mikrométer QuickMike

Funkciók	Sorozat 422
ORIGIN	●
ZERO/ABS	●
ON/OFF	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
HOLD	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

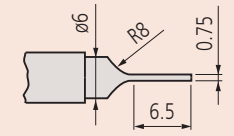
Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Felbontás	0,001 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, ø 18 mm
Párhuzamosság	3 µm
Mérőorsó	ø 6,35 mm, orsó menetemelkedés 10 mm
Mérőerő	5-10 N
Elem élettartam	~ 1 év
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító etalonnal, 1 db elemmel szállítjuk.

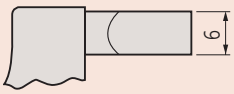
Külön tartozék

No.	Leírás
937387	Jelkábel 1m
965013	Adatkábel 2m
02AZD790E	U-Wave jelkábel
06ADV380E	Jelkábel USB (2 m)

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem





Sorozat 422

ABSOLUTE Digimatic QuickMike pengés mikrométer a nehezen hozzáférhető helyekhez.
Jellemzői:

- Quickmike típus pengés ülékkel
- Nem-forgó orsós kivitel
- Orsó menetemelkedés 10 mm

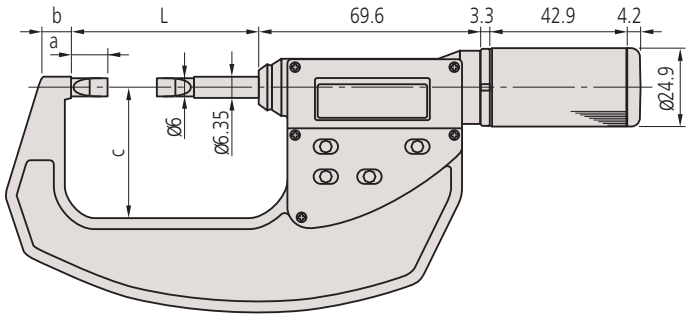


422-411

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Tömeg [g]
422-411	0-30	±3	59,8	13,5	8,5	36	350
422-412	25-55	±3	84,8	13,5	10,3	47	490

További modellek! Coll/MM modellek



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Pengés mikrométer

Sorozat 122

Pengés mikrométer a nehezen mérhető helyek könyebb megközelítésére.
Jellemzői:

- Kis mérőfelülettel
- Külső hornyok méréséhez.
- Nem-forgó orsó.

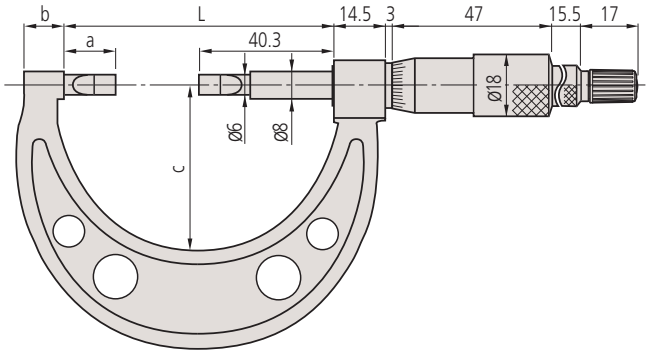


122-101

Metrikus

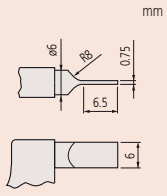
No.	Tartomány [mm]	Ülék/Csúcs	Pontosság [µm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Tömeg [g]
122-101	0-25	A típus	±3	55,3	15	8	30	260
122-111	0-25	B típus	±3	55,3	15	8	30	260
122-161	0-25	C típus	±3	55,3	15	8	30	275
122-141	0-25	D típus	±3	55,3	15	8	30	275
122-102	25-50	A típus	±3	80,3	15	12	49	300
122-112	25-50	B típus	±3	80,3	15	12	49	300
122-162	25-50	C típus	±3	80,3	15	12	49	315
122-142	25-50	D típus	±3	80,3	15	12	49	315
122-103	50-75	A típus	±3	105,3	15	13	60	360
122-104	75-100	A típus	±4	132,8	17,5	17	79	525
122-105	100-125	A típus	±4	158,2	17,9	19	94	670
122-106	125-150	A típus	±4	183,6	18,3	20	106	775
122-107	150-175	A típus	±5	208,8	18,5	19	118	950
122-108	175-200	A típus	±5	234,2	18,9	19	118	1140
122-109	200-225	A típus	±5	258	17,7	18	143	1300
122-110	225-250	A típus	±6	284	18,7	18	156	1450
122-115	250-275	A típus	±6	309	18,7	18	169	1600
122-116	275-300	A típus	±6	334	18,7	18	181	2020

További modellek
Coll modellek

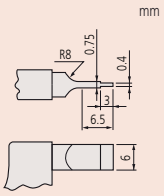


Specifikáció

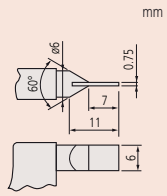
Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,01 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, Ø 18 mm
Párhuzamosság	3 µm/75 mm-ig (3+L/100) µm 75 mm-től L= max. tartomány (mm)
Mérőorsó	ø8 mm, orsó menetemelkedés 0,5 mm
Mérőerő	8-10 N
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító etalonnal, kulccsal



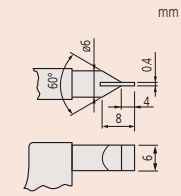
A típus (edzett acél)



B típus (edzett acél)



C típus (keményfém betétes)



D típus (keményfém betétes)

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digimatic mikrométer V-ülékkel

Sorozat 314

Külső Digimatic mikrométer V-ülékkel vágószerszámok mérésére.
Előnyös tulajdonságai:

- Vágószerszámok külső átmérőjének mérésére.
- 3-élű csapok, fúrók, dörzsárak precíz méréséhez.

Funkciók	Sorozat 314
ZERO/ABS	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
2 x PRESET	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Zárolás funkció	●
HOLD	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Felbontás	0,001 mm
Skála	Skáladob és a hüvely matt krómozású, Ø 18 mm
Síklapúság	0,3 µm (orsó) 1 µm (ülék)
Mérési felület	Prizma szöge 60°
Mérőorsó	ø 6,35 mm, orsó menetemelkedés 0,75 mm orsórögzítővel
Elem élettartam	~ 1,2 év
Mérőerő	5-10 N / 3-8 N (1-15 mm) N
Szállítva	Dobozban, mérőhasábbal, kulccsal és elemmel szállítjuk.

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380B	Jelkábel 2M USB

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem

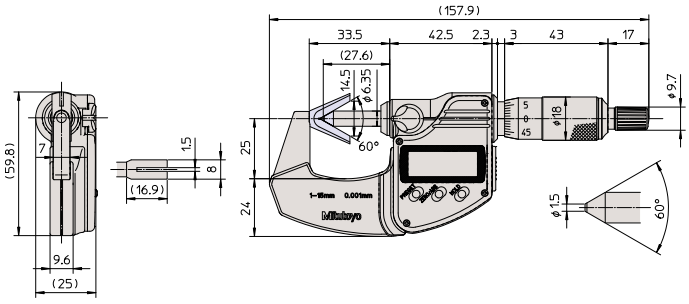


314-251-10

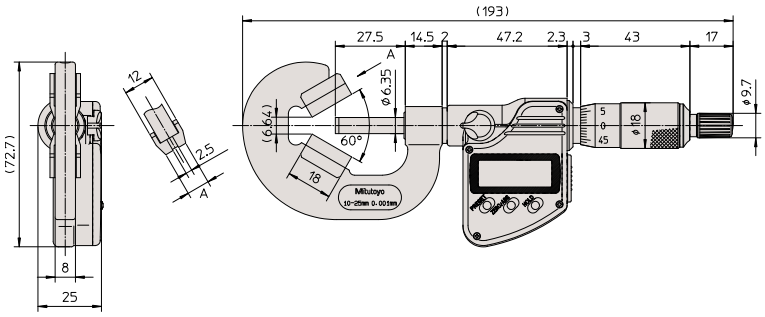
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	Megjegyzés	Beállító etalon	Tömeg [g]
314-251-10	1-15	±4	Horonnyal	167-327 ø 5 mm	275
314-261-10	1-15	±4	-	167-327 ø 5 mm	275
314-252-10	10-25	±4	Horonnyal	167-328 ø 10 mm	410
314-262-10	10-25	±4	-	167-328 ø 10 MM	410
314-253-10	25-40	±5	-	167-329 ø 25 MM	465

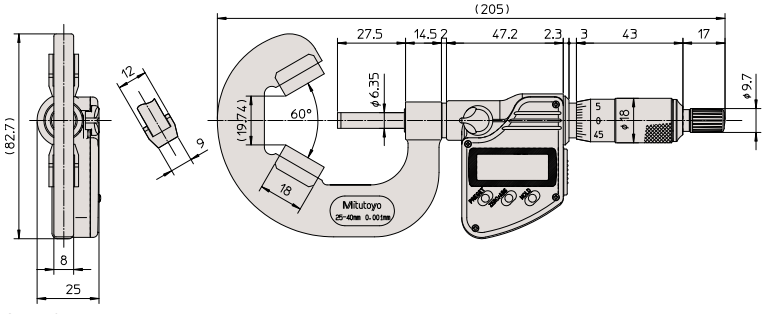
További modellek! Coll/MM modellek



1 - 15 mm



10 - 25 mm



25 - 40 mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mikrométer V-ülékkel

Sorozat 114

V-ülékes mikrométer szerszámélek méréséhez.
Jellemzői:

- Szerszámok külső átmérőjének pontos mérésére (fúrók, vágók, üregelők) 3 vagy 5 éllel.
- V-ülék a központozáshoz.



114-102



114-121

Metrikus — 3-élű szerszámhoz

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	Megjegyzés	Beállító etalon	a [mm]	Tömeg [g]
114-101	1-15	±4	Horonnyal	167-327 ø 5 mm	0,5	120
114-161	1-15	±4	-	167-327 ø 5 mm	0,5	120
114-204	2,3-25	±4	-	167-327 ø 5 mm	0,5	290
114-102	10-25	±4	Horonnyal	167-328 ø 10 mm	6,2	280
114-162	10-25	±4	-	167-328 ø 10 mm	6,2	280
114-103	25-40	±5	-	167-329 ø 25 mm	19,14	400
114-104	40-55	±6	-	167-330 ø 40 mm	32,13	465
114-105	55-70	±6	-	167-331 ø 55 mm	45,12	675
114-106	70-85	±7	-	167-332 ø 70 mm	58,11	910
114-107	85-100	±7	-	167-333 ø 85 mm	71,1	1160

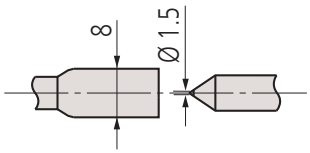
114-204, 114-137: keményfém ülék és orsó
továbbiak: keményfém bevonatos orsó

Metrikus — 5-élű szerszámhoz

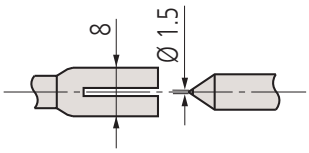
No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	Megjegyzés	Beállító etalon	Tömeg [g]
114-121	5-25	±4	Horonnyal	167-327 ø 5 mm	255
114-165	5-25	±4	-	167-327 ø 5 mm	255
114-137	2,3-25	±4	-	167-327 ø 5 mm	220
114-122	25-45	±5	-	167-329 ø 25 mm	400
114-123	45-65	±6	-	167-331 ø 55 mm	540
114-124	65-85	±7	-	167-332 ø 70 mm	760

114-204, 114-137: keményfém ülék és orsó
továbbiak: keményfém bevonatos orsó

További modellek! Coll modellek



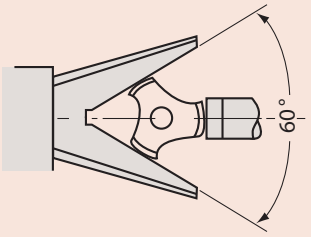
Sík ülék modell



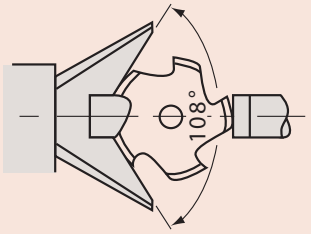
Hornyolt modell

Specifikáció

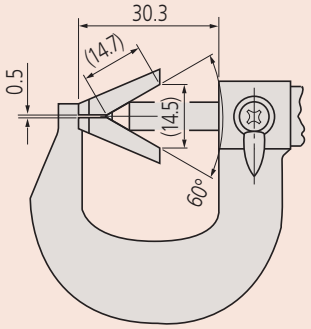
Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,01 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, Ø 18 mm
Síklapúság	0,6 µm (orsó) 1,3 µm (ülék)
Mérési felület	60°-os prizma
Mérőorsó	ø6,35 mm, orsó menetemelkedés 0,75 mm, orsórögzítővel
Mérőerő	5-10 N
Szállítva	Dobozban, beállító etalonnal, kulccsal



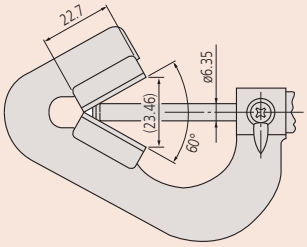
3 élű szerszámokhoz



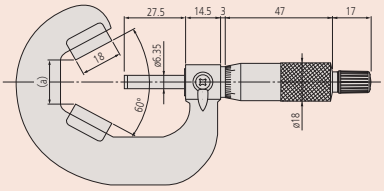
5 élű szerszámokhoz



114-101/114-161



114-204



114-102 to 114-107

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Konzervdoboz-mérő mikrométer

Specifikáció

Pontosság	3 µm
Skálaosztás	0,01mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, ø 13 mm
Szállítva	Dobozban, kulccsal szállítjuk



Sorozat 147

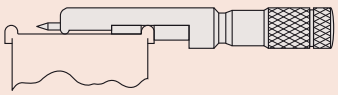
Konzervdoboz peremmérő mikrométer peremvastagság és mélység pontos méréséhez.
Jellemzői:

- Konzerdoboz peremvastgaság, szélesség és mélység mérésére.
- 3 különböző típus, acél, alumínium és spray dobozokhoz.

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Megjegyzés	Tömeg [g]
147-103	0-13	Acél dobozhoz	65
147-105	0-13	Alumínium dobozhoz	65
147-202	0-13	Spray dobozhoz	65

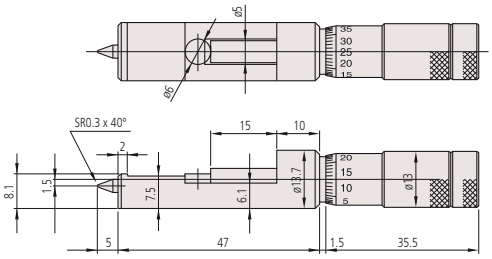
További modellek! Coll modellek



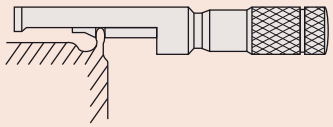
147-103
Acél konzerves dobozhoz



147-103



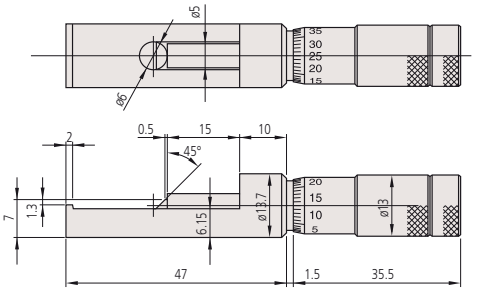
147-103



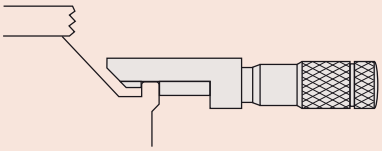
147-105
Alumínium konzerves dobozhoz



147-105



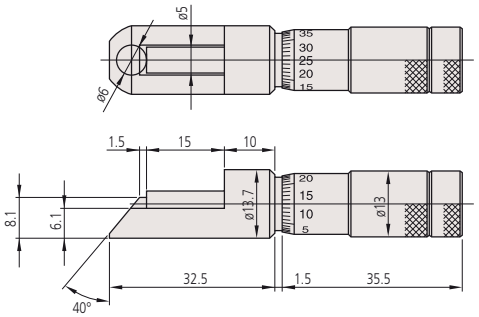
147-105



147-202
Spray dobozhoz



147-202



147-202

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Huzalmérő mikrométer

Sorozat 147

Huzalmérő mikrométer az egyszerű és gyors méréshez.
Jellemzői:

- Speciális kialakítás huzalvastagság méréshez.
- Kisméretű golyók mérésre szintén alkalmas.

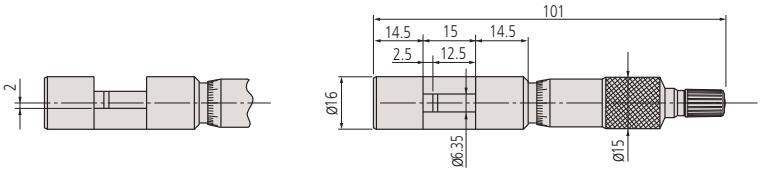


147-401

Metrikus

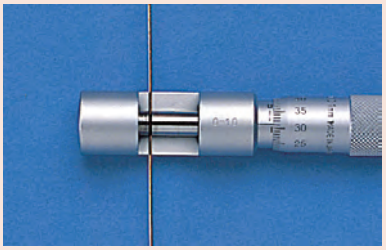
No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	Tömeg [g]
147-401	0-10	±3	65





Specifikáció

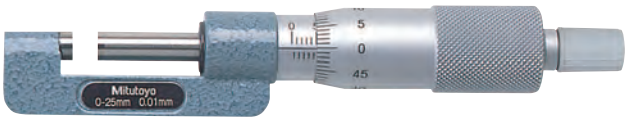
Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,01 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozással, ø15 mm
Síklapúság	0,6 µm
Párhuzamosság	1,3 µm
Mérési felület	Keményfém betétes, finoman leppelt
Mérőorsó	ø 6,35 mm, orsó menetemelkedés 0,5 mm
Mérőerő	5-10 N
Szállítva	Dobozban, kulccsal



Mikrométer kis kengyelmélységgel

Sorozat 147

Mikrométer igen kicsiny torokmélységgel csapágyperselyek, kerékagyak, belső furatjellemzők mérésére.



147-301

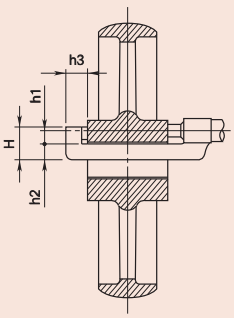
Metrikus

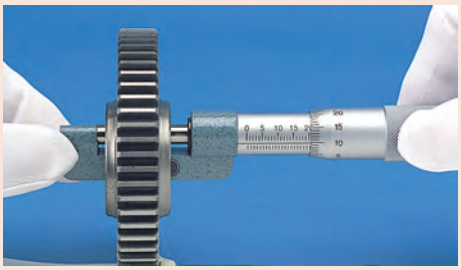
No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	H [mm]	h1 [mm]	h2 [mm]	h3 [mm]	Tömeg [g]
147-301	0-25	±2	17,5	6	8,5	13,5	135
147-302	25-50	±2	20,5	6,5	11	14	150
147-303	50-75	±2	20,5	6,5	11	13	170
147-304	75-100	±3	20,5	6,5	11	13	185



Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,01 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású ø 18 mm
Síklapúság	0,6 µm
Párhuzamosság	(2+L/100) µm, L = max. tartomány (mm)
Mérési felület	keményfém betét, köszörült, finomleppelt
Mérőorsó	ø6,35 mm, orsó menetemelkedés 0,5 mm
Mérőerő	5-10 N
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító etalonnal, kulccsal





A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digimatic mikrométer cserélhető ülékkel

Funkciók	Sorozat 317
ORIGIN	●
ZERO/ABS	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
HOLD	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Felbontás	0,001 mm
Skála	Skáladob és a hüvely matt krómozású, ø18 mm
Síklapúság	0,6 µm (orsó) 2 µm (ülék)
Párhuzamosság	3 µm
Mérési felület	Keményfém betét (orsó)
Mérőorsó	Ø 6,35 mm, orsó menetemelkedés 0,5 mm, orsórögzítővel
Mérőerő	5-10 N
Elem élettartam	~ 1,2 év
Szállítva	Dobozban, 25mm-től beállító etalonnal, kulccsal, 1 elemmel, ülékkel

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380B	Jelkábel 2M USB
950758	Hengeres tárcsa csak 0-25 mm méréstartományhoz
201218	V-ülék

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem
201217	Hengeres ülék
201379	Hengeres ülék
201216	Sík ülék



950758 mikrométerrel

Sorozat 317

Dust- and Waterproof IP65

TÜVRheinland CERTIFIED www.tuv.com ID 4011207400

IP65

Digimatic mikrométer cserélhető ülékes kivitelben különböző mérési feladatokhoz.
Jellemzői:

- Cserélhető ülékkel.
- Hengerek és csövek falvastagság méréséhez még a nehezen mérhető helyeken is.

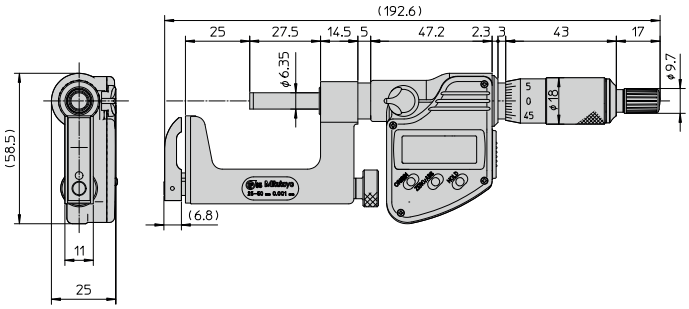


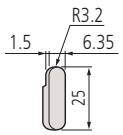
317-251

Metrikus

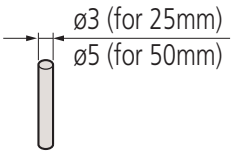
No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	Ülékkel együtt	Tömeg [g]
317-251	0-25	±4	201217, 201216	335
317-252	25-50	±4	201379, 201216	360

További modellek? Coll/MM modellek

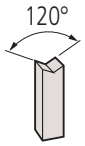




201216
Sík ülék



201217
201379
Hengeres ülék



201218
V-ülék

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

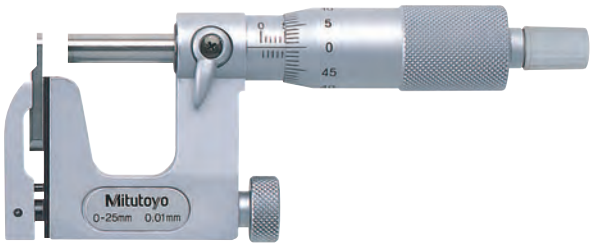
Mitutoyo

Mikrométer cserélhető ülékkel

Sorozat 117

Cserélhető ülékkel rendelkező mikrométer különböző mérési feladatokra.
Jellemzői:

- Cserélhető ülékkel.
- Hengerek és csövek falvastagságának méréséhez kis mérési helyekhez.

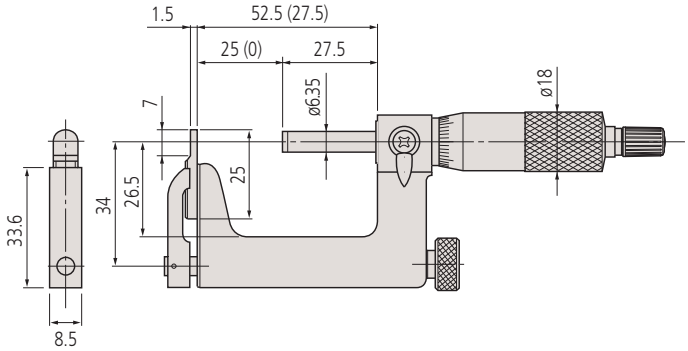


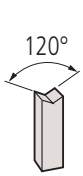
117-101

Metrikus

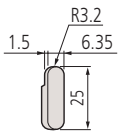
No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	Ülékkel együtt	Tömeg [g]
117-101	0-25	±4	201217, 201216	255
117-102	25-50	±4	201379, 201216	320

További modellek? Coll modellek

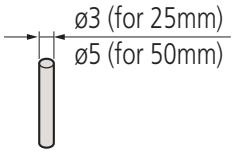




201218
V-ülék



201216
Sík ülék



201217
201379
Hengeres ülék

Specifikáció

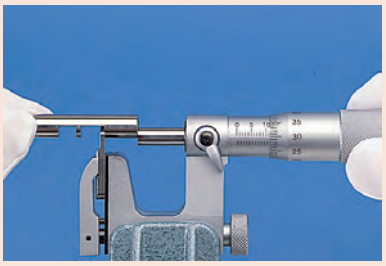
Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,01 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, ø 18 mm
Síklapúság	0,6 µm (orsó) 2 µm (ülék)
Párhuzamosság	3 µm
Mérési felület	Keményfém betétes (orsó)
Mérőorsó	Ø 6,35 mm, orsó menetemelkedés 0,5 mm, orsórögzítővel
Mérőerő	5-10 N
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító etalonnal, kulccsal

Külön tartozék

No.	Leírás
201218	V-ülék
950758	Hengeres tárcsa csak 0-25 mm méréstartományhoz

Tartozékok

No.	Leírás
201217	Hengeres ülék
201379	Hengeres ülék
201216	Sík ülék





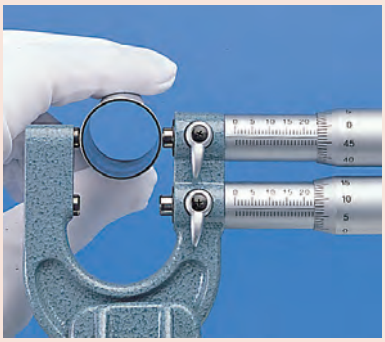
950758 mikrométerrel

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Tűrésellenőrző mikrométer

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,01 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, Ø 18 mm
Síklapúság	0,6 µm
Párhuzamosság	(3+L/100) µm, L = max. tartomány (mm)
Mérési felület	Keményfém betétes, finomleppelt
Mérőorsó	Ø 6,35 mm orsó menetemelkedés 0,5 mm, orsórögzítővel
Mérőerő	5-10 N
Szállítva	Dobozban, 25 mm-től beállító etalonnal, kulcscsal szállítjuk.



Sorozat 113

Mikrométer tűrés-összehasonlításhoz.
Jellemzői:

- Orsó és ülék letöréssel
- Egyszerű OK/Selejt osztályozáshoz

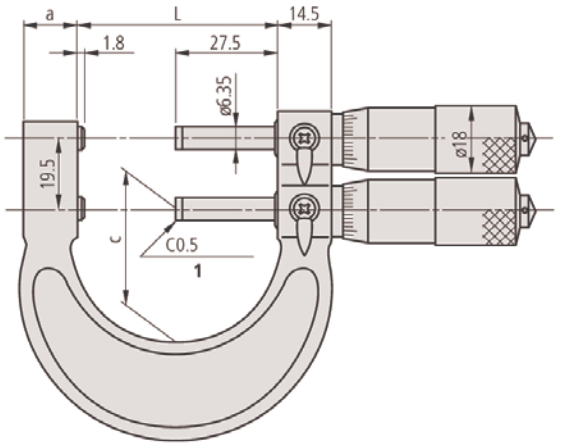


113-102

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	L [mm]	a [mm]	c [mm]	Tömeg [g]
113-102	0-25	±3	29,3	15	23	340
113-103	25-50	±3	54,3	15	37	380

mm



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Passzaméter

Sorozat 510

Passzaméter speciális, gyors és pontos mérési feladatokra.
Jellemzői:

- Beállítható mikrométer idomszer sorozatméréshez, speciálisan hengeres alkatrészekhez, tömeggyártáshoz
- 25mm méréstartományban, az ülőkiemelő gomb jobb vagy bal oldalon
- Nagy mérőóra a könnyű leolvasáshoz (+/- 0,06mm).
- Jellemzők: nullázás, minősítés (OK/NOK),
- 8mm orsóátmérő az egyszerű pozícionáláshoz és a pontos méréshez.

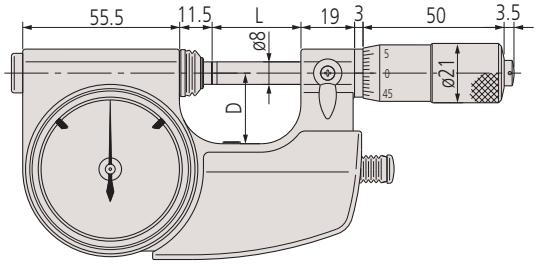


510-121

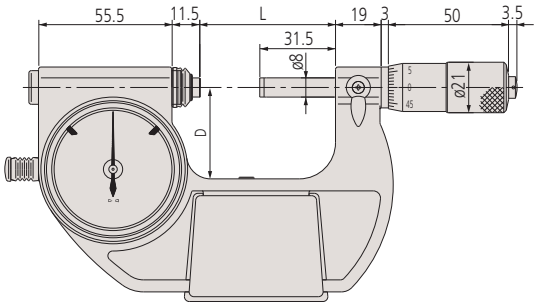
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Ülék visszahúzási hossz	Értékmutatási tartomány	Működtető gomb	L [mm]	D [mm]	Tömeg [g]
510-121	0-25	2 mm	±0,06 mm	Jobbos	31,5	25	520
510-141	0-25	2 mm	±0,06 mm	Balos	31,5	25	520
510-122	25-50	2 mm	±0,06 mm	Balos	56,5	38	670
510-123	50-75	2 mm	±0,06 mm	Balos	81,5	50	820
510-124	75-100	2 mm	±0,06 mm	Balos	106,5	63	970

További modellek! Coll modellek



0-25 mm



25-100 mm

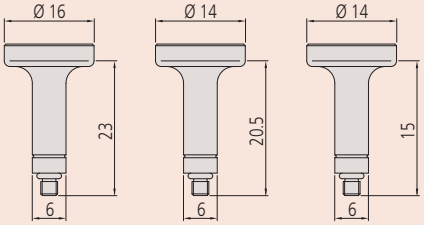
Specifikáció

Skálaosztás	0,001 mm
Osztás Mérőóra komparátor	0,001 mm
Mikrométer pontosság	2 µm
Mérőóra pontossága	1 µm
Skála	Skáladob és a hüvely matt krómozású, ø 21 mm
Síklapúság	0,3 µm
Párhuzamosság	0,6 µm 50 mm-ig, 1 µm 50 mm felett
Mérési felület	keményfém betét, finomleppelt, ø 8 mm
Mérőerő	5-10 N
Szállítva	Dobozban, kulccsal

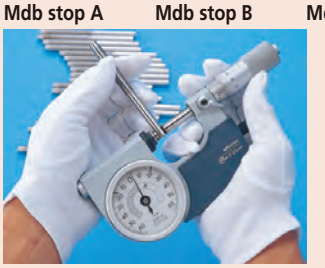
Külön tartozék

No.	Leírás
04AZA124	ø 16 mm munkadarab ütköző
04AZA125	ø 14 mm munkadarab ütköző
04AZA126	ø 14 mm munkadarab ütköző

		Mdb támasz átmérőtartománya		
Méréstartomány mm	Nr.	A Ø mm	B Ø mm	C Ø mm
0– 25	**510-121**	–	4–16	15– 25
25– 50	**510-122**	25–37	30–42	41– 50
50– 75	**510-123**	50–61	54–66	65– 75
75–100	**510-124**	75–87	80–92	91–100



04AZA124 Mdb stop A | **04AZA125 Mdb stop B** | **04AZA126 Mdb stop C**







óra komparálásához ± 5 µm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőórás passzaméter

Specifikáció

Osztás Mérőóra komparátor	0,001 mm
Mérőóra pontossága	1 µm
Síklapúság	0,3 µm
Párhuzamosság	0,6 µm 50 mm-ig, 1 µm 50 mm-től
Mérési felület	Keményfém betétes, finoman leppelt
Mérőerő	5-10 N
Szállítva	Dobozban, mdb tartóval



Sorozat 523

IP54

Passzaméter a gyors sorozatméréshez, eltérések gyors meghatározásához:

- Gyors munkadarabmérés, különösen hengeres alkatrészek ellenőrzésére, közvetlen tűrésösszehasonítására.
- Beállítása egyszerű, normál hosszetalon felhasználásával.
- Egyszerű kezelés a kiemelő gombbal.

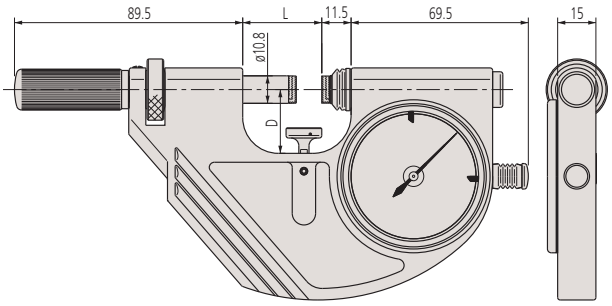


523-121

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Ülék visszahúzási hossz	Értékmutatási tartomány	L [mm]	D [mm]	Tömeg [g]
523-121	0-25	2 mm	±0,06 mm	31	25	740
523-122	25-50	2 mm	±0,06 mm	56	35	840
523-123	50-75	2 mm	±0,06 mm	81	47,5	950
523-124	75-100	2 mm	±0,06 mm	106	60	1080

További modellek! Coll modellek



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

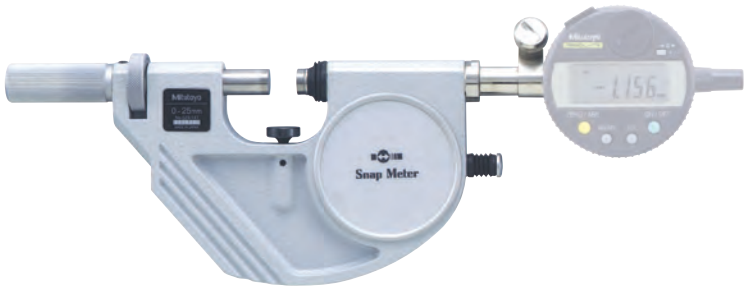
Mitutoyo

Passzaméter

Sorozat 523

Passzaméter indikációs mérésekre optimalizáva.
Előnyei:

- Passzameter állítható idomszerrel forgás-szimmetrikus mdb-ok sorozatméréséhez, (csapok, tengelyek, perselyek).
- Egyszerű kezelés a visszahúzó gombja segítségével



523-141
(opcionális mérőóra)

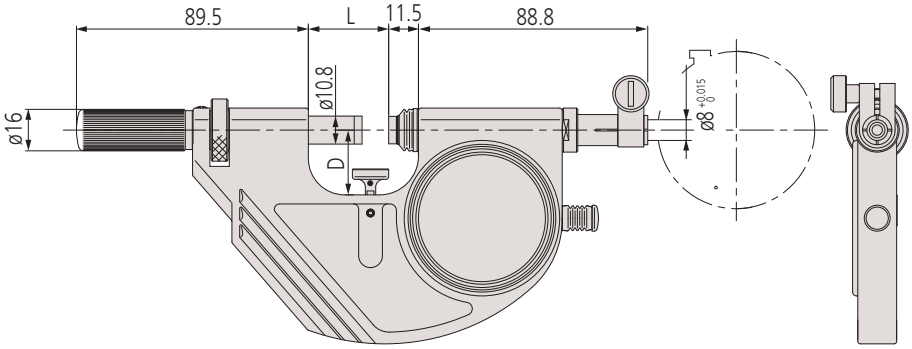
Specifikáció

Síklapúság	0,3 µm
Párhuzamosság	0,6 µm/50 mm modellig 1 µm/50 mm modelltől
Mérési felület	keményfém betét, köszörült, finomleppelt, Ø 10,8 mm
Külön tartozékok	Lásd a mérőóra fejezetet
Mérőerő	5-10 N
Szállítva	Dobozban, mdb támasztóval, mérőóra nélkül

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Ülék visszahúzási hossz	Ismételhetőség [µm]	L [mm]	D [mm]	Tömeg [g]
523-141	0-25	2 mm	0,4	31	25	710
523-142	25-50	2 mm	0,4	56	35	810
523-143	50-75	2 mm	0,4	81	47,5	920
523-144	75-100	2 mm	0,4	106	60	1050

További modellek!
Coll modellek
Tekintse katalógusunkat: www.mitutoyo.hu

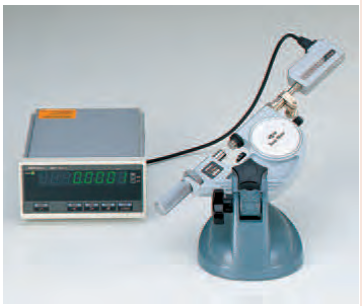




Minta alkalmazás:
mérőórával



Minta alkalmazás:
mérőórával



Minta alkalmazás:
Linear Gage-el

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőórás mikrométer

Sorozat 107

Mérőórás mikrométer gyors mérésekhez a tömegtermelés számára.
Jellemzői:

- Mérőóra alkalmazásával közvetlen minősítés (OK/NOK) a tömeggyártás támogatása céljából.
- 3mm-rel visszahúzható ülék a gyors mérés érdekében.
- Rögzített orsó a mdb behelyezésekor.

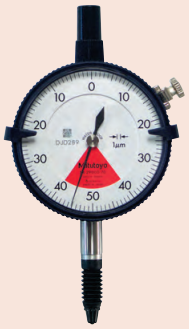


107-201 opcionális mérőórával

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,01 mm
Ülék visszahúzási hossz	3 mm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású,Ø 18 mm
Síklapúság µm	0,6 µm
Párhuzamosság	(2+R/100)µm, R = max. tartomány (mm)
Mérési felület	keményfém betét, finomleppelt
Mérőorsó	Ø 6,35 mm orsó menetemelkedés 0,5 mm, orsórögzítővel
Mérőerő	5-10 N
Szállítva	dobozban, kulccsal, beállítóetalonnal (25mm-től) szállítjuk





2900SB-10 (1µm)



543-390B (1µm)

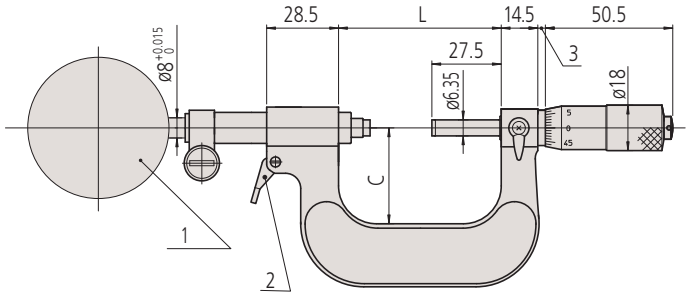


542-181 (0,1 µm)

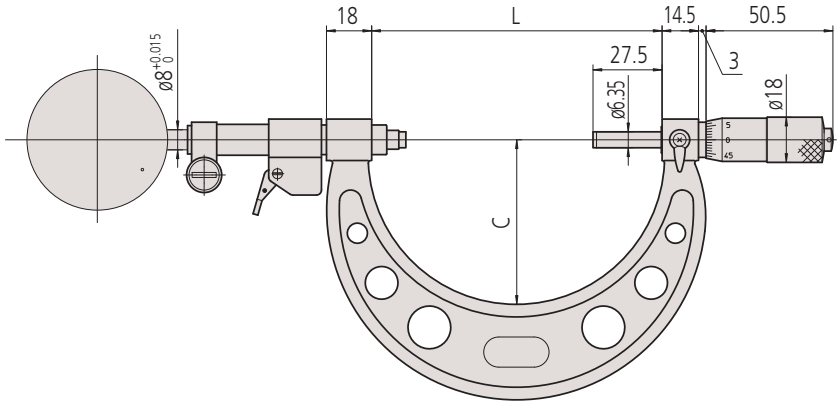
Opciók
Lásd a mérőórák fejezetet

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	L [mm]	C [mm]	Tömeg [g]
107-201	0-25	±2	39,5	30	480
107-202	25-50	±2	64,5	38	520
107-203	50-75	±2	90	45	585
107-204	75-100	±3	115,6	65	630
107-205	100-125	±3	140,6	79	725
107-206	125-150	±3	165,6	93	810
107-207	150-175	±4	190,5	105	1050
107-208	175-200	±4	215,5	120	1170



1: mérőóra - 2: visszahúzó ravasz (0 - 50 mm)



50 - 200 mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Mérőórás idomszer

Sorozat 2

A passzaméter gyors OK/NOK minősítési feladat kiváló eszköze pl. hengeres csapok nagysorozatban történő gyártása esetén.
Legfontosabb jellemzői:

- Széles, sík keményfém ülék.
- 2mm ülék behúzás.
- Méréstartomány beállítása menettel.



201-101 opcionális mérőórával



2109SB-10

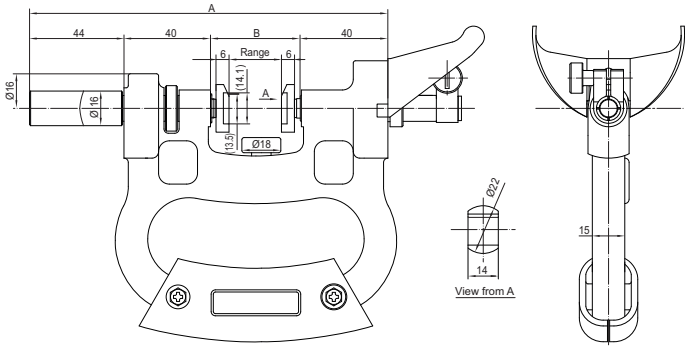


2972TB

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	A [mm]	B [mm]	Tömeg [g]
201-101	0-25	277	42	570
201-102	25-50	302	67	660
201-103	50-75	328	93	700
201-104	75-100	353	118	770
201-105	100-125	379	144	870
201-106	125-150	404	169	950
201-107	150-175	429	194	1070
201-108	175-200	455	220	1160
201-109	200-225	480	245	1260
201-110	225-250	506	271	1350
201-111	250-275	531	296	1470
201-112	275-300	556	321	1620

További modellek! Coll modellek



Specifikáció

Ajánlott mérőóra (opció)	2046SB (0,01 mm leolvasás), 2109SB-10 (0,001 mm leolvasás)
Ülék visszahúzási hossz	2 mm
Ülék pozícionálási tart.	25 mm
Síklapúság	1 µm
Párhuzamosság	5 µm
Mérőerő	15 N ±3 N
Szállítva	Kézvédővel Állítható ütköző ø8 mm mérőóra befogó (ø 3/8")

Külön tartozék

No.	Leírás
2046SB	Mérőóra 10µm
2109SB-10	Mérőóra 1µm
21DZA000	Analóg mérőóra védőtok
2972TB	Analóg mérőóra 1 körülfordulással

további opcionális mérőórák a mérőóra fejezetben találhatók



201-101 tartóval és mérőórával

Mérőóra és tartó nélkül szállítva.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Horonymérő mikrométer

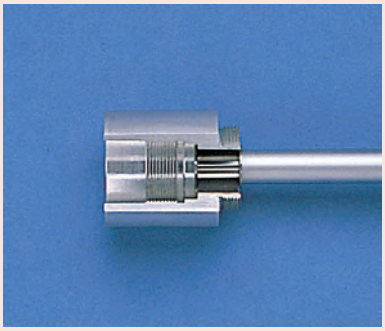
Sorozat 146

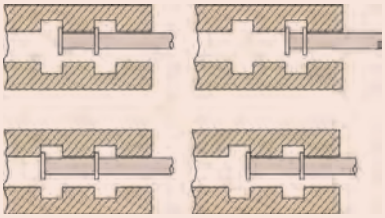
Belső horonymérő mikrométer, lépcsős furatok, stb. méréséhez.
Jellemzői:

- Kétirányú racsnis stop.
- Nem-forgó orsós kivitelben is.

Specifikáció

Pontosság	±10 µm
Skálaosztás	0,01
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozással, ø18 mm
Párhuzamosság	10 µm
Mérési felület	edzett
Mérőorsó	Orsó menetemelkedés 0,5 mm
Racsni	Mindkét irányban használható.
Szállítva	Dobozban, kulccsal







146-122



146-221



146-222

Metrikus — Nem-forgó orsós típus

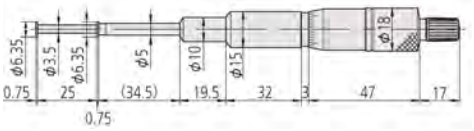
No.	Külső tartomány	Belső tartomány	Mérőtányér átmérő [mm]	l [mm]	L [mm]	Tömeg [g]
146-221	0-25 mm	1,6-26,5 mm	6,35			135
146-222	0-25 mm	1,6-26,5 mm	12,7	115	25	185
146-223	25-50 mm	26,5-51,5 mm	12,7	90	50	175
146-224	50-75 mm	51,5-76,5 mm	12,7	65	75	165
146-225	75-100 mm	76,5-101,5 mm	12,7	40	100	160

Metrikus — Forgóorsós típus

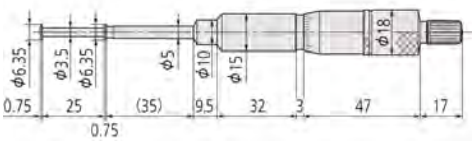
No.	Külső tartomány	Belső tartomány	Mérőtányér átmérő [mm]	l [mm]	L [mm]	Tömeg [g]
146-121	0-25 mm	1,6-26,5 mm	6,35			135
146-122	0-25 mm	1,6-26,5 mm	12,7	103,3	25	185
146-123	25-50 mm	26,5-51,5 mm	12,7	78,3	50	175
146-124	50-75 mm	51,5-76,5 mm	12,7	53,3	75	165
146-125	75-100 mm	76,5-101,5 mm	12,7	28,3	100	160

További modellek: Coll modellek

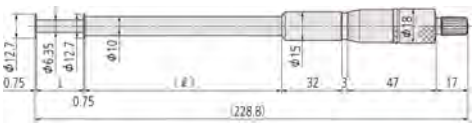
Unit: mm

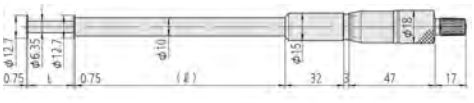


146-221



146-121





A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Mikrométer beállító etalonok ≤ 1000 mm

Sorozat 167



167-103



167-108

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (A tűrés a középhosszra vonatkozik 20°C-on)
Síklapúság µm	0,3 µm
Párhuzamosság	2 µm
Mérési felület	finomleppelt



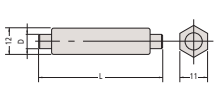
Metrikus

No.	Hossz (L) [mm]	Pontosság [µm]	Átmérő (D) [mm]
167-101	25	±1,5	6,35
167-102	50	±2	6,35
167-103	75	±2,5	6,35
167-104	100	±3	7,9
167-105	125	±3,5	7,9
167-106	150	±4	7,9
167-107	175	±4,5	7,9
167-108	200	±5	9,4
167-109	225	±5,5	9,4
167-110	250	±6	9,4
167-111	275	±6,5	9,4
167-112	300	±7	9,4
167-113	325	±7,5	9,4
167-114	350	±8	9,4
167-115	375	±8,5	9,4
167-116	400	±9	9,4
167-117	425	±9,5	9,4
167-118	450	±10	9,4
167-119	475	±10,5	9,4
167-120	500	±11	11,9
167-121	525	±11,5	11,9
167-122	550	±12	11,9
167-123	575	±12,5	11,9
167-124	600	±13	11,9
167-125	625	±13,5	11,9
167-126	650	±14	11,9
167-127	675	±14,5	11,9
167-128	700	±15	11,9
167-129	725	±15,5	11,9
167-130	750	±16	11,9
167-131	775	±16,5	11,9
167-132	800	±17	11,9
167-133	825	±17,5	11,9
167-134	850	±18	11,9
167-135	875	±18,5	11,9
167-136	900	±19	11,9
167-137	925	±19,5	11,9
167-138	950	±20	11,9
167-139	975	±20,5	11,9
167-140	1000	±21	11,9

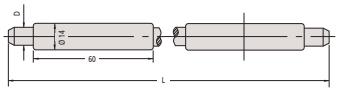
Metrikus Készlet

No.	Hossz (L) [mm]	Etalonok száma
167-902	25-125	5
167-903	25-275	11

25 mm - 75 mm



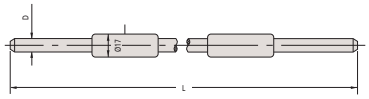
200 mm - 475 mm



100 mm - 175 mm



500 mm - 1000 mm



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mikrométer beállító etalonok > 1000 mm

Specifikáció

Pontosság	±(1+L/50) µm
Síklapúság µm	0,3 µm
Párhuzamosság	2 µm
Mérési felület	finomleppelt

Sorozat 167

1000mm-es beállító etalonok külső külső mikrométer beállításához és ellenőrzéséhez.



Metrikus

No.	Hossz (L) [mm]	Átmérő (D) [mm]
167-365	1025	11,9
167-366	1050	11,9
167-367	1075	11,9
167-368	1100	11,9
167-369	1125	11,9
167-370	1150	11,9
167-371	1175	11,9
167-372	1200	11,9
167-373	1225	11,9
167-374	1250	11,9
167-375	1275	11,9
167-376	1300	11,9
167-377	1325	11,9
167-378	1350	11,9
167-379	1375	11,9
167-380	1400	11,9
167-381	1425	11,9
167-382	1450	11,9
167-383	1475	11,9
167-384	1500	11,9
167-385	1525	11,9
167-386	1550	11,9
167-387	1575	11,9
167-388	1600	11,9
167-389	1625	11,9
167-390	1650	11,9
167-391	1675	11,9
167-392	1700	11,9
167-393	1725	11,9
167-394	1750	11,9
167-395	1775	11,9
167-396	1800	11,9
167-397	1825	11,9
167-398	1850	11,9
167-399	1875	11,9
167-400	1900	11,9
167-401	1925	11,9
167-402	1950	11,9
167-403	1975	11,9
167-404	2000	11,9

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Etalon menetmérő mikrométerhez



Sorozat 167

Beállító etalonok menetmérő külső mikrométerek beállításához és ellenőrzéséhez.

Metrikus — Szög: 55°

No.	Pontosság [µm]	Hossz [mm]
167-272	±4	25
167-273	±5	50
167-274	±6	75
167-275	±7	100
167-276	±8	125
167-277	±9	150
167-278	±10	175
167-279	±11	200
167-280	±12	225
167-281	±13	250
167-282	±14	275

Metrikus — Szög: 60°

No.	Pontosság [µm]	Hossz [mm]
167-261	±4	25
167-262	±5	50
167-263	±6	75
167-264	±7	100
167-265	±8	125
167-266	±9	150
167-267	±10	175
167-268	±11	200
167-269	±12	225
167-270	±13	250
167-271	±14	275

További modellek! Coll modellek

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)

Etalon V-ülékes mikrométerhez



167-329

Sorozat 167

Beállító etalon V-ülékes mikrométer pontos beállításához

Metrikus

No.	Pontosság [µm]	Hossz [mm]
167-327	±2	ø 5
167-328	±2	ø 10
167-329	±2	ø 25
167-330	±3	ø 40
167-331	±3	ø 55
167-332	±3	ø 70
167-333	±3	ø 85

További modellek! Coll modellek

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

3-huzalos egységek

Sorozat 313

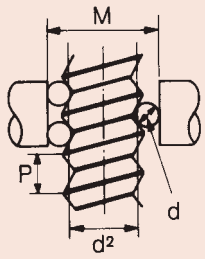
3-szálas mérési módszer az egyik legpontosabb megoldás menetközép átmérő mérésére.
Jellemzői:

- Mérőhuzalok edzett és finomleppelt kivitelben. Külső mikrométerek orsójára és ülékére szerelhetők.
- A 3-szálas mérési eljárás menetek osztóköri átmérőjének precíz, pontos méréshez.

Specifikáció

Huzalátmérő pontosság	DIN 2269, 1-es osztály
Mérőhuzal tűrése	±1 µm
Tartalom	18 csúcspár ø 0,17 mm-tól ø 3,2 mm-ig
Szállítva	Fadobozban szállítva (313-101)





P =Menetemelkedés
d_D =Mérőszál Ø
d_2 =Osztóköri Ø
M =Elméleti átmérő adott mérőerőn d
a =Dőlésszög
d =Korrekció

$$M = d_2 + \frac{d_D}{\sin\frac{a}{2}} - \frac{P}{2\tan\frac{a}{2}} + d_D + d$$

$$d = \frac{d_D}{2} \cdot \frac{P^2}{p^2} \cdot \frac{\cos\frac{a}{2} \cdot \cot\frac{a}{2}}{d_2^2}$$

ø Nominal	Thread pitch P	Pitch ø d2	Measuring wire ø dD	Measurement over wire M	(M-d2)
M 14	2,00	12,701	1,350	15,021	2,320
M 16	2,00	14,701	1,350	17,021	2,320
M 20	2,50	18,376	1,650	21,163	2,787
M 22	2,50	20,376	1,650	23,163	2,787
M 24	3,00	22,051	2,050	25,606	3,555
M 27	3,00	25,051	2,050	28,605	3,554
M 30	3,50	27,727	2,050	30,848	3,121
M 33	3,50	30,727	2,050	33,848	3,121
M 36	4,00	33,402	2,550	37,591	4,189
M 39	4,00	36,402	2,550	40,590	4,188
M 42	4,50	39,077	2,550	42,832	3,755
M 45	4,50	42,077	2,550	45,832	3,755
M 48	5,00	44,752	3,200	50,025	5,273
M 52	5,00	48,752	3,200	54,024	5,272
M 56	5,50	52,428	3,200	57,267	4,839
M 60	5,50	56,428	3,200	61,267	4,839

ø Nominal	Thread pitch P	Pitch ø d2	Measuring wire ø dD	Measurement over wire M	(M-d2)
M 1	0,25	0,838	0,170	1,133	0,295
M 1,2	0,25	1,038	0,170	1,332	0,294
M 1,4	0,30	1,205	0,170	1,456	0,251
M 1,7	0,35	1,473	0,220	1,831	0,358
M 2	0,40	1,740	0,250	2,145	0,405
M 2,3	0,40	2,040	0,250	2,444	0,404
M 2,6	0,45	2,308	0,290	2,789	0,481
M 3	0,50	2,675	0,290	3,113	0,438
M 3,5	0,60	3,110	0,335	3,596	0,486
M 4	0,70	3,545	0,455	4,305	0,760
M 5	0,80	4,480	0,455	5,153	0,673
M 6	1,00	5,350	0,620	6,346	0,996
M 8	1,25	7,188	0,725	8,282	1,094
M 10	1,50	9,026	0,895	10,414	1,388
M 12	1,75	10,863	1,100	12,650	1,787



313-101

1) Huzalok készletben

No.	Orsó átmérő [mm]
313-101	6,35
313-102	8

Mérőhuzal (pár) ø 6,35 mm orsóhoz

No.	Mérőhuzal ø [mm]
952131	0,17
952132	0,195
952133	0,22
952134	0,25
952135	0,29
952136	0,335
952137	0,39
952138	0,455
952139	0,53
952140	0,62
952141	0,725
952142	0,895
952143	1,1
952144	1,35
952145	1,65
952146	2,05
952147	2,55
952148	3,2

Részletek 313-102
Huzalok párban szállítva (Orsó ø 8)

No.	Mérőhuzal ø [mm]
952149	0,17
952150	0,195
952151	0,22
952152	0,25
952153	0,29
952154	0,335
952155	0,39
952156	0,455
952157	0,53
952158	0,62
952159	0,725
952160	0,895
952161	1,1
952162	1,35
952163	1,65
952164	2,05
952165	2,55
952166	3,2

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Mikrométer állványok

Sorozat 156

- Rendkívül kényelmes kezelés és mdb pozícionálás.
- Sorozatméréshez kialakított üzemi kivitel kiváló minőségben.



156-105-10



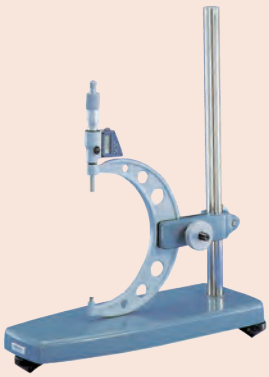
156-101-10



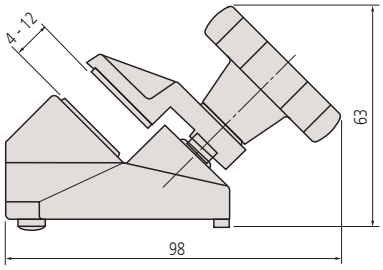
156-102



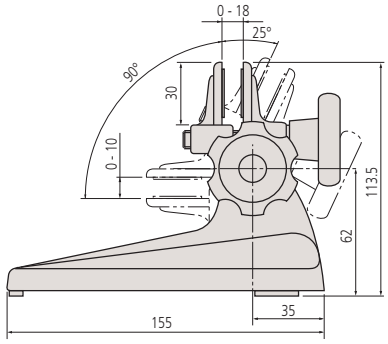




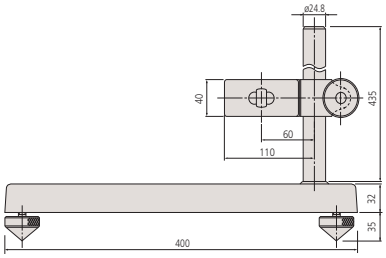
No.	Mikrométer tartomány	Megjegyzés	Tömeg [g]
156-105-10	0-50 mm	Fix szöghelyzet	700
156-101-10	0 - 100 mm	Állítható szöghelyzet	1210
156-102	100-300 mm	Álló típus	9000
156-103	300-1000 mm	Álló típus	8500



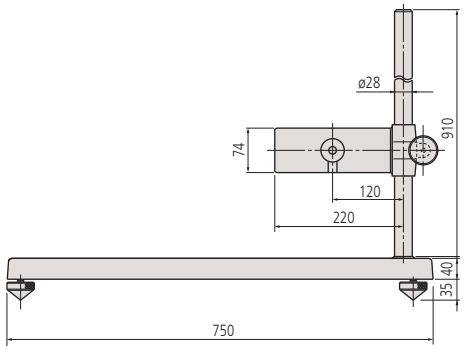
156-105-10



156-101-10



156-102



156-103

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Színkódolású zárókupak

Mikrométer tartozékok



Színkódolt racsni







Színkódolású zárókupak racsnidobos mikrométerhez 102-7XX és Quantumike

Színkódolású racsni analóg mikrométerhez 0-300 mm

No.	Szín
985056	Fekete
985061	Piros
985081	Kék
985071	Sárga
985076	Zöld
985066	Barna
04GZA239	Szürke

Színkódolású racsni analóg mikrométerhez 300-1000 mm

No.	Szín
04GZA243	Szürke

Színkódolású zárókupak 293-as sorozathoz

No.	Szín
04GZA241	Szürke

Színkódolású zárókupak 102-7XX-hez és Quantumike-hoz és racsnis 293-as sorozathoz

No.	Szín
04AAB208	Szürke
04GAA899	Fekete
04GAA900	Piros
04GAA901	Sárga
04GAA902	Zörld
04GAA903	Kék

Mikrométer olaj

Mikrométer olaj

- Mérőeszköz kenésére
- Mikrométer orsó kenésére
- Sav és oldószer mentes

No.	Megjegyzés
207000D	500 ml spray

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Orsóra illeszthető csúcsok

Mikrométer tartozékok

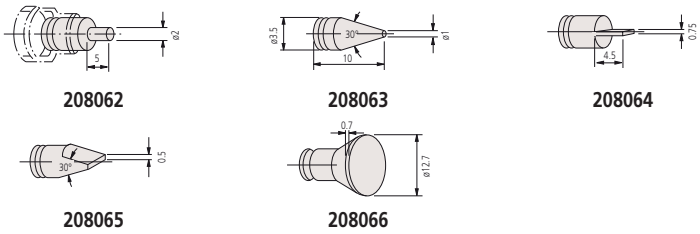
Orsóra illeszthető csúcsok különböző mérési feladatokra.
Jellemzői:

- Mikrométer orsóra szerelhető mérőpofák a felhasználhatóság növeléséhez
- Csak Ø6,35 mm orsóval rendelkező mikrométerekhez



208062 208063 208064 208065 208066

No.	Megjegyzés
208062	Hullám
208063	Gömb
208064	Késél
208065	Késél
208066	Tárcsa



208062 208063 208064

208065 208066

Golyós mérőpofa

Golyós mérőpofa

- Golyós mérőpofa mikrométer ülékre (csak 6,35 mm)



101468M



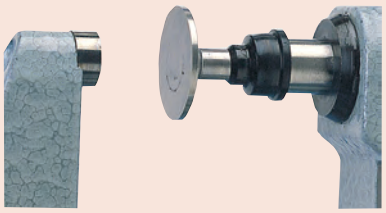
Alkalmazási példa

Metrikus

No.	Golyó ø [mm]
101468M	5

Specifikáció

Betét hossza	10 mm ±5 µm



208066

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Optikai síkpárhuzam üveg

Specifikáció

Síklapúság µm	0,1 µm
Párhuzamosság	0,2 µm
Átmérő	30 mm



Sorozat 157

Az optikai párhuzamok mikrométerek és egyéb mérőeszközök ellenőrzésére szolgálnak.
Jellemzői:

- Mikrométerek mérőfelületének párhuzamosság és síklapúság ellenőrzésére szolgáló kivitel.
- 4 méretet tartalmazó készlet.

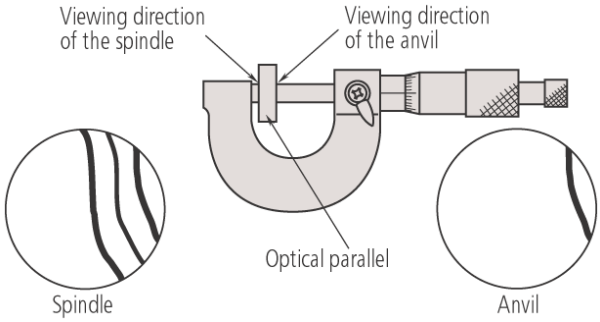


157-903

Metrikus

No.	Tartalom	Mikrométer tartomány	Síkpárhuzamok mérete
157-903	157-101 157-102 157-103 157-104	0-25 mm	12 mm 12,12 mm 12,25 mm 12,37 mm
157-904	157-105 157-106 157-107 157-108	25-50 mm	25 mm 25,12 mm 25,25 mm 25,37 mm

További modellek! Coll modellek



Mikrométerek mérőfelületeinek párhuzamosság és síklapúság vizsgálatához. A síklapúságot az intereferencia vonalak szabályossága és egyenes vonala jellemzi. A páthuzamosságot a megjelenő interencia vonalak száma jellemzi.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

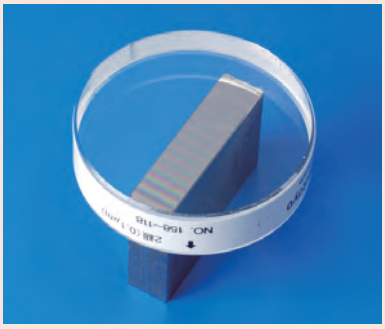
Optikai sík

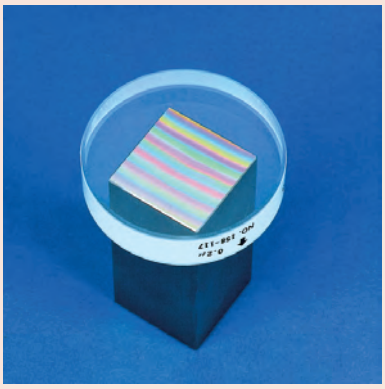
Sorozat 158

Az optikai sík tükröződő felületek síklapúságának ellenőrzéséhez, mint pl. mérőhasábok, beállító etalonok, stb. használatos.



158-118

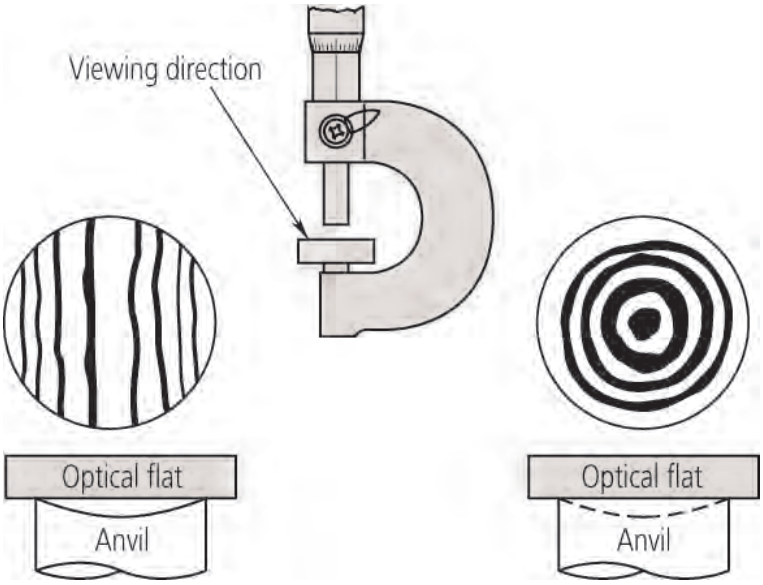




Metrikus

No.	Síklapúság	Átmérő/Vastagság
158-117	0,2 µm	45 mm/12 mm
158-119	0,2 µm	60 mm/15 mm
158-118	0,1 µm	45 mm/12 mm
158-120	0,1 µm	60 mm/15 mm

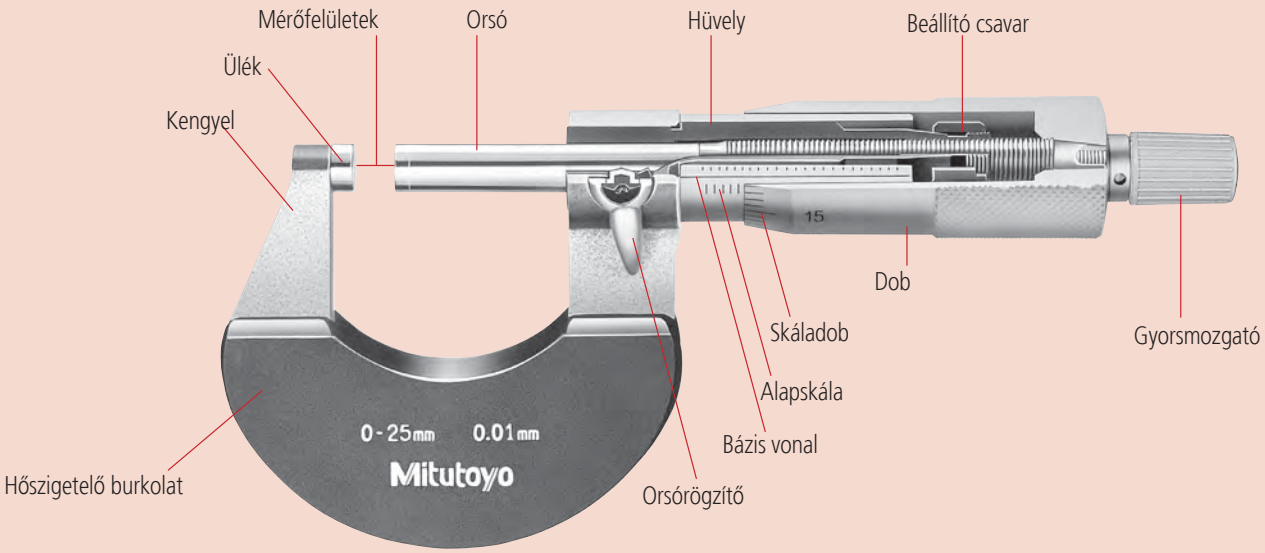
További modellek
Coll modellek



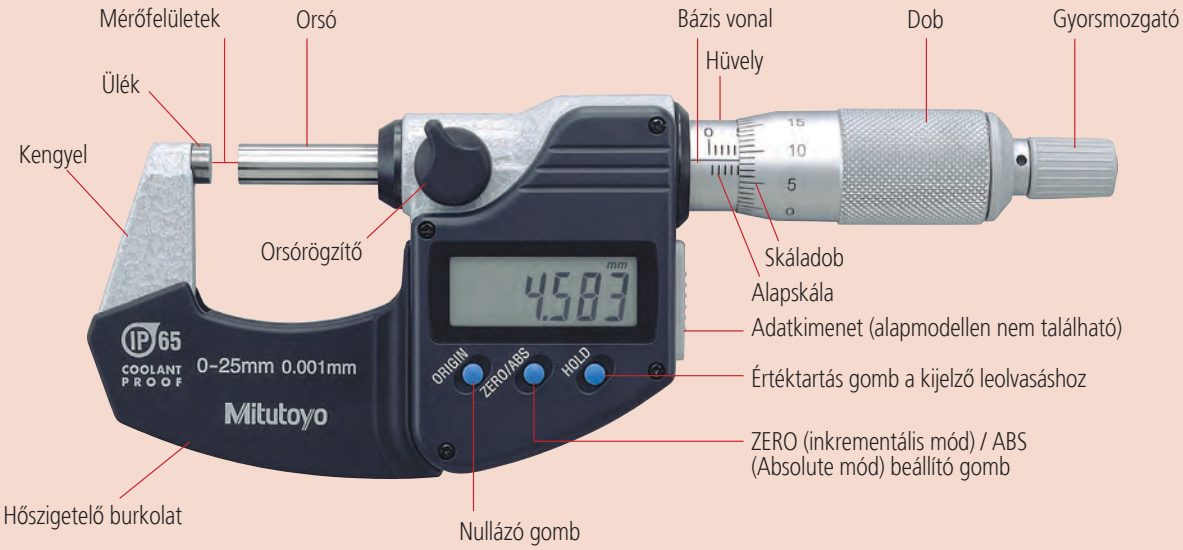
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Szakkifejezések

Standard analóg külső mikrométer



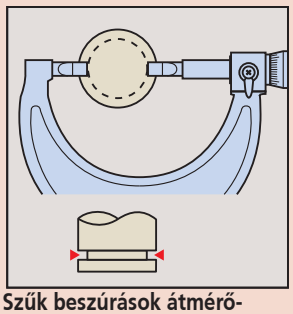
Digimatic külső mikrométer



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

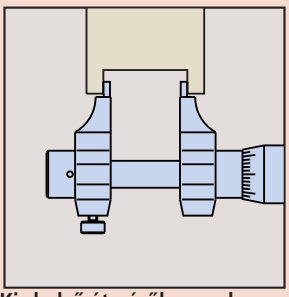
Speciális mikrométerek alkalmazásai

Pengés mikrométer



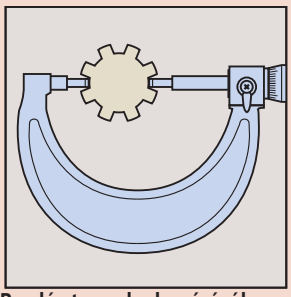
Szűk beszúrások átmérő-méréséhez

Belső mikrométer, tolómérő típus



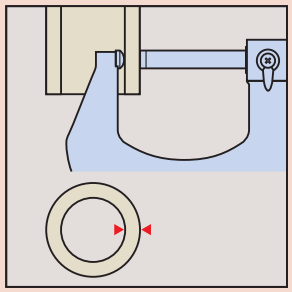
Kis belső átmérők vagy hornyok méréshez

Hullámmérő mikrométer



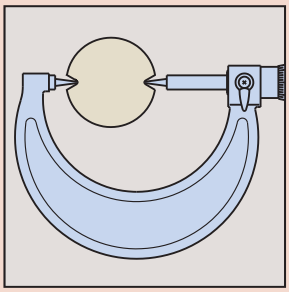
Bordás tengelyek méréséhez

Csőmérő mikrométer



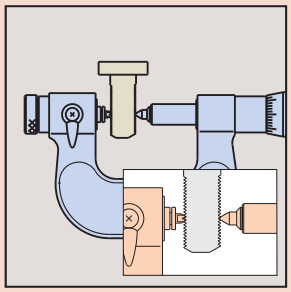
Csőfalvastagság méréshez

Csúcsos mikrométer



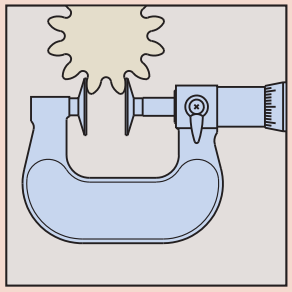
Lábkörátmérő méréshez

Menetmérő mikrométer



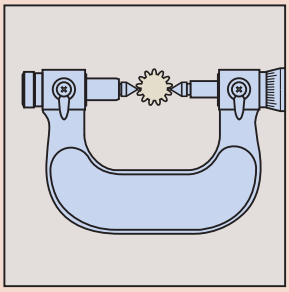
Hasznos menetátmérő méréséhez

Tárcsás külső mikrométer



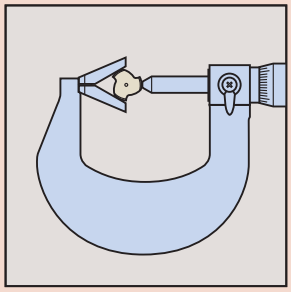
Fogaskerekek alapkör-érintő-hossz méréséhez

Golyós fogmérő mikrométer



Fogaskerekek átmérőméréshez

V-ülékes mikrométer

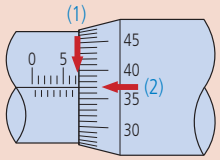


3 v. 5 élű szerszámok méréséhez

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Skála leolvasása

Mikrométer normál skálával (osztás: 0.01mm)

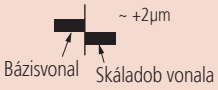


(1) Alapskála	7.mm
(2) Dobskála	+ 0.37mm
Leolvasás	7.37mm

Megj.) 0.37 mm (2) az az érték, ahol a kiindulási vonal skáladob vonala egymás meghosszabbításában áll.

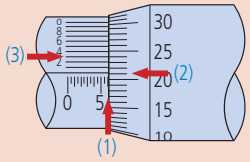
A skáladobon közvetlenül 0.01mm pontossággal olvasható le, ahogy fentebb látható, de a 0.001mm pontosság becsülhető, mivel a vonalvastagság 1/5 része az osztásnak.





Mikrométer nóniusz skálával (osztás: 0.001mm)

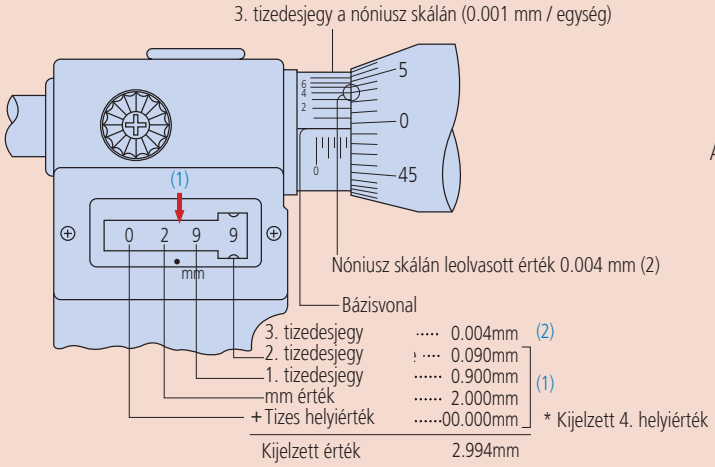
A nóniusz skála 0.001mm ponotsságú közvetlen leolvasást tesz lehetővé.



(1) Alapskála	6.000mm
(2) Dobskála	0.210mm
(3) Nóniusz skála és a dobskála leolvasása alapján	+ 0.003mm
Leolvasás	6.213mm

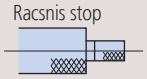
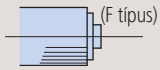
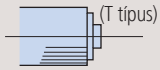
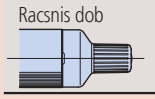
Megj.) 0.21 mm (2) az az érték, ahol az index vonal két osztás között (esetünkben 21 és 22) helyezkedik el. 0.003 mm (3) az az érték, ahol a nóniusz skála ponotsan illeszkedik a dobskála osztásához.

Mikrométer mechanikus számlálóval (osztás: 0.001mm)

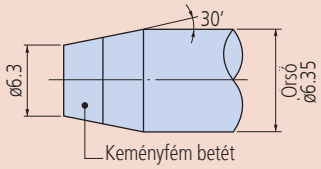


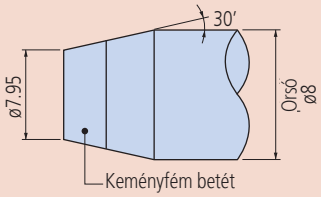
Megj) 0.004 mm (2) az az érték, ahol a nóniusz osztásvonal illeszkedik a dobskála osztásvonalához.

Mérőerő határoló

	Hangha-tás	Egykez-es haszná-latra	Megjegyzés
Racsnis stop 	Igen	Alkal-matlan	A kilincsmű zaja hatással lehet a mérésre
Frikciós dob (F típus) 	Nem	Alkal-mas	Sima működés hang és zaj nélkül
Racsnis dob (T típus) 	Igen	Alkal-mas	Hanghatás révén tartható az ál-landó mérőerő
Racsnis dob 	Igen	Alkal-mas	Hanghatás révén tartható az ál-landó mérőerő

Mérőfelület részlete

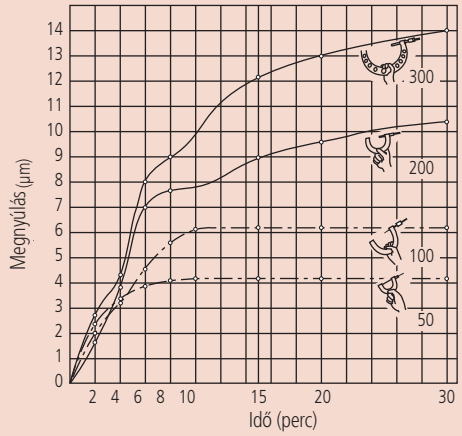




Az ábra csak illusztráció, nem méretarányos

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

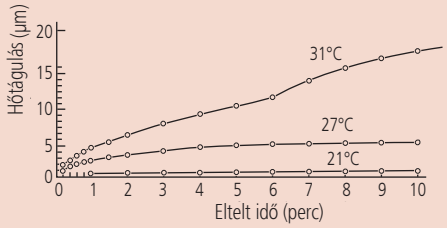
Mikrométer hőtágulása a kengyel szabadkézi használatakor



A fenti diagram a mikrométer kengyel hőtágulását szemlélteti szabadkézi használat esetén. Ahogy látható, a hőmérséklet nagyban befolyásolja a mérési hiba nagyságát. Ha a mérés közben elkerülhetetlen a mikrométer szabadkézi használata, akkor törekedjünk a minél rövidebb ideig tartó kontaktusra. A kengyelen található hőszigetelő burkolat csökkenti a mérés pontosságára gyakorolt hatását. (A diagram nem jelent garanciát, csak az adott vizsgálat eredményét mutatja.).

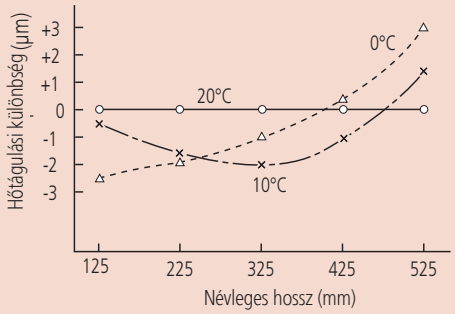
Hosszváltozás a hőmérséklet változás hatására

(200mm rúd esetén 20˚C hőmérsékleten)



A fenti diagram a hőtágulás okozta hosszméret változást szemlélteti, amikor a kezelő személy kézhőmérséklete eltérő értéket mutat a normál 20°C szobahőmérséklettől. A diagram azt mutatja, hogy a mikrométer etalonnal történő beállítása során ne legyen közvetlen kapcsolata az eszközzel, hanem használjon kesztyűt vagy hőszigetelő elemet.
Mérés végrehajtása során ügyeljen arra, hogy a beállító etalonnak időre van szüksége, hogy eredeti hosszméretét újra felvegye.
(A diagram kísérleti értékeket tartalmaz.)

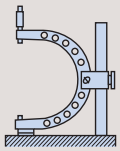
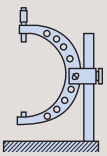
Mikrométer és Beállító etalon hőtágulása közötti különbség

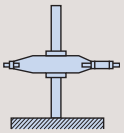
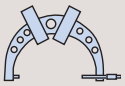


A fenti kísérletben, a mikrométer és etalonja 24 óra elteltével válik termikusan stabillá 20°C környezeti hőmérsékleten. Amikor a mikrométert és etalonját 0°C - 10°C között vizsgálták azonos időperiódusban, figyelték a kiindulási pont eltolódásának mértékét. A fenti diagram ennek eredményét szemlélteti 125 - 525 mm mérettartományban minden egyes hőmérsékleten. A diagram jól szemlélteti, hogy a mikrométernek és etalonjának azonos környezetben kell lenni több órán keresztül, mielőtt a nullpontot beállítanánk. (A diagram nem jelent garanciát, csak az adott vizsgálat eredményét mutatja.)

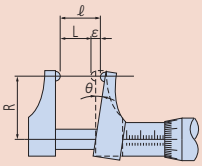
Megfogási módszer és irány hatása (egység: µm)

A mikromtéer nullpontjának beállítása után ha változtatjuk a megfogást és/vagy a mérési irányt, akkor az hatással lesz a mérési eredményre. A táblázat a mérési hibát kiemelve mutatja be a nullpont beállítás utáni változások hatását az 'alátámasztás alul és középen' esethez képest. Alapszabály tehát, hogy a nullpontbeállítás és mérés azonos megfogás és mérési irány mellett történjen.

Megfogási módok	Támasztás lent és középen	Támasztás csak középen
Nézet / Maximum mérési hossz (mm)		
325	0	–5.5
425	0	–2.5
525	0	–5.5
625	0	–11.0
725	0	–9.5
825	0	–18.0
925	0	–22.5
1025	0	–26.0

Megfogási módok	Megfogás középen vízszintes helyzetben	Megfogás kézben lefelé tartva.
Nézet / Maximum mérési hossz (mm)		
325	+1.5	–4.5
425	+2.0	–10.5
525	–4.5	–10.0
625	0	–5.5
725	–9.5	–19.0
825	–5.0	–35.0
925	–14.0	–27.0
1025	–5.0	–40.0

Abbe elv



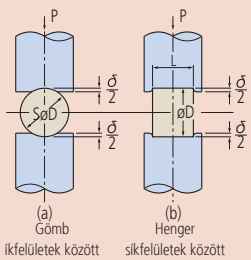
Abbe el értelmében a legjobb mérési pontosságot akkor kapjuk, ha a mérőskála és a mérés tengelye egy vonalba esik, ugyanis a külpontos mérés során adódó relatív szögeltérés (θ) méreteltérést eredményez a valódi méret és a skálán leolvasott méret között. Ezt nevezzük Abbe hibának ($\varepsilon = \ell - L$ lásd a diagramon). Az orsó egyenesség hibája, a mérőerő, és orsómegvezetés tökéletlensége együttesen hatással van a (θ) mértékére, illetve minél nagyobb az R, annál nagyobb a fellépő hiba értéke.

Hooke törvény

A Hooke történy értelmében a fellépő terhelés, feszültség hatására - annak mértékétől függően - az anyag rugalmas alakváltozást szenved, amely tortzítja a mért értéket

Hertz feszültség

Hertz képlet megadja egy gömb vagy henger átmérő csökkenésének értékét sík felületek közötti mérés során a fellépő rugalmas deformáció hatására. A képlet jól használható a mérőerő okozta hatás becslérésre a pont vagy vonalérintkezés esetére.



Acél anyag feltételezése esetén:
Rugalmassági modulus: E =205 GPa
Összdeformáció: δ (µm)
Henger vagy gömb átmérője: D (mm)
Henger hossza: L (mm)
Mérőerő: P (N)
a) Átmérőváltozás gömb esetén
$\delta 1 = 0.82 \sqrt[3]{P^2/D}$
b) Átmérőváltozás henger esetén
$\delta 2 = 0.094 \cdot P/L \sqrt[3]{1/D}$

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Menet osztókörátmérő mérése

● 3-szálas módszer

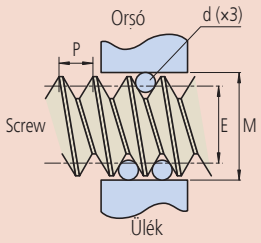
Menetek osztókörátmérőjének mérése történhet 3-szálas mérési módszerrel, ahogy azt a lenti ábra is szemlélteti.
Számított osztóköri átmérő (E) az (1) és (2) egyenletek alapján.

Metrikus vagy unified menet (60°)

$$E = M - 3d + 0.866025P \quad \cdots\cdots(1)$$

Whitworth menet (55°)

$$E = M - 3.16568d + 0.960491P \quad \cdots\cdots(2)$$



d = szálátmérő
E = menet osztókörátmérő
M = mikrométer leolvasás
P = menetemelkedés

Menet típusa	Optimális szálátmérő D
Metrikus vagy egységes menet (60°)	0.577P
Whitworth menet (55°)	0.564P

Legfőbb hibák 3-szálas mérés esetén

Hibaok	Hiba kiküszöbölése	Megengedett hiba	Állandó hiba
Osztás hiba (munkadarab)	1. Osztáshiba korrekció ($\delta p = \delta E$) 2. Több mérés átlagolása. 3. Egyedi osztáshiba csökkentése.	±18µm feltételezett 0.02 mm osztáshiba esetén.	±3µm
Félszög hiba (munkadarab)	1. Optimális szál alkalmazása. 2. Korrekció nem szükséges.	±0.3µm	±0.3µm
Eltérő ülékek	1. Optimális szálátmérő alkalmazása. 2. Az átlagos lejobban megközelítő szálak kiválasztása.	±8µm	±1µm
Szálátmérő hiba	1. Előre megadott mérőerő alkalmazása. 2. Megadott mérőél alkalmazása. 3. Állandó mérőerő alkalmazása.	–3µm	–1µm
Eredő hiba		a legrosszabb esetben +20µm –35µm	óvatos mérés esetén +3µm –5µm

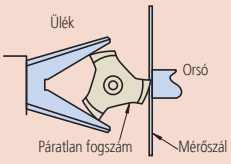
● 1-szálas módszer

Páratlan fogszám esetén a mérés prizma és 1-szál alkalmazásával történik. Mért érték (M_1) és a számított M érték a (3) vagy (4) képlet szerint.

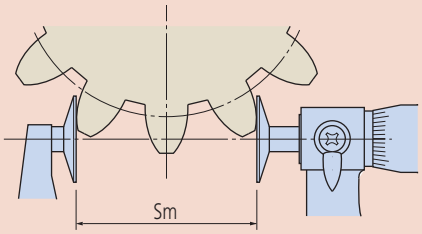
M_1 = mikrométeren leolvasott érték
D = átmérő páratlan fogszám esetén

Fogszám 3 : $M = 3M_1 - 2D$ ·····(3)
Fogszám 5 : $M = 2.2360M_1 - 1.23606D$ ·····(4)

A számított M értékkel és az (1) vagy (2) képlet alapján az osztóköri átmérő (E) kiszámítható.



Alapkör érintő hossza



Alapköri érintő hossz számítása(Sm):

$$Sm = m \cos\alpha_0 \{\pi (Zm - 0.5) + Z \,\mathrm{inv}\,\alpha_0\} + 2Xm \sin\alpha_0$$

Fogszám meghatározása az alapkör hosszának méréséhez (Zm):

$$Zm' = Z \cdot K(f) + 0.5 \quad (Zm \text{ is the integer closest to } Zm')$$

ahol, $K(f) = \frac{1}{\pi}\{\sec\alpha_0 \sqrt{(1+2f)^2 - \cos^2\alpha_0} - \mathrm{inv}\,\alpha_0 - 2f\tan\alpha_0\}$

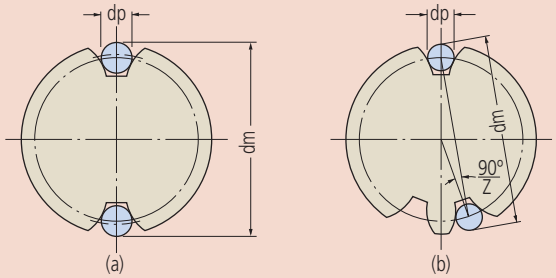
és, $f = \frac{X}{Z}$

inv 20° ≒ 0.014904
inv 14.5° ≒ 0.0055448

m: modul
α_0: kapcsolószög
Z: fogak száma
X: módosítási tényező
Sm: alapköri érintőhossz
Zm: közrefogott fogak száma

Fogaskerék mérés

Két-golyós mérés



Fogaskerék páros fogszámmal:

$$dm = dp + \frac{dg}{\cos\varnothing} = dp + \frac{z \cdot m \cdot \cos\alpha_0}{\cos\varnothing}$$

Fogaskerék páratlan fogszámmal:

$$dm = dp + \frac{dg}{\cos\varnothing} \cdot \cos\left(\frac{90°}{z}\right) = dp + \frac{z \cdot m \cdot \cos\alpha_0}{\cos\varnothing} \cdot \cos\left(\frac{90°}{z}\right)$$

ahol,

$$\mathrm{inv}\varnothing = \frac{dp}{dg} - \frac{X}{2} = \frac{dp}{z \cdot m \cdot \cos\alpha_0} - \left(\frac{\pi}{2z} - \mathrm{inv}\,\alpha_0\right) + \frac{2\tan\alpha_0}{z} \cdot X$$

ø (invø) táblázat alapján.

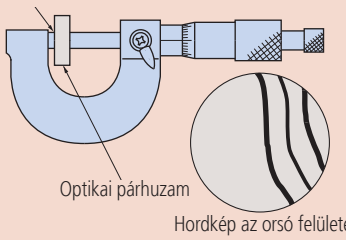
z : fogak száma
α_0 : kapcsolószög
m : modul
X : módosítási tényező

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Mérőfelületek párhuzamosságának ellenőrzése

Optikai párhuzam leolvasása az orsó felületén

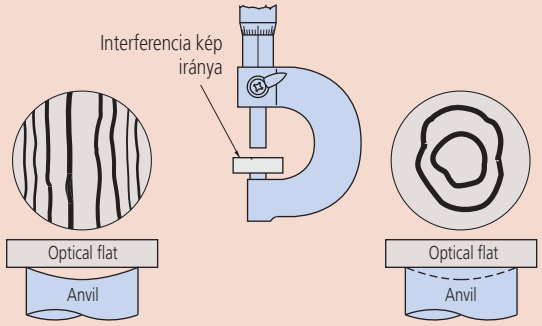




A párhzamosság ellenőrzéséhez optikai párhuzamot használunk, amelyet először az ülékhez rögzítünk, majd normál mérőerő mellett az orsót is ütköztetjük az optikai párhuzamhoz. A párhuzamosságra a megjelenő piros interferencia csíkok alapján következtethetünk. Minden csík egy fél hullámhossz magasságot jelent (0.32µm piros csíkonként).
A fenti ábra egy kb. 1µm párhuzamossági hibát mutat, mivel 0.32µm x 3=0.96µm.

Mérőfelületek síklapúságának ellenőrzése

A síklapúság értékére optikai párhuzam alkalmazásával következtethetünk, mellyel külön-külön vizsgáljuk az egyes mérőfelületeket. A síklapúságra a megjelenő piros interferencia csíkok alapján következtethetünk. Minden csík egy fél hullámhossz magasságot jelent (0.32µm piros csíkonként).

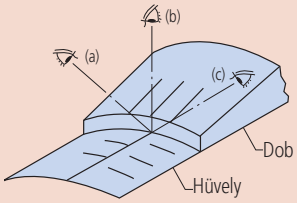


Görbült mérőfelület esetén 1.3µm. (0.32µm x 4 pár piros vonal.)

Konvex vagy konkáv felület esetén 0.6µm mély. (0.32µm x 2 folytonos vonal)

Általános érvényű megjegyzések

1. A mérési feladathoz mindig a megfelelő pontosságú, méréstartományú és típusú mikrométert válasszuk.
2. A mikrométert és a mérendő mdb-ot tárolja azonos körülmények között annyi ideig, amilyen hosszan csak lehet.
3. A leolvasást mindig a kiinduló vonalra merőlegesen végezzük. Ha a leolvasást különböző szöghelyzetből végezzük, akkor a parallaxis hiba miatt a kapott érték mindig más lesz.

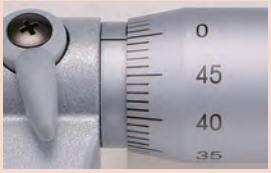




(a) Index vonaltól feljebb

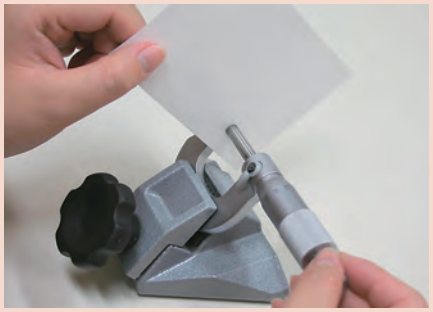


(b) Közvetlen az indexvonal irányából



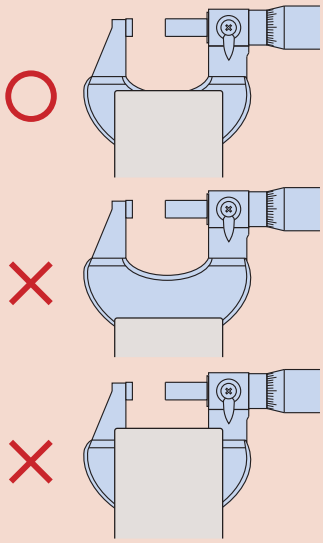
(c) Az indexvonal alól

4. A mérés és nullbeállítás előtt tisztító papírral tisztítsuk meg a mérőfelületeket.



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

5. Napi karbantartásként a mérőfelületeket mindig tartsa tisztán.
6. A racsnis egységgel állandó mérőerő mellett végezheti a mérést. A méréshez mindig ezt használja. Csak ezzel lesz pontos és ismételhető a mérése.
7. Ha a mikrométert állványba helyezi, akkor azt a kengyel megfogásával mindig központosan rögzítse. Ne fogja be túl mélyen a kengyelt az állványba.



8. Bánjon vele óvatosam, ne ejtse le vagy üsse meg. Nem erőltesse túl a skáladobot annak forgatásával. Ha a mikrométert sérülés éri, akkor annak használata előtt minden képpe győződjön meg annak pontosságáról és használhatóságáról.
9. Hosszú nem-használat utána ha nem használt védőolajas védelmet, kenje át a mikrométert anti-korróziós olajjal, majd puha szálmentes ruhával törölje át.
10. Tárolási javaslat:
    Ne tegye ki közvetlen napsugárzásnak.
    Tárolja az eszközt szellőző, alacsony páratartalmú helyen.
    Takarja be tárolás előtt az eszközt.
    Tároláshoz javasolt tárolódobozt használni, amelyet ne tartson a padlón vagy annak környezetében.
    Tároláskor javasolt a mérőpofák között 0.1 - 1 mm rést hagyni.
    Ne tároljuk a mikrométert meghúzott orsórögzítővel.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Beépíthető mikrométer

Beépíthető mikrométer

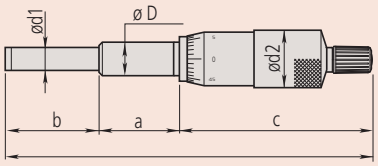
Rögzítő anyás	Rögzítő anya nélkül	Tartomány mm	1)	2)	4)	5)	6)	Osztás	x	y	a	b	c	Ø D	Ø d1	Ø d2
No.	No.	mm						mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
110-105.		0-1				●	●	0,001			12,7	25	62,5	12	8	21
110-106.		0-1				●	●	0,0001			12,7	25	62,5	12	8	21
110-107.		0-1	●			●	●	0,001			12,7	25	62,5	12	8	21
110-108.		0-1	●			●	●	0,0001			12,7	25	62,5	12	8	21
110-101.		0-2,5				●	●	0,001			12,7	25	70	12	8	21
110-102.		0-2,5				●	●	0,0001			12,7	25	70	12	8	21
148-216.	148-215.	0-5	●					0,02	5,5	1,8	5	6,5	20,5	3,5	2	6
	148-201.	0-6,5						0,01			6	9	21,7	6	3,5	9,3
148-203.		0-6,5						0,01	8	3	7,5	7,5	21,7	6	3,5	9,3
148-302.	148-301.	0-6,5						0,01	14	4	9,5	9	23,5	9,5	6,35	15
148-304.	148-303.	0-6,5						0,01	14	4	9,5	9	23,5	9,5	6,35	20
148-306.	148-305.	0-6,5						0,01	14	4	9,5	9	23,5	9,5	6,35	29
148-221.	148-220.	0-6,5		●				0,01			15	9	22,5	6	3,5	9,3
148-223.	148-222.	0-6,5		●				0,01			17	7,5	22,5	6	3,5	9,3
148-317. 148-319.	148-316. 148-318.	0-6,5		●				0,01			18,7	9	22,5	9,5	6,35	15
148-207.	148-205.	0-6,5	●					0,01	8	3	7,5	7,5	21,7	6	3,5	9,3
148-323.	148-322.	0-6,5	●					0,01	14	4	9,5	9	23,5	9,5	6,35	15
148-143.	148-142.	0-6,5	●					0,002	14	4	9,5	14	31,5	9,5	5	13
148-343.	148-342.	0-6,5	●					0,002	14	4	9,5	9	23,5	9,5	6,35	15
148-243.	148-242.	0-6,5	●					0,002	8	3	6	9	21,9	6	3,5	9,3
152-283.		0-10					●	0,002	16	4	26	19	53	12	6,35	49
110-502.		0-13	●			●		0,0005			15	15	67,5	9,5	5	13
148-133. 148-802.	148-132. 148-801.	0-13	●					0,01	14	4	9,5	17,5	31,5	9,5	5	13
	148-853.	0-13	●					0,01			9,5	15,5	37	9,5	5	13
148-804.	148-803.	0-13	●	●				0,01	14	4	9,5	17,5	40	9,5	5	13
148-854.		0-13	●	●				0,01	14	4	9,5	15,5	45,5	9,5	5	13
	148-104.	0-13						0,001	14	4	9,5	17,5	31,5	9,5	5	13
148-103.		0-13						0,01	14	4	9,5	17,5	31,5	9,5	5	13
148-308.	148-307.	0-13						0,01	14	4	9,5	15,5	30	9,5	6,35	15
148-310.	148-309.	0-13						0,01	14	4	9,5	15,5	30	9,5	6,35	20
148-312.	148-311.	0-13						0,01	14	4	9,5	15,5	30	9,5	6,35	29
148-508.	148-503.	0-13						0,01	14	4	9,5	15,5	37	9,5	5	13
	148-513.	0-13						0,01			9,5	15,5	37	9,5	5	13
148-120.	148-121.	0-13		●				0,01	14	4	9,5	17,5	40,1	9,5	5	13
148-504.	148-506.	0-13		●				0,01	14	4	9,5	15,5	45,6	9,5	5	13
148-151.	148-150.	0-13		●				9,5			18,7	17,5	31	12	5	13
148-153.	148-152.	0-13		●			●	9,5			18,7	17,5	31	12	5	13
149-131.	149-132.	0-15					●	0,01	14	4	15	17	43,5	9,5	6,35	15
	152-101.	0-15					●	0,01			16	18	60	12	8	30
	153-101.	0-15				●	●	0,01			10	17	58,5	9,5	6,35	15,3
149-184.	149-183.	0-15		●			●	0,01	14	4	9,5	17	49	9,5	6,35	15
149-802.	149-801.	0-15	●				●	0,01	14	4	15	17	43,5	9,5	6,35	15
150-189.	150-190.	0-25			●		●	0,001	14	4	15	27	67	10	6,35	18
151-221.	151-222.	0-25			●		●	0,001	16	4	29	34	70	12	8	21
150-191.	150-192.	0-25			●		●	0,01	14	4	15	27	67	10	6,35	18
151-223.	151-224.	0-25			●		●	0,01	16	4	29	34	70	12	8	21
150-195.	150-196.	0-25					●	0,01	14	4	15	27	54	10	6,35	18
	152-102.	0-25					●	0,01			16	28	69	12	8	30
	152-332.	0-25					●	0,002			29	34	66	12	8	49

1) Gömb mérőfelület 2) Orsózárral 4) Racsnival 5) Nem-forgó orsóval 6) Keményfém betétes

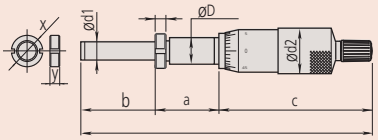
x és y rögzítő anyás modellhez

Specifikáció

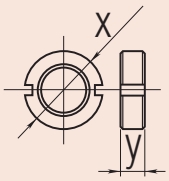
Skálaosztás	0,001mm/ 0,0005mm/ 0,0001mm



Teljes hossz l = a + b + c



Teljes hossz l = a + b + c

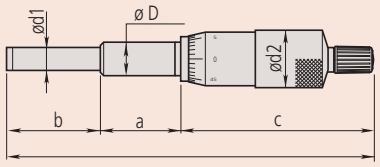


A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

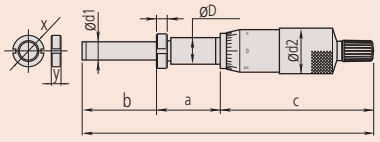
Beépíthető mikrométer

Specifikáció

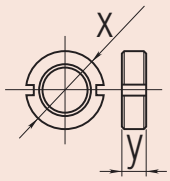
Skálaosztás	0,001mm/ 0,0005mm/ 0,0001mm

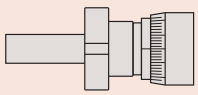


Teljes hossz l = a + b + c

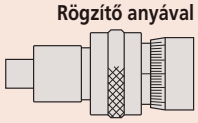


Teljes hossz l = a + b + c

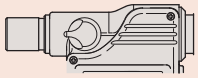




Rögzítő anyával



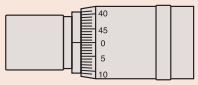
Orsózárral



Orsózárral 250-301 / 350-2XX



Gömb mérőfelülettel



Fordított leolvasás

Beépíthető mikrométer

Rögzítő anyás	Rögzítő anya nélkül	Tartomány mm	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	Osztás	x	y	a	b	c	Ø D	Ø d1	Ø d2
No.	**No.**	mm								mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
150-220.	**150-219.**	0-25								0,01	14	4	15	65	53,5	10	6,35	18
	153-203.	0-25					●	●		0,01			10	27	70,5	12	8	18
	153-204.	0-25					●	●		0,001			10	27	71	12	8	18
	153-301.	0-25					●	●		0,0005				28,6	31,8	18	8	85,5
	153-201.	0-25				●	●	●		0,01			10	27	87,5	12	8	18
	153-202.	0-25				●	●	●		0,001			10	27	88	12	8	18
150-210.	**150-209.**	0-25		●		●		●		0,01	14	4	15	27	78,5	10	6,35	18
	250-301.	0-25		●		●		●		0,01			15	27	94	10	6,35	18
350-252-10.	**350-251-10.**	0-25		●		●		●		0,001	14	4	15	27	114,5	10	6,35	18
350-272-20.	**350-271-10.**	0-25		●		●		●		0,001			16	27	113,5	12	6,35	18
350-282-10.	**350-281-10.**	0-25		●		●		●		0,001	16	4	15	27	114,5	12	6,35	18
150-212.	**150-211.**	0-25		●				●		0,01	14	4	15	27	65	10	6,35	18
151-226.	**151-225.**	0-25		●				●		0,01	16	4	19	34,5	66	12	8	21
350-261-10.		0-25		●					●	0,001			14	38,7	101	12	6,35	18
150-802.	**150-801.**	0-25	●			●		●		0,01	14	4	15	27	67	10	6,35	18
350-254-10.	**350-253-10.**	0-25	●	●		●				0,001	14	4	15	27	113,5	10	6,35	18
350-274-20.	**350-273-10.**	0-25	●	●		●				0,001	16	4	16	27	113,5	12	6,35	18
350-284-10.	**350-283-10.**	0-25	●	●		●				0,001	16	4	15	27	114,5	12	6,35	18
	152-348.	0-25-0			●			●		0,002			29	34	66	12	8	49
	152-401.	0-25-0	●					●		0,001			14	41,7	84,3	18	8	49
151-255.	**151-256.**	0-50				●		●		0,01	16	4	29	59	103	12	8	21
151-259.	**151-260.**	0-50						●		0,01	16	4	29	59	90	12	8	21
	152-103.	0-50						●		0,01			16	53	94	12	8	30
	164-161.	0-50					●	●		0,001			14	65	143	18	11	49
	197-101.	0-50					●	●		0,005			14	65	64	18	8	49
	152-380.	0-50-0			●			●		0,002			29	34	66	12	8	49
148-211.	**148-209.**	6,5-0			●					0,01	8	3	7,5	7,5	21,7	6	3,5	9
148-822.	**148-821.**	13-0			●					0,01	14	4	9,5	17,5	31,5	9,5	5	13
	148-863.	13-0			●					0,01			9,5	15,5	37	9,5	5	13
148-824.	**148-823.**	13-0		●	●					0,01	16	4	9,5	17,5	40,1	9,5	5	13
	148-864.	13-0		●	●					0,01			9,5	15,5	45,6	9,5	5	13
149-822.	**149-821.**	15-0			●			●		0,01	16	4	15	17	43,5	9,5	6,35	15
150-822.	**150-821.**	25-0			●	●		●		0,01	16	4	15	27	84	10	6,35	18

1) Gömb mérőfelület 2) Orsózárral 3) Fordított leolvasás 4) Racsnival 5) Nem-forgó orsóval 6) Keményfém betétes 7) Nem-forgó mérőfelület

x és y rögzítő anyás modellhez

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Digitális beépíthető mikrométerek

Sorozat 164

- Kijelző és kezelőszerv 330°-ban elforgatható.
- Gépekre és mérőberendezésekbe kényelmesen beszerelhető.
- Digitális beépíthető mikrométer álló orsóval.
- Nagy pontosság és hibamentes mérés.

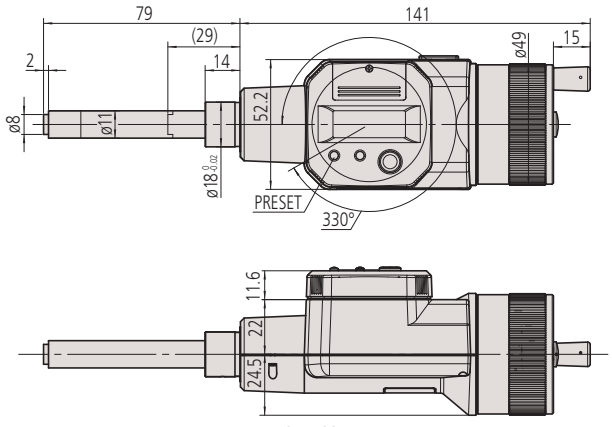


164-163

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Orsóvég	Szár Ø	Pontosság	Megjegyzés	Tömeg [g]
164-163	0-50	Keményfém csúcs	18 mm	±3 µm	Nem-forgó orsó	490

További modellek! Coll/MM modellek



164-163
( ): teljesen behúzott orsóval

Funkciók	Sorozat 164
ZERO/ABS	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
2 x PRESET	●
Adatkimenet	●
Számlálási irány váltás	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Mérőorsó	menetemelkedés 0,5 mm
Kijelző	LCD karakter magasság 7,5mm
Tápegység	2db SR-44 elem
Felbontás	0,001 mm
Elem élettartam	~ 1,8 év

Külön tartozék

No.	Leírás
959149	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
959150	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
06ADV380C	Jelkábel USB (2 m)
02AZD790C	U-WAVE adatkábel adatgombbal

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Beépíthető mikrométer 10mm-es szárral

Funkciók	Sorozat 350
ZERO/ABS	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
2 x PRESET	●
Zárolás funkció	●
HOLD	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	±2 µm (kvantilis hiba nélkül)
Mérőorsó	Orsózárral, ø 6,35 mm, menetemelkedés 0,5 mm
Kijelző	LCD, karakter magasság 7,5 mm
Elem élettartam	~ 1,2 év
Felbontás	0,001 mm
Tápegység	SR-44 elem

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380B	Jelkábel 2M USB

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem

Sorozat 350

Beépíthető mikrométer 25mm méréstartománnyal, 10mm-es szárral.
Jellemzői:

- Gyártó és mérőgépekbe integrálható.
- Közvetlen leolvasás 0,001 mm lépésekben.
- Pontos, hibamentes mérés.

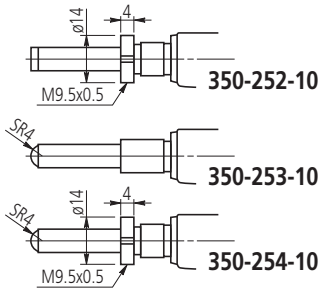


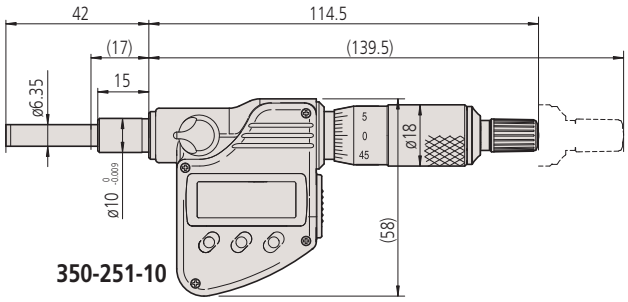
350-251-10

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Orsóvég	Szár Ø	Szár	Készülék vastagság rögzítő anyához [mm]	Tömeg [g]
350-251-10	0-25	Sík (keményfém betét)	10 mm	Sima		230
350-252-10	0-25	Sík (keményfém betét)	10 mm	Rögzítővel	11,5	230
350-253-10	0-25	Gömb (SR4)	10 mm	Sima		230
350-254-10	0-25	Gömb (SR4)	10 mm	Rögzítővel	11,5	230

További modellek! Coll/MM modellek





(): teljesen behúzott orsóval

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Beépíthető mikrométer 12mm-es szárral

Sorozat 350

Beépíthető mikrométer 25mm méréstartománnyal és 12mm-es szárral. Jellemzői:

- Megmunkáló gépekre és mérőgépekre integrálható.
- IP65 védelmi fokozat
- Mért érték kijelzés 0,001mm pontossággal



350-281-10

Funkciók	Sorozat 350
ZERO/ABS	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
2 x PRESET	●
Zárolás funkció	●
HOLD	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	±2 µm (kvantilis hiba nélkül)
Mérőorsó	Orsózárral, ø 6,35 mm, menetemelkedés 0,5 mm
Kijelző	LCD, karakter magasság 7,5 mm
Elem élettartam	~ 1,2 év
Felbontás	0,001 mm
Tápegység	SR-44 elem

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380B	Jelkábel 2M USB

Tartozékok

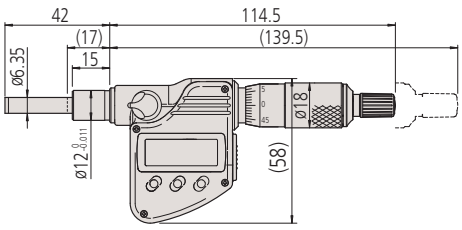
No.	Leírás
938882	SR-44 elem
305307	Persely Ø12/18 mm 14 mm hossz
306625	Persely Ø 12/Ø 18 mm 16 mm hossz

306625 etalon 350-271-10, 350-273-10 modellhez
305307 etalon 350-261-10 modellhez

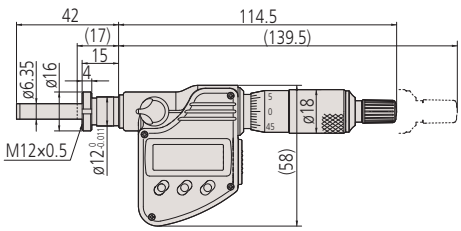
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Orsóvég	Szár Ø	Szár	Készülék vastagság rögzítő anyához [mm]	Megjegyzés	Tömeg [g]
350-271-10	0-25	Sík (keményfém)	12 /18 mm	Sima		IP65	230
350-272-20	0-25	Sík (keményfém)	M12 x 1	Rögzítővel	11,5	Menetes szár	230
350-273-10	0-25	Gömb (SR4)	12 /18 mm	Sima		IP65	230
350-274-20	0-25	Gömb (SR4)	M12 x 1	Rögzítővel	11,5	Menetes szár	230
350-281-10	0-25	Sík (keményfém)	12 mm	Sima		IP65	230
350-282-10	0-25	Sík (keményfém)	12 mm	Rögzítővel	11,5	IP65	230
350-283-10	0-25	Gömb (SR4)	12 mm	Sima		IP65	230
350-284-10	0-25	Gömb (SR4)	12 mm	Rögzítővel	11,5	IP65	230
350-261-10	0-25	Sík	12 mm	Sima		IP65 nem-forgó kivitel racsni nélkül	235

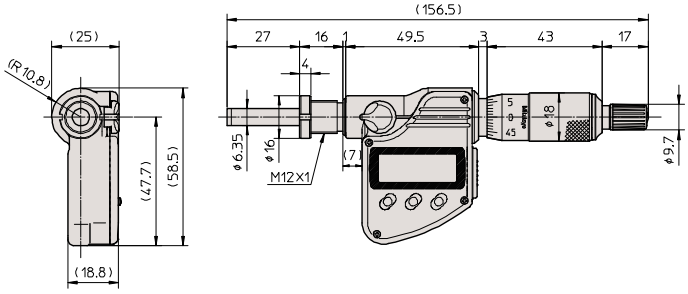




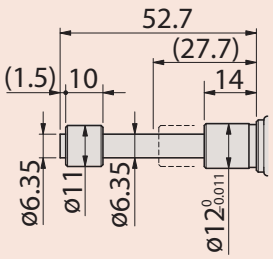
350-281-10 ( ) teljesen behúzott orsóval



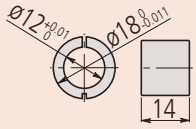
350-282-10



350-272-20



350-261-10



305307

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Beépíthető mikrométer mechanikus számlálóval

Specifikáció

Skála	Skáladob és hüvely keménykróm bevonattal
Mérőorsó	ø 6,35 mm, orsó menetemelkedés 0,5mm, orsórögzítővel
Skálaosztás	0,01mm

Sorozat 250 - Mechanikus számlálóval

Beépíthető mikrométer számlálóval és racsnival.

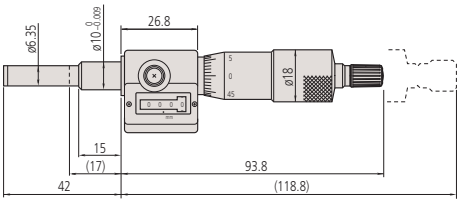


250-301

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Orsóvég	Szár Ø	Pontosság	Szár	Tömeg [g]
250-301	0-25	Sík (keményfém)	10 mm	±2 µm	Sima	165

További modellek! Coll modellek



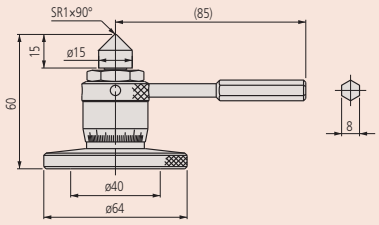
250-301

Micro Jack beállító bak

Specifikáció

Skálaosztás	0,01mm





7850

Sorozat 7

Ez a mikro szintezű nagy terhek pontos szintbeállításának fontos eszköze.
Jellemzői:

- Berendezések, referencia síkok, precíziós készülékek pontos szintezéséhez.
- Könnyen beállítható és jól terhelhető.



7850

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Megjegyzés
7850	60-75	Max. terhelés: 400kg

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Beépíthető mikrométer finom menetemelkedéssel; 5-6,5mm tartományban

Sorozat 148 - 0,1 mm/ford menetemelkedéssel

Beépíthető mikrométer ultrafinom 0,1mm/ford menet-emelkedéssel.
Jellemzői:

- Kisméretű beépíthető mikrométer 0,1 mm menetemelkedéssel.
- Ideális finombeállítások megvalósításához



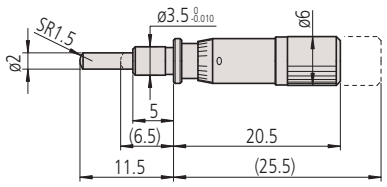
148-143



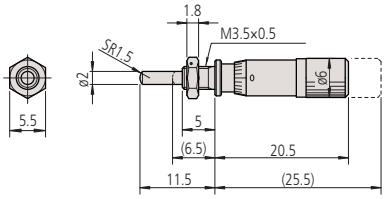
148-243

Metrikus

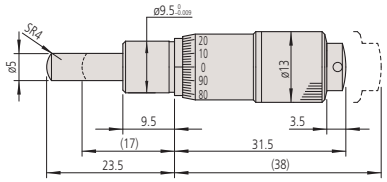
No.	Tartomány [mm]	Orsóvég	Szár Ø	Pontosság [µm]	Szár	Készülék vastagság rögzítő anyához [mm]	Tömeg [g]
148-244	0-5	Gömb (SR1,5)	3,5 mm	±5	Sima		4
148-245	0-5	Gömb (SR1,5)	3,5 mm	±5	Rögzítővel	3	5
148-142	0-6,5	Gömb (SR4)	9,5 mm	±2	Sima		31
148-143	0-6,5	Gömb (SR4)	9,5 mm	±2	Rögzítővel	6	34
148-342	0-6,5	Gömb (SR4)	9,5 mm	±2	Sima		29
148-343	0-6,5	Gömb (SR4)	9,5 mm	±2	Rögzítővel	6	31
148-242	0-6,5	Gömb (SR3)	6 mm	±5	Sima		10
148-243	0-6,5	Gömb (SR3)	6 mm	±5	Rögzítővel	4	10



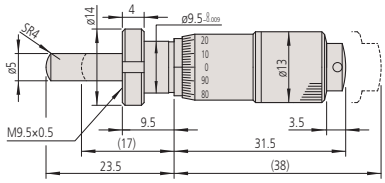
148-244



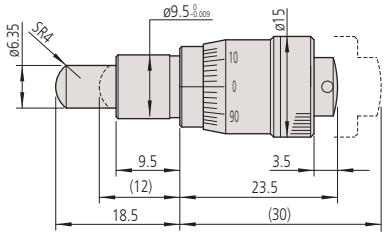
148-245



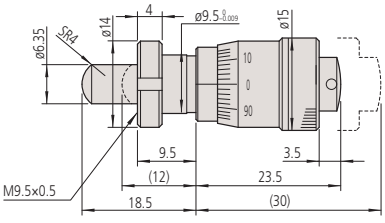
148-142



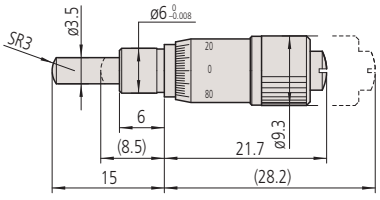
148-143



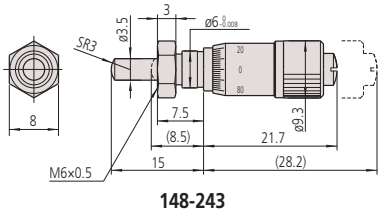
148-342



148-343



148-242

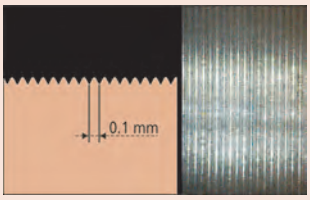


148-243

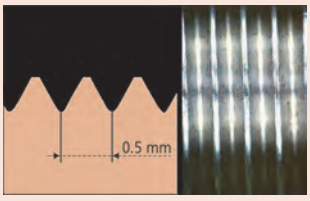
( ): teljesen behúzott orsóval

Specifikáció

Orsóemelkedés	0,1 mm
Skála	Keménykróm
Mérési felület	Szerszámacél (>60 HRC)
Skálaosztás	0,002 mm / 0,004 mm (148-244, 148-245)



Osztás 0,1 mm



Osztás 0,5 mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Beépíthető mikrométer 5mm és 6,5mm elmozdulással

Specifikáció

Pontosság	±5 µm
Orsóemelkedés	0,5 mm
Skála	Skáladob és hüvely keménykróm bevonattal
Mérési felület	Edzett acél (> 60 HRC)
Skálaosztás	0,02 mm (148-215/ 148-216) 0,01 mm



Sorozat 148 - Mini kivitel

Mini beépíthető mikrométer könnyű beépíthetőséggel.



148-201

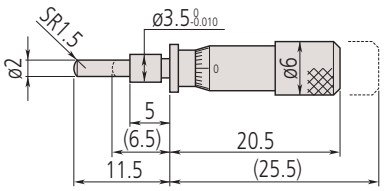


148-215

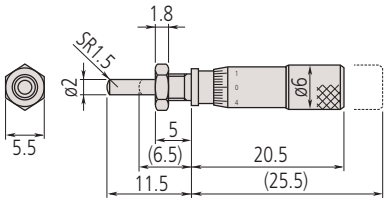
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Orsóvég	Szár Ø	Szár	Készülék vastagság rögzítő anyához [mm]	Spec. jellemző	Tömeg [g]
148-215	0-5	Gömb (SR1,5)	3,5 mm	Sima		-	4
148-216	0-5	Gömb (SR1,5)	3,5 mm	Rögzítővel	3	-	4
148-201	0-6,5	Sík	6 mm	Sima		-	10
148-203	0-6,5	Sík	6 mm	Rögzítővel	4	-	10
148-205	0-6,5	Gömb (SR3)	6 mm	Sima		-	10
148-207	0-6,5	Gömb (SR3)	6 mm	Rögzítővel	4	-	10
148-209	0-6,5	Sík	6 mm	Sima		Fordított leolvasás	10
148-211	0-6,5	Sík	6 mm	Rögzítővel	4	Fordított leolvasás	10

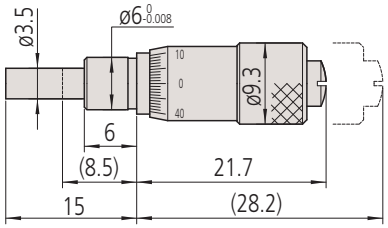
További modellek! Coll modellek



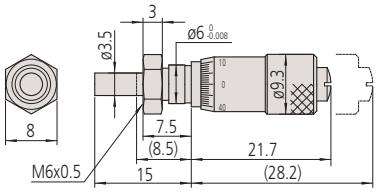
148-215



148-216



148-201



148-203

(): teljesen behúzott orsóval

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Beépíthető mikrométer 6,5mm és 13mm

Sorozat 148 - 0,25 mm/ford orsóval

Standard beépíthető mikrométer kis méretkivitelben, 13mm méréstartománnyal.
Legfőbb jellemzői:

- Keményfém betétes orsó
- A kisméretű beépíthető mikrométer 13mm elmozdulást biztosít.



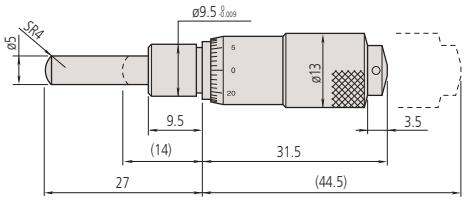
148-132

Specifikáció

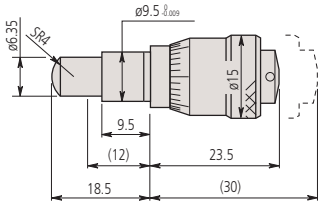
Pontosság	±2 µm
Orsóemelkedés	0,25 mm
Skála	Keménykróm bevonat
Mérési felület	Edzett acél (> 60 HRC)
Skálaosztás	0,01 mm

Metrikus

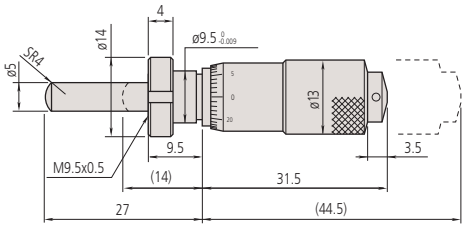
No.	Tartomány [mm]	Orsóvég	Szár Ø	Szár	Készülék vastagság rögzítő anyához [mm]	Tömeg [g]
148-322	0-6,5	Gömb (SR4)	9,5 mm	Sima		30
148-323	0-6,5	Gömb (SR4)	9,5 mm	Rögzítővel	6	35
148-132	0-13	Gömb (SR4)	9,5 mm	Sima		30
148-133	0-13	Gömb (SR4)	9,5 mm	Rögzítővel	6	35



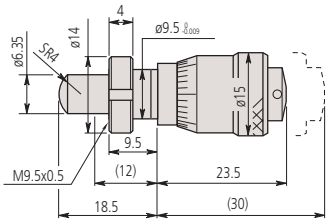
148-132 mm



148-322 mm



148-133 mm



148-323 mm

( ): teljesen behúzott orsóval

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Beépíthető mikrométer 6,5mm és 13mm elmozdulással

Specifikáció

Pontosság	±2 µm
Orsóemelkedés	0,5 mm
Skála	Skáladob és hüvely keménykróm bevonattal
Mérési felület	Edzett acél (> 60 HRC)
Skálaosztás	0,01 mm



148-301



148-303



148-305



148-313



148-314

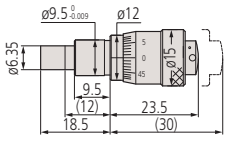
Sorozat 148 - Nagy skáladobbal

Rögzítő csavarral ellátott beépíthető mikrométer-rögzítő készülék az orsó tetszőleges pozícióban történő rögzítésével

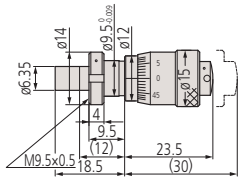
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Orsóvég	Szár Ø	Szár	Készülék vastagság rögzítő anyához [mm]	Dob ø	Tömeg [g]
148-301	0-6,5	Sík	9,5 mm	Sima		15 mm	26
148-302	0-6,5	Sík	9,5 mm	Rögzítővel	6	15 mm	26
148-303	0-6,5	Sík	9,5 mm	Sima		20 mm	39
148-304	0-6,5	Sík	9,5 mm	Rögzítővel	6	20 mm	39
148-305	0-6,5	Sík	9,5 mm	Sima		29 mm	71
148-306	0-6,5	Sík	9,5 mm	Rögzítővel	6	29 mm	71
148-313	0-6,5	Gömb (SR4)	9,5 mm	Sima		15 mm	26
148-314	0-6,5	Gömb (SR4)	9,5 mm	Rögzítővel	6	15 mm	26
148-307	0-13	Sík	9,5 mm	Sima		15 mm	35
148-308	0-13	Sík	9,5 mm	Rögzítővel	6	15 mm	35
148-309	0-13	Sík	9,5 mm	Sima		20 mm	55
148-310	0-13	Sík	9,5 mm	Rögzítővel	6	20 mm	55
148-311	0-13	Sík	9,5 mm	Sima		29 mm	103
148-312	0-13	Sík	9,5 mm	Rögzítővel	6	29 mm	103

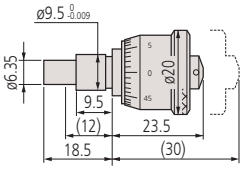
További modellek! Coll modellek



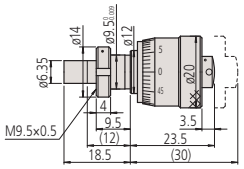
148-301



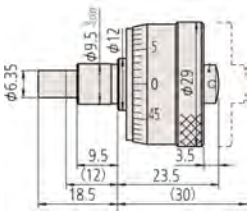
148-302



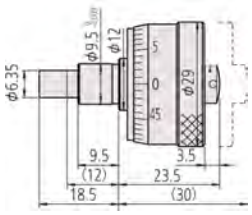
148-303



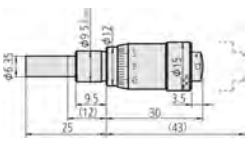
148-304



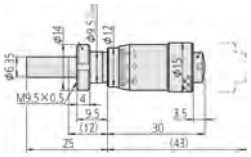
148-305



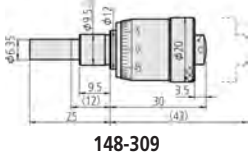
148-306



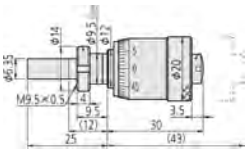
148-307



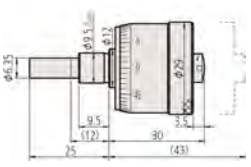
148-308



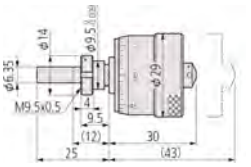
148-309



148-310



148-311



148-312

( ): teljesen behúzott orsóval

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Beépíthető mikrométer 6,5mm elmozdulással, orsórögzítővel

Sorozat 148 - Rögzítőcsavaros kivitel

Az orsó tetszőleges helyzetben rögzíthető a szorítócsavar segítségével.



148-223



148-319



148-220

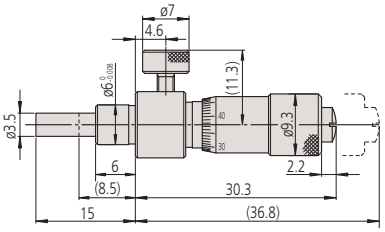


148-316

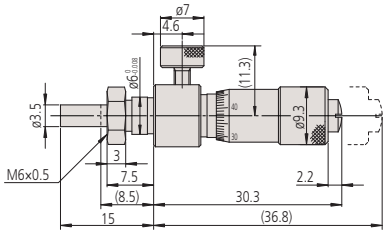
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Orsóvég	Szár Ø	Pontosság [µm]	Szár	Készülék vastagság rögzítő anyához [mm]	Tömeg [g]
148-220	0-6,5	Sík	6 mm	±5	Sima		16
148-221	0-6,5	Sík	6 mm	±5	Rögzítővel	4	17
148-222	0-6,5	Gömb (SR3)	6 mm	±5	Sima		16
148-223	0-6,5	Gömb (SR3)	6 mm	±5	Rögzítővel	4	17
148-316	0-6,5	Sík	9,5 mm	±2	Sima		40
148-317	0-6,5	Sík	9,5 mm	±2	Rögzítővel	6	43
148-318	0-6,5	Gömb (SR4)	9,5 mm	±2	Sima		40
148-319	0-6,5	Gömb (SR4)	9,5 mm	±2	Rögzítővel	6	43

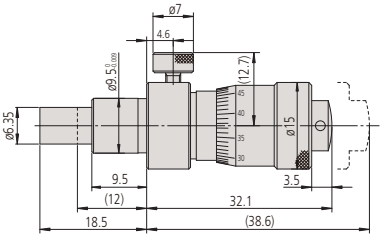
További modellek! Coll modellek



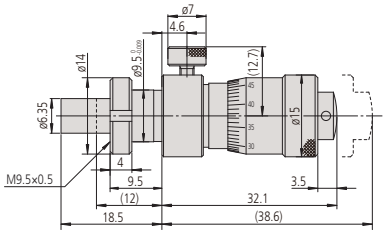
148-220



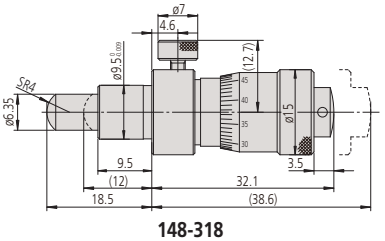
148-221



148-316

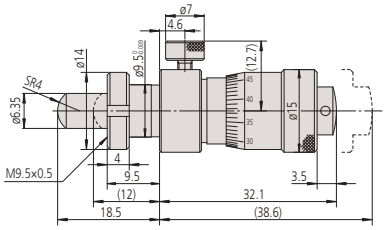


148-317



148-318

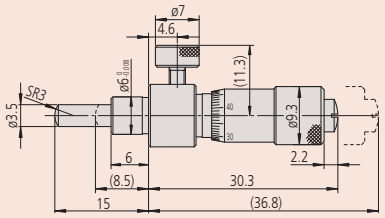
( ): teljesen behúzott orsóval



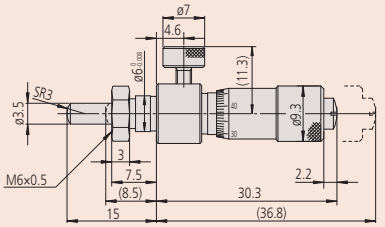
148-319

Specifikáció

Orsóemelkedés	0,5 mm
Skála	Skáladob és hüvely keménykróm bevonattal
Mérési felület	Edzett acél (> 60 HRC)
Skálaosztás	0,01 mm



148-222



148-223

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Beépíthető mikrométer 13mm elmozdulással, orsórögzítővel

Specifikáció

Pontosság	±2 µm
Orsóemelkedés	0,5 mm
Skála	Dob és skálahüvely keménykróm bevonattal
Mérési felület	Edzett acél (> 60 HRC)
Skálaosztás	0,01 mm

Sorozat 148 - Orsózárral

Az orsó tetszőleges helyzetben rögzíthető az orsózáró kallantyú segítségével.



148-150

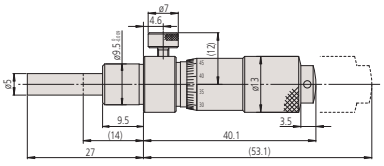


148-153

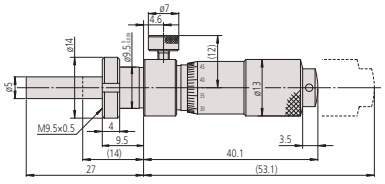
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Orsóvég	Szár Ø	Szár	Készülék vastagság rögzítő anyához [mm]	Tömeg [g]
148-150	0-13	Sík	9,5 mm	Sima		40
148-151	0-13	Sík	9,5 mm	Rögzítővel	6	43
148-152	0-13	Gömb (SR4)	9,5 mm	Sima		40
148-153	0-13	Gömb (SR4)	9,5 mm	Rögzítővel	6	43

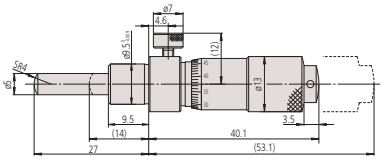
További modellek? Coll modellek



148-150

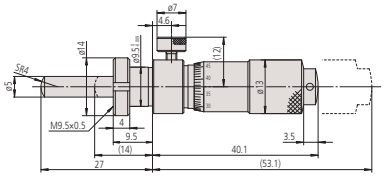


148-151



148-152

( ): teljesen behúzott orsóval



148-153

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Beépíthető mikrométer 13mm elmozdulással, nullázó dobbal

Sorozat 148 - Kisméretű alapkivitel nullázható skáladobbal

Standard kisméretű beépíthető mikrométer nullázó dobbal.
Jellemzői:

- Tetszőleges pozícióban beállítható nullpont.



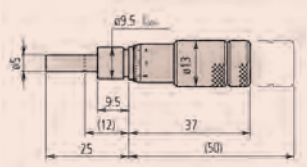
148-503



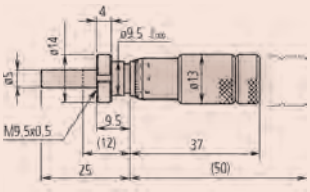
148-504

Specifikáció

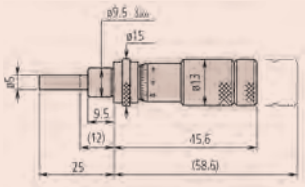
Pontosság	±2 µm
Orsóemelkedés	0,5 mm
Skála	Skáladob és hüvely keménykróm bevonattal
Mérési felület	Edzett acél (> 60 HRC)
Skálaosztás	0,01 mm



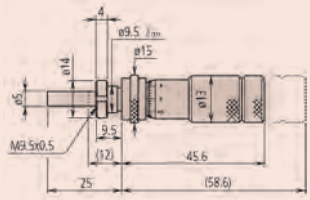
148-503



148-508



148-506



148-504
(): teljesen behúzott orsóval

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Orsóvég	Szár Ø	Szár	Készülék vastagság rögzítő anyához [mm]	Spec. jellemző	Tömeg [g]
148-503	0-13	Sík	9,5 mm	Sima		-	35
148-513	0-13	Sík	9,5 mm	Sima		Rozsdamentes acél	35
148-508	0-13	Sík	9,5 mm	Rögzítővel	6	-	40
148-853	0-13	Gömb (SR4)	9,5 mm	Sima		-	40
148-518	0-13	Sík	9,5 mm	Rögzítővel	6	Rozsdamentes acél	40
148-858	0-13	Gömb (SR4)	9,5 mm	Rögzítővel	6	-	40

Metrikus Fordított leolvasás

No.	Tartomány [mm]	Orsóvég	Szár Ø	Szár	Készülék vastagság rögzítő anyához [mm]	Tömeg [g]
148-863	0-13	Sík	9,5 mm	Sima		35
148-868	0-13	Sík	9,5 mm	Rögzítővel	6	40

Metrikus Fordított leolvasás/orsózárral

No.	Tartomány [mm]	Orsóvég	Szár Ø	Szár	Készülék vastagság rögzítő anyához [mm]	Tömeg [g]
148-864	0-13	Sík	9,5 mm	Rögzítővel	6	40
148-866	0-13	Sík	9,5 mm	Sima		35

Metrikus Orsózárral

No.	Tartomány [mm]	Orsóvég	Szár Ø	Szár	Készülék vastagság rögzítő anyához [mm]	Tömeg [g]
148-506	0-13	Sík	9,5 mm	Sima		35
148-504	0-13	Sík	9,5 mm	Rögzítővel	6	40
148-854	0-13	Gömb (SR4)	9,5 mm	Rögzítővel	6	40
148-856	0-13	Gömb (SR4)	9,5 mm	Sima		35

További modellek! Coll modellek

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

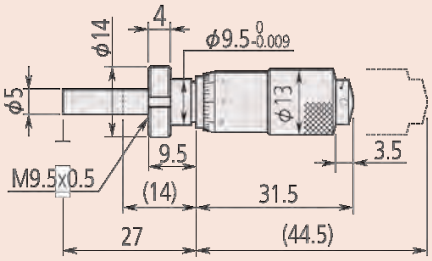
Beépíthető mikrométer 13mm elmozdulással

Sorozat 148 - Kisméretű alaptípus

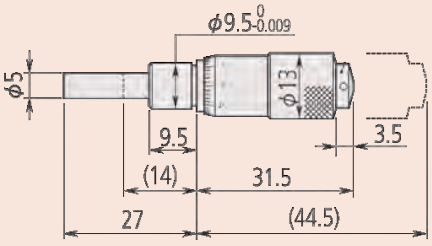
Standard kialakítás, kisméretű kialakítás 13 mm méréstartománnyal.

Specifikáció

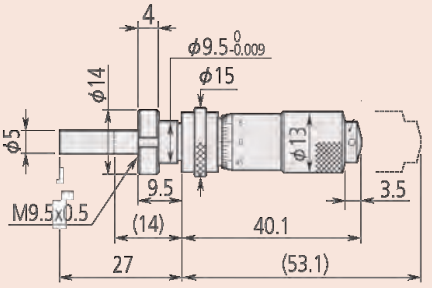
Pontosság	±2 µm
Orsóemelkedés	0,5 mm
Skála	Orsódob és hüvely keménykróm bevonattla
Mérési felület	Edzett acél (> 60 HRC)
Skálaosztás	0,01 mm



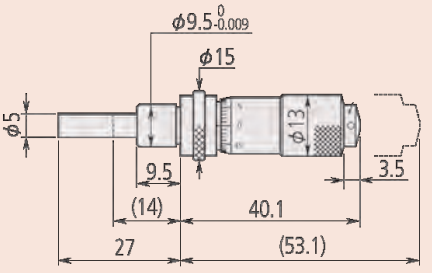
148-103



148-104



148-120



148-121

( ) teljesen behúzott orsóval



148-104



148-103



148-121



148-120

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Orsóvég	Szár Ø	Szár	Készülék vastagság rögzítő anyához [mm]	Spec. jellemző	Tömeg [g]
148-104	0-13	Sík	9,5 mm	Sima		-	30
148-103	0-13	Sík	9,5 mm	Rögzítővel	6	-	35
148-801	0-13	Gömb (SR4)	9,5 mm	Sima		-	30
148-802	0-13	Gömb (SR4)	9,5 mm	Rögzítővel	6	-	35
148-821	0-13	Sík	9,5 mm	Sima		Fordított leolvasás	30
148-822	0-13	Sík	9,5 mm	Rögzítővel	6	Fordított leolvasás	35

Metrikus Orsózárral

No.	Tartomány [mm]	Orsóvég	Szár Ø	Szár	Készülék vastagság rögzítő anyához [mm]	Spec. jellemző	Tömeg [g]
148-121	0-13	Sík	9,5 mm	Sima		-	40
148-120	0-13	Sík	9,5 mm	Rögzítővel	6	-	45
148-803	0-13	Gömb (SR4)	9,5 mm	Sima		-	40
148-804	0-13	Gömb (SR4)	9,5 mm	Rögzítővel	6	-	45
148-823	0-13	Sík	9,5 mm	Sima		Fordított leolvasás	40
148-824	0-13	Sík	9,5 mm	Rögzítővel	6	Fordított leolvasás	45

További modellek! Coll modellek

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Beépíthető mikrométer 15mm elmozdulással

Sorozat 149 - Kisméretű alaptípus keményfémbetétes orsóval

- Beépíthető mikrométer 15 mm méréstartománnyal, keményfém mérőfelülettel.



149-132



149-184

Specifikáció

Pontosság	±2 µm
Orsóemelkedés	0,5 mm
Skála	Skáladob és hüvely keménykróm bevonattal
Mérési felület	Keményfém betét
Skálaosztás	0,01mm

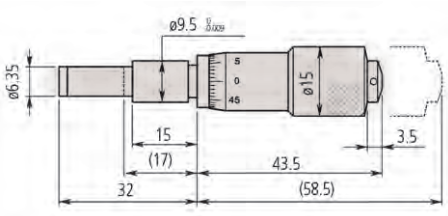
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Orsóvég	Szár Ø	Szár	Készülék vastagság rögzítő anyához [mm]	Spec. jellemző	Tömeg [g]
149-132	0-15	Sík	9,5 mm	Sima		-	55
149-131	0-15	Sík	9,5 mm	Rögzítővel	11,5	-	60
149-801	0-15	Gömb (SR4)	9,5 mm	Sima		-	55
149-802	0-15	Gömb (SR4)	9,5 mm	Rögzítővel	11,5	-	60
149-821	0-15	Sík	9,5 mm	Sima		Fordított leolvasás	55
149-822	0-15	Sík	9,5 mm	Rögzítővel	11,5	Fordított leolvasás	60

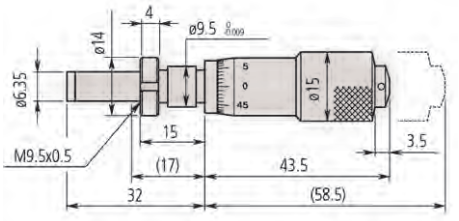
Metrikus Orsózárral

No.	Tartomány [mm]	Orsóvég	Szár Ø	Szár	Készülék vastagság rögzítő anyához [mm]	Spec. jellemző	Tömeg [g]
149-183	0-15	Sík	9,5 mm	Sima		-	55
149-184	0-15	Sík	9,5 mm	Rögzítővel	6	-	60
149-803	0-15	Gömb (SR4)	9,5 mm	Sima		-	55
149-804	0-15	Gömb (SR4)	9,5 mm	Rögzítővel	6	-	60
149-823	0-15	Sík	9,5 mm	Sima		Fordított leolvasás	55
149-824	0-15	Sík	9,5 mm	Rögzítővel	6	Fordított leolvasás	60

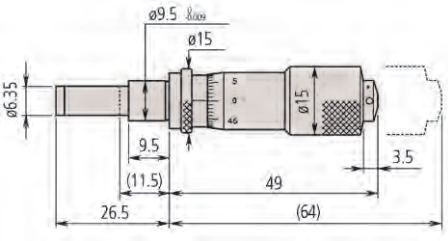
További modellek! Coll modellek



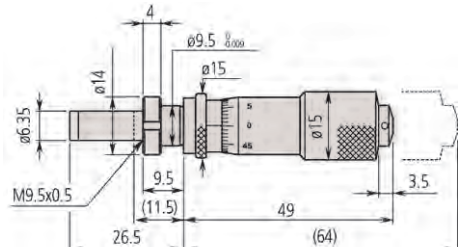
149-132



149-131



149-183



149-184

( ): teljesen behúzott orsóval

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Beépíthető mikrométer 25mm elmozdulással

Specifikáció

Pontosság	±2 µm
Orsóemelkedés	0,5 mm
Skála	Orsódob és hüvely keménykróm bevonattal
Mérési felület	Keményfém betét
Skálaosztás	0,01 mm

Sorozat 150 - Közepes méretű alaptípus

Standard beépíthető mikrométer 25 mm mérési tartománnyal, közepes méretkivitelben.



150-801



150-191



150-195



150-196

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Orsóvég	Szár Ø	Szár	Készülék vastagság rögzítő anyához [mm]	Spec. jellemző	Tömeg [g]
150-192	0-25	Sík (keményfém)	10 mm	Sima		-	95
150-191	0-25	Sík (keményfém)	10 mm	Rögzítővel	11,5	-	100
150-801	0-25	Gömb (SR4)	10 mm	Sima		-	95
150-802	0-25	Gömb (SR4)	10 mm	Rögzítővel	11,5	-	100
150-190	0-25	Sík (keményfém)	10 mm	Sima		Osztás: 0,001 mm	95
150-189	0-25	Sík (keményfém)	10 mm	Rögzítővel	11,5	Osztás: 0,001 mm	100
150-196	0-25	Sík (keményfém)	10 mm	Sima		Racsni nélkül	95
150-195	0-25	Sík (keményfém)	10 mm	Rögzítővel	11,5	Racsni nélkül	110
150-219	0-25	Sík	10 mm	Sima		Hosszú orsó	95
150-220	0-25	Sík	10 mm	Rögzítővel	11,5	Hosszú orsó	100
150-821	0-25	Sík (keményfém)	10 mm	Sima		Fordított leolvasás	95
150-822	0-25	Sík (keményfém)	10 mm	Rögzítővel	11,5	Fordított leolvasás	100

Metrikus Orsózárral

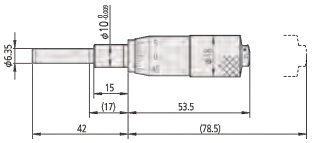
No.	Tartomány [mm]	Orsóvég	Szár Ø	Szár	Készülék vastagság rögzítő anyához [mm]	Spec. jellemző	Tömeg [g]
150-209	0-25	Sík (keményfém)	10 mm	Sima		-	110
150-183	0-25	Sík (keményfém)	10 mm	Sima		Osztás 0,001	110
150-184	0-25	Sík (keményfém)	10 mm	Rögzítővel	11,5	Osztás 0,001	115
150-211	0-25	Sík (keményfém)	10 mm	Sima		Racsni nélkül	115
150-210	0-25	Sík (keményfém)	10 mm	Rögzítővel	11,5	-	115
150-212	0-25	Sík (keményfém)	10 mm	Rögzítővel	11,5	Racsni nélkül	115
150-803	0-25	Gömb (SR4)	10 mm	Sima		-	110
150-804	0-25	Gömb (SR4)	10 mm	Rögzítővel	11,5	-	115
150-823	0-25	Sík (keményfém)	10 mm	Sima		Fordított leolvasás	110
150-824	0-25	Sík (keményfém)	10 mm	Rögzítővel	11,5	Fordított leolvasás	115
150-223	0-25	Sík (keményfém)	10 mm	Sima		Hosszú orsó/ kilincsmű nélkül	110
150-224	0-25	Sík (keményfém)	10 mm	Rögzítővel	11,5	Hosszú orsó/ kilincsmű nélkül	115

További modellek! Coll modellek

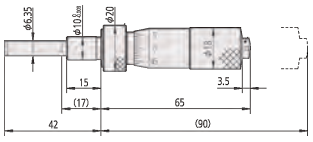
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

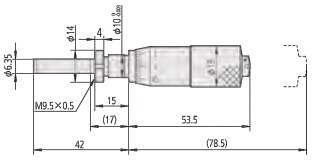
Beépíthető mikrométer 25mm elmozdulással



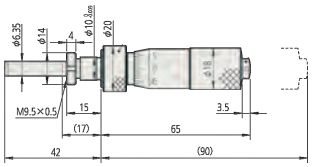
150-196



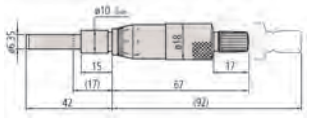
150-211



150-195



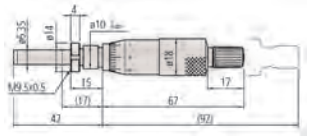
150-212



150-192



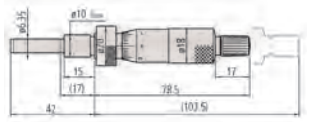
150-801 150-821 150-190 150-219



150-191



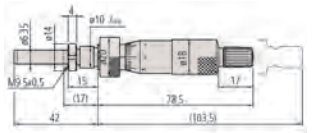
150-802 150-822 150-189 150-220



150-209



150-803 150-823 150-183 150-223



150-210



150-804 150-824 150-184 150-224

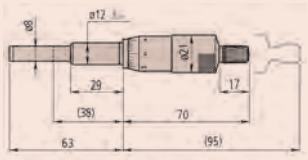
( ): teljesen behúzott orsóval

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

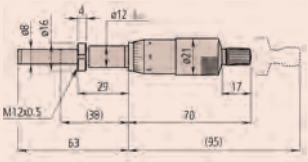
Beépíthető mikrométer 25mm és 50mm elmozdulással

Specifikáció

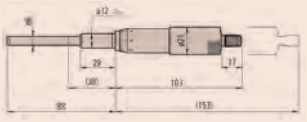
Pontosság	±2 µm ±4 µm (50 mm)
Orsóemelkedés	0,5 mm
Skála	Orsódob és hüvely keménykróm bevonattal
Mérési felület	Keményfém betét
Skálaosztás	0,01 mm/ 0,001 mm



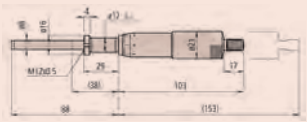
151-224



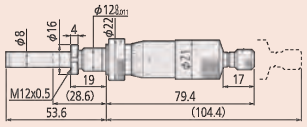
151-223



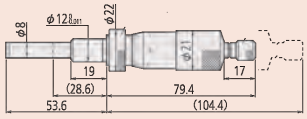
151-256



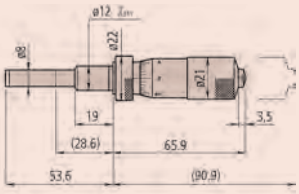
151-255



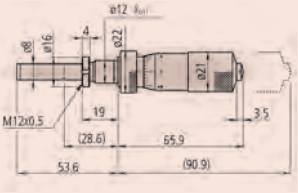
151-213



151-214



151-225



151-226

( ): teljesen behúzott orsóval

Sorozat 151 - Közepes méretű alaptípus

Beépíthető mikrométerek közepes-méreteben, standard típus.
Jellemzői:

- 8mm orsóátmérő
- Racsnival vagy anélkül.



151-224



151-223



151-255



151-256

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Orsóvég	Szár Ø	Szár	Készülék vastagság rögzítő anyához [mm]	Spec. jellemző	Tömeg [g]
151-224	0-25	Sík (keményfém)	12 mm	Sima		-	150
151-223	0-25	Sík (keményfém)	12 mm	Rögzítővel	25,5	-	155
151-222	0-25	Sík (keményfém)	12 mm	Sima		Osztás: 0,001 mm	150
151-221	0-25	Sík (keményfém)	12 mm	Rögzítővel	25,5	Osztás: 0,001 mm	155
151-227	0-25	Sík (keményfém)	12 mm	Sima		Racsni nélkül	150
151-228	0-25	Sík (keményfém)	12 mm	Rögzítővel	25,5	Racsni nélkül	155
151-256	0-50	Sík (keményfém)	12 mm	Sima		-	240
151-255	0-50	Sík (keményfém)	12 mm	Rögzítővel	25,5	-	250
151-260	0-50	Sík (keményfém)	12 mm	Sima		Racsnival	240
151-259	0-50	Sík (keményfém)	12 mm	Rögzítővel	25,5	Racsni nélkül	250

Metrikus Speciális modell/Orsózárral

No.	Tartomány [mm]	Orsóvég	Szár Ø	Szár	Készülék vastagság rögzítő anyához [mm]	Spec. jellemző	Tömeg [g]
151-214	0-25	Sík (keményfém)	12 mm	Sima		-	160
151-213	0-25	Sík (keményfém)	12 mm	Rögzítővel	15,5	-	165
151-212	0-25	Sík (keményfém)	12 mm	Sima		Osztás: 0,001 mm	160
151-211	0-25	Sík (keményfém)	12 mm	Horonnyal	15,5	Osztás: 0,0001 mm	165
151-225	0-25	Sík (keményfém)	12 mm	Sima		Racsni nélkül	165
151-226	0-25	Sík (keményfém)	12 mm	Rögzítővel	15,5	Racsni nélkül	165

További modellek? Coll modellek

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Beépíthető mikrométer nagy dobbal

Sorozat 152 - Nagyméretű skáladobbal

Beépíthető mikrométer nagy orsódobbal.
Jellemzői:

- Fekete és piros skála mindkét irányba (152-348/380).
- Nagy skáladob és nagy osztás és nagyon könnyű forgathatóság.



152-283



152-348

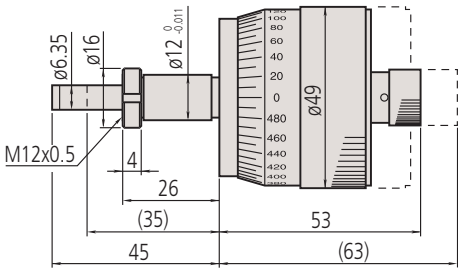
Specifikáció

Orsóemelkedés	0,5 mm
Skála	Fehér eloxált alumínium
Mérési felület	Keményfém betét

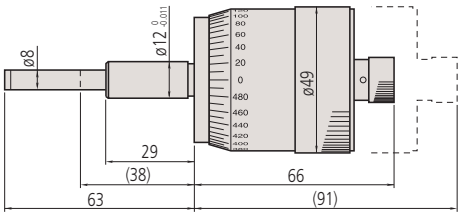
Metrikus

No.	Tartomány mm [mm]	Orsóvég	Szár Ø	Pontosság	Szár	Készülék vastagság rögzítő anyához [mm]	Spec. jellemző	Tömeg [g]
152-283	0-10	Sík (keményfém)	12 mm	±2 µm	Rögzítővel	22,5	-	190
152-332	0-25	Sík (keményfém)	12 mm	±2 µm	Sima		-	310
152-348	0-25 / 25-0	Sík (keményfém)	12 mm	±2 µm	Sima		Kétirányú osztás	310
152-380	0-50 / 50-0	Sík (keményfém)	12 mm	±4 µm	Sima		Kétirányú osztás	460

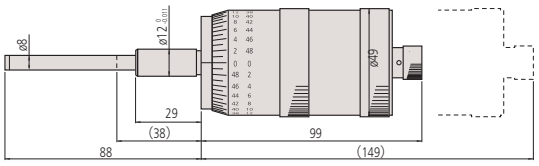
További modellek! Coll modellek



152-283



152-332



152-380

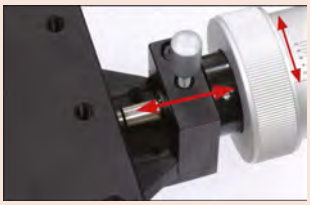
( ): teljesen behúzott orsóval

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Beépíthető mikrométer XY-asztalokhoz

Specifikáció

Pontosság	±2 µm
Orsóemelkedés	1 mm
Skála	Fehér eloxált alumínium
Mérési felület	Edzett acél (>60HRC) 152-390, 152-389, 152-392, 152-391 Keményfém bevonatolt 152-402, 152-401
Skálaosztás	0,005 (152-390, 152-389) 0,001 (152-402, 152-401)





152-402, 152-401

A nullpont beállító gyűrű tartozék csere nélkül teszi lehetővé a beállítást, gyorsítva ezzel a folyamatot.

Sorozat 152 - XY-asztal típus

XY asztalhoz tartozó beépíthető mikrométer a gyors mérés leolvasása érdekében.
Jellemzői:

- Beépíthető mikrométer forgó orsóval, álló mérőfelülettel, mindkét irányú leolvashatósággal.
- Mindkét irányú leolvasás a fekete és piros gravírozott osztás segítségével.
- Mért érték közvetlen leolvasás a 100 osztásos dob segítségével ½ mm érték számítása nélkül. Elkerülhető a leolvasási hiba.



152-390

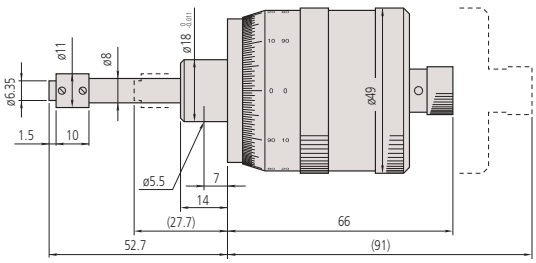


152-402

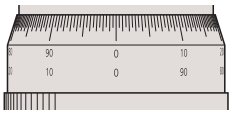
Metrikus

No.	Tartomány mm [mm]	Orsóvég	Szár Ø	Szár	Spec. jellemző	Tömeg [g]
152-390	0-25 / 25-0	Sík (edzett) nem-forgó kivitel	18 mm	Sima	X-tengely kétirányú osztás	270
152-389	0-25 / 25-0	Sík (edzett) nem-forgó kivitel	18 mm	Sima	Y-tengely kétirányú osztás	270
152-402	0-25	Gömb (SR10) keményfémmel	18 mm	Sima	X-tengely	460
152-401	0-25	Gömb (SR10) keményfémmel	18 mm	Sima	Y-tengely	460

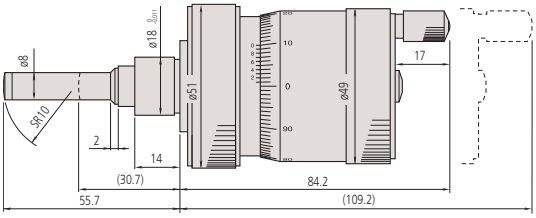
További modellek! Coll modellek



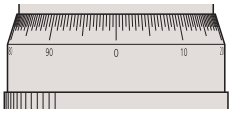
152-390



152-389



152-402
( ): teljesen behúzott orsóval



152-401

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Beépíthető mikrométer gyorsállítású orsóval

Sorozat 152 - Gyorsállítású orsóval 1 mm/ford

Finomállítású beépíthető mikrométer jellemzői:

- 1mm/ford állítás



152-102



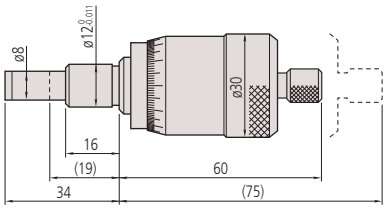
152-103

Specifikáció

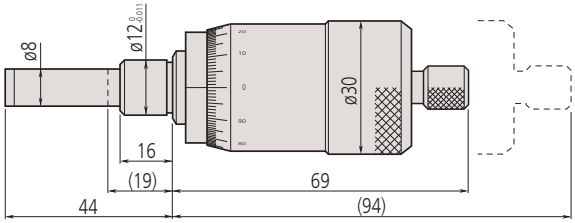
Orsóemelkedés	1 mm
Skála	Keménykróm bevonat
Mérési felület	Keményfém betét
Skálaosztás	0,01 mm

Metrikus

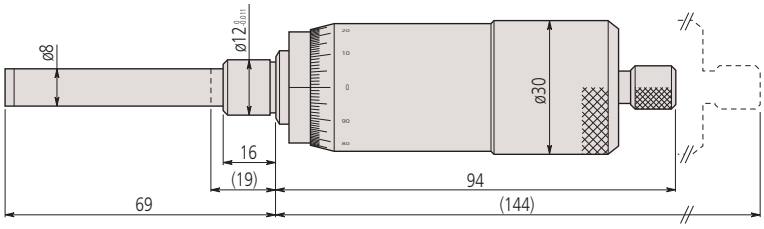
No.	Tartomány [mm]	Orsóvég	Szár Ø	Pontosság [µm]	Szár	Tömeg [g]
152-101	0-15	Sík (keményfém)	12 mm	±2	Sima	205
152-102	0-25	Sík (keményfém)	12 mm	±2	Sima	230
152-103	0-50	Sík (keményfém)	12 mm	±4	Sima	355



152-101



152-102



152-103

( ): teljes orsóbehúzással

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

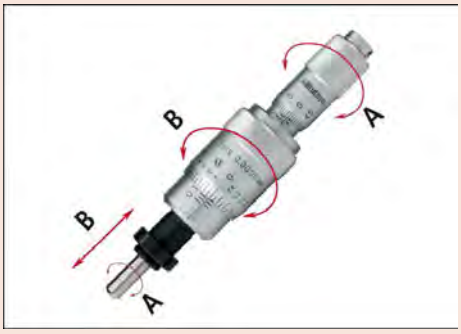
Beépíthető mikrométer nem-forgó orsóval

Specifikáció

Pontosság	±3 µm (1 mm) ±5 µm (2,5 mm) ±3 µm (13 mm)
Skála	Orsódob és hüvely keménykróm bevonattal
Mérési felület	Keményfém betét



Nem-forgó orsós változat



Forgó orsóval
110-502/110-504

Sorozat 110 - Extra finom menetemelkedéssel

Ez egy igen finom mozgatású beépíthető mikrométer:
Jellemzői:

- Beépíthető mikrométer érzékeny elmozdulással.
- Nem-forgó orsó, nagyon finom állíthatóság.
- Beépíthető mikrométer forgó orsóval és nagy skáladobbal a finom állíthatóság érdekében.



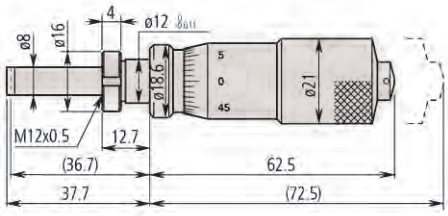
110-102



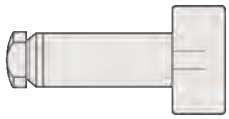
110-502

Metrikus

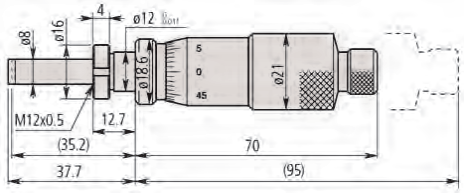
No.	Tartomány mm [mm]	Skálaosztás	Orsóvég	Szár Ø	Szár	Készülék vastagság rögzítő anyához [mm]	Tömeg [g]
110-105	0-1	0,001 mm	Sík (keményfém)	12 mm	Rögzítővel	9,5	150
110-106	0-1	0,0001 mm	Sík (keményfém)	12 mm	Rögzítővel	9,5	150
110-107	0-1	0,001 mm	Gömb (SR10)	12 mm	Rögzítővel	9,5	150
110-108	0-1	0,0001 mm	Gömb (SR10)	12 mm	Rögzítővel	9,5	150
110-101	0-2,5	0,001 mm	Sík (keményfém)	12 mm	Rögzítővel	9,5	150
110-102	0-2,5	0,0001 mm	Sík (keményfém)	12 mm	Rögzítővel	9,5	150
110-502	A: 0-13 B: 0-0,2	A: 0,01 mm B: 0,0005mm	Gömb (SR3)	9,5 mm	Rögzítővel	11,5	100



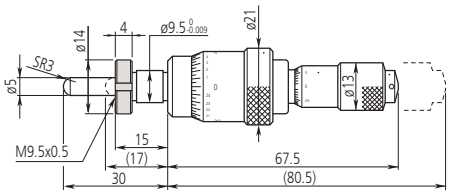
110-105
110-106



110-107
110-108



110-101
110-102



110-502

(): teljesen behúzott orsóval

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Beépíthető mikrométer nem-forgó orsóval

Sorozat 153



153-101



153-203



153-201

Specifikáció

Pontosság	±3 µm
Orsóemelkedés	0,5 mm
Skála	Skáladob és hüvely keménykróm bevonattal
Mérési felület	Keményfém betét



Nem-forgó orsós változat

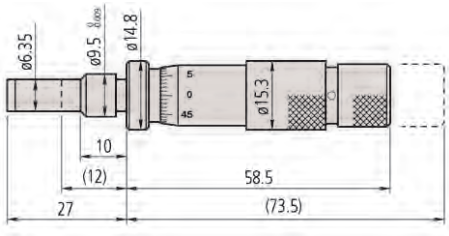
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Skálaosztás	Orsóvég	Szár Ø	Szár	Spec. jellemző	Tömeg [g]
153-101	0-15	0,01 mm	Sík (keményfém)	9,5 mm	Sima		70
153-203	0-25	0,01 mm	Sík (keményfém)	12 mm	Sima		125
153-204	0-25	0,001 mm	Sík (keményfém)	12 mm	Sima	Nóniusz osztás	125

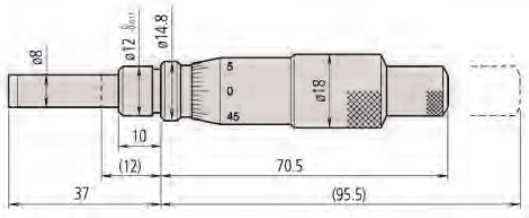
Metrikus Racsnival

No.	Tartomány [mm]	Skálaosztás	Orsóvég	Szár Ø	Szár	Spec. jellemző	Tömeg [g]
153-201	0-25	0,01 mm	Sík (keményfém)	12 mm	Sima		125
153-202	0-25	0,001 mm	Sík (keményfém)	12 mm	Sima	Nóniusz osztás	125

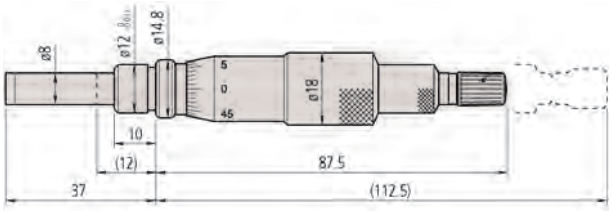
További modellek! Coll modellek



153-101



153-203 + 153-204



153-201 + 153-202

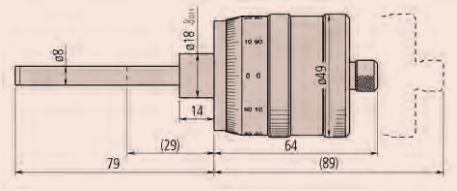
( ): teljesen behúzott orsóval

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Beépíthető mikrométer nem-forgó orsóval

Specifikáció

Pontosság	±5 µm
Orsóemelkedés	1 mm
Skála	Fehér eloxált alumínium
Mérési felület	Keményfém betét



197-101

Sorozat 197 - Nem-forgó orsós kivitel nagy skáladobbal

- Beépíthető mikrométer álló orsóval és 1mm-es menetemelkedéssel.
- Közvetlen méretleolvasás a 100 osztásos dob révén a ½ méretek figyelése nélkül. Ezzel kiküszöbölhető a leolvasási hiba.
- Nulla beállítási lehetőség.



197-101

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Orsóvég	Szár Ø	Szár	Spec. jellemző	Tömeg [g]
197-101	0-50	Sík (keményfém)	18 mm	Sima	Kétirányú skála	300

Specifikáció

Pontosság	±1 µm
Orsóemelkedés	0,5 mm
Skála	Fehér eloxált alumínium
Mérési felület	Keményfém betét

Sorozat 153 - Finom osztással, nagy pontossággal

- Beépíthető mikrométer nem-forgó orsóval.

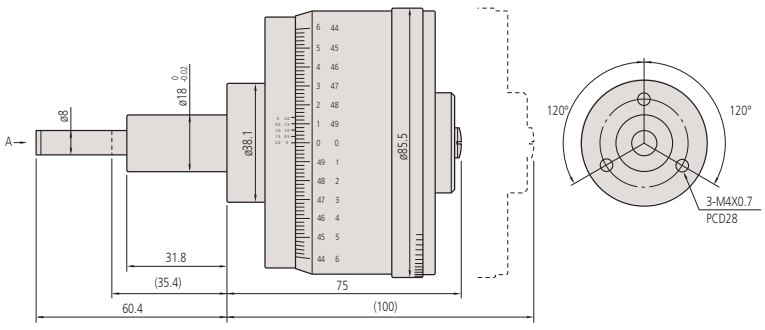


153-301

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Orsóvég	Szár Ø	Szár	Spec. jellemző	Tömeg [g]
153-301	0-25	Sík (keményfém)	18 mm	Sima	Kétirányú skála	750

További modellek: Coll modellek



153-301

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Készülékek beépíthető mikrométerhez

A Mitutoyo számos készüléket biztosít beépíthető mikrométerek számára az alkalmazhatóság kiszélesítése érdekében.

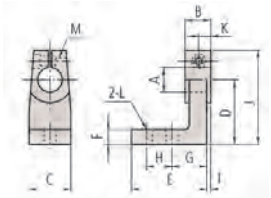
- A készülékek nikkelezett acélból.
- Külön készülék a rögzítővel rendelkező beépíthető mikrométerekhez ill. az anélküli típusokhoz.

Készülék beépíthető mikrométerhez rögzítővel

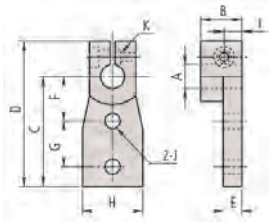
No.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	E [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L [mm]
303559	9,5	6	15	20	5	24	11	8	0,5	27,5	3,4	
303568	9,5	11,5	20	30	7	35	16	12	1,75	40	4,5	
303578	10	11,5	20	30	7	35	16	12	1,75	40	4,5	
303563	9,5	6	30	37,5	15	4,5	10	15	3,4			
303572	9,5	11,5	40	50	18	6,5	15	20	4,5			
303582	10	11,5	40	50	18	6,5	15	20	4,5			
303561	9,5	6	40	3,5	15	30	3,4					
303570	9,5	11,5	60	5,5	20	40	4,5					
303580	10	11,5	60	5,5	20	40	4,5					
303565	9,5	6	15	15	8,5	25	7,5	10	10	27,5	3,4	0,75
303574	9,5	11,5	15	20	8,5	40	10	20	15	35	4,5	1,25
303584	10	11,5	15	20	8,5	40	10	20	15	35	4,5	1,25

Készülék beépíthető mikrométerhez sima csappal

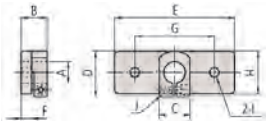
No.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	E [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L [mm]	M [mm]
303560	9,5	9	15	20	5	23	11	8	1,5	32,5	4,5	ø3,4	M3x0,5
303569	9,5	14,5	20	30	7	35	16	12	3,25	42,5	7,25	4,5	M3x0,5
303579	10	14,5	20	30	7	35	16	12	3,25	42,5	7,25	4,5	M3x0,5
303564	9,5	9	30	42,5	15	4	10	15	4,5	3,4	M3x0,5		
303573	9,5	14,5	40	52,5	18	6	15	20	7,25	4,5	M3x0,5		
303583	10	14,5	40	52,5	18	6	15	20	7,25	4,5	M3x0,5		
303562	9,5	9	15	20	3	40	30	15	3,4	M3x0,5			
303571	9,5	14,5	15	22,5	5	60	40	20	4,5	M3x0,5			
303581	10	14,5	15	22,5	5	60	40	20	4,5	M3x0,5			
303566	9,5	9	15	15	8,5	25	7,5	10	10	32,5	4,5	3,4	M3x0,5
303575	9,5	14,5	15	20	8,5	40	10	20	15	40	7,25	4,5	M3x0,5
303585	10	14,5	15	20	8,5	40	10	20	15	40	7,25	4,5	M3x0,5



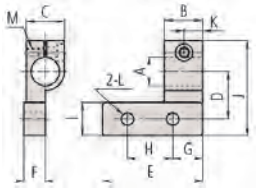
303560/69/79



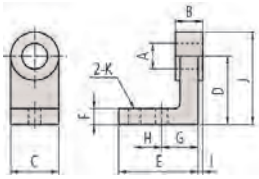
303564/73/83



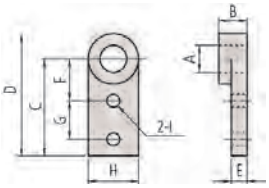
303562/71/81



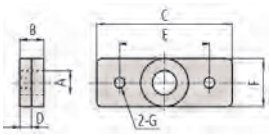
303566/75/85



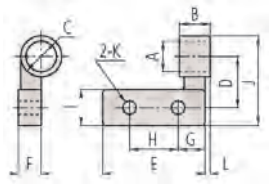
303559/68/78



303563/72/82

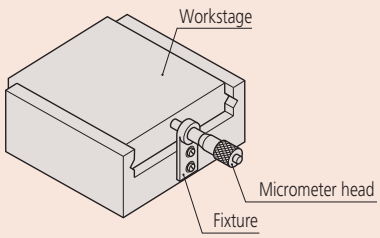


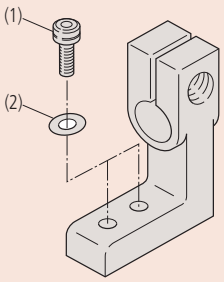
303561/70/80



303565/74/84







Befogó rögzítő anya nélküli beépíthető mikrométerhez, belső kulcsnyílású rögzítő csavarral (M3x0.5x12 mm).

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Precíziós mérőeszközök rövid ismertetője

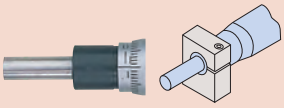
Beépíthető mikrométerek

Alaptényezők a kiválasztához

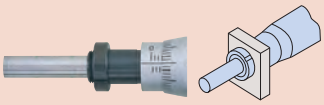
Alaptényezőként megemlítendő a méréstartomány, mérőfelület, szár, osztás, dobátmérő, stb.

Szár

Sima szár

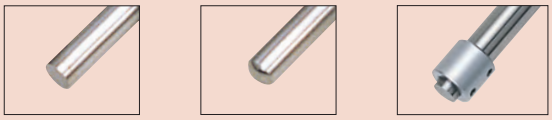


Menetes szár



- A beépíthető mikrométer sima vagy menetes típusa a fenti ábra alapján rögzíthető. A szár mm vagy coll méretben h6-os tűréssel került gyártásra.
- A menetes szárral a beépíthető mikrométer gyorsan és biztonságosan rögzíthető a befogó készülékbe. A sima szár előnye a finomabb beállíthatóság tengelyirányban és szélesebb alkalmazhatóság. A merev rögzítés hasított befogó készüléket igényel.
- Általános célú befogó készülékek opcionális tartozékként rendelkezésre állnak.

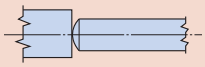
Mérőfelület



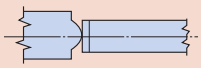
Sík | Gömb | Nem-forgó

- A sík végű orsó a mérési feladatokra az egyik legáltalánosabban alkalmazott típus.
- Ha a beépített mikrométer pozícionálási feladatot lát el, akkor a gömb végződés a megfelelő, amellyel minimalizálható a beállítás nem-megfelelőségéből adódó hiba (A ábra). Alternatíva, a sík végződés kiegészítése gömb felülettel, mint pl. keményfém golyó (B ábra).
- A nem-forgó orsós vagy elfordulás-mentes betét (C ábra) alkalmazásával elkerülhető a surlódás hatása.
- Ha a beépített mikrométer pozicióregzítési feladatot is ellát, akkor a tartósság szempontjából a sík végződés a megfelelő választás.

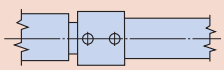
A ábra

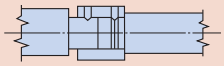


B ábra



C ábra





Nem-forgó orsó

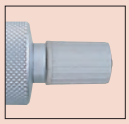
- A nem-forgó orsó nem fejt ki koptató hatást a mdb. felületén, amely sok alkalmazás esetén nagy fontosságú.

Orsó menetemelekdés

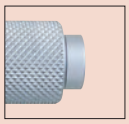
- A standard típus menetemelkedése 0.5 mm.
- 1mm-menetemelkedésű típus: gyorsabb a pozícionálás és elkerülhető a 0.5mm leolvasási hiba. A kiváló teherviselő jellemzők miatt a nagyobb menetemelkedés kedvezőbb.
- 0.25mm vagy 0.1mm-menetemelkedésű típus
  Alacsony sebességű ill. finom pozícionálást tesz lehetővé.

Állandó mérőerő

- A beépíthető mikrométerek erőhatárolóval rendelkeznek (racsnis vagy frikciós dob), amely igen fontos a pontos mérés megvalósításához.
- Ha a beépíthető mikrométer pozíció rögzítési feladatot is ellát, akkor jobb választás a racsni nélküli kivitel.



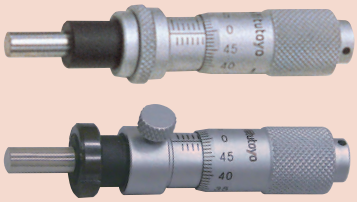
Beépíthető mikrométer erőhatárolóval



Beépíthető mikrométer erőhatároló nélkül

Orsózár

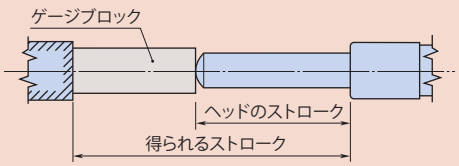
- Ha a beépíthető mikrométer pozíció rögzítési feladatot is ellát, akkor jobb választás az orsózárral felszerelt típus, amely képe lentebb látható.



Méréstartomány (elmozdulás)

- Ha méréstartomány ismeretében választ beépíthető mikrométert, ügyeljen a megfelelő mozgástérre is. Hat elmozdulási tartomány, 5 - 50mm, áll rendelkezésre a standard kivitelben.
- Ha az elmozdulási tartomány viszonylag kicsi, 2mm - 3mm, költségkímélőbb megoldás egy 25mm elmozdulású típus választása, ha elegendő hely áll rendelkezésre a készülékben vagy a berendezésben.
- Ha a szükséges elmozdulás nagyobb mint 50mm, használjunk mérőhasábot a méréstartomány kiterjesztése céljából. (D ábra)

D ábra



- Ebben az esetben a méréstartomány (mozgástartomány) végét a skáladobon található szaggatott vonal jelzi. A készülék tervezése során ezt a max. elmozdulási hosszot kell figylembe venni.

Nagyon finom állíthatóság

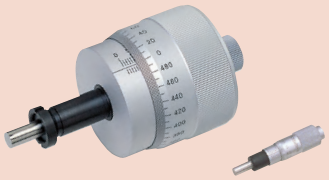
- Az adott típusú beépíthető mikrométerek segítségével igen finom és pontos pozícionálást valósíthatunk meg az orsó igen finom menetemelkedése révén.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

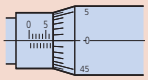
Dob átmérő

- Az orsódob átmérőjének nagysága nagy hatással van a kezelhetőségre és a pozícionálás finomságára. A kis dobátmérő a gyorsállítás, míg a nagy átmérő a pozícionálás finomsága és leolvasás megbízhatósága szempontjából kedvezőbb. Néhány kivitel ötvözi e kettős jó tulajdonságot, ahol a nagy dobátmérőt kis átmérőjű gyorsmozgatóval látják el.

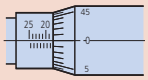


Osztás típusai

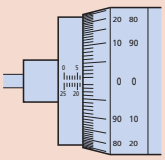
- A mechanikus beépíthető mikrométerek leolvasása megfelelő gyakorlatot igényel.
- A "normál osztás" típus teljesen megegyezik a külső kengyeles mikrométer osztásával. Ebben az esetben a leolvasott érték az orsó befelé mozgásával együtt növekszik.
- A "fordított osztás" esetén a kifelé mozgó orsó jelenti az érték növekedését.
- A "kétirányú osztás" modellen mindkét irányú skála megtalálható a dobon, így csak az alkalmazásnak megfelelő skála közvetlen leolvasása szükséges.
- A beépíthető mikrométerek rendelkeznek mechanikus vagy digitális kijezővel ellátott típussal. Ezzel kiküszöbölhető a nem megfelelő leolvasásból eredő hiba. További előnye a digitális kijelzőnek, hogy a jelek számítógéppel is feldolgozhatók, elemezhetők, tárolhatók, és kiértékelhetők.



Normál osztás



Fordított osztás

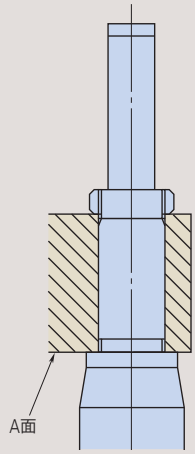
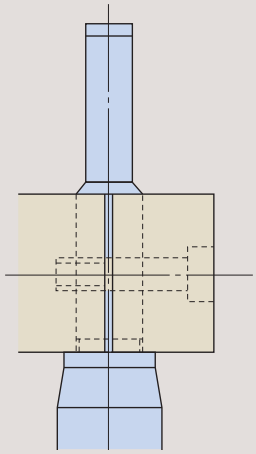
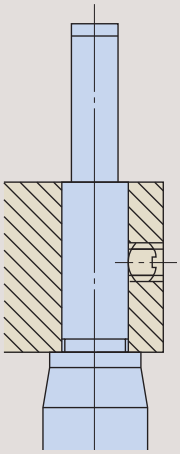


Kétirányú osztás

Útmutató a sajátkészítésű befogókhoz

A beépíthető mikrométer a szára által kerül megfogásra egy nagy pontossággal megmunkált furat rögzítőelem segítségével úgy, hogy az ne fejtsen ki túlzottan nagy erőt a szárra. A 3 alap megfogási módot az alábbi ábra szemlélteti. A 3. megoldás kerülendő. Javasolt módszer az (1) vagy (2) .

(Egység: mm)

Rögzítési módok / Betartandó szempontok	(1) Rögzítő anya				(2) Felhasított rögzítés				(3) Rögzítő csavaros			
												
Szárátmérő	ø9.5	ø10	ø12	ø18	ø9.5	ø10	ø12	ø18	ø9.5	ø10	ø12	ø18
Rögzítő furat Tűrésmező	G7 +0.005 (-) +0.020		G7 +0.006 (-) +0.024		G7 +0.005 (-) +0.020		G7 +0.006 (-) +0.024		H5 0 (-) +0.006		H5 0 (-) +0.008	
Figyelem felhívás	Ügyelni kell az A felület és a hurat tengelyének merőlegességére. A szár probléma nélkül rögzíthető ha amerőlegességi hiba maximum 0.16/6.5.				A hasítás során keletkező sorját gondosan el kell távolítani a furat felületéről				Szorítócsavar mérete: M3x0.5 vagy M4x0.7 Használjon a csavar alatt sárgaréz dugót a szár sérülésének elkerülése érdekében.			

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Beépíthető mikrométerek maximális terhelhetősége

A beépíthető mikrométer maximális terhelhetősége függ a beépítés módjától és a terhelés típusától (statikus vagy dinamikus). Éppen ezért pontos érték a maximális terhelhetőségre előre nem adható meg. A Mitutoyo által javasolt terhelési határ (kevesebb mint 100,000 mérés közbeni fordulat a pontossági tartományon belül) statikus terhelés esetén az alábbiakban található.

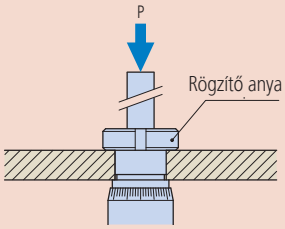
1. Ajánlott maximális terhelés

		Maximális terhelhetőség
Standard típus	Orsó menetemelkedés: 0.5mm	max. **39,227N** / 4kgf *
Speciális típus	Orsó menetemelkedés: 0.1mm/0.25mm	max. **19,613N** / 2kgf
	Orsó menetemelkedés: 0.5mm	max. **39,227N** / 4kgf
	Orsó menetemelkedés: 1.0mm	max. **58,840N** / 6kgf
	Nem-forgó orsó	max. **19,613N** / 2kgf
	Sorozat 110 mikro-finomságú típus (differenciál mechanizmussal)	max. **19,613N** / 2kgf

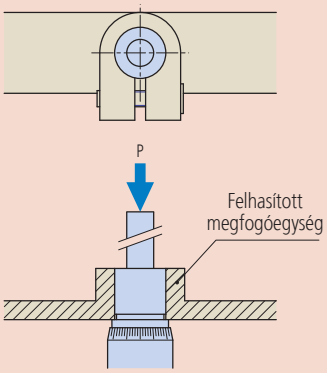
* Max. **19,613N** / 2kgf a kisméretű modellek esetén

2. Statikus terhelés vizsgálat (148-104 / 148-103 esetünkben)

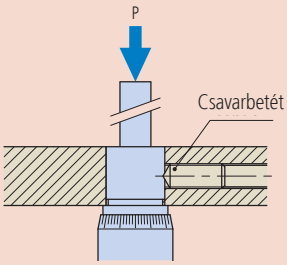
(1) Rögzítő anyás



(2) Felhasított rögzítés



(3) Rögzítő csavaros



Mérési módszer
A beépíthető mikrométer beépítése a rajz szerint, terhelése pedig a nyil szerint történik. A tehelés addig tart, amíg a mikrométer nem deformálódik, vagy ki nem csúszik a rögzítő furatból. A P irányú erő kerül mérésre a teszt során.

Rögzítési mód	Roncsolás / kimozdulás*
(1) Rögzítő anyás	A főegység sérülése **8.63 - 9.8kN** (880 to 1000kgf) tartományban.
(2) Felhasított	A főegység kicsúszása a furatból **0.69 - 0.98kN** (70 to 100kgf) tartományban.
(3) Rögzítő csavaros	A rögzítő csavar sérülése **0.69 - 1.08kN** (70 to 110kgf) tartományban.

* A megadott értékek tájékoztató jellegűek.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Furatmérő mikrométerek
Oldal 141



Furatmérők
Oldal 163



Furatmérő tartozékok
Oldal 176



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digitális HOLTEST

Sorozat 468

Funkciók	Sorozat 468
ZERO/ABS	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
2 x PRESET	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Zárolás funkció	●
HOLD	●
Adatkimenet	●

3-ponton mérő belső mikrométer jellemzői:

- Egyedi mikrométer.
- Titán-bevonatolt mérőcsap a tartósság és ütésállóság érdekében.
- IP65 védelem, amely lehetővé teszi a közvetlen gyártásban való felhasználását.
- Nagyméretű LCD kijelzője 7,5mm.
- Beállítógyűrű és hosszabbító nélkül.

Specifikáció

Pontosság	6-20 mm : ±2 µm 20-100 mm : ±3 µm 100-300 : ±5 µm (kvantilis hiba nélkül) - A megadott pontosság a megfelelő mérőfelület kontaktus esetén érvényes.
Mérőcsapok	Titán bevonatolt keményfém (6-12 mm) Titán bevonatolt edzett acél(12-300 mm) Kúp: keményfém
Felbontás	0,001 mm
Elem élettartam	~ 1,2 év
Kijelző	LCD, karakter magasság 7,5 mm
Szállítva	Dobozban, kulccsal, 1db elemmel, mérési bizonyítvánnyal szállítjuk





Kopásálló titán-bevonatolt mérőfelület

Külön tartozék

No.	Leírás
04AZB157	Külső mikrométer tartó
156-101-10	Mikrométer állvány
264-504-5D	Digimatic Mini-Processor
Hosszabbítók	
952322	Hosszabbító 100mm: 6-12mm
952621	Hosszabbító 150mm: 12-20mm
952622	Hosszabbító 150mm: 20-50mm
952623	Hosszabbító 150mm: 50-300mm
Kábelek	
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
06ADV380B	Jelkábel 2M USB
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal

Tartozékok

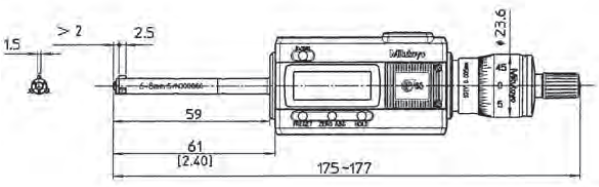
No.	Leírás
938882	SR-44 elem

Metrikus

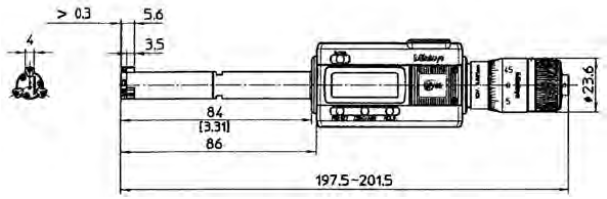
No.	Tartomány [mm]	Tömeg [g]
468-161	6-8	370
468-162	8-10	370
468-163	10-12	370
468-164	12-16	400
468-165	16-20	400
468-166	20-25	470
468-167	25-30	480
468-168	30-40	480
468-169	40-50	500
468-170	50-63	620
468-171	62-75	630
468-172	75-88	960
468-173	87-100	970
468-174	100-125	940
468-175	125-150	1030
468-176	150-175	1120
468-177	175-200	1210
468-178	200-225	1300
468-179	225-250	1390
468-180	250-275	1480
468-181	275-300	1570

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

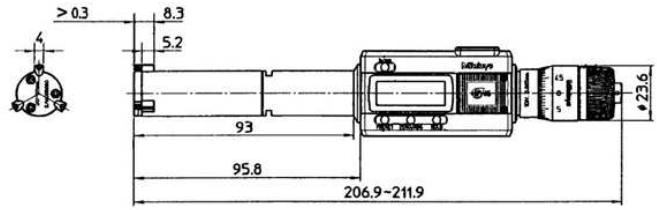
Digitális HOLTEST



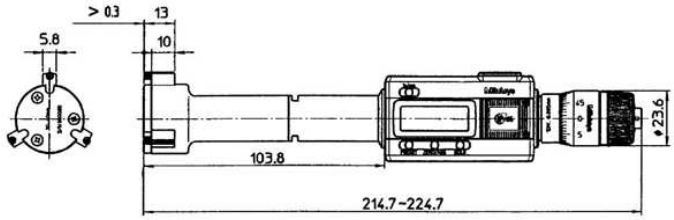
468-161, 468-162, 468-163



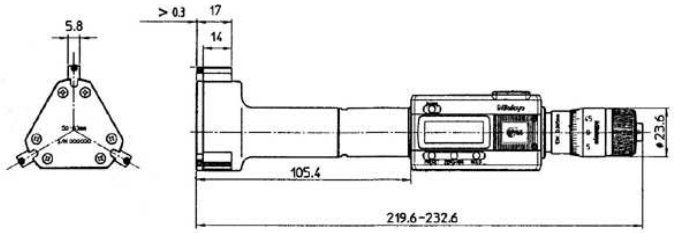
468-164, 468-165



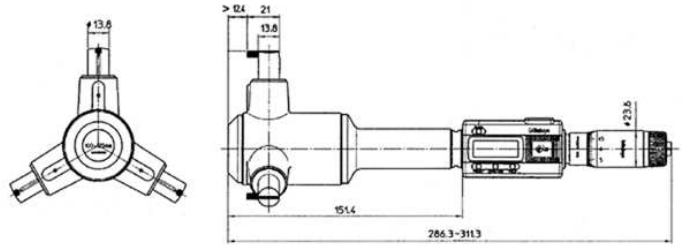
468-166, 468-167



468-168, 468-169



468-170, 468-171, 468-172, 468-173



468-174, 468-175, 468-176, 468-177, 468-178, 468-179, 468-180, 468-181



156-101-10+264-504-5D+04AZB157



04AZB157



Hosszabbító rúd mély furathoz

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digimatic Holtest cserélhető fejekkel

Funkciók	Sorozat 468
ZERO/ABS	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
2 x PRESET	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Zárolás funkció	●
HOLD	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	6-20 mm : ±2 µm/0,0001" 20-100 mm : ±3 µm/0,00015" 100-200 mm : ±5 µm/0,00025" (kvantilis hiba nélkül) - A mérőfelülettel megfelelő kontaktus esetén érvényes
Mérőcsapok	Titán bevonatolt keményfém (6-12 mm) Titán bevonatolt edzett acél(12-200 mm) Kúp: rozsdamentes acél
Felbontás	0,001 mm
Elem élettartam	~ 1,2 év
Kijelző	LCD, karakter magasság 7,5 mm
Szállítva	Dobozban, kulccsal, 1db elemmel, beállító gyűrűvel, hosszabbítóval

Külön tartozék

No.	Leírás
156-101-10	Mikrométer állvány
04AZB157	Külső mikrométer tartó
Hosszabbítók	
952322	Hosszabbító 100mm: 6-12mm
952621	Hosszabbító 150mm: 12-20mm
952622	Hosszabbító 150mm: 20-50mm
952623	Hosszabbító 150mm: 50-300mm
Kábelek	
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
06ADV380B	Jelkábel 2M USB
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



04AZB157



Hosszabbító

Sorozat 468

3-ponton mérő belső mikrométer jellemzői:
- Titán-bevonatolt mérőcsap nagy kopásállósággal
- IP65 védelmi fokozat
- Nagyméretű 7,5mm kijelző
- Beállító gyűrűvel és hosszabbítóval.



468-973



Kopásálló titán-bevonatolt mérőfelület

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Egyedi tartomány [mm]	Beállítógyűrűvel	Hosszabbító hossza [mm]	Tömeg [g]
468-971	6-12	6-8, 8-10, 10-12	ø8 mm (177-125) ø10 mm (177-126)	100	420
468-972	12-20	12-16, 16-20	ø16 mm (177-177)	150	560
468-973	20-50	20-25, 25-30, 30-40, 40-50	ø25 mm (177-139) ø40 mm (177-290)	150	1170
468-974	50-100	50-63, 62-75, 75-88, 87-100	ø62 mm (177-314) ø87 mm (177-318)	150	2420
468-975	100-200	100-125, 125-150, 150-175, 175-200	ø125 mm (177-298) ø175 mm (177-302)	150	3540

További modellek? Coll/MM modellek



156-101-10, 264-504-5D, 04AZB157

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digimatic Holtest teljes készlet

Sorozat 468

3-ponton mérő belső mikrométer jellemzői:
- Teljes készlet.
- Titán-bevonatolt mérőcsap nagy kopásállósággal
- IP65 védelmi fokozat
- Beállító gyűrűvel, hosszabbító nélkül



468-983



Kopásálló titán-bevonatolt mérőfelület

Funkciók	Sorozat 468
ZERO/ABS	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
2 x PRESET	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Zárolás funkció	●
HOLD	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	6-20 mm : ±2 µm 20-100 mm : ±3 µm (kvantilis hiba nélkül) - A megadott pontos a megfelelő mérőfelület kontaktus esetén érvényes
Mérőcsapok	Titán bevonatolt keményfém (6-12 mm) Titán bevonatolt edzett acél (12-100 mm) Kúp: keményfém
Felbontás	0,001 mm
Elem élettartam	~ 1,2 év
Kijelző	LCD, karakter magasság 7,5 mm
Szállítva	Dobozban, kulccsal, 1db SR-44 elemmel, beállító gyűrűvel, gyári bizonyítvánnyal

Külön tartozék

No.	Leírás
04AZB157	Külső mikrométer tartó
156-101-10	Mikrométer állvány
Hosszabbítók	
952322	Hosszabbító 100mm: 6-12mm
952621	Hosszabbító 150mm: 12-20mm
952622	Hosszabbító 150mm: 20-50mm
952623	Hosszabbító 150mm: 50-300mm
Kábelek	
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
06ADV380B	Jelkábel 2M USB
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



04AZB157



Hosszabbító

Metrikus

Mérőfelület titán bevonattal. Keményfém kúp és mérőfelület.

No.	Tartomány [mm]	Egyéni méréstartomány mm	Mérőeszközök	Beállítógyűrűvel	Tömeg [g]
468-981	6-12	6-8, 8-10, 10-12 mm	468-161 / 468-162 / 468-163	ø8 mm (177-125) ø10 mm (177-126)	1160
468-982	12-25	12-16, 16-20, 20-25 mm	468-164 / 468-165 / 468-166	ø16 mm (177-177) ø20 mm (177-286)	1290
468-983	25-50	25-30, 30-40, 40-50 mm	468-167 / 468-168 / 468-169	ø30 mm (177-288) ø40 mm (177-290)	1480
468-984	50-75	50-63, 62-75 mm	468-170 / 468-171	ø62 mm (177-314)	1270
468-985	75-100	75-88, 87-100 mm	468-172 / 468-173	ø87 mm (177-318)	1990

További modellek! Coll/MM modellek

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Analóg HOLTEST

Sorozat 368

A 3- és 2-ponton mérő belső mikrométerek jellemzői:

- Egyedi mikrométer.
- Titán-bevonatolt mérőcsap (> 6mm tartomány) a nagyfokú tartósság és ütésállóság érdekében.
- A 3-ponton mérő modell (> 6mm tartomány) stabil mérést tesz lehetővé automatikus központozással.
- Beállítógyűrű és hosszabbító nélkül

Specifikáció

Pontosság	2-20 mm : ±2 µm 20-100 mm : ±3 µm 100-300 mm : ±5 µm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, 12 mm-ig : ø 17 mm 12 mm-től : ø 23 mm
Mérőfelület/ csap	2 - 6 mm: keményfém 6 - 12 mm:titán bevonatolt keményfém 12 - 300 mm: titán bevonatolt edzett acél Kúp: keményfém
Mérőorsó	Orsó menetemelkedés 0,5 mm
Skálaosztás	12 mm-ig: 0,001 mm 12 mm-től: 0,005 mm
Mérési mód	2-6 mm : 2-pont 6-300 mm : 3-pont
Szállítva	Dobozban, beállítókulccsal, mérési bizonyítvánnyal

Külön tartozék

No.	Leírás
952621	Hosszabbító 150mm: 12-20mm
952622	Hosszabbító 150mm: 20-50mm
952623	Hosszabbító 150mm: 50-300mm
952322	Hosszabbító 100mm: 6-12mm



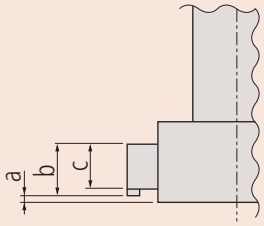
368-001

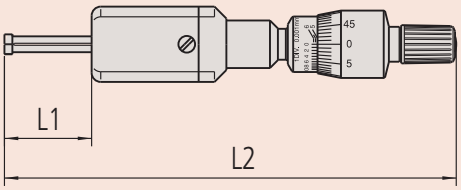


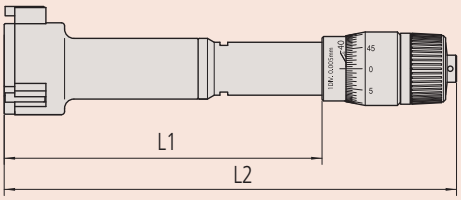
368-168



368-174







Metrikus

No.	Tartomány [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Tömeg [g]
368-001	2-2,5	12	103,5-104			2	88
368-002	2,5-3	12	103,5-104			2	88
368-003	3-4	22	113-114			2	91
368-004	4-5	22	113-114			2	91
368-005	5-6	22	113-114			2	91
368-161	6-8	59	102-104	2		2,5	60
368-162	8-10	59	102-104	2		2,5	60
368-163	10-12	59	102-104	2		2,5	60
368-164	12-16	82	126-130	0,3	5,6	3,5	150
368-165	16-20	82	126-130	0,3	5,6	3,5	160
368-166	20-25	94	126-130	0,3	8,3	5,2	260
368-167	25-30	94	137-142	0,3	8,3	5,2	280
368-168	30-40	102	145-155	0,3	13	10	290
368-169	40-50	102	145-155	0,3	13	10	330
368-170	50-63	105	150-163	0,3	17	14	440
368-171	62-75	105	150-163	0,3	17	14	450
368-172	75-88	105	150-165	0,3	17	14	570
368-173	87-100	105	150-165	0,3	17	14	580
368-174	100-125	161	227-252	12,4	21	13,8	1030
368-175	125-150	161	227-252	12,4	21	13,8	1120
368-176	150-175	161	227-252	12,4	21	13,8	1210
368-177	175-200	161	227-252	12,4	21	13,8	1320
368-178	200-225	161	227-252	12,4	21	13,8	1430
368-179	225-250	161	227-252	12,4	21	13,8	1550
368-180	250-275	161	227-252	12,4	21	13,8	1700
368-181	275-300	161	227-252	12,4	21	13,8	1870

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Analóg HOLTEST készlet

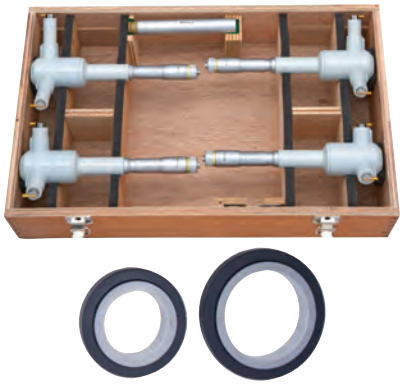
Sorozat 368

Ezek a készletek 2-ponton és 3-ponton mérő belső mikrométereket tartalmaz.
Furatmikrométer "Mini-Holtest" jellemzői:

- Teljes készlet.
- Keményfém mérőfelület (2-6mm tartomány)
- Titán-bevonatolt mérőcsap (> 6mm tartomány).
- Beállító gyűrűvel és hosszabbítóval, kivéve 368-906/07 modellek amelyek csak beállító gyűrűvel.



368-914



368-915

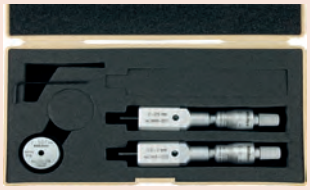
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Egyéni méréstartomány mm	Mérőeszközök	Beállítógyűrűvel	Hosszabbító rúd	Tömeg [g]
368-906	2-3	2-2,5, 2,5-3 mm	368-001 / 368-002	ø2,5 mm (177-208)		310
368-907	3-6	3-4, 4-5, 5-6 mm	368-003 / 368-004 / 368-005	ø4 mm (177-204) ø5 mm (177-205)		505
368-911	6-12	6-8, 8-10, 10-12 mm	368-161 / 368-162 / 368-163	ø8 mm (177-125) ø10 mm (177-126)	952322	180
368-912	12-20	12-16, 16-20 mm	368-164 / 368-165	ø16 mm (177-177)	952621	280
368-913	20-50	20-25, 25-30, 30-40, 40-50 mm	368-166 / 368-167 / 368-168 / 368-169	ø25 mm (177-139) ø40 mm (177-290)	952622	960
368-914	50-100	50-63, 62-75, 75-88, 87-100 mm	368-170 / 368-171 / 368-172 / 368-173	ø62 mm (177-314) ø87 mm (177-318)	952623	2030
368-915	100-200	100-125, 125-150, 150-175, 175-200 mm	368-174 / 368-175 / 368-176 / 368-177	ø125 mm (177-298) ø175 mm (177-302)	952623	4680

További modellek! Coll modellek

Specifikáció

Pontosság	2-20 mm : 2 µm 20-100 mm : 3 µm 100-300 mm : 5 µm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, 12 mm-ig : ø 17 mm 12 mm-től : ø 23 mm
Skálaosztás	0,001 mm. 0,005 mm (12 mm-től)
Mérési mód	2-6 mm 2-pontos 6-200 mm 3-pontos
Szállítva	Dobozban, beállító gyűrűvel, kulccsal hosszabbítóval, mérési bizonyítvánnyal



368-906



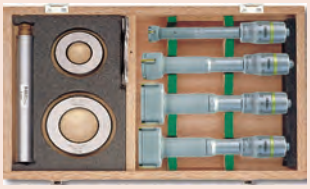
368-907



368-911



368-912



368-913

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Holtest gazdaságos kivitelben

Sorozat 368

3-ponton mérő belső mikrométer gazdaságos kivitelben.
Jellemzői:

- Edzett szerszámacél ülék és kúp.
- Egyedi mikrométer. Beállítógyűrű és hosszabbító nélkül.

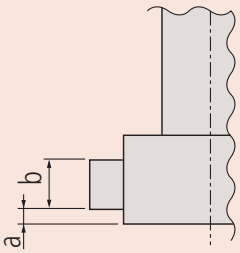
Specifikáció

Pontosság	12-20 mm : ±2 µm 20-100 mm : ±3 µm 100-300 mm : ±5 µm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, 12 mm-ig : Ø 17 mm 12 mm-től : Ø 23 mm
Mérési felület	keményfém mérőbetét
Mérőorsó	Orsó menetemelkedés 0,5 mm
Skálaosztás	0,005 mm
Mérési mód	3-pont
Szállítva	Dobozban, beállítókulccsal, mérési bizonyítvánnyal

Külön tartozék

No.	Leírás
952621	Hosszabbító 150mm: 12-20mm
952622	Hosszabbító 150mm: 20-50mm
952623	Hosszabbító 150mm: 50-300mm







368-769



368-770



368-774

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	Tömeg [g]
368-764	12-16	82	2,6	3,5	150
368-765	16-20	82	2,6	3,5	150
368-766	20-25	94	3,4	5,2	260
368-767	25-30	94	3,4	5,2	280
368-768	30-40	102	3,4	10	290
368-769	40-50	102	3,4	10	330
368-770	50-63	105	3,4	14	440
368-771	62-75	105	3,4	14	450
368-772	75-88	105	3,4	14	560
368-773	87-100	105	3,4	14	570
368-774	100-125	161	19,6	13,8	1020
368-775	125-150	161	19,6	13,8	1110
368-776	150-175	161	19,6	13,8	1200
368-777	175-200	161	19,6	13,8	1300
368-778	200-225	161	19,6	13,8	1420
368-779	225-250	161	19,6	13,8	1540
368-780	250-275	161	19,6	13,8	1690
368-781	275-300	161	19,6	13,8	1860

További modellek! Coll modellek

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Holtest készlet gazdaságos kivitelben

Sorozat 368

3-ponton mérő belső mikrométer gazdaságos kivitelben.
Jellemzői:

- Analóg készlet.
- Beállítógyűrűvel és hosszabbítóval.
- Mérőfelület és kúp edzett acél



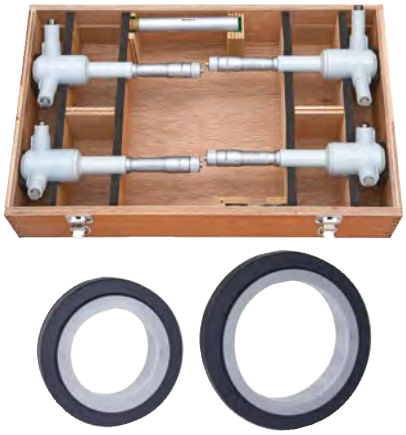
368-991



368-992



368-993



368-994

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Egyéni méréstartomány mm	Mérőeszközök	Beállítógyűrűvel	Hosszabbító rúd	Tömeg [g]
368-991	12-20	12-16, 16-20 mm	368-764 / 368-765	ø16 mm (177-177)	952621	310
368-992	20-50	20-25, 25-30, 30-40, 40-50 mm	368-766 / 368-767 368-768 / 368-769	ø25 mm (177-139) ø40 mm (177-290)	952622	1160
368-993	50-100	50-63, 62-75, 75-88, 87-100 mm	368-770 / 368-771 / 368-772 / 368-773	ø62 mm (177-314) ø87 mm (177-318)	952623	2020
368-994	100-200	100-125, 125-150, 150-175, 175-200 mm	368-774 / 368-775 / 368-776 / 368-777	ø125 mm (177-298) ø175 mm (177-302)	952623	4630

További modellek! Coll modellek

Specifikáció

Pontosság	12-20 mm : ±2 µm 20-100 mm : ±3 µm 100-300 mm : ±5 µm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, 12 mm-ig : Ø 17 mm 12 mm-től : Ø 23 mm
Skálaosztás	12 mm-ig: 0,001 mm 12 mm-től: 0,005 mm
Szállítva	Dobozban, beállító etalonnal, hosszabbítóval, kulcsal, mérési bizonyítvánnyal

Külön tartozék

No.	Leírás
952621	Hosszabbító 150mm: 12-20mm
952622	Hosszabbító 150mm: 20-50mm
952623	Hosszabbító 150mm: 50-300mm



Hosszabbító

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE BOREMATIC

Funkciók	Sorozat 568
ZERO/ABS	●
OK/±NOK minősítés	●
ON/OFF	●
DATA / HOLD	●
2 x PRESET	●
Zárolás funkció	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	6-20 mm : ±5 µm 20-125 mm : ±6 µm (kvantilis hiba nélkül)
Mérőcsapok	Titán bevonat
Felbontás	0,001 mm
Elem élettartam	~ 5000 óra
Kijelző	LCD, karakter magasság 11 mm
Szállítva	Dobozban, kulccsal, 1 elemmel, mérési bizonyítvánnyal

Külön tartozék

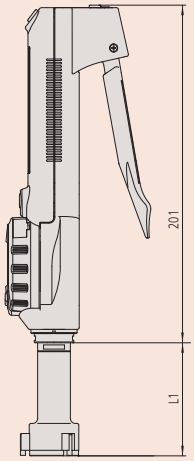
No.	Leírás
905338	Adatkábel (1m)
905409	Adatkábel 2m
02AZD790F	U-WAVE-T csatlakozó kábel
06ADV380F	USB Input Tool Direct kábel (2 m)
Hosszabbítók	
952621	Hosszabbító 150mm: 12-20mm
952622	Hosszabbító 150mm: 20-50mm
952623	Hosszabbító 150mm: 50-300mm
952322	Hosszabbító 100mm: 6-12mm

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



Kopásálló titán-bevonatolt mérőfelület



Sorozat 568

ABSOLUTE®

3-ponton mérő Digimatic furatmérő. Az Absolute Borematic jellemzői:

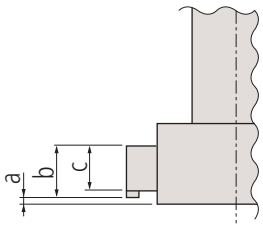
- Gyors és rendívül egyszerű mérés.
- Titán-bevonatolt mérőcsap a tartósság és ütésállóság érdekében.
- Nagyméretű LCD kijelző, 11mm-es karakterek a könnyű leolvasáshoz.
- 330°-ban elfogatható kijelző a kényelmes leolvasási szög beállításához.
- OK/NOK kiértékelés.
- Funkciózár a beállítások védelme érdekében.



568-361 **568-364** **568-366** **568-368**

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Tömeg [g]
568-361	6-8	83	2		2,5	480
568-362	8-10	83	2		2,5	485
568-363	10-12	83	2		2,5	485
568-364	12-16	53	0,3	5,6	3,5	475
568-365	16-20	53	0,3	5,6	3,5	480
568-366	20-25	59,3	0,3	8,3	5,2	540
568-367	25-30	59,3	0,3	8,3	5,2	555
568-368	30-40	67,3	0,3	8,3	5,2	565
568-369	40-50	67,3	0,3	13	10	610
568-370	50-63	75,4	0,3	17	14	730
568-371	62-75	75,4	0,3	17	14	740
568-372	75-88	75,4	0,3	17	14	790
568-373	87-100	75,4	0,3	17	14	800
568-374	100-113	75,4	0,3	17	14	900
568-375	112-125	75,4	0,3	17	14	910



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

ABSOLUTE BOREMATIC

Sorozat 568

ABSOLUTE®

3-ponton mérő Digimatic furatmérő eszköz. Minden készlet egy alaptestet, illetve a cserélhető mérőfejeket tartalmazza.
Az Absolute Boremetic jellemzői:

- Gyors és egyszerű mérés.
- Titán-bevonatolt mérőcsap kiválóan kopás- és ütésálló.
- Nagyméretű, 11mm-es karakterek a kijelzőn.
- 330°-ban elforgatható kijelző.
- OK/NOK minősítés funkció.
- Funkciózár.



568-924



568-926

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Egyéni méréstartomány mm	Beállítógyűrűvel	Tömeg [g]
568-924	6-12	6-8 mm 8-10 mm 10-12 mm	Ø8 mm (177-125) Ø10 mm (177-126)	530
568-925	12-25	12-16 mm 16-20 mm 20-25 mm	Ø16 mm (177-177) Ø20 mm (177-286)	690
568-926	25-50	25-30 mm 30-40 mm 40-50 mm	Ø30 mm (177-288) Ø40 mm (177-290)	930
568-927	50-100	50-63 mm 62-75 mm 75-88 mm 87-100 mm	Ø62 mm (177-314) Ø87 mm (177-318)	1850

További modellek! Coll/MM modellek

Funkciók	Sorozat 568
ZERO/ABS	●
OK/±NOK minősítés	●
ON/OFF	●
DATA / HOLD	●
2 x PRESET	●
Zárolás funkció	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	6-20 mm : ±5 µm 20-125 mm : ±6 µm (kvantilis hiba nélkül)
Mérőcsapok	Titán bevonatolt keményfém (6-12 mm) Titán bevonatolt edzett acél(12-125 mm)
Felbontás	0,001 mm
Elem élettartam	~ 5000 óra
Kijelző	LCD, karakter magasság 11 mm
Szállítva	Dobozban, kulccsal, 1 elemmel, beállító gyűrűvel, gyári bizonyítvánnyal szállítjuk.

Külön tartozék

No.	Leírás
905338	Adatkábel (1m)
905409	Adatkábel 2m
02AZD790F	U-WAVE-T csatlakozó kábel
06ADV380F	USB Input Tool Direct kábel (2 m)
Hosszabbítók	
952322	Hosszabbító 100mm: 6-12mm
952621	Hosszabbító 150mm: 12-20mm
952622	Hosszabbító 150mm: 20-50mm
952623	Hosszabbító 150mm: 50-300mm

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



Kopásálló titán-bevonatolt mérőfelület

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE BOREMATIC

Funkciók	Sorozat 568
ZERO/ABS	●
OK/±NOK minősítés	●
ON/OFF	●
DATA / HOLD	●
2 x PRESET	●
Zárolás funkció	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	6-20 mm : ±5 µm 20-125 mm : ±6 µm (kvantilis hiba nélkül)
Mérőcsapok	Titán bevonatolt keményfém (6-12 mm) Titán bevonatolt edzett acél(12-125 mm)
Felbontás	0,001 mm
Elem élettartam	~ 5000 óra
Kijelző	LCD, karakter magasság 11 mm
Szállítva	Dobozban, kulccsal, elemmel, beállító gyűrűvel, mérési bizonyítvánnyal

Külön tartozék

No.	Leírás
905338	Adatkábel (1m)
905409	Adatkábel 2m
02AZD790F	U-WAVE-T csatlakozó kábel
06ADV380F	USB Input Tool Direct kábel (2 m)
Hosszabbítók	
952322	Hosszabbító 100mm: 6-12mm
952621	Hosszabbító 150mm: 12-20mm
952622	Hosszabbító 150mm: 20-50mm
952623	Hosszabbító 150mm: 50-300mm

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



Kopásálló titán-bevonatolt mérőfelület

Sorozat 568

ABSOLUTE®

3-ponton mérő Digimatic furatmérők. Az Absolute Borematic jellemzői:

- Egyszerű és gyors mérést tesz lehetővé.
- Titán bevonatolt mérőcsapok igen kopásállóak és tartósak.
- Nagyméretű LCD kijelző 11mm magas karakterekkel a kényelmes leolvasás érdekében.
- A kijelző 330°-ban elforgatható az optimális leolvasási szög beállításához.
- OK/NOK tűrés összehasonlítás.
- Funkciózár az illetéktelenek általi módosítás megakadályozásához.



568-959

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Egyéni méréstartomány mm	Beállítógyűrűvel	Tömeg [g]
568-955	6-12	6-8 mm 8-10 mm 10-12 mm	Ø8 mm (177-125) Ø10 mm (177-126)	1450
568-956	12-25	12-16 mm 16-20 mm 20-25 mm	Ø16 mm (177-177) Ø20 mm (177-286)	1520
568-957	25-50	25-30 mm 30-40 mm 40-50 mm	Ø30 mm (177-288) Ø40 mm (177-290)	1750
568-958	50-75	50-63 mm 62-75 mm	Ø62 mm (177-314)	1490
568-959	75-100	75-88 mm 87-100 mm	Ø87 mm (177-318)	1610

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőfejek Borematic-hoz

Sorozat 568-hoz



1: Mérőfej
2: Adapter
3: Borematic kijelző egység

Metrikus Alaptest

No.
568-014

Metrikus Mérőfej

No.	Tartomány [mm]
04AZB136	6-8
04AZB137	8-10
04AZB138	10-12
04AZA719	12-16
04AZA720	16-20
04AZA728	20-25
04AZA729	25-30
04AZA737	30-40
04AZA738	40-50
04AZA750	50-63
04AZA751	62-75
04AZA752	75-88
04AZA753	87-100
04AZA941	100-113
04AZA942	112-125

Adapter

No.	Tartomány [mm]
954595	6-12
216556	12-20
216557	20-50
216558	50-125

* Megjegyzés: Ezek az adapterek szükségesek a Borematic kijelző egység illesztéséhez.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Kétponton mérő furatmikrométerek

Funkciók	Sorozat 345
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
DATA/HOLD	●
2 x PRESET	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Zárolás funkció	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, Ø 18 mm
Mérési felület	Keményfém betéttel
Mérőorsó	Orsó menetemelkedés 0,5 mm orsórögzítővel
Mérőerő	1-6 N
Felbontás	0,001 mm
Szállítva	Dobozban, 1db elemmel

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
06ADV380B	Jelkábel 2M USB
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem

Sorozat 345

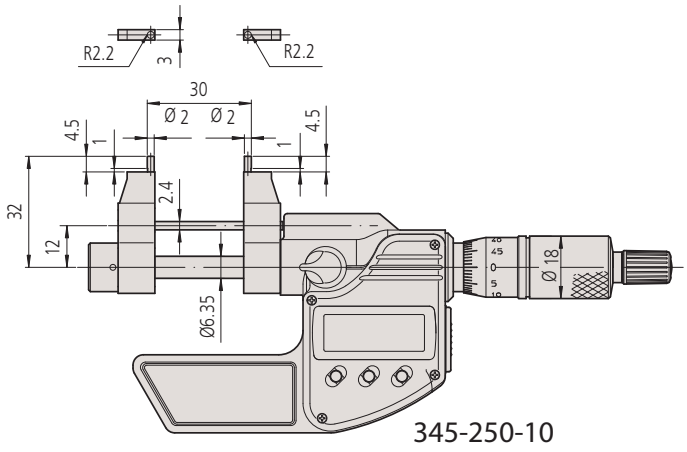
Digimatic mérőcsőrös mikrométer jellemzői:
- Mérőfelület keményfémből, finoman leppelt
- Belső hosszmérés mikrométer pontossággal



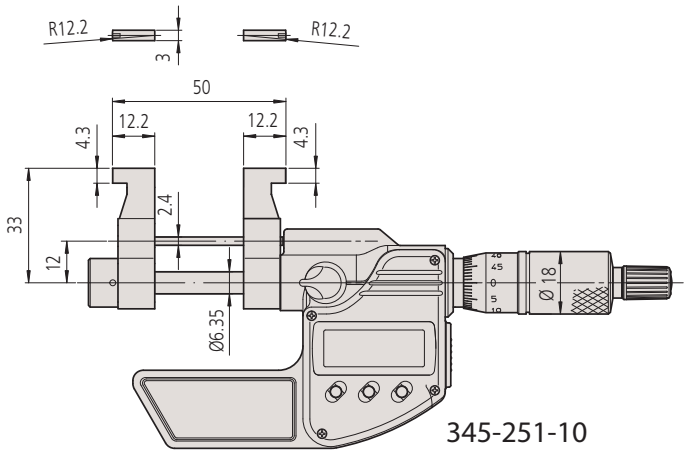
345-250-10

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	Tömeg [g]
345-250-10	5-30	±5	305
345-251-10	25-50	±6	310



345-250-10



345-251-10

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Analóg kétponton mérő mikrométerek

Sorozat 145

Digimatic mérőcsőrös belső mikrométer jellemzői:
- Belső jellemzők mérése mikrométeres pontossággal
- Mérőfelület keményfém betéttel, finoman leppelve



145-185

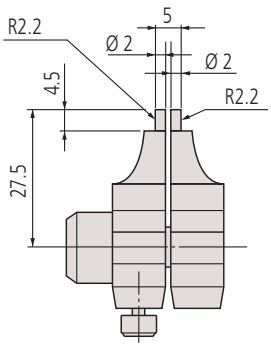


145-187

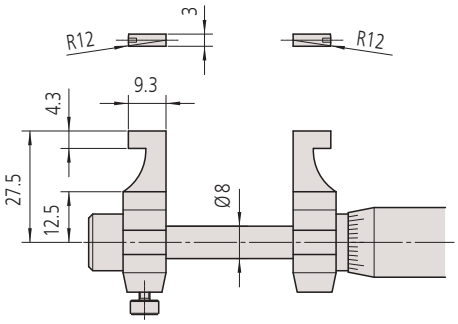
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	Tömeg [g]
145-185	5-30	±5	130
145-186	25-50	±6	140
145-187	50-75	±7	160
145-188	75-100	±8	180
145-189	100-125	±9	210
145-190	125-150	±9	230
145-191	150-175	±10	250
145-192	175-200	±10	270
145-217	200-225	±11	310
145-218	225-250	±11	330
145-219	250-275	±12	350
145-220	275-300	±12	370

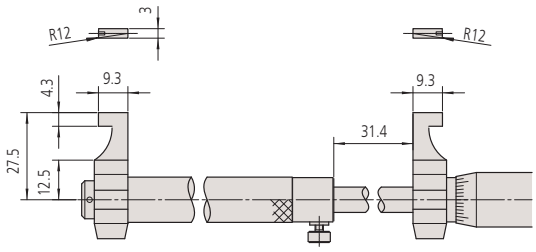
További modellek! Coll modellek



145-185



145-186



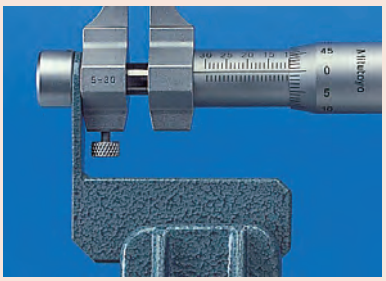
50-300 mm

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, Ø 18 mm
Mérési felület	Keményfém bevonat
Mérőorsó	Orsó menetemelkedés 0,5 mm orsórögzítővel
Skálaosztás	0,01 mm
Mérőerő	1-6 N
Szállítva	Dobozban, kulccsal

Külön tartozék

No.	Leírás
300400	Tartó
300401	Kupak



145-185, 145-186, 145-193, 145-194 modellekhez

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Analóg kétponton mérő mikrométerek

Sorozat 133

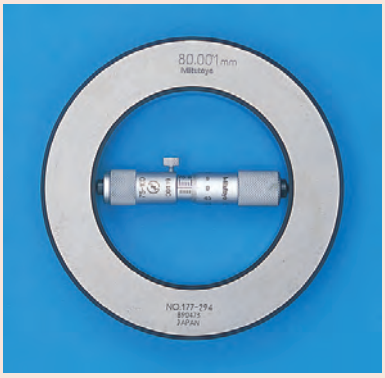
Speciális belső mikrométer jellemzői:
- Könnyített kivitel a csőkonstrukciónak köszönhetően
- Keményfém mérőfelület

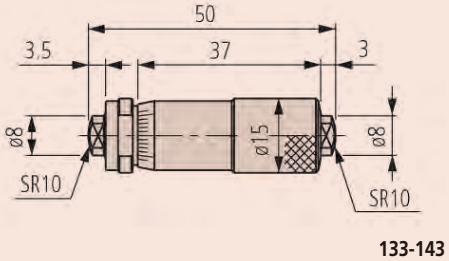


133-149

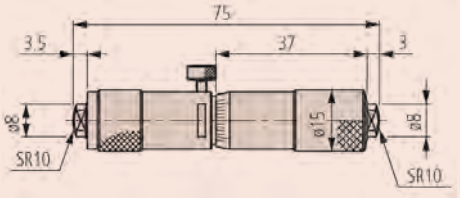
Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, Ø 18 mm
Mérési felület	Keményfém betét, köszörült, leppelt
Mérőorsó	Orsó menetemelkedés 0,5 mm, orsórögzítővel (kivéve 50-75 mm)
Skálaosztás	0,01mm
Szállítva	Dobozban, kulccsal szállítjuk, 100 mm-től hőszigetelővel

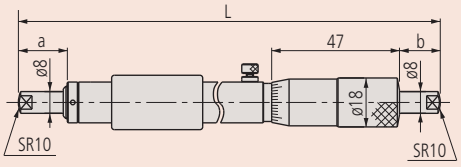




133-143



133-144



100-1000 mm

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság [µm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	Tömeg [g]
133-143	50-75	±3				50
133-144	75-100	±4				75
133-145	100-125	±5	100	5	3	130
133-146	125-150	±5	125	5	3	160
133-147	150-175	±5	150	18	15	170
133-148	175-200	±5	175	18	15	180
133-149	200-225	±5	200	18	15	200
133-150	225-250	±6	225	18	15	210
133-151	250-275	±6	250	18	15	235
133-152	275-300	±6	275	18	15	245
133-153	300-325	±7	300	18	15	265
133-154	325-350	±7	325	18	15	285
133-155	350-375	±7	350	18	15	300
133-156	375-400	±8	375	18	15	315
133-157	400-425	±8	400	18	15	330
133-158	425-450	±8	425	18	15	340
133-159	450-475	±9	450	18	15	360
133-160	475-500	±9	475	18	15	370
133-161	500-525	±9	500	18	15	390
133-162	525-550	±10	525	18	15	400
133-163	550-575	±10	550	18	15	410
133-164	575-600	±10	575	18	15	415
133-165	600-625	±11	600	18	15	430
133-166	625-650	±11	625	18	15	450
133-167	650-675	±11	650	18	15	470
133-168	675-700	±12	675	18	15	480
133-169	700-725	±12	700	18	15	500
133-170	725-750	±12	725	18	15	510
133-171	750-775	±13	750	18	15	520
133-172	775-800	±13	775	18	15	540
133-173	800-825	±13	800	18	15	555
133-174	825-850	±14	825	18	15	570
133-175	850-875	±14	850	18	15	590
133-176	875-900	±14	875	18	15	600
133-177	900-925	±15	900	18	15	620
133-178	925-950	±15	925	18	15	630
133-179	950-975	±15	950	18	15	650
133-180	975-1000	±16	975	18	15	670

További modellek! Coll modellek

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Analóg kétponton mérő mikrométerek

Sorozat 133

Standard rudas belső mikrométer jellemzői:
- Könnyű kivitel a csőkialakításnak köszönhetően
- Keményfém mérőfelület



133-902

Metrikus

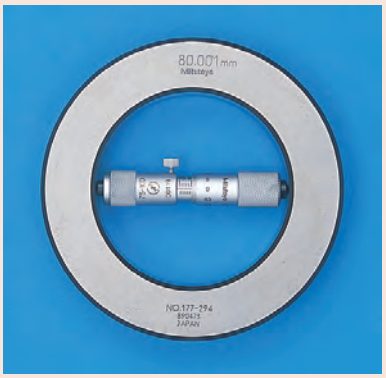
Készlet

No.	Tartomány [mm]	Mérőeszközök	Tömeg [g]
133-901	50-150	133-143, 133-144, 133-145, 133-146	415
133-902	50-300	133-143, 133-144, 133-145,133-146 133-147, 133-148, 133-149,133-150, 133-151, 133-152	1655

További modellek! Coll modellek

Specifikáció

Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, Ø 18 mm
Mérési felület	Keményfém betét köszörült, leppelt
Mérőorsó	Orsó menetemelkedés 0,5 mm, orsórögzítővel (kivéve 50-75 mm)
Skálaosztás	0,01mm
Szállítva	Dobozban, kulccsal, szigeteléssel (100 mm-től)



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Csőmérő belső mikrométer hosszabbítóval

Sorozat 137

Rúd típusú belső mikrométer jellemzői:

- Cserélhető hosszabbító rúd rugós biztosítással a méréstartomány növelés érdekében.
- Keményfém mérőfelülettel is



137-205



137-011

Specifikáció

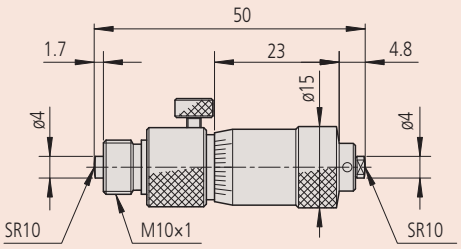
Pontosság	±(3+n+L/50) µm n = rudak száma, L = Maximum mérési hossz (mm)
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, Ø 15 mm
Mérőorsó	Orsó menetemelkedés 0,5 mm
Mérési hossz	13 mm
Hosszabbító	ø12,5 mm
Skálaosztás	0,01 mm
Szállítva	Dobozban, kulccsal, hosszabbítóval, beépíthető mikrométerrel

Külön tartozék

No.	Leírás
137-011	Belső mikrométer
137-013	Belső mikrométer keményfém mérőfelülettel

Tartozékok

No.	Leírás
980505	Hosszabbító 13 mm (mm/edzett)
980507	Hosszabbító 25 mm (mm/edzett)
980509	Hosszabbító 50 mm (mm/edzett)
980511	Hosszabbító 100 mm (mm/edzett)
980515	Hosszabbító 200 mm (mm/edzett)
980517	Hosszabbító 300 mm (mm/edzett)
980521	Hosszabbító 25 mm (mm/edzett)
980523	Hosszabbító 50 mm (mm/keményfém)
980525	Hosszabbító 100 mm (mm/keményfém)
980529	Hosszabbító 200 mm (mm/keményfém)
980531	Hosszabbító 300 mm (mm/keményfém)



137-es sorozat

Metrikus — Keményfém betétes mérőfelülettel

No.	Tartomány [mm]	Hosszabbítók	Tömeg [g]
137-206	50-150	3 (13, 25, 50 mm)	145
137-207	50-300	13 mm, 25 mm, 50 mm (2 db.), 100 mm	305
137-208	50-500	13 mm, 25 mm, 50 mm (2 db.), 100 mm, 200 mm	460
137-209	50-1000	13 mm, 25 mm, 50 mm (2 db.), 100 mm, 200 (2 db.), 300 mm	845
137-210	50-1500	13 mm, 25 mm, 50 mm (2 db.) 100 mm, 200 mm (3 db.), 300 mm (2 db.)	1225

Metrikus — Edzett mérőfelülettel

No.	Tartomány [mm]	Hosszabbítók	Tömeg [g]
137-201	50-150	3 (13, 25, 50 mm)	145
137-202	50-300	13 mm, 25 mm, 50 mm (2 db.), 100 mm	305
137-203	50-500	13 mm, 25 mm, 50 mm (2 db.), 100 mm, 200 mm	460
137-204	50-1000	13 mm, 25 mm, 50 mm, (2 db.), 100 mm, 200 mm (2 db.), 300 mm	845
137-205	50-1500	13 mm, 25 mm, 50 mm (2 db.), 100 mm, 200 mm (3 db.), 300 mm (2 db.)	1225

További modellek! Coll modellek

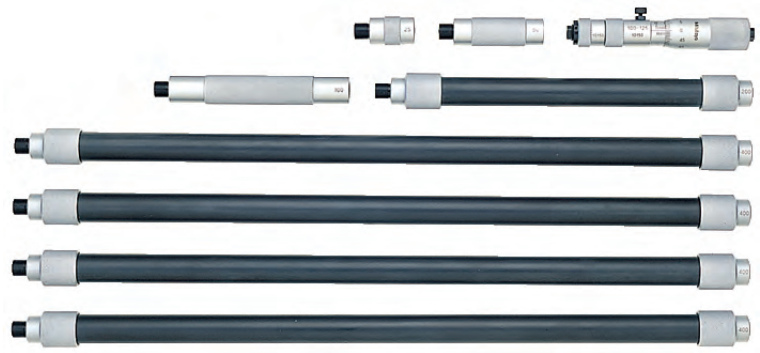
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Csőmérő belső mikrométer hosszabbítóval

Sorozat 139

Hosszabbító csöves belső mikrométerek jellemzői:
- Keményfém betétes mérőfelület
- IP65 védelem biztosítja a gyártásban történő közvetlen felhasználást.



139-177

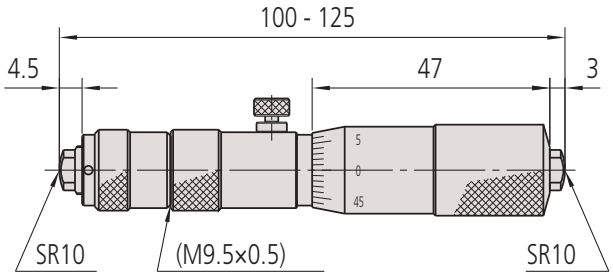


139-001

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Hosszabbítók	Tömeg [g]
139-173	100-500	4 (25, 50, 100, 200 mm)	490
139-174	100-900	5 (25, 50, 100, 200, 400 mm)	790
139-175	100-1300	25 mm, 50 mm, 100 mm, 200 mm, 400 mm (2 db.)	1090
139-176	100-1700	25 mm, 50 mm, 100 mm, 200 mm, 400 mm (3 db.)	1390
139-177	100-2100	25 mm, 50 mm, 100 mm, 200 mm, 400 mm (4 db.)	1690
139-203	40-300	8 (10, 20, 30, 60, 90, 110, 120, 130 mm)	240
139-204	100-1000	10 (25, 50, 75, 150, 225, 300, 350, 400, 425, 450 mm)	770

További modellek
Coll modellek



139-001

Specifikáció

Pontosság	±(3+n+L/50) µm ±(6+L/50) µm (139-203, 139-204) n = rudak száma, L = maximum mérési hossz (mm)
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, ø 18 mm
Mérési felület	Keményfém Edzett (139-203, 139-204)
Mérőorsó	Orsó menetemelkedés 0,5 mm
Mérési hossz	25 mm 10 mm(139-203), 25 mm (139-204)
Hosszabbító	ø17 mm ø10 mm (139-203, 139-204)
Skálaosztás	0,01 mm
Szállítva	Dobozban, kulccsal, hosszabbítóval, beépíthető mikrométerrel

Tartozékok

No.	Leírás
981003	Hosszabbító 25 mm 139-173...-177-hez
981005	Hosszabbító 50 mm 139-173...-177-hez
981007	Hosszabbító 100 mm 139-173...-177-hez
981009	Hosszabbító 200 mm 139-173...-177-hez
981011	Hosszabbító 400 mm 139-173...-177-hez
981981	Hosszabbító 10mm 139-203-hoz
981982	Hosszabbító 20mm 139-203-hoz
981983	Hosszabbító 30mm 139-203-hoz
981984	Hosszabbító 60mm 139-203-hoz
981985	Hosszabbító 90mm 139-203
981986	Hosszabbító 110mm 139-203
981987	Hosszabbító 120mm 139-203
981988	Hosszabbító 130mm 139-203
981991	Hosszabbító 25mm 139-204
981992	Hosszabbító 50mm 139-204
981993	Hosszabbító 75mm 139-204
981994	Hosszabbító 150mm 139-204
981995	Hosszabbító 225mm 139-204
981996	Hosszabbító 300mm 139-204
981997	Hosszabbító 350mm 139-204
Külön tartozékok 139-173 - 139-177 modellekhez	
139-001	Analóg belső mikrométer készlet 100-500 mm
Külön tartozékok 139-203/204 modellhez	
139-003	Analóg belső mikrométer
139-005	Analóg belső mikrométer

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Csőmérő belső mikrométer hosszabbítóval

Specifikáció

Pontosság	±(7+n+L/50) µm n = rudak száma, L = max. mérési hossz
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, Ø 21 mm
Mérőorsó	Orsó menetemelkedés 0,5 mm
Mérési hossz	50 mm
Hosszabbító	ø32 mm
Skálaosztás	0,01 mm
Szállítva	Dobozban, kulccsal

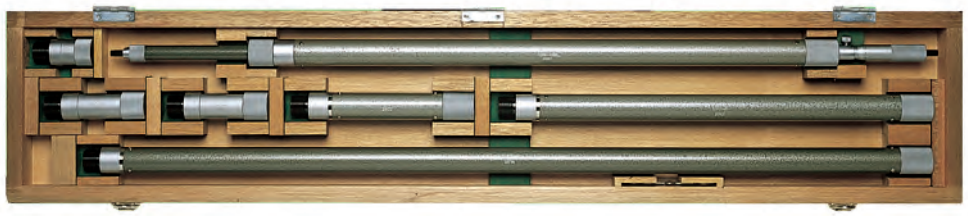
Tartozékok

No.	Leírás
04GZA394	Hosszabbító 50mm
04GZA396	Hosszabbító 100mm
04GZA398	Hosszabbító 200mm
04GZA400	Hosszabbító 500 mm (mm)
04GZA402	Hosszabbító 1000 mm (mm)

Sorozat 140

Növelt méréstartományú belső mikrométer jellemzői:

- Nagy méréstartomány akár 5000mm-ig.
- Hosszabbító rudas típus
- Mérőfelület keményfém bevonattal, finoman leppelve

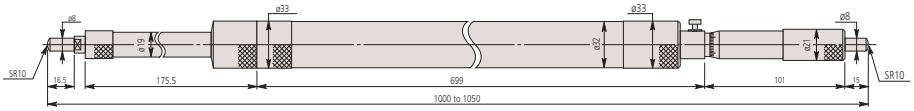


140-158

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Hosszabbítók	Tömeg [g]
140-157	1000-2000	50 mm, 100 mm (2 db.) 200 mm, 500 mm	3700
140-158	1000-3000	50 mm, 100 mm (2 db.), 200 mm, 500 mm, 1000 mm	5200
140-159	1000-4000	50 mm, 100 mm (2 db.), 200 mm, 500 mm, 1000 mm (2 db.)	6700
140-160	1000-5000	50 mm, 100 mm (2 db.) 200 mm, 500 mm, 1000 (3 db.)	8260

További modellek! Coll modellek



Beépíthető mikrométer 140-es sorozathoz

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

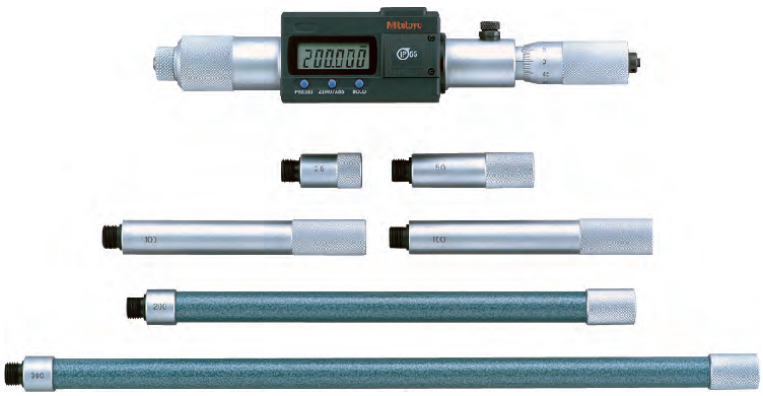
Mitutoyo

Digimatic csőmérő belső mikrométer hosszabbítóval

Sorozat 337

Hosszabbító rudas belső mikrométer jellemzői:

- Cserélhető hosszabbító rugós rögzítéssel a méréstartomány növelése érdekében.
- Keményfém mérőfelület.
- Digimatic típus adatkimenettel.
- IP65 védelem teszi alkalmassá a gyártásban való közvetlen felhasználásra.

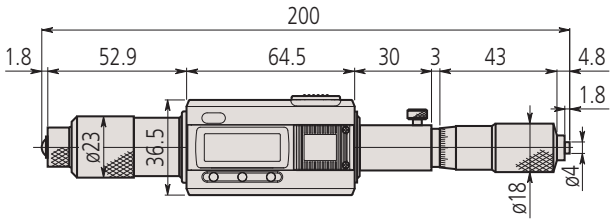


337-301

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Hosszabbítók	Tömeg [g]
337-301	200-1000	25mm, 50mm, 100mm (2 db.), 200mm, 300mm	1040
337-302	200-1500	25mm, 50mm, 100mm, 200mm, 300mm (3db.)	1410

További modellek! Coll/MM modellek



Beépíthető mikrométer a 337-es sorozathoz

Funkciók	Sorozat 337
ZERO/ABS	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
2 x PRESET	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Zárolás funkció	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	±(3+n+L/50) µm n = rudak száma L = max mérési hossz (mm) (kvantilis hiba nélkü)
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, ø18 mm
Mérőorsó	Orsó menetemelkedés 0,5 mm
Mérési hossz	25 mm
Hosszabbító	ø12,5 mm
Felbontás	0,001 mm
Szállítva	Dobozban, kulccsal, 1 db elemmel
Kijelző	LCD, karaktermagasság 7,5 mm

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
06ADV380B	Jelkábel 2M USB
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal

Tartozékok

No.	Leírás
337-101	Digimatic furatmikrométer (metrikus)
938882	SR-44 elem



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digimatic csőmérő belső mikrométer hosszabbítóval

Funkciók	Sorozat 339
ZERO/ABS	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
2 x PRESET	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Zárolás funkció	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	±(3+n+L/50) µm n = rudak vagy csövek száma L = max. mérési hossz (mm) (kvantilis hiba nélkül)
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, ø 18 mm
Mérőorsó	Orsó menetemelkedés 0,5 mm
Mérési hossz	25 mm
Hosszabbító	ø17 mm
Felbontás	0,001 mm
Szállítva	Dobozban, kulccsal, 1 db elemmel
Kijelző	LCD, karakter magasság 7,5 mm

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
06ADV380E	Jelkábel USB (2 m)
02AZD790E	U-Wave jelkábel

Tartozékok

No.	Leírás
339-101	Digimatic belső mikrométer
938882	SR-44 elem
981003	Hosszabbító 25 mm 139-173...-177-hez
981005	Hosszabbító 50 mm 139-173...-177-hez
981007	Hosszabbító 100 mm 139-173...-177-hez
981009	Hosszabbító 200 mm 139-173...-177-hez
981011	Hosszabbító 400 mm 139-173...-177-hez
339-102	Digimatic belső mikrométer



Sorozat 339

Dust- and Waterproof IP65

TÜVRheinland CERTIFIED

www.tuv.com ID 4011207400

IP65

Hosszabbító csöves belső mikrométerek jellemzői:

- "DIGIMATIC" típus adatkimenettel és hosszabbítórudas típus hosszabbítóval
- Keményfémbetétes mérőfelület
- IP65 védelem biztosítja a gyártásban történő közvetlen felhasználást.

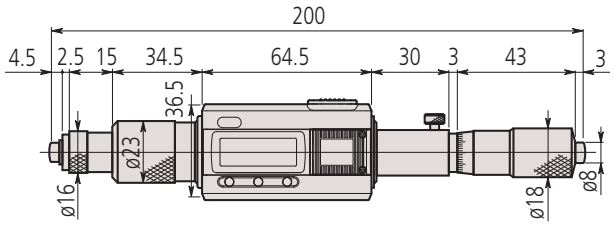


339-301

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Hosszabbítók	Tömeg [g]
339-301	200-1000	5 (25, 50, 100, 200, 400 mm)	1050
339-302	200-2000	25 mm, 50 mm, 100 mm, 200 mm (2 db.), 400 mm (3 db.)	1800

További modellek Coll/MM modellek



Beépíthető mikrométer a 339-es sorozathoz

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Furatmérő mikrométer cserélhető rúddal

Sorozat 141 - Cserélhető rúd típus

A furatmérő mikrométer cserélhető rúddal az alábbi előnyöket kínálja:

- Cserélhető mérőbetétekkel a különböző méréstartományokhoz 1000mm-ig
- Praktikus használat mély furatokhoz
- Alapmodellhez több cserélhető rúd is tartozik.
- Praktikus használat mély furatok esetén is max. 300-ig.



141-205

Specifikáció

Pontosság	±(6+L/50) µm, L = Maximum mérési hossz (mm)
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású
Mérési felület	Edzett
Mérőorsó	Orsó menetemelkedés 0,5 mm, orsórögzítővel
Skálaosztás	0,01 mm
Szállítva	Dobozban, kulccsal



Hosszabbító rúd alkalmazásával



141-101 hosszabbító rúddal

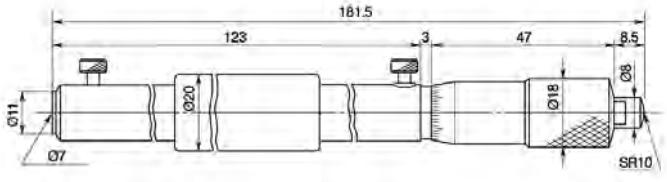
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Mikrométer állíthatóság [mm]	Mérőbetétek	Hosszabbítók	Tartozék: belső mikrométer (a készlet tartalmazza) sz.	Tömeg [g]
141-001	25-32	7	-	-	-	20
141-101	25-50	7	2 (38, 50 mm)	1 (6 mm)	141-001	60
141-025	50-63	13	-	-	-	40
141-205	50-200	13	3 (100, 150, 200 mm)	1 (12 mm)	141-025	125
141-206	50-300	13	5 (100, 150, 200, 250, 300 mm)	1 (12 mm)	141-025	275
141-009	200-225	25	-	-	-	220
141-117	200-500	25	3 (300, 400, 500 mm)	2 (25/50 mm)	141-009	520
141-118	200-1000	25	8 (300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000 mm)	2 (25/50 mm)	141-009	1940

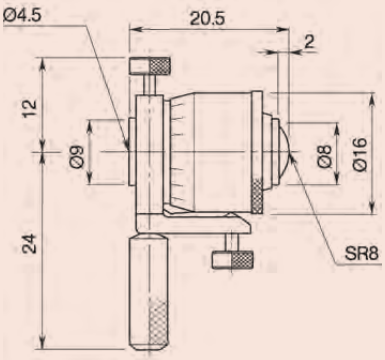
Metrikus

Keményfém betétes mérőfelület

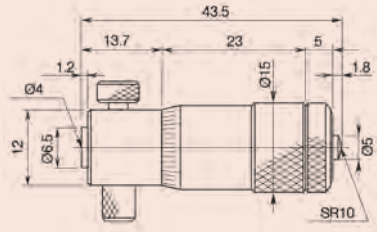
No.	Tartomány [mm]	Mikrométer állíthatóság [mm]	Mérőbetétek	Hosszabbítók	Tartozék: belső mikrométer (a készlet tartalmazza) sz.	Tömeg [g]
141-003	25-32	7	-	-	-	20
141-103	25-50	7	2 (38, 50 mm)	1 (6 mm)	141-003	60
141-027	50-63	13	-	-	-	40
141-211	50-200	13	3 (100, 150, 200 mm)	1 (12 mm)	141-027	125
141-212	50-300	13	5 (100, 150, 200, 250, 300 mm)	1 (12 mm)	141-027	275
141-011	200-225	25	-	-	-	220



141-009



141-001/003



141-025/027

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Furatmérő extra kis furatokhoz

Sorozat 526

Kialakítása révén ideális kis furatok méréséhez.
Jellemzői:

- Precíziós furatmérő eszköz pontos és gyors mérések kivitelezéséhez kis furatok esetén (Átmérő: 0,95-18mm).
- Igény esetén az analóg mérőóra kicserélhető Digimatic adatkimenettel rendelkező mérőórára is.

Specifikáció

Pontosság	4 µm 6 µm 10-18 mm tartománynál
Ismételhetőség	2 µm
Szállítva	Műanyag védőtokkal szállítjuk.

Külön tartozék

No.	Leírás
215-120-10	Quick állvány 110 mm
543-310B	ABSOLUTE Digimatic mérőóra MIN/HOLD funkcióval

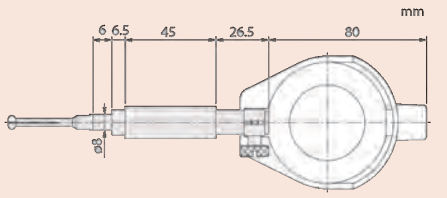
Gyűrűk nem alaptartozékok. Lásd a 177-es sorozatot.



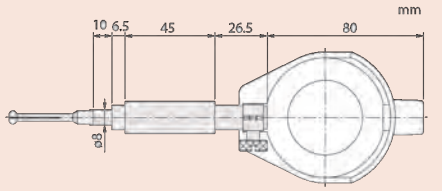
215-120-10



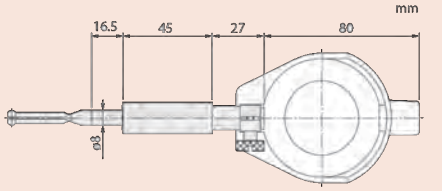
543-310B



0,95 - 4 mm



3,7 - 7,3 mm



7 - 18 mm

Lásd továbbá a mérőórák fejezetet.



526-127



526-172-1



Műanyag védőtok analóg mérőórákhoz

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Skálaosztás	Mérőóra száma	Tapintó mélység	Ülékek száma
526-173-1	0,95-1,55	0,01 mm	2046SB	11,5 mm	5
526-163-1	1,5-4	0,01 mm	2046SB	17,5-22,5 mm (1)	9
526-153-1	3,7-7,3	0,01 mm	2046SB	32 mm	7
526-126	7-10	0,01 mm	2046SB	40-56 mm (2)	6
526-127	10-18	0,01 mm	2046SB	62 mm	8
526-172-1	0,95-1,55	0,001 mm	2109SB-10	11,5 mm	5
526-162-1	1,5-4	0,001 mm	2109SB-10	17,5-22,5 mm (1)	9
526-152-1	3,7-7,3	0,001 mm	2109SB-10	32 mm	7
526-124	7-10	0,001 mm	2109SB-10	40-56 mm (2)	6
526-125	10-18	0,001mm	2109SB-10	62 mm	8

(1) Furat Ø ≤ 2,25 mm : mérési mélység 17,5 mm / furat Ø > 2,25 mm : mérési mélység 22,5 mm
(2) Furat Ø ≤ 8 mm : mérési mélység40 mm / furat Ø > 8 mm : mérési mélység 56 mm

További modellek! Coll modellek

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Furatmérő extra kis furatokhoz

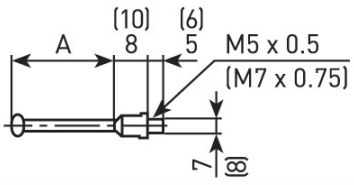
Sorozat 526

Furatmérők pozícionálása

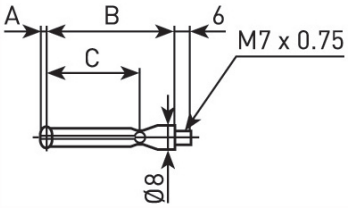
Kis furatok mérésére kifejlesztett furatmérők nagy görbületű tapintóval igen jól alkalmazhatók furatátmérő mérésére. Egyszerű méréshelyes pozícionálás (a - a' irányú mozgatás).

Cserélhető tapintók

No.	Tartomány [mm]	Beépíthető mikrométerre gravírozva	A [mm]	B [mm]	C [mm]
102469	7-7,5	1	1,8	40	29,2
102470	7,5-8	2	1,8	40	29,2
102471	8-8,5	3	1,8	40	29,2
102472	8,5-9	4	1,8	40	29,2
102473	9-9,5	5	1,8	40	29,2
102474	9,5-10	6	1,8	40	29,2
102454	10-11	1	2,1	46	38
102455	11-12	2	2,7	46	38
102456	12-13	3	2,7	46	38
102457	13-14	4	2,7	46	38
102458	14-15	5	2,7	46	38
102459	15-16	6	2,7	46	38
102460	16-17	7	2,7	46	38
102461	17-18	8	2,7	46	38
201414	0,95-1,15	1	11,5		
201415	1,07-1,25	1,1	11,5		
201416	1,17-1,35	1,2	11,5		
201417	1,27-1,45	1,3	11,5		
201418	1,37-1,55	1,4	11,5		
201419	1,5-1,9	1,75	17,5		
201420	1,8-2,2	2	17,5		
201421	2,05-2,45	2,25	17,5		
201422	2,25-2,75	2,5	22,5		
201423	2,5-3	2,75	22,5		
201424	2,75-3,25	3	22,5		
201425	3-3,5	3,25	22,5		
201426	3,25-3,75	3,5	22,5		
201427	3,5-4	3,75	22,5		
201428	3,7-4,3	4	32		
201429	4,2-4,8	4,5	32		
201430	4,7-5,3	5	32		
201431	5,2-5,8	5,5	32		
201432	5,7-6,3	6	32		
201433	6,2-6,8	6,5	32		
201434	6,7-7,3	7	32		



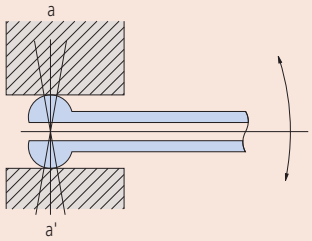
526-162-1, 526-163-1, 526-172-1, 526-173-1
( ) 526-152-1, 526-153-1



526-124, 526-125, 526-126, 526-127



526-153-1



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Furatmérő kis furatokhoz

Specifikáció

Pontosság	5 µm
Szállítva	Dobozban, mérőó burkolattal

Külön tartozék

No.	Leírás
543-310B	ABSOLUTE Digimatic mérőóra MIN/ HOLD funkcióval



543-310B

Lásd továbbá a mérőórák fejezetet.

Sorozat 511

Furatmérő eszköz automatikus önközpontosítással a központozó híd kialakítása révén.
Jellemzői:

- Egyszerű kezelhetőség és könnyű adaptáció az alkalmazások számára (6-400mm).
- Nagy elmozdulási tartomány nagy pontosság mellett.
- Cserélhető alátétek 0,5mm vastagságban a normál pontosság megtartása mellett, így tetszőleges kis lépcsők is összeállíthatók.
- Keményfém tapintócsúcs (> 18mm tartományoknál), amely igen tartós.
- Nagyméretű megfogó az operátor kézmelegének 50%-os elszigetelésére.



511-204



6 - 10mm

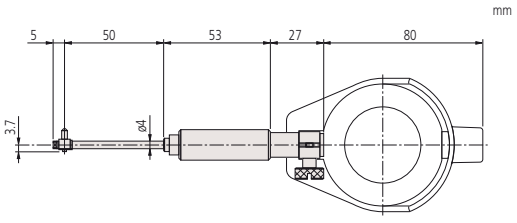


10 - 18.5mm

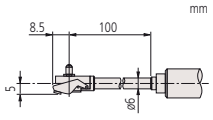
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Skálaosztás	Mérőóra száma	Tapintó mélység	Kontaktpont elmozdulás [mm]	Ülékek száma	Tömeg [g]
511-211	6-10	0,01 mm	2046SB	50 mm	0,5	9	255
511-204	10-18,5	0,01 mm	2046SB	100 mm	0,6	9	264
511-210	6-10	0,001 mm	2109SB-10	50 mm	0,5	9	255
511-203	10-18,5	0,001 mm	2109SB-10	100 mm	0,6	9	268

További modellek! Coll modellek



6-10 mm



10-18,5 mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Furatmérő

Sorozat 511

Furatmérő eszköz automatikus önközpontosítással a központozó híd kialakítása révén. Jellemzői:

- Egyszerű kezelhetőség és könnyű adaptáció az alkalmazások számára (6-400mm).
- Nagy elmozdulási tartomány nagy pontosság mellett.
- Cserélhető alátétek 0,5mm vastagságban a normál pontosság megtartása mellett, így tetszőleges kis lépcsők is összeállíthatók.
- Keményfém tapintócsúcs (> 18mm tartományoknál), amely igen tartós.
- Nagyméretű megfogó az operátor kézmelegének 50%-os elszigetelésére.





511-712

511-713



Hosszabbítók a mély furatok méréséhez (külön tartozék)

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Skálaosztás	Mérőóra száma	Tapintó mélység	Ülékek száma	Tömeg [g]
511-721	18-35	0,001 mm	2109SB-10	100 mm	9	330
511-722	35-60	0,001 mm	2109SB-10	150 mm	6	400
511-723	50-150	0,001 mm	2109SB-10	150 mm	11	420
511-724	100-160	0,001 mm	2109SB-10	150 mm	13	480
511-725	160-250	0,001 mm	2109SB-10	250 mm	6	850
511-726	250-400	0,001 mm	2109SB-10	250 mm	5	945
511-711	18-35	0,01 mm	2046SB	100 mm	9	330
511-712	35-60	0,01 mm	2046SB	150 mm	6	400
511-713	50-150	0,01 mm	2046SB	150 mm	11	420
511-714	100-160	0,01 mm	2046SB	150 mm	13	480
511-715	160-250	0,01 mm	2046SB	250 mm	6	850
511-716	250-400	0,01 mm	2046SB	250 mm	5	945

További modellek! Coll modellek

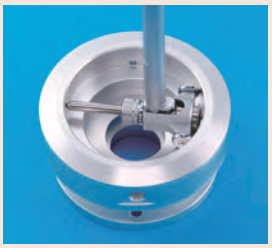
Specifikáció

Pontosság	2 µm
Ismételhetőség	0,5 µm
Kontaktpont elmozdulás	18 - 60 mm: 1,2 mm 50 - 400 mm: 1,6 mm
Szállítva	Dobozban, mérőóra burkolattal

Külön tartozék

No.	Leírás
953549	Hosszabbító 125 mm 18-35 mm tartományhoz
953550	Hosszabbító 250 mm 8-35 mm tartományhoz
953551	Hosszabbító 500 mm 18-35 mm tartományhoz
953552	Hosszabbító 125 mm 35-160 mm tartományhoz
953553	Hosszabbító 250 mm 35-160 mm tartományhoz
953554	Hosszabbító 500 mm 35-160 mm tartományhoz
953555	Hosszabbító 750 mm 35-160 mm tartományhoz
953556	Hosszabbító 1000 mm 35-160 mm tartományhoz
953557	Hosszabbító 125 mm 160-800 mm tartományhoz
953558	Hosszabbító 500 mm 160-800 mm tartományhoz
953559	Hosszabbító 750 mm 160-800 mm tartományhoz
953560	Hosszabbító 1000 mm 160-800 mm tartományhoz
952361	Hosszabbító 1000 mm 160-800 mm tartományhoz
543-310B	ABSOLUTE Digimatic mérőóra MIN/HOLD funkcióval





543-310B



Nagy hőszigetelő markolat

Lásd továbbá a mérőórák fejezetet.
Lásd továbbá a katalógus végén található cserélhető tapintókat.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Furatmérő

Sorozat 511

Tapintócsúcsok és méretek



18 - 35mm



35 - 60mm



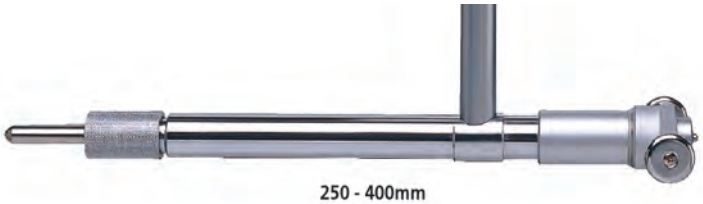
50 - 100mm



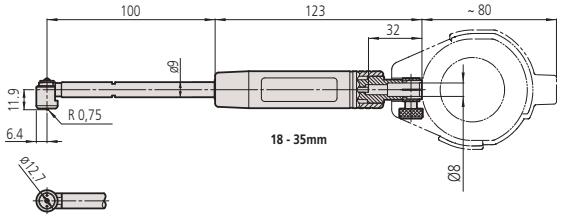
100 - 160mm

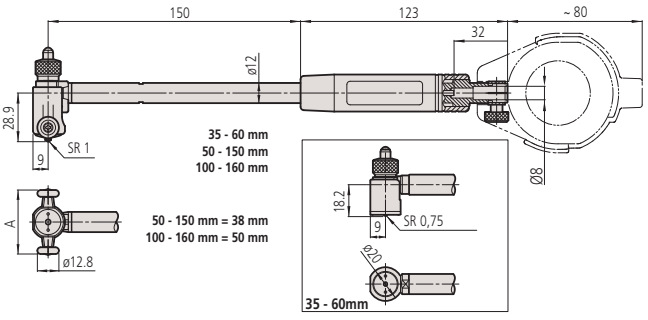


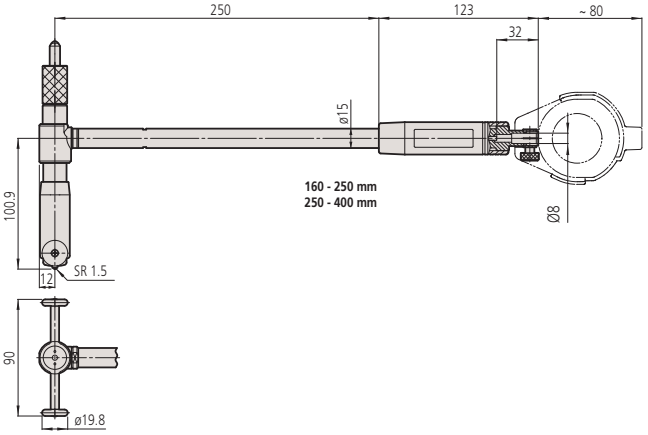
160 - 250mm



250 - 400mm





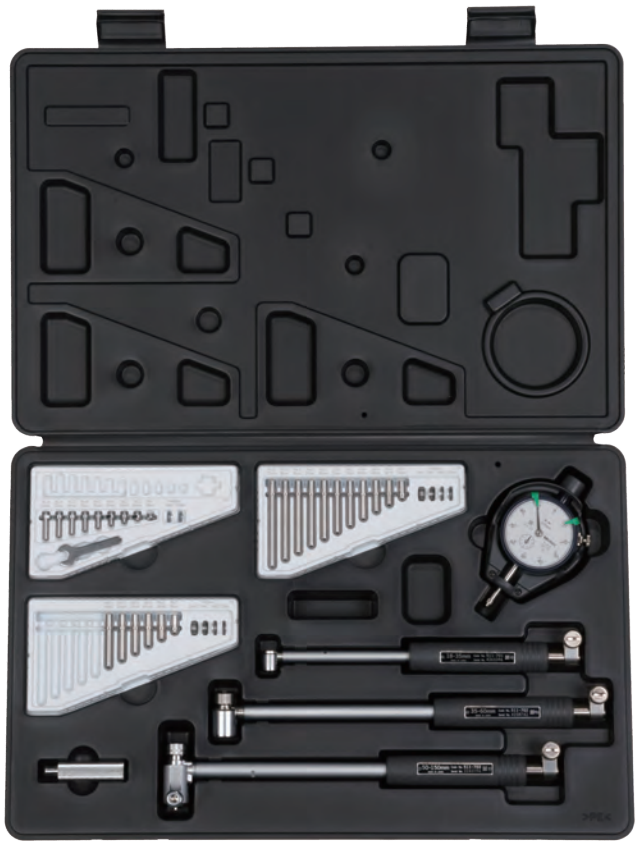


A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Furatmérő

Sorozat 511

Furatmérő készletek



511-921



2046SB mérőóra az 511-921 készlet tartozéka



2109SB-10 mérőóra az 511-922 készlet tartozéka



Az 543-310B az 511-925-10-es készlet tartozéka

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Skálaosztás	Mérőóra száma	Tapintó mélység
511-921	18-150	0,01 mm	2046SB	100/150 mm
511-922	18-150	0,001 mm	2109SB-10	100/150 mm
511-925-10	18-150	0,001 mm	543-310B	100/150 mm

További modellek Coll modellek

Specifikáció

Pontosság	2 µm
Ismételhetőség	0,5 µm

Keményfém betétes ülékek készletben
- Méréstartomány 50-150 mm (11 db)
21DZA232A : 50 mm
21DZA232B : 55 mm
21DZA232C : 60 mm
21DZA232D : 65 mm
21DZA232E : 70 mm
21DZA232F : 75 mm
21DZA232G : 80 mm
21DZA232H : 85 mm
21DZA232J : 90 mm
21DZA232L : 95 mm
21DZA232M : 100 mm
- Méréstartomány 35-60 mm (6 db)
21DZA232A : 35 mm
21DZA232B : 40 mm
21DZA232C : 45 mm
21DZA232D : 50 mm
21DZA232E : 55 mm
21DZA232F : 60 mm
- Méréstartomány 18-35 mm (9 db)
21DZA213A : 18 mm
21DZA213B : 20 mm
21DZA213C : 22 mm
21DZA213D : 24 mm
21DZA213E : 26 mm
21DZA213F : 28 mm
21DZA213G : 30 mm
21DZA213H : 32 mm
21DZA213J : 34 mm

Cserélhető tapintók
- Méréstartomány 35-150 mm (4 db)
205457 : vastagság 0,5 mm
205458 : vastagság 1 mm
205459 : vastagság 2 mm
205460 : vastagság 3 mm
- Méréstartomány 18-35 mm (2 db)
205623 : vastagság 0,5 mm
205624 : vastagság 1 mm

Készlet tartozékai
102148 : csavarkulcs
102178 : ülék 50 mm
21DZA000 : mérőóra védő

Lásd továbbá a mérőóra fejezetet

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Furatmérő beépíthető mikrométerrel

Sorozat 511

Beépíthető mikrométer, amely cserélhető ülék nélkül alkalmas a mérésre. Jellemzői:

- Nagy elmozdulási tartomány nagy pontosság mellett.
- Keményfém tapintócsúcs (> 18mm tartományoknál), amely igen tartós.
- Nagyméretű megfogó az operátor kézmelegének 50%-os elszigetelésére.
- Széles méréstartomány

Specifikáció

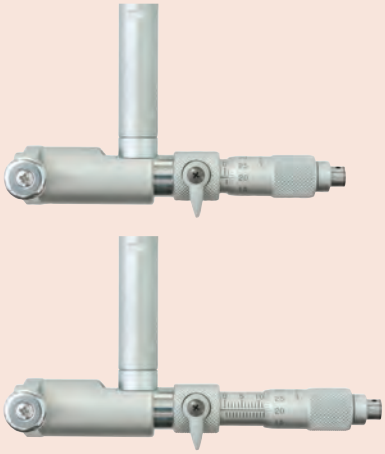
Pontosság	2 µm
Ismételhetőség	0,5 µm
Szállítva	Dobozban, mérőóra védőtokkal

Külön tartozék

No.	Leírás
953552	Hosszabbító 125 mm 35-160 mm tartományhoz
953553	Hosszabbító 250 mm 35-160 mm tartományhoz
953554	Hosszabbító 500 mm 35-160 mm tartományhoz
953555	Hosszabbító 750 mm 35-160 mm tartományhoz
953556	Hosszabbító 1000 mm 35-160 mm tartományhoz
953557	Hosszabbító 125 mm 160-800 mm tartományhoz
952361	Hosszabbító 1000 mm 160-800 mm tartományhoz
953558	Hosszabbító 500 mm 160-800 mm tartományhoz
953559	Hosszabbító 750 mm 160-800 mm tartományhoz
953560	Hosszabbító 1000 mm 160-800 mm tartományhoz
543-310B	ABSOLUTE Digimatic mérőóra MIN/ HOLD funkcióval



543-310B



A beépíthető mikrométer (méréstartomány 10 - 50 mm, eszköztől függően) ülékcsere nélkül alkalmazható.





511-814



Hosszabbítók a mély furatok méréséhez (külön tartozék)

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Skálaosztás	Mérőóra száma	Ülékek száma	Alsó ülék	Tapintó mélység	Tömeg [g]
511-823	60-100	0,001 mm	2109SB-10	10 mm	10, 20 mm	150 mm	430
511-824	100-160	0,001 mm	2109SB-10	13 mm	10, 20, 20 mm	150 mm	480
511-825	150-250	0,001 mm	2109SB-10	13 mm	10, 20, 20, 50 mm	150 mm	850
511-826	250-400	0,001 mm	2109SB-10	25 mm	25, 50, 50 mm	150 mm	950
511-827	400-600	0,001 mm	2109SB-10	50 mm	50, 100 mm	250 mm	1270
511-828	600-800	0,001 mm	2109SB-10	50 mm	50, 100 mm	250 mm	1670
511-813	60-100	0,01 mm	2046SB	10 mm	10, 20 mm	150 mm	430
511-814	100-160	0,01 mm	2046SB	13 mm	10, 20, 20 mm	150 mm	480
511-815	150-250	0,01 mm	2046SB	13 mm	10, 20, 20, 50 mm	150 mm	850
511-816	250-400	0,01 mm	2046SB	25 mm	25, 50, 50 mm	150 mm	950
511-817	400-600	0,01 mm	2046SB	50 mm	50, 100 mm	250 mm	1270
511-818	600-800	0,01 mm	2046SB	50 mm	50, 100 mm	250 mm	1670

További modellek! Coll modellek

Lásd továbbá a mérőórák fejezetet.
Lásd továbbá a katalógus végén található cserélhető tapintók fejezetet.

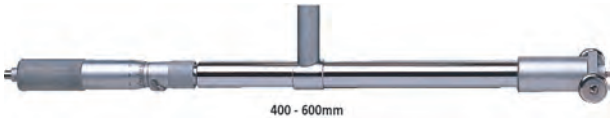
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

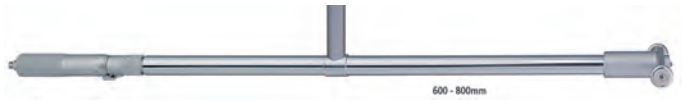
Mitutoyo

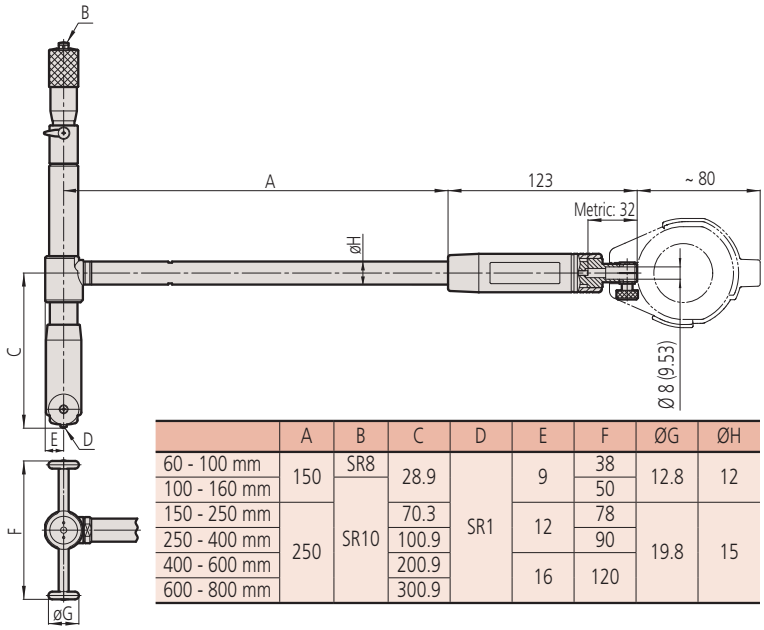
Furatmérő beépíthető mikrométerrel

Sorozat 511

Tapintócsúcsok és méretek







	A	B	C	D	E	F	ØG	ØH
60 - 100 mm	150	SR8	28.9	SR1	9	38	12.8	12
100 - 160 mm						50		
150 - 250 mm	250	SR10	70.3		12	78	19.8	15
250 - 400 mm			100.9			90		
400 - 600 mm			200.9		16	120		
600 - 800 mm			300.9					



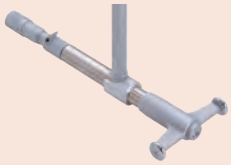
60 - 100 mm



100 - 160 mm



150 - 250 mm



250 - 400 mm

Hoszabbító rudak

Furatmérő tartozékok

A kiegészítő hosszabbító rudak lehetővé teszik mély furatok mérését is.
Jellemzői:

- Hosszabbító rudak (opciók) mély furatok méréséhez
- Több hosszabbító rúd egyidejű csatlakoztatása növeli a mérőeszköz hibáját. Ezért a javasolt az alkalmazott maximális rúd drabaszám 2.
- Hosszabbító rudak 1000mm-ig választhatók.
- 500mm feletti hosszabbító esetén csak függőleges helyzetű mérés lehetséges.

Alkalmazási tart.	.125 mm	.250 mm	.500 mm	.750 mm	1000 mm
	No.	**No.**	**No.**	**No.**	**No.**
.18-35 mm	**953549**	**953550**	**953551**	—	—
.35-160 mm	**953552**	**953553**	**953554**	**953555**	**953556**
150-800 mm	**953557**	**952361**	**953558**	**953559**	**953560**

Specifikáció

Hosszabbító rúd átmérő	ø9 mm (Tartomány 18-35 mm) ø12 mm (Tartomány 35-160 mm) ø15 mm (Tartomány 150-800 mm)

Külön tartozék

No.	Leírás
212556	Csavarkulcs (tartomány ≥35 mm)
102148	Csavarkulcs (tartomány ≤35 mm)



953549



953552



953557

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Furatmérő - Rövid típus

Sorozat 511

Kompakt, könnyített kivitelű furatmérő eszköz rövid hossz kivitelben
Jellemzői:

- Növelt dugattyú úthossz azonos pontosság mellett.
- Keményfém tapintócsúcs a tartósság érdekében.
- Hosszabb markolat a hőhatás kiküszöbölése céljából.

Specifikáció

Pontosság	2 µm
Ismételhetőség	0,5 µm
Kontaktpont elmozdulás	18 - 60 mm: 1,2 mm 50 - 160 mm: 1,6 mm
Szállítva	Dobozban, mérőóra védőtokkal

Külön tartozék

No.	Leírás
543-310B	ABSOLUTE Digimatic mérőóra MIN/ HOLD funkcióval



543-310B



Lásd továbbá a mérőórák fejezetet.
Lásd továbbá a katalógus végén található cserélhető tapintócsúcsokat.

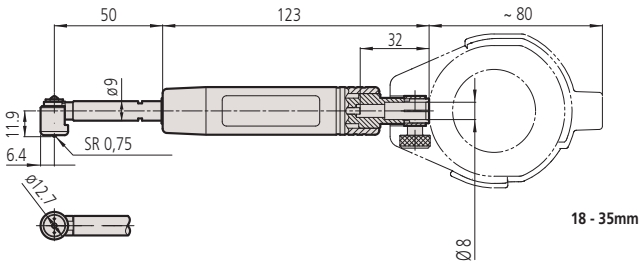


511-766

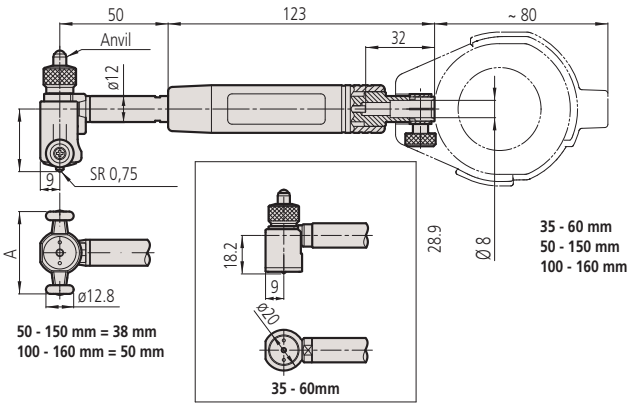
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Skálaosztás	Mérőóra száma	Tapintó mélység	Ülékek száma	Tömeg [g]
511-771	18-35	0,001 mm	2109SB-10	50 mm	9	320
511-772	35-60	0,001 mm	2109SB-10	50 mm	6	380
511-773	50-150	0,001 mm	2109SB-10	50 mm	11	400
511-774	100-160	0,001 mm	2109SB-10	50 mm	13	460
511-766	18-35	0,01 mm	2046SB	50 mm	9	320
511-767	35-60	0,01 mm	2046SB	50 mm	6	380
511-768	50-150	0,01 mm	2046SB	50 mm	11	400
511-769	100-160	0,01 mm	2046SB	50 mm	13	460

További modellek! Coll modellek



18 - 35mm



50 - 150 mm = 38 mm
100 - 160 mm = 50 mm

35 - 60mm

35 - 60 mm
50 - 150 mm
100 - 160 mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Furatmérő zsákfuratokhoz

Sorozat 511

Furatmérő eszköz zsákfuratok mérésére.
Jellemzői:

- Speciális kialakítás zsákfuratok méréséhez.
- Keményfém tapintócsúcs a tartósság érdekében.



511-412

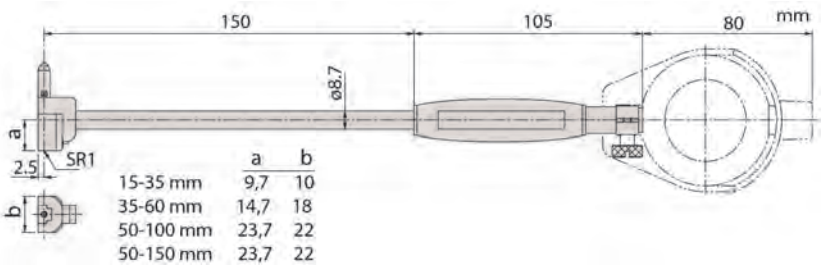


511-412

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Skálaosztás	Mérőóra száma	Tapintó mélység	Tömeg [g]
511-411	15-35	0,01 mm	2046SB	150 mm	735
511-412	35-60	0,01 mm	2046SB	150 mm	760
511-413	50-100	0,01 mm	2046SB	150 mm	785
511-414	50-150	0,01 mm	2046SB	150 mm	815
511-421	15-35	0,001 mm	2109SB-10	150 mm	740
511-422	35-60	0,001 mm	2109SB-10	150 mm	765
511-423	50-100	0,001 mm	2109SB-10	150 mm	800
511-424	50-150	0,001 mm	2109SB-10	150 mm	820

További modellek
Coll modellek



Specifikáció

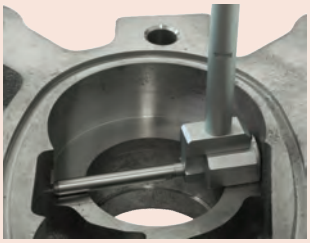
Pontosság	5 µm
Ismételhetőség	2 µm
Szállítva	Dobozban, mérőóra védőtokkal

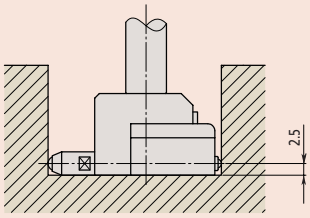
Külön tartozék

No.	Leírás
543-310B	ABSOLUTE Digimatic mérőóra MIN/ HOLD funkcióval



543-310B

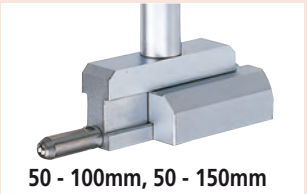




Zsákfurathoz min. 2,5 mm mélységgel



15 - 35mm



50 - 100mm, 50 - 150mm

Lásd továbbá a mérőórák fejezetet.
Lásd továbbá a cserélhető tapintócsúcsok fejezetet.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic furatmérő

Funkciók	Sorozat 511
PRESET (x3)	●
OK/±NOK minősítés	●
DIGIMATIC-kimenet	●
ON/OFF	●
DATA / HOLD	●
Min értéktartás	●

Specifikáció

Pontosság	0,003 mm (kvantilis hiba nélkül)
Ismételhetőség	±1 digit
Mérőerő	≤5 N
Mintavételezés	50-szer másodpercenként
Kontaktpont elmozdulás	1,2 mm
Felbontás	0,001 mm
Tápegység	2db SR44 elem
Elem élettartam	~ 2000 óra
Kijelző	6 digites LCD kijelző, Mínusz jel, Minősítés a képernyőn, Analóg kijelzés

Külön tartozék

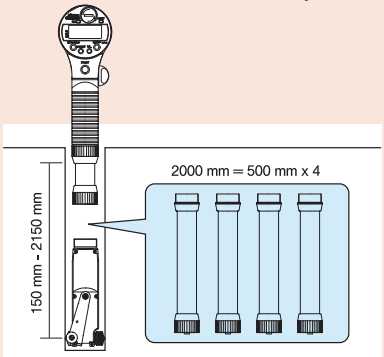
No.	Leírás
21DZA081	Hosszabbító 500 mm
21DZA089	Hosszabbító 250 mm
905338	Adatkábel (1m)
905409	Adatkábel 2m
02AZD790F	U-WAVE-T csatlakozó kábel
06ADV380F	USB Input Tool Direct kábel (2 m)

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



ABSOLUTE DIGIMATIC furatmérő minimum érték (valós átmérő) kereséssel, és értéktartással történő kijelzéssel.



Max. 4 db hosszabbító (500 mm-es) csatlakoztatható egymáshoz 2 m hosszban.

* ha sebesség > 50 µm/s, akkor a csúcsérték kijelzése bizonytalan.

Sorozat 511

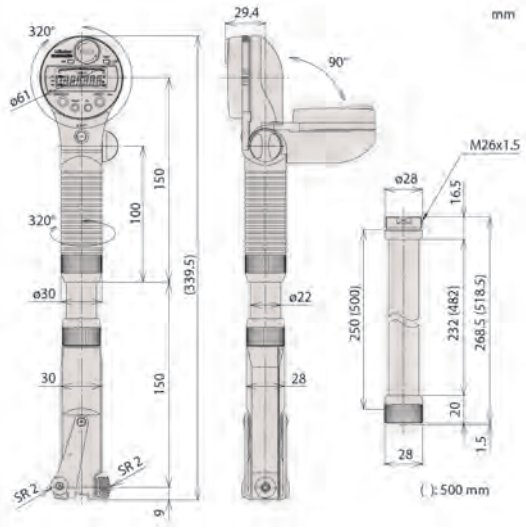
ABSOLUTE IP53

A Digimatic furatmérő furatok digitális belső mérését teszi lehetővé elképesztő pontosság mellett akár 2m mélyen is.
Az ABSOLUTE Digimatic furatmérő jellemzői:

- Precíziós furatmérő készülék mély furatokhoz a pontosság megőrzése mellett. Könnyű leolvasás az analóg kijelzésnek köszönhetően.
- Max. 3 beállítható mester adat, felső/alsó tűrés, OK/±NOK minősítés.
- Max. 4 hosszabbító rúdalkalmazható (250mm vagy 500mm)



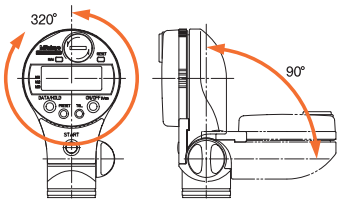
511-501



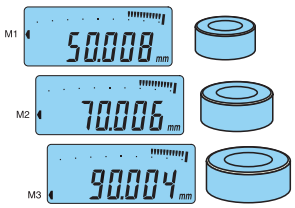
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Ülékek száma	Tömeg [g]
511-501	45-100	12	500
511-502	100-160	13	570

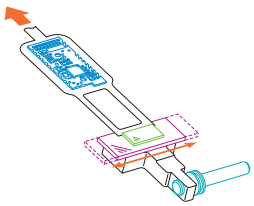
További modellek! Coll modellek



**320°-ban elforgatható és 90°-ban dönthető kijelző.
A markolat is elforgatható.**



Max. 3 Preset érték beállítása, alsó/felső tűréssel



2m-es hosszabbító alkalmazása pontossági garancia mellett.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Furatmérő ellenőrző

Sorozat 515

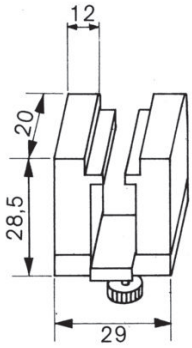
- 511-es sorozatú 2-pontonmérő furatmikrométerhez.
- A Bore Gage ellenőrző segítségével mérőhasábok alkalmazásával megkönnyíthető a beállítás 18 mm - 400 mm tartományban .
- A teljes készlet dobozban szállítva.



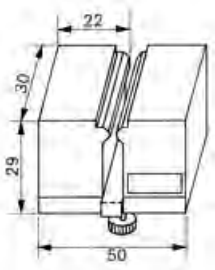


515-590
+ párhuzamos mérőhasáb (opció)

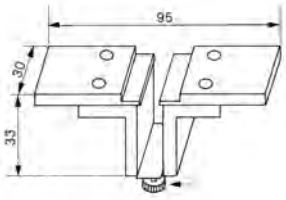
No.	Alkalmazási tart.	Tömeg [kg]
515-590	18-400 mm	4,51



940088



940089



940090

Specifikáció

Szállítva	A készletet dobozban szállítjuk.

Alaptartozékok

No.	Leírás
940088	1 ülék A típus 18 - 35 mm, 35 - 60 mm mérési tartományhoz
940089	1 ülék B típus 50 - 100 mm, 100 - 160 mm mérési tartományhoz
940090	1 ülék C típus 100 - 250 mm, 250 - 400 mm mérési tartományhoz
630030	2 sík pofa

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Kisfurat mérő készlet

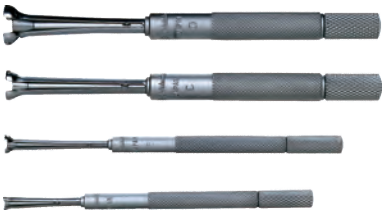
Specifikáció

Szállítva	Műanyag doboz

Sorozat 154

Kisméretű furatmérő készlet

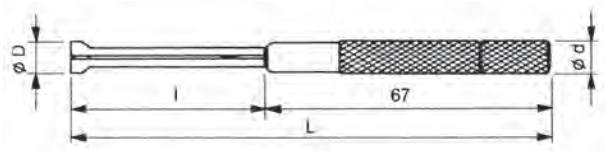
- Rögzítő csavarral fixálható. A két legmagasabb pont mérése a mikrométerrel.



154-902

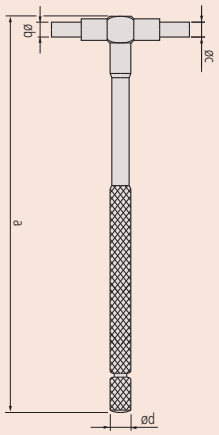
Metrikus

No.	Készlet tartalma	Tartomány [mm]	l mm	L [mm]	ø d [mm]	Ø D [mm]	Tömeg
154-902	154-101	3-5 mm	22,5	90	5,5	2,8-5,2	12
	154-102	5-7,5 mm	30	97,6	5,5	4,8-7,8	13
	154-103	7,5-10 mm	40	108	8,5	7,3-10,3	29
	154-104	10-13 mm	40	108	8,5	9,8-13,2	30



Specifikáció

Szállítva	Műanyag doboz



Sorozat 155

Teleszkópos készlet

- Önközpontozó és matt krómozású.
- Állandó tapintónyomó rugóerő a mérés során. Rögzítőcsavarral fixálható.



155-905

Metrikus

No.	Készlet tartalma	Tartomány	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg
155-905	155-127	8-12,7 mm	110	4	3	5	15
	155-128	12,7-19 mm	110	5	3,5	5,5	25
	155-129	19-32 mm	110	5	3,5	5,5	35
	155-130	32-54 mm	150	7,5	6	8	75
	155-131	54-90 mm	150	7,5	6	8	80
	155-132	90-150 mm	150	7,5	6	8	100

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Beállító gyűrűk

Sorozat 177

Metrikus

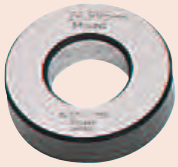
No.	Anyag	Névleges ød	Típus	Ø D [mm]	Ø E [mm]	T [mm]
177-220	Acél	1 mm	A	20		4
177-222	Acél	1,1 mm	A	20		4
177-225	Acél	1,2 mm	A	20		4
177-227	Acél	1,3 mm	A	20		4
177-230	Acél	1,4 mm	A	20		4
177-236	Acél	1,75 mm	A	25		5
177-239	Acél	2 mm	A	25		5
177-242	Acél	2,25 mm	A	25		5
177-208	Acél	2,5 mm	A	25		7
177-246	Acél	2,75 mm	A	25		7
177-248	Acél	3 mm	A	25		7
177-250	Acél	3,25 mm	A	25		7
177-252	Acél	3,5 mm	A	25		7
177-255	Acél	3,75 mm	A	25		7
177-204	Acél	4 mm	A	25		7
177-418	Kerámia	4 mm	A	25		7
177-257	Acél	4,5 mm	A	25		7
177-205	Acél	5 mm	A	25		7
177-263	Acél	5,5 mm	A	25		7
177-267	Acél	6 mm	A	25		7
177-420	Kerámia	6 mm	A	25		7
177-271	Acél	6,5 mm	A	25		7
177-275	Acél	7 mm	A	25		7
177-125	Acél	8 mm	A	32		10
177-423	Kerámia	8 mm	A	32		10
177-279	Acél	9 mm	A	32		10
177-126	Acél	10 mm	A	32		10
177-424	Kerámia	10 mm	A	32		10
177-284	Acél	12 mm	A	32		10
177-425	Kerámia	12 mm	A	32		10
177-132	Acél	14 mm	A	38		10
177-177	Acél	16 mm	A	45		10
177-427	Kerámia	16 mm	A	45		10
177-133	Acél	17 mm	A	45		10
177-285	Acél	18 mm	A	45		10
177-286	Acél	20 mm	A	45		10
177-429	Kerámia	20 mm	A	45		10
177-139	Acél	25 mm	A	53		15
177-430	Kerámia	25 mm	A	53		15
177-288	Acél	30 mm	A	71		15
177-431	Kerámia	30 mm	A	71		15
177-140	Acél	35 mm	A	71		15
177-432	Kerámia	35 mm	A	71		15
177-290	Acél	40 mm	A	71		15
177-433	Kerámia	40 mm	A	71		15
177-178	Acél	45 mm	A	85		15
177-434	Kerámia	45 mm	A	85		15
177-146	Acél	50 mm	A	85		20
177-292	Acél	60 mm	A	112		20
177-314	Acél	62 mm	A	112		20
177-147	Acél	70 mm	A	112		20
177-316	Acél	75 mm	A	125		25
177-294	Acél	80 mm	A	125		25
177-318	Acél	87 mm	A	140		25
177-148	Acél	90 mm	A	140		25
177-296	Acél	100 mm	A	160		25
177-298	Acél	125 mm	B	210	168	38,1
177-300	Acél	150 mm	B	235	187	38,1
177-302	Acél	175 mm	B	260	215	38,1
177-304	Acél	200 mm	B	311	244	38,1
177-306	Acél	225 mm	B	337	264	38,1
177-308	Acél	250 mm	B	362	290	38,1
177-310	Acél	275 mm	B	413	321	38,1
177-312	Acél	300 mm	B	438	340	38,1

Specifikáció

Hengeresség	1 µm: ø1-60 mm 1,5 µm: ø62-90 mm 2 µm: ø100-150 mm 2,5 µm: ø175-225 mm 3 µm: ø250-300 mm



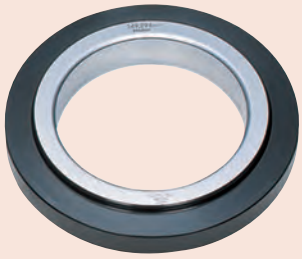
177-424



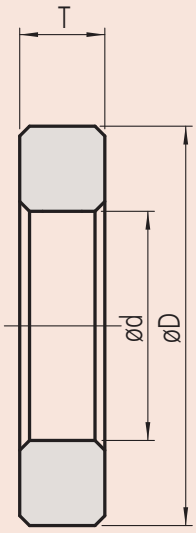
177-139



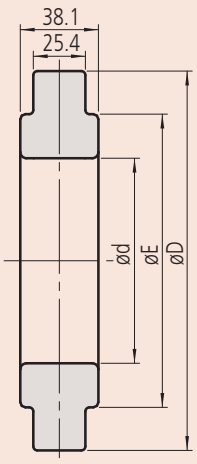
177-423



177-300



A típus



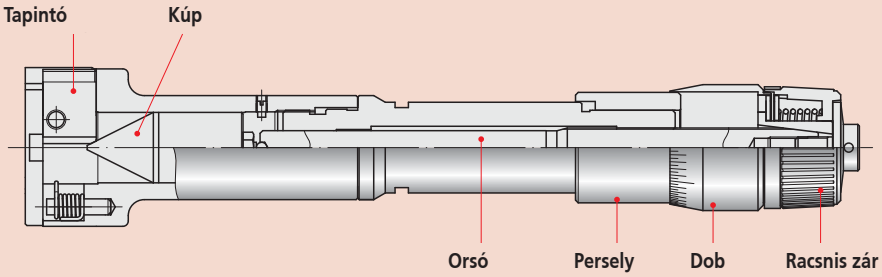
B típus

Belső- és furatmérő mikrométerek beállító etalonjai. A tűrás 45 mm-ig ±0,01 mm, 45 mm-től ± 0,02 mm. A kalibrálási átmérő a gyűrűk felületébe gravírozva.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Furatmérő mikrométerek

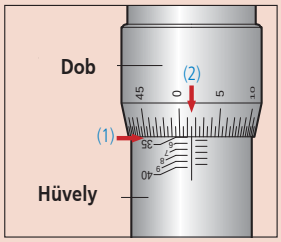
Szakkifejezések



Skála leolvasása

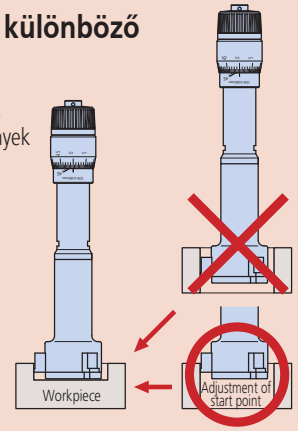
Osztás 0.005mm

(1)**Hüvely skála**	35	mm
(2)**Dob skála**	0.015	mm
Érték	35.015	mm



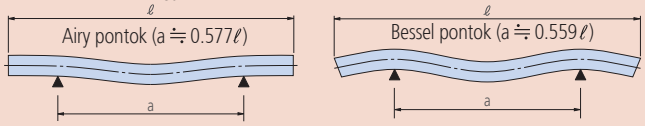
Mért érték megváltozása különböző mérési pontokban

Holtest alkalmazása esetén ügyelni kell arra, hogy a beállítás és a mérés azonos körümények között történjen. Ellenkező esetben hibás méretet kapunk a mérés során.



Airy és Bessel pontok

Ha a hosszetalon vagy a furatmikrométer vízszintes helyzetű, és az alátámasztás két ponton történik, akkor az önsúly okozta deformáció mértéke függ az alátámasztási pontok távolságától. Az alátámasztási pontok számítására két módszer létezik, ahogy azt az alábbi ábrák szemléltetik:



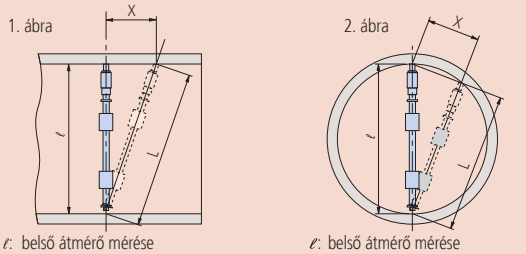
A rúd (vagy mikrométer) vízszintes helyzetében a szimmetrikus alátámasztásokat szemlélteti a fenti ábra. Ezek az alátámasztások az un. 'Airy pontok', amelyek biztosítják, hogy a végpontok felületei párhuzamosak maradjanak.

A rúd (vagy mikrométer) lehajlásból eredő hosszváltozása minimalizálható két pontosan meghatározott alátámasztással. Ezek az alátámasztások az un. 'Bessel pontok', amelyek nagy hosszúságú mikrométerek esetén használatosak.

Mikrométer hőmérsékletváltozása okozta méretváltozás

Minimalizálni kell az operátor által átadott hőmennyiséget a mikrométer és a munkadarab számára. Ha a mérés során az eszközt közvetlenül a kezében tartja, akkor használjon megfelelő hőszigetelést.

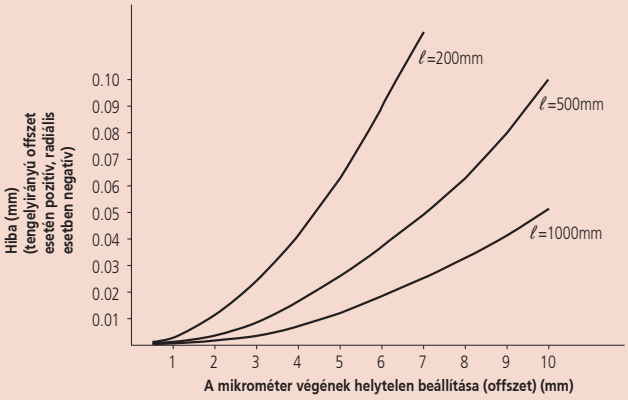
Beállításból eredő hiba



ℓ: belső átmérő mérése
L: hosszmérés X tengelyoffszettel
X: offszet tengelyirányban
Δℓ: mérési hiba
Δℓ: $L-\ell=\sqrt{\ell^2+X^2}-\ell$

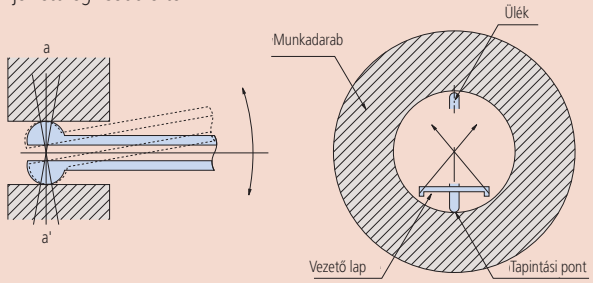
ℓ: belső átmérő mérése
L: hosszmérés X tengelyoffszettel
X: offszet tengelyirányban
Δℓ: mérési hiba
Δℓ: $L-\ell=\sqrt{\ell^2-X^2}-\ell$

Ha belső mikrométer beállítása tengely vagy keresztirányban nem megfelelő az X offszet érték miatt, lásd 1. és 2. ábra, a mérést jelentős hiba fogja terhelni (képletet lásd fentebb). Tengelyirányú beállítási hiba esetén a hiba pozitív, sugáriány esetén negatív.



Bore Gages

- A Mitutoyo Bore Gages eszközök kis furatok mérésére alkalmasak, ahol a tapintók nagy görbülettel rendelkeznek, így könnyűvé téve a valós átmérő méréséhez optimális pozícionálást (a-a' irány). A valós átmérő a mérőóra által kijelzett legkisebb érték.

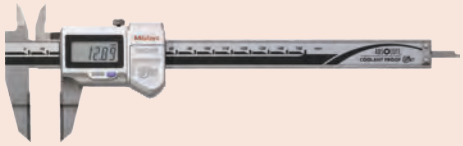


- A tapintó rugós megoldása alkalmazásával a Mitutoyo kétponton mérők illesztését csak tengelyirányban kell megvalósítani a valós átmérő méréséhez.

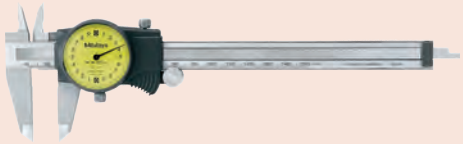
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Absolute Digimatic tolómérők
Oldal 179



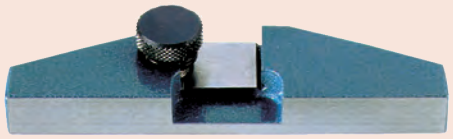
Nóniuszos tolómérők
Oldal 193



Speciális tolómérők
Oldal 201



Tolómérő tartozékok
Oldal 217



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic tolómérő IP67

Sorozat 500

E robusztus felépítésű tolómérő igen megbízhatóan alkalmazható a mérési feladatok széles változataiban.
Az ABSOLUTE Digitmatic IP67 tolómérő jellemzői:

- ABSOLUTE mérőrendszer a megbízható mérés érdekében
- Igen ellenálló az extrém munkakörülmények között is
- Extrém ellenálló képesség hűtőfolyadékkal és kenőanyagokkal szemben (IP67-es védelem)
- Adatkimenettel vagy anélkül.

Funkciók	Sorozat 500
ORIGIN (ABS nullapont)	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●

Specifikáció

Pontosság	≤ 200 mm : ±0,02 mm > 200 mm : ±0,03 mm (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	~ 15000 óra (150 mm ,200 mm) 5000 óra (300 mm)
Kijelző	LCD, karakter magasság 7,5mm (150, 200 mm) 10,2 mm (300 mm)
Szállítva	Dobozban, 1 db elemmel

Külön tartozék

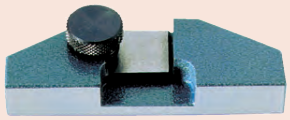
No.	Leírás
05CZA624	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA625	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790A	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380A	Jelkábel - USB (2 m)
050083-10	75 mm-es mélységmérő talp 200 mm tartományhoz
050084-10	100 mm-es mélységmérő talp 200 mm tartományhoz
050085-10	125 mm-es mélységmérő talp 300 mm tartományhoz

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



150 és 200 mm vagy 300 mm



050083-10



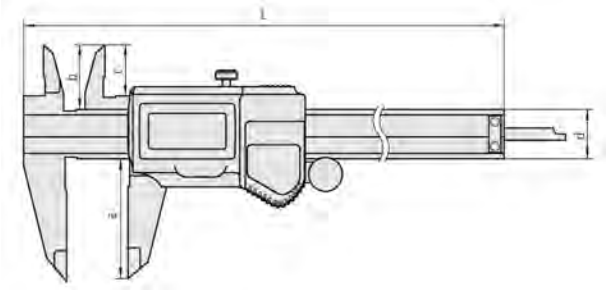
500-706-11

Metrikus — Görgő nélkül

No.	Tartomány [mm]	Mélységmérő	Adatkimenet	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
500-706-11	0-150	Sík		233	40	21	16,5	16	164
500-709-11	0-150	Ø 1,9 mm		233	40	21	16,5	16	164
500-716-11	0-150	Sík	●	233	40	21	16,5	16	164
500-707-11	0-200	Sík		290	50	24,5	20	16	194
500-717-11	0-200	Sík	●	290	50	24,5	20	16	194
500-708-11	0-300	Sík		404	64	27,5	21,8	20	345
500-718-11	0-300	Sík	●	404	64	27,5	21,8	20	345

Metrikus — Görgővel

No.	Tartomány [mm]	Mélységmérő	Adatkimenet	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
500-702-10	0-150	Sík		233	40	21	16,5	16	164
500-712-10	0-150	Sík	●	233	40	21	16,5	16	164
500-719-10	0-150	Ø 1,9 mm	●	233	40	21	16,5	16	164
500-703-10	0-200	Sík		290	50	24,5	20	16	194
500-713-10	0-200	Sík	●	290	50	24,5	20	16	194
500-704-10	0-300	Sík		404	64	27,5	21,8	20	345
500-714-10	0-300	Sík	●	404	64	27,5	21,8	20	345



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic keményfémbetétes tolómérő IP67

Sorozat 500

Robusztus kivitelű, keményfém csőrös tolómérő.
ABSOLUTE Digimatic IP67 keményfém-betétes tolómérő jellemzői:

- Igen ellenálló az extrém munkakörülményekkel szemben is.
- Extrém ellenálló képesség hűtőfolyadékkal és kenőanyagokkal szemben.
- Adatkimenettel vagy anélkül.
- Megfelel az IEC 60529 előírásainak.
- Extra hosszú elemélettartam.



Metrikus

Keményfém betétes mérőcsőr külső/belső méréshez

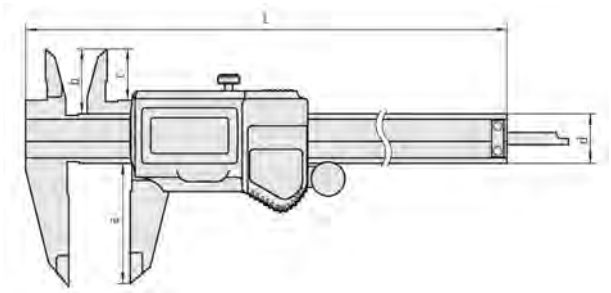
No.	Tartomány mm [mm]	Adatkimenet	Görgő	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
500-727-11	0-150	●		233	40	21	16,5	16	164
500-723-10	0-150	●	●	233	40	21	16,5	16	168
500-728-11	0-200	●		290	50	24,5	20	16	194
500-724-10	0-200	●	●	290	50	24,5	20	16	198

Metrikus

Keményfém betétes mérőcsőr külső méréshez

No.	Tartomány mm [mm]	Adatkimenet	Görgő	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
500-721-10	0-150	●	●	233	40	21	16,5	16	168
500-722-10	0-200	●	●	290	50	24,5	20	16	198

További modellek
Coll/MM modellek



Funkciók	Sorozat 500
ORIGIN (ABS nullapont)	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●

Specifikáció

Pontosság	≤ 200 mm : ±0,02 mm > 200 mm : ±0,03 mm (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Mélységmérő	Sík
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	~ 15000 óra
Kijelző	LCD, karakter magasság 7,5mm
Szállítva	Dobozban, 1 db elemmel

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA624	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA625	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790A	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380A	Jelkábel - USB (2 m)
050083-10	75 mm-es mélységmérő talp 200 mm tartományhoz
050084-10	100 mm-es mélységmérő talp 200 mm tartományhoz
050085-10	125 mm-es mélységmérő talp 300 mm tartományhoz

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



Keményfém betétes mérőfelület

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE AOS Digimatic tolómérő

Sorozat 500

ABSOLUTE®

Digimatic tolómérő a megbízható mérés érdekében.
Jellemzői:

- Standard modell széleskörű alkalmazhatósággal, abszolút és inkrementális mérés
- Rozsdamentes kivitel, edzett és leppelt mérőfelülettel külső/belső mérésekhez
- Csendes, kellemes és stabil mozgathatóság.
- Nagy karakteres kijelző: 9 mm (nagy kontraszt az LCD kijelzőn)
- ABS (Absolute) skála nem igényli az állandó nullpont beállítást
- Növelt elemélettartam

Funkciók	Sorozat 500
ORIGIN (ABS nullapont)	●
ZERO/ABS	●
ON/OFF	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●

Specifikáció

Pontosság	≤ 200 mm : ±0,02 mm; > 200 mm : ±0,03 mm (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	~ 18000 óra
Kijelző	LCD, karakter magasság 9mm
Szállítva	Dobozban, 1db elemmel

Külön tartozék

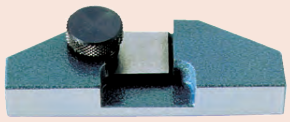
No.	Leírás
959149	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
959150	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790C	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380C	Jelkábel USB (2 m)
959143	Értéktartó egység
050083-10	75 mm-es mélységmérő talp 200 mm tartományhoz
050084-10	100 mm-es mélységmérő talp 200 mm tartományhoz
050085-10	125 mm-es mélységmérő talp 300 mm tartományhoz

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



Kör mélységmérővel



050083-10

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.



500-181-30

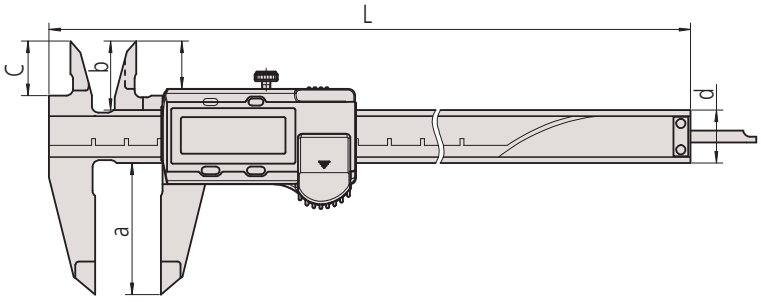
Metrikus — Görgő nélkül

No.	Tartomány [mm]	Mélységmérő	Adatkimenet	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
500-180-30	0-100	Ø 1,9 mm		182	40	21	16,5	16	142
500-201-30	0-100	Ø 1,9 mm	●	182	40	21	16,5	16	143
500-184-30	0-150	Ø 1,9 mm		233	40	21	16,5	16	164
500-203-30	0-150	Ø 1,9 mm	●	233	40	21	16,5	16	168
500-181-30	0-150	Sík		233	40	21	16,5	16	164
500-161-30	0-150	Sík	●	233	40	21	16,5	16	164
500-182-30	0-200	Sík		290	50	24,5	20	16	194
500-162-30	0-200	Sík	●	290	50	24,5	20	16	194
500-205	0-300	Sík	●	404	64	27,5	22	20	350

Metrikus — Görgővel

No.	Tartomány [mm]	Mélységmérő	Adatkimenet	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
500-150-30	0-100	Ø 1,9 mm	●	182	40	21	16,5	16	143
500-151-30	0-150	Sík	●	233	40	21	16,5	16	164
500-158-30	0-150	Ø 1,9 mm	●	233	40	21	16,5	16	164
500-152-30	0-200	Sík	●	290	50	24,5	20	16	194
500-153	0-300	Sík	●	404	64	27,5	22	20	350

További modellek! Coll/MM modellek



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

ABSOLUTE AOS Digimatic keményfémbetétes tolómérő

Sorozat 500

ABSOLUTE®

Keményfém betétes Digimatic tolómérő jellemzői:

- Standard modell széleskörű alkalmazhatósággal, abszolút és inkrementális mérés
- Rozsdamentes kivitel, edzett és leppelt mérőfelülettel külső/belső mérésekhez
- Adatkimenettel vagy anélkül.



Funkciók	Sorozat 500
ORIGIN (ABS nullapont)	●
ZERO/ABS	●
ON/OFF	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Mélységmérő	

Specifikáció

Pontosság	≤ 200 mm : ±0,02 mm > 200 mm : ±0,03 mm (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	~ 18000 óra
Kijelző	LCD, karakter magasság 9mm
Szállítva	Dobozban, 1db elemmel

Külön tartozék

No.	Leírás
959149	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
959150	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790C	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380C	Jelkábel USB (2 m)
959143	Értéktartó egység
050083-10	75 mm-es mélységmérő talp 200 mm tartományhoz
050084-10	100 mm-es mélységmérő talp 200 mm tartományhoz
050085-10	125 mm-es mélységmérő talp 300 mm tartományhoz

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem

Metrikus

Keményfém betétes csőr a külső/belső méréshez

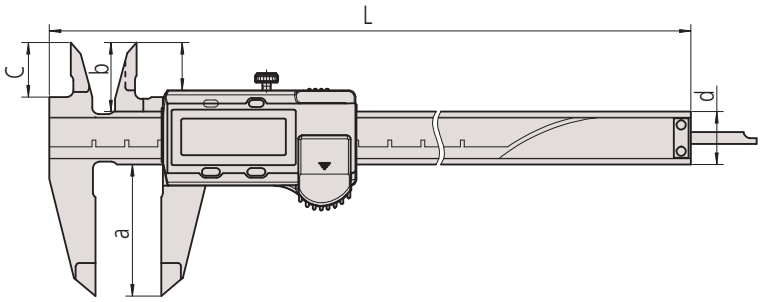
No.	Tartomány mm [mm]	Adatkimenet	Görgő	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
500-234-30	0-150	●		233	40	21	16,5	16	168
500-155-30	0-150	●	●	233	40	21	16,5	16	168
500-236-30	0-200	●		290	50	24,5	20	16	198
500-157-30	0-200	●	●	290	50	24,5	20	16	198

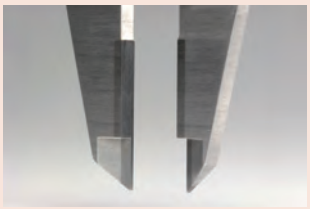
Metrikus

Keményfém betétes mérőcsőr külső méréshez

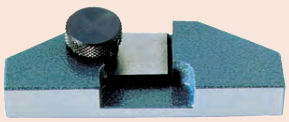
No.	Tartomány mm [mm]	Adatkimenet	Görgő	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
500-233-30	0-150	●		233	40	21	16,5	16	168
500-154-30	0-150	●	●	233	40	21	16,5	16	168
500-235-30	0-200	●		290	50	24,5	20	16	198
500-156-30	0-200	●	●	290	50	24,5	20	16	198

További modellek! Coll/MM modellek





Keményfém betétes mérőfelület



050083-10

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic napelemes tolómérő IP67

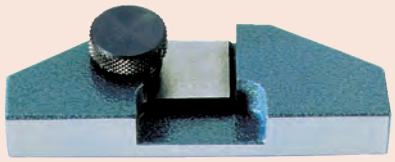
Funkciók	Sorozat 500
ORIGIN (ABS nullapont)	●

Specifikáció

Pontosság	±0,02 mm (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Tápegység	Napelem
Felbontás	0,01 mm
Kijelző	LCD, karakter magasság 7,5mm
Szállítva	Dobozban

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA624	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA625	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790A	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380A	Jelkábel - USB (2 m)
050083-10	75 mm-es mélységmérő talp 200 mm tartományhoz
050084-10	100 mm-es mélységmérő talp 200 mm tartományhoz



050083-10

Sorozat 500

Napelemes Digimatic Super-tolómérő ABSOLUTE rendszerrel, robusztus kivitelben.
Az ABSOLUTE Digimatic IP67 napelemes tolómérő jellemzői:

- Napelemes Super-tolómérő környezetbarát, elemnélküli konstrukció.
- Fényigény : 60 lux plus.
- SuperCaliper alkalmazott komponensek megfelelnek az RoHS irányelveknek.
- Adatkimenettel vagy anélkül.



500-772

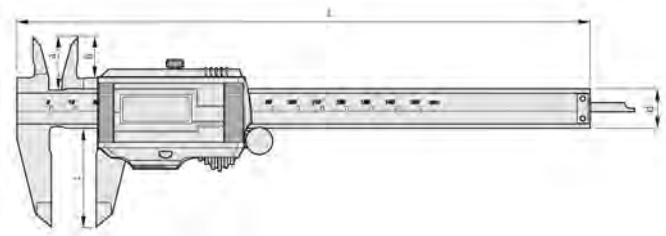
Metrikus — Görgő nélkül

No.	Tartomány mm [mm]	Mélységmérő	Adatkimenet	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
500-772	0-150	Sík		233	21	16,5	40	16	180
500-792	0-150	Ø 1,9 mm		233	21	16,5	40	16	180
500-778	0-150	Sík	●	233	21	16,5	40	16	180
500-773	0-200	Sík		290	24,5	20	50	16	210
500-779	0-200	Sík	●	290	24,5	20	50	16	210

Metrikus — Görgővel

No.	Tartomány mm [mm]	Mélységmérő	Adatkimenet	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
500-774	0-150	Sík		233	21	16,5	40	16	180
500-776	0-150	Sík	●	233	21	16,5	40	16	180
500-775	0-200	Sík		290	24,5	20	50	16	210
500-777	0-200	Sík	●	290	24,5	20	50	16	210

További modellek! Coll/MM modellek



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic napelemes tolómérő

Sorozat 500

ABSOLUTE®

SOLAR

Napelemes Digimatic tolómérő alapmodell az igen megbízható mérésekhez.
Az ABSOLUTE Digimatic napelemes tolómérő jellemzői:

- Napelemes kivitel, minimum fényigény: 60 lux.
- Adatkimenettel vagy anélkül.



500-444



500-457

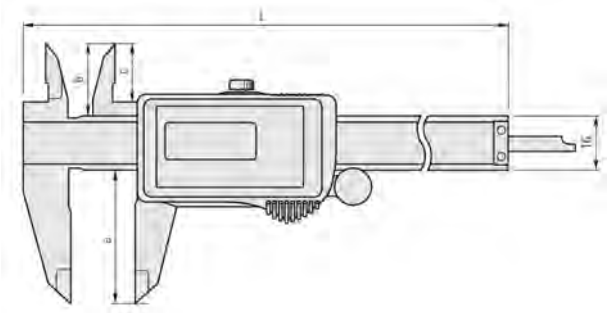
Metrikus — Görgő nélkül

No.	Tartomány mm [mm]	Mélységmérő	Adatkimenet	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Tömeg [g]
500-457	0-150	Sík		233	40	21	16,5	150
500-458	0-200	Sík		290	50	24	20	180

Metrikus — Görgővel

No.	Tartomány mm [mm]	Mélységmérő	Adatkimenet	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Tömeg [g]
500-453	0-100	Ø 1,9 mm		182	40	21	16,5	125
500-443	0-100	Ø 1,9 mm	●	182	40	21	16,5	145
500-454	0-150	Sík		233	40	21	16,5	150
500-444	0-150	Sík	●	233	40	21	16,5	170
500-455	0-200	Sík		290	50	24	20	180
500-445	0-200	Sík	●	290	50	24	20	200

További modellek? Coll/MM modellek



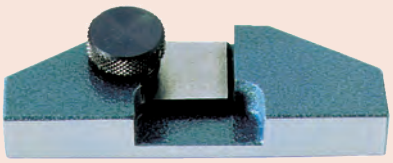
Funkciók	Sorozat 500
ORIGIN (ABS nullapont)	●

Specifikáció

Pontosság	±0,02 mm (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Tápegység	Napelem
Felbontás	0,01 mm
Kijelző	LCD, karakter magasság 7,5mm
Szállítva	Műanyag dobozban

Külön tartozék

No.	Leírás
959149	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
959150	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790C	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380C	Jelkábel USB (2 m)
959143	Értéktartó egység
050083-10	75 mm-es mélységmérő talp 200 mm tartományhoz
050084-10	100 mm-es mélységmérő talp 200 mm tartományhoz



050083-10

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic nagy méréstartománnyal

Funkciók	Sorozat 500
ORIGIN (ABS nullapont)	●
ZERO/ABS	●
ON/OFF	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	≤ 600 mm : ±0,05 mm ≤ 1000 mm: ±0,07 mm (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	~ 20000 óra
Kijelző	LCD, karakter magasság 10mm
Szállítva	Dobozban, 1db elemmel

Külön tartozék

No.	Leírás
959149	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
959150	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790C	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380C	Jelkábel USB (2 m)
959143	Értéktartó egység

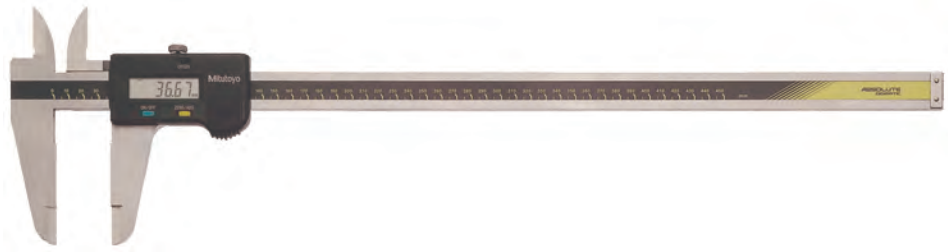
Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem

Sorozat 500

ABSOLUTE®

Digimatic nagy méréstartományú tolómérő jellemzői:
- Robusztus kialakítás nagy mérési tartományban.
- Adatkimenettel.

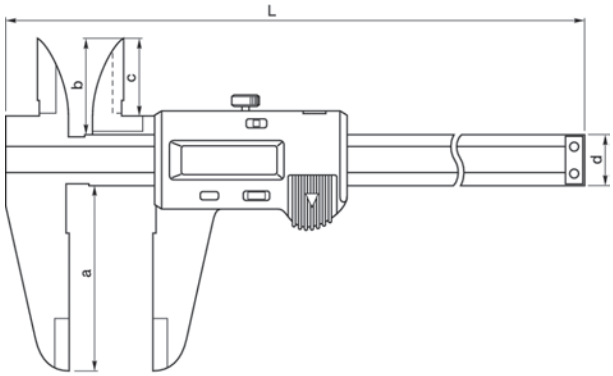


500-500-10

Metrikus

No.	Tartomány mm [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
500-500-10	0-450	630	90	47	38	25	1170
500-501-10	0-600	780	90	47	38	25	1350
500-502-10	0-1000	1240	130	61	50	32	3300

További modellek! Coll/MM modellek



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

ABSOLUTE Digimatic tolómérő lekerekített mérőpofával

Sorozat 550

Digimatic lekerekített pofás tolómérő belső mérésekhez.
Jellemzői:

- Lekerekített mérőfelület a belső mérésekhez.
- ABSOLUTE rendszer a megbízható méréshez.

Safety Dust- and Water-Protected
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 2011207400

200/300 mm

ABSOLUTE
IP67



550-301-10

Funkciók	Sorozat 550			
	550-203-10 -ig: 550-207-10		550-301-10	550-331-10
ORIGIN (ABS nullapont)	●		●	●
OFFSET*			●	●
ON/OFF	●			
Auto kikapcsolás (< 20 perc)			●	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●		●	●
Adatkimenet	●		●	●
PRESET				●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	1 3 év (200 mm), 1 év (300 mm), 3,5 év (
Kijelző	LCD, karakter magasság 7,5 mm (200 mm) 10,2 mm (300 mm) 10 mm (
Szállítva	Dobozban, 1db elemmel

Metrikus

No.	Tartomány mm [mm]	Pontosság [mm]	Belső mérés	Megjegyzés	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Tömeg [g]
550-301-10	0-200	±0,03	10 mm	IP67	290	60	8	16	180
550-331-10	0-300	±0,04	10 mm	IP67	403	75	12	20	380

Metrikus

No.	Tartomány mm [mm]	Pontosság [mm]	Belső mérés	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Tömeg [g]
550-203-10	0-450	±0,05	20 mm	630	100	18	25	1110
550-205-10	0-600	±0,05	20 mm	780	100	18	25	1290
550-207-10	0-1000	±0,07	20 mm	1240	140	24	32	3350

További modellek! Coll/MM modellek

Külön tartozék

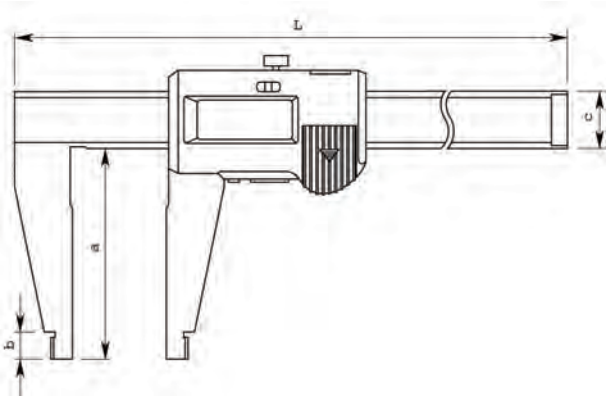
No.	Leírás
959149	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
959150	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790C	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380C	Jelkábel USB (2 m)
959143	Értéktartó egység

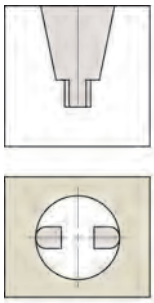
Külön tartozékok IP-67 modellhez

No.	Leírás
05CZA624	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA625	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790A	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380A	Jelkábel - USB (2 m)

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem





Mérőpofa kerekített felülettel belső mérésekhez



*10 mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic tolómérő lekerekített és éles mérőpofával

Sorozat 551

Digimatic tolómérő lekerekített és éles mérőpofával.
Jellemzői:

- Éles mérőfelület külső mérésekhez
- Kerek mérőfelület a belső mérésekhez.
- Adatkimenettel.

200/300 mm

ABSOLUTE

IP67

Funkciók	Sorozat 551: 551-204-10 -ig: 551-207-10	551-301-10	551-331-10
ORIGIN (ABS nullapont)	●	●	●
OFFSET*		●	●
ON/OFF	●		
Auto kikapcsolás (< 20 perc)		●	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●	●	●
Adatkimenet	●	●	●
PRESET			●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	~ 3 év (200 mm), 1 év (300 mm), 3,5 év (> 300 mm)
Kijelző	LCD; karakter magasság 7,5 mm (200 mm) 10,2 mm (300 mm) 10 mm (
Szállítva	Dobozban, 1db elemmel

Külön tartozék

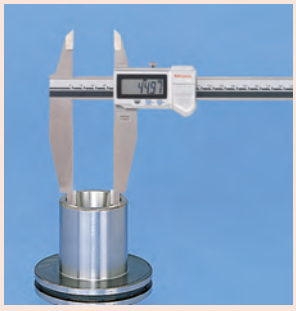
No.	Leírás
959149	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
959150	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790C	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380C	Jelkábel USB (2 m)
959143	Értéktartó egység

Külön tartozékok IP-67 modellhez

No.	Leírás
05CZA624	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA625	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790A	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380A	Jelkábel - USB (2 m)

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



*10 mm



551-301-10

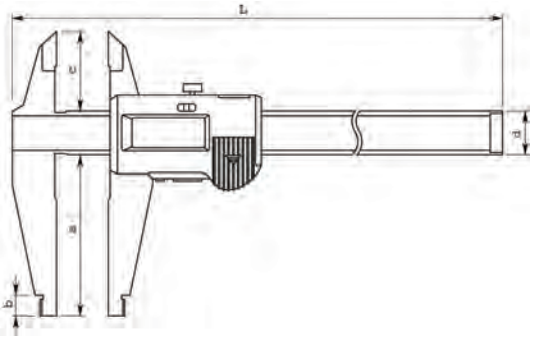
Metrikus

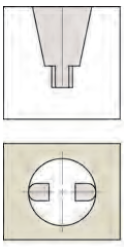
No.	Tartomány mm [mm]	Belső mérés	Pontosság [mm]	Megjegyzés	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
551-301-10	0-200	10 mm	±0,03	IP67	290	60	8	30	16	196
551-331-10	0-300	10 mm	±0,04	IP67	403	90	10	40	20	420

Metrikus

No.	Tartomány mm [mm]	Belső mérés	Pontosság [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
551-204-10	0-500	20 mm	±0,06	680	150	18	56	25	1060
551-206-10	0-750	20 mm	±0,06	963	150	18	56	25	1410
551-207-10	0-1000	20 mm	±0,07	1230	150	20	56	32	3430

További modellek! Coll/MM modellek





Kerekített mérőfelület belső mérésekhez

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic szénszálas tolómérő IP66

Sorozat 552

Könnyített kivitelű Digimatic tolómérő standard acél mérőcsörökkel.
Jellemzői:

- Ultra könnyű kivitel (karbonszálas anyag) 50% súlymegtakarítással.
- Közvetlen belső méret leolvasás az LCD kijelzőn (offszet beállítás egyszerű megadással).
- IP66-es védelemi fokozat
- Preset funkció.
- SPC adatkimenet.

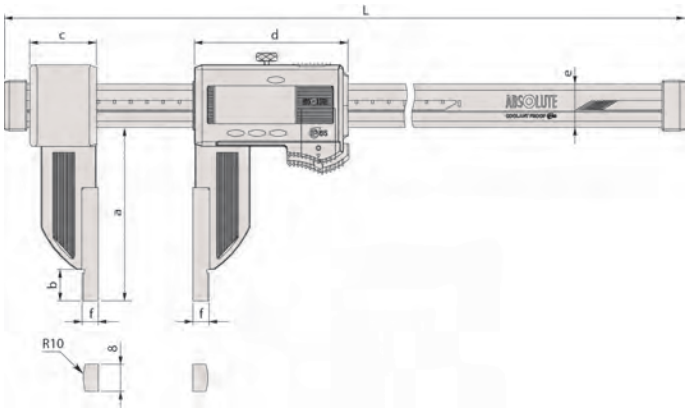


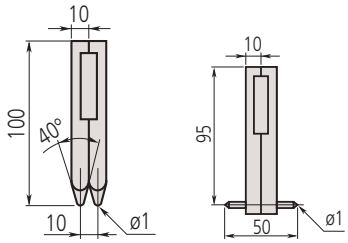
552-304-10

Metrikus

No.	Tartomány mm [mm]	Pontosság [mm]	Belső mérés	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	Tömeg [g]
552-302-10	0-450	±0,04	20 mm	640	100	18	41,2	91,8	25	10	715
552-303-10	0-600	±0,04	20 mm	790	100	18	41,2	91,8	25	10	790
552-304-10	0-1000	±0,05	20 mm	1230	150	24	62,8	113,8	32	10	1760
552-305-10	0-1500	±0,09	20 mm	1740	150	24	62,8	113,8	32	10	2160
552-306-10	0-2000	±0,12	20 mm	2250	150	24	62,8	113,8	32	10	2560

További modellek: Coll/MM modellek





914055

914057

Funkciók	Sorozat 552
ORIGIN (ABS nullapont)	●
OFFSET*	●
DATA / HOLD	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●
PRESET	●

Specifikáció

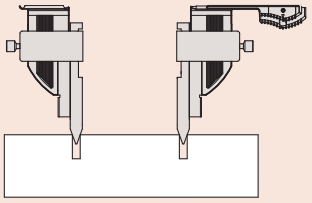
Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	~ 5000 óra
Kijelző	LCD, karaker magasság 10mm
Szállítva	Dobozban, 1 db elemmel

Külön tartozék

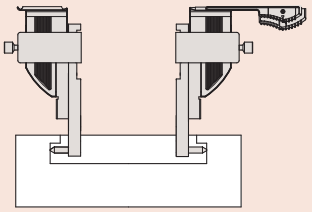
No.	Leírás
05CZA624	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA625	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790A	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380A	Jelkábel - USB (2 m)
914055	Mérőcsőr pár furattávolság méréshez (10 mm felett)
914057	Mérőcsőr pár belső horonyméréshez (50 mm felett)
914053	Tartó speciális mérőcsőrhöz 600 mm tartományig
914054	Tartó speciális mérőcsőrhöz 1000 mm tartományig

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



furat közép-közép



belső horony átmérő

* 20mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic szénszálas tolómérő IP66 kerámia mérőcsőrrel

Funkciók	Sorozat 552
ORIGIN (ABS nullapont)	●
OFFSET*	●
DATA / HOLD	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●
PRESET	●

Specifikáció

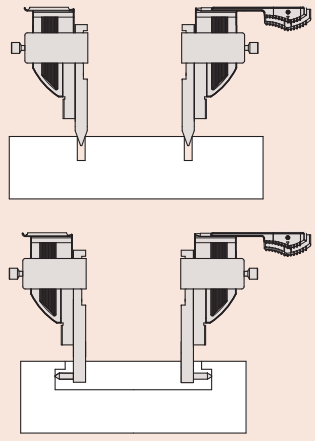
Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	~ 5000 óra
Kijelző	LCD, karakter magasság 10 mm
Szállítva	Dobozban, 1 db elemmel

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA624	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA625	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790A	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380A	Jelkábel - USB (2 m)
914055	Mérőcsőr pár furattávolság méréshez (10 mm felett)
914057	Mérőcsőr pár belső horonyméréshez (50 mm felett)
914053	Tartó speciális mérőcsőrhöz 600 mm tartományig

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



* 20 mm

Sorozat 552

Safety Dust- and Water-Protected
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 0000022582

ABSOLUTE IP66

Könnyített kivitelű kerámia mérőcsőrös Digimatic tolómérő.
Jellemzői:

- Ultra könnyű kivitel (karbonszálas anyag) 50% súlymegtakarítással.
- Közvetlen belső méret leolvasás az LCD kijelzőn (offszet beállítás egyszerű megadással).
- Preset funkció.
- SPC adatkimenet.

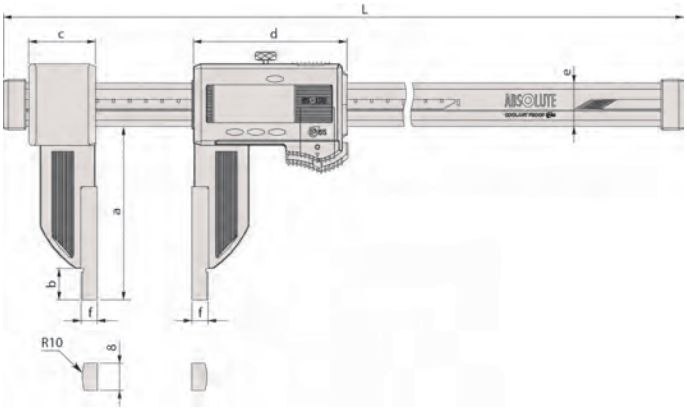


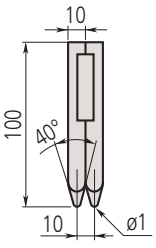
552-156-10

Metrikus

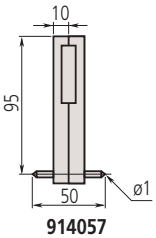
No.	Tartomány mm [mm]	Pontosság [mm]	Belső mérés	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	Tömeg [g]
552-155-10	0-450	±0,04	20 mm	640	100	18	41,2	91,8	25	10	715
552-156-10	0-600	±0,04	20 mm	790	100	18	41,2	91,8	25	10	790

További modellek? Coll/MM modellek





914055



914057

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

ABSOLUTE Digimatic szénszálas tolómérő IP66 hosszú mérőcsőrrel

Sorozat 552

Könnyített kivitelű Digimatic tolómérő extra-hosszú mérőcsőrrel.
Jellemzői:

- Ultra könnyű kivitel (karbonszálas) 50% súlymegtakarítással.
- IP67-es védelmi fokozat.
- Közvetlen belső méret leolvasás (egyszerű offszet beállítással)
- Preset funkcióval.

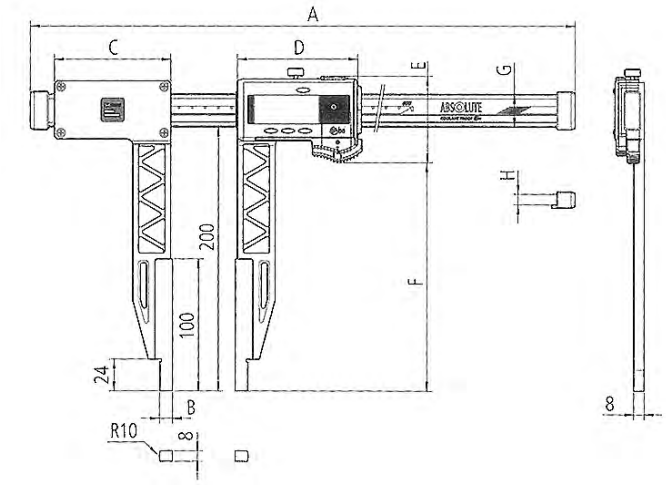


552-151-10

Metrikus

No.	Tartomány mm [mm]	Pontosság [mm]	Belső mérés	A [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	E [mm]	H [mm]	G [mm]	Tömeg [g]
552-150-10	0-450	±0,06	20 mm	680	89	91,8	173	65,5	8	25	1215
552-151-10	0-600	±0,06	20 mm	830	89	91,8	173	65,5	8	25	1290
552-152-10	0-1000	±0,07	20 mm	1280	110	113,8	170,5	73	12	32	2090
552-153-10	0-1500	±0,11	20 mm	1790	110	113,8	170,5	73	12	32	2490
552-154-10	0-2000	±0,14	20 mm	2300	110	113,8	170,5	73	12	32	2890

További modellek Coll/MM modellek



B = 10 mm

Funkciók	Sorozat 552
ORIGIN (ABS nullapont)	●
OFFSET*	●
DATA / HOLD	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●
PRESET	●

Specifikáció

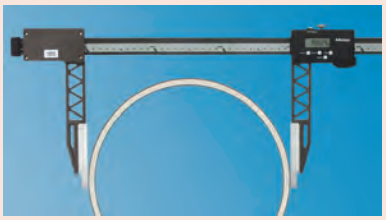
Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	~ 5000 óra
Kijelző	LCD, karakter magasság 10 mm
Szállítva	Dobozban, 1 db elemmel

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA624	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA625	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
06ADV380A	Jelkábel - USB (2 m)
02AZD790A	U-WAVE adatkábel adatgombbal

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



*	metric
≤ 600mm	20mm
≤ 1000mm	20mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic szénszálas tolómérő IP66 cserélhető mérőcsőrrel

Funkciók	Sorozat 552
ORIGIN (ABS nullapont)	●
OFFSET	●
DATA / HOLD	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●
PRESET	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	~ 5000 óra
Kijelző	LCD, Character Height 10 mm
Szállítva	Dobozban, 1db elemmel

Alaptartozékok

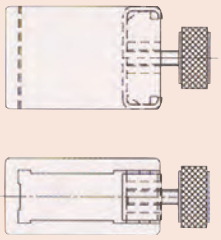
No.	Leírás
05GZA033	Rajztű befogó (9 x 9 mm)

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA624	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA625	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790A	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380A	Jelkábel - USB (2 m)

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



05GZA033

Sorozat 552

Safety Dust- and Water-Protected
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 0000022582

ABSOLUTE IP66

Könnyített kivitelű Digimatic tolómérő opcionális cserélhető csőrökkel.
Jellemzői:

- Ultra könnyű kivitel (karbonszálas anyag) 50% súlymegtakarítással.
- Közvetlen belső méret leolvasás az LCD kijelzőn (offszet beállítás egyszerű megadással).
- Preset funkció.
- SPC adatkimenet.



552-182-10 opcionális tartozékkal

Metrikus

No.	Tartomány mm [mm]	Pontosság [mm]	Tömeg [g]
552-181-10	0-450	±0,04	650
552-182-10	0-600	±0,04	725
552-183-10	0-1000	±0,05	1480
552-184-10	0-1500	±0,09	1880
552-185-10	0-2000	±0,12	2280

Pontosság: csőr nélkül

További modellek! Coll/MM modellek

Standard contact point	Measuring range		**0-450 mm** / 0-18"	**0-650 mm** / 0-24"	**0-1000 mm** / 0-40"	**0-1500 mm** / 0-60"	**0-2500 mm** / 0-80"
	Combination error		**± 0,06** / ± 0.0025"	**± 0,06** / ± 0.0025"	**± 0,07** / ± 0.0030"	**± 0,11** / ± 0.0045"	**± 0,14** / ± 0.0055"
Inside Point type	Measuring range (mm)	IN	**50-500 mm**	**50-650 mm**	**50-1050 mm**	**50-1550 mm**	**50-2550 mm**
		OUT	**0-450 mm**	**0-600 mm**	**0-1000 mm**	**0-1500 mm**	**0-2500 mm**
	Measuring range (in)	IN	**50,8-500,8 mm** / 2-20"	**50,8-650,8 mm** / 2-26"	**50,8-1050,8 mm** / 2-42"	**50,8-1550,8 mm** / 2-62"	**50,8-2550,8 mm** / 2-82"
		OUT	**0-450 mm** / 0-18"	**0-600 mm** / 0-24"	**0-1000 mm** / 0-40"	**0-1500 mm** / 0-60"	**0-2500 mm** / 0-80"
	Combination error		**± 0,09 mm** / ± 0.0035"	**± 0,09 mm** / ± 0.0035"	**± 0,10 mm** / ± 0.0040"	**± 0,14 mm** / ± 0.0055"	**± 0,17 mm** / ± 0.0070"
Centerline type	Measuring range (mm)		**30-480 mm**	**30-630 mm**	**30-1030 mm**	**30-1530 mm**	**30-2030 mm**
	Measuring range (in)		**30,48-480,8 mm** / 1.2-19.2"	**30,48-630,48 mm** / 1.2-25.2"	**30,48-1030,48 mm** / 1.2-41.2"	**30,48-1530,48 mm**	**30,48-2030,48 mm**
	Combination error		**± 0,08 mm** / ± 0.0030"	**± 0,08 mm** / ± 0.0030"	**± 0,09 mm** / ± 0.0035"	**± 0,13 mm** / ± 0.0055"	**± 0,16 mm** / ± 0.0065"
Scriber type	Measuring range (mm)		**30-480 mm**	**30-630 mm**	**30-1030 mm**	**30-1530 mm**	**30-2030 mm**
	Measuring range (in)		**30,48-480,8 mm** / 1.2-19.2"	**30,48-630,48 mm** / 1.2-25.2"	**30,48-1030,48 mm** / 1.2-41.2"	**30,48-1530,48 mm** / 1.2-61.2"	**30,48-2030,48 mm** / 1.2-81.2"
	Combination error		**± 0,10** / ± 0.0040"	**± 0,10** / ± 0.0040"	**± 0,11** / ± 0.0045"	**± 0,15** / ± 0.0060"	**± 0,18** / ± 0.0070"
Surface Plate type + Scriber	Measuring range		**0-450 mm** / 0-17"	**0-600 mm** / 0-23.7"	**0-1000 mm** / 0-39.4"	**0-1500 mm** / 0-59.4"	**0-2500 mm** / 0-79.6"
	Combination error		**± 0,10** / ± 0.0040"	**± 0,10** / ± 0.0040"	**± 0,11** / ± 0.0045"	**± 0,15** / ± 0.0060"	**± 0,18** / ± 0.0070"
Surface Plate type + Inside Point type	Measuring range (mm)		**25-475 mm**	**25-625 mm**	**25-1025 mm**	**25-1525 mm**	**25-2025 mm**
			0-450 mm	**0-600 mm**	**0-1000 mm**	**0-1500 mm**	**0-2000 mm**
	Measuring range (in)		**25,4-475,4 mm** / 1-19"	**25,4-625,4 mm** / 1-24"	**25,4-1025,4 mm** / 1-41"	**25,4-1525,4 mm** / 1-62"	**25,4-2025,4 mm** / 1-81"
			0-450 mm / 0-18"	**0-600 mm** / 0-24"	**0-1000 mm** / 0-40"	**0-1500 mm** / 0-60"	**0-2000 mm** / 0-80"
	Combination error		**± 0,12 mm** / ± 0.0025"	**± 0,12 mm** / ± 0.0050"	**± 0,13 mm** / ± 0.0055"	**± 0,17 mm** / ± 0.0070"	**± 0,20 mm** / ± 0.0080"
Surface Plate type + Center Line type	Measuring range (mm)		**15-465 mm**	**15-615 mm**	**15-1015 mm**	**15-1515 mm**	**15-2015 mm**
			15,254-465,24 mm / 0,6-18.6"	**15,24-615,24 mm** / 0,6-24.6"	**15,24-1015,24 mm** / 0,6-40.6"	**15,24-1515,24 mm** / 0,6-60.6"	**15,24-2015,24 mm** / 0,6-80.6"
	Combination error		**± 0,11 mm**/ ± 0.0045"	**± 0,11 mm**/ ± 0.0045"	**± 0,12 mm**/ ± 0.0050"	**± 0,16 mm**/ ± 0.0066"	**± 0,19 mm**/ ± 0.0075"

Pontosság különböző cserélhető pofákkal

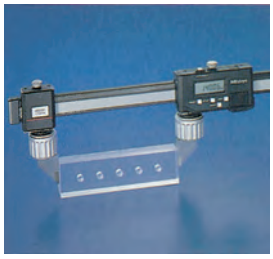
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

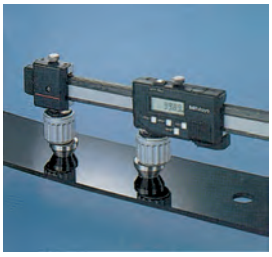
ABSOLUTE Digimatic szénszálas tolómérő IP66 cserélhető mérőcsőrrel

Sorozat 552

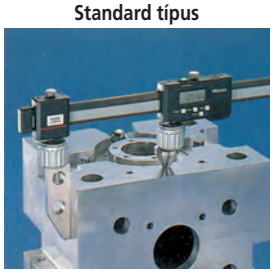
Cserélhető mérőcsőrök (opciók)



Standard típus



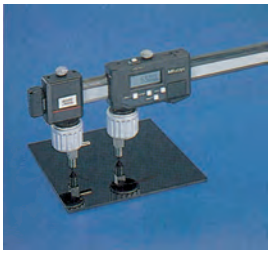
Középvonal típus



Síkvégű típus

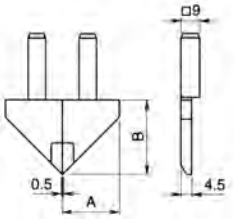


Belső hegyes típus

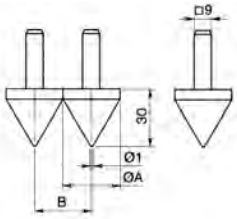


Rajztű típus

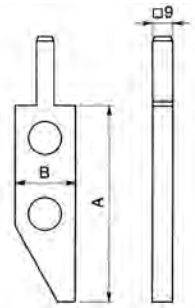
No.	Típus	A	B	Tömeg [g]
07CZA056	Standard típus (pár)	25 mm	30 mm	90,6
07CZA057	Középvonal (pár)	30 mm	30 mm	119,6
07CZA044	Sík lap (1 db)	90 mm	28 mm	191,3
07CZA058	Belső pont (pár)	25 mm	50 mm	98,8
07CZA055	Előrajzoló (pár)	8 mm	30 mm	63,2
07GZA000.	Rajztű magasságmérőhöz			120



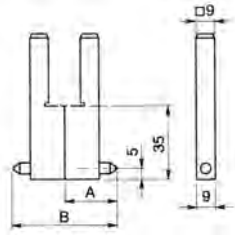
Standard típus



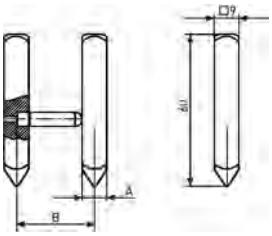
Középvonal típus



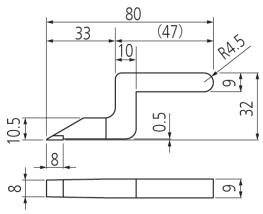
Sík felület típus



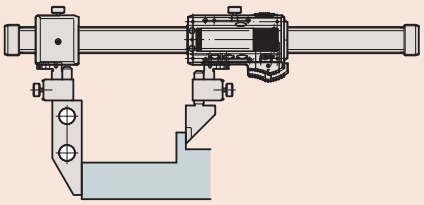
Belső csúcs típus



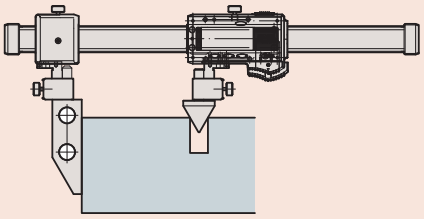
Előrajzoló típus



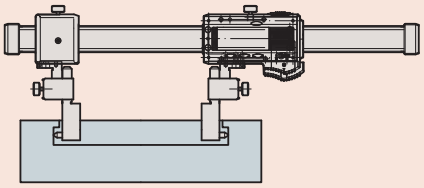
Előrajzoló magasságmérőhöz



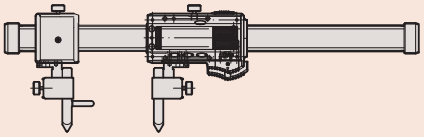
Sík felület + normál típus



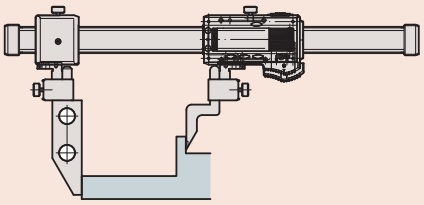
Sík felület + középvonalas típus



Belső pont típus



Előrajzoló típus



Sík felület + előrajzoló magasságmérőhöz

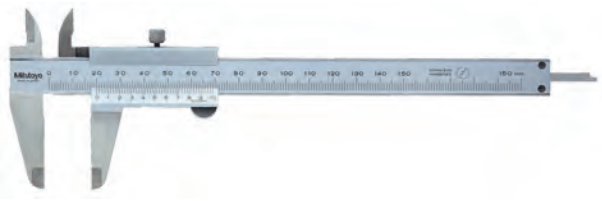
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Nóniuszos tolómérők

Sorozat 530

Standard tolómérő.

- Mérőfelület és nóniusz matt krómozással.
- Jó siklási képesség.



530-122

Specifikáció

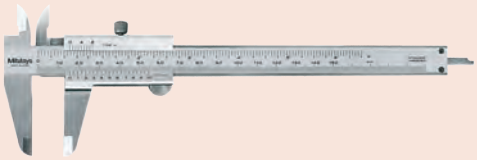
Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Szállítva	Műanyag dobozban

Külön tartozék

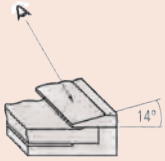
No.	Leírás
050083-10	75 mm-es mélységmérő talp 200 mm tartományhoz
050084-10	100 mm-es mélységmérő talp 200 mm tartományhoz
050085-10	125 mm-es mélységmérő talp 300 mm tartományhoz



530-316
Rögzítő csavar a csúszka alatt



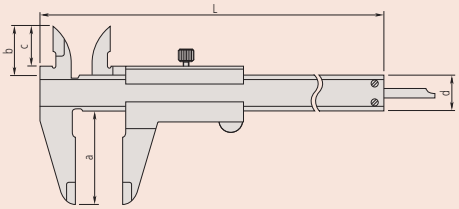
530-104
mm/coll oszátssal



Egyszerű leolvasás a 14 fokban döntött nóniusz skálával

Metr.ISO-Gew			
Nenn est. ext. extr. ϕ mm	Stg. Passo Pas Paso mm	Kern fond int. nucleo ϕ mm	Bohr trap meche broca ϕ mm
3	0.5	2.46	2.5
4	0.7	3.24	3.3
5	0.8	4.13	4.2
6	1	4.92	5
8	1.25	6.65	6.8
10	1.5	8.38	8.5
12	1.75	10.11	10.2
16	2	13.84	14
20	2.5	17.29	17.5
Whitworth			
ϕ in.	Gg/in.	ϕ mm	ϕ mm
1/4	20	4.72	5.0
5/16	18	6.13	6.4
3/8	16	7.49	7.7
1/2	12	9.99	10.25
5/8	11	12.92	13.25
3/4	10	15.8	16.25
7/8	9	18.61	19
1	8	21.34	21.75
101995			

530-316 only



Metrikus — Osztás 0,02 mm

No.	Tartomány mm [mm]	Mélységmérő	Pontosság [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
530-122	0-150	Sík	±0,03	229	40	21	17	16	143
530-123	0-200	Sík	±0,03	288	50	24,5	20,5	16	180
530-124	0-300	Sík	±0,04	404	64	27,5	22	20	355

Metrikus — Osztás 0,05 mm

No.	Tartomány mm [mm]	Mélységmérő	Pontosság [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
530-100	0-100	Ø 1,9 mm	±0,05	182	40	21,5	17	16	128
530-102	0-150	Ø 1,9 mm	±0,05	229	40	21	17	16	144
530-101	0-150	Sík	±0,05	229	40	21	17	16	143
530-108	0-200	Sík	±0,05	288	50	24,5	20,5	16	180
530-109	0-300	Sík	±0,08	404	64	27,5	22	20	355
530-501	0-600	-	±0,1	780	90	47	38	25	1300
530-502	0-1000	-	±0,15	1240	130	60	50	32	3300

mm/coll — Osztás **0,02 mm**-1/1000"

No.	Tartomány	Pontosság	Mélységmérő	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
530-312	**0-150 mm/** 0-6"	**±0,03 mm/** 0,0015"	Sík	229	40	21	17	16	143
530-118	**0-200 mm/** 0-8"	**±0,03 mm/** 0,0015"	Sík	288	50	24,5	20,5	16	180
530-119	**0-300 mm/** 0-12"	**±0,04 mm/** 0,002"	Sík	404	64	27,5	22	20	355

mm/coll — Osztás **0,05 mm**-1/128"

No.	Tartomány	Pontosság	Mélységmérő	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
530-104	**0-150 mm/** 0-6"	**±0,05 mm/** 0,002"	Sík	229	40	21	17	16	143
530-316	**0-150 mm/** 0-6"	**±0,05 mm/** 0,002"	Sík	229	40	21	17	16	145
530-114	**0-200 mm/** 0-8"	**±0,05 mm/** 0,002"	Sík	288	50	24,5	20,5	16	180
530-115	**0-300 mm/** 0-12"	**±0,08 mm/** 0,003"	Sík	404	64	27,5	22	20	355

További modellek! Coll modellek

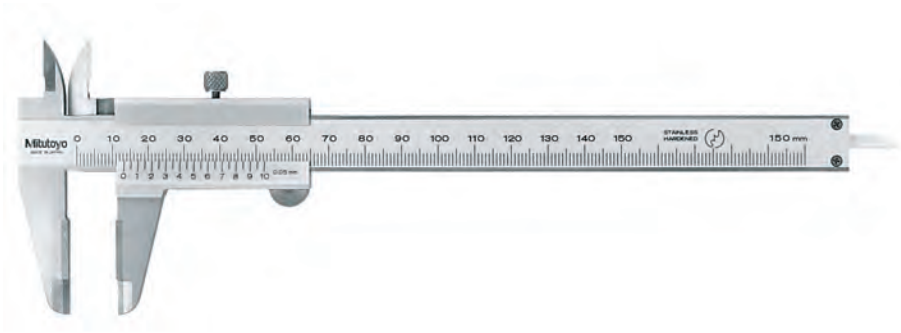
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Nóniuszos tolómérő keményfém betéttel

Sorozat 530

Keményfém betétes tolómérő jellemzői:
- Tolómérő és a csúszka edzett, rozsdamentes acélból.
- Mérőfelület és nóniusz matt krómozással.
- Jó siklási képesség.



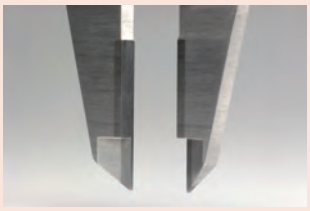
530-320

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,05 mm
Szállítva	Műanyag dobozban

Külön tartozék

No.	Leírás
050083-10	75 mm-es mélységmérő talp 200 mm tartományhoz
050084-10	100 mm-es mélységmérő talp 200 mm tartományhoz
050085-10	125 mm-es mélységmérő talp 300 mm tartományhoz





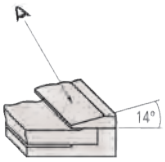
Keményfém betétes mérőfelület

Metrikus — Keményfém betétes mérőcsőr külső/belső méréshez

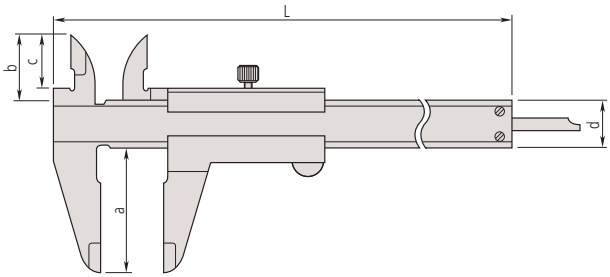
No.	Tartomány [mm]	Pontosság	Mélységmérő	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
530-335	0-150	±0,05 mm	Sík	229	40	21	17	16	145

Metrikus — Keményfém betétes mérőcsőr külső méréshez

No.	Tartomány [mm]	Pontosság	Mélységmérő	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
530-320	0-150	±0,05 mm	Sík	229	40	21	17	16	145
530-321	0-200	±0,05 mm	Sík	288	50	24,5	20,5	16	181
530-322	0-300	±0,08 mm	Sík	404	64	27,5	22	20	355



Könnyű leolvasás a 14 fokban döntött nóniusz skálával



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Nóniuszos tolómérők rugós rögzítővel

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Szállítva	Dobozban

Külön tartozék

No.	Leírás
050083-10	75 mm-es mélységmérő talp 200 mm tartományhoz
050084-10	100 mm-es mélységmérő talp 200 mm tartományhoz
050085-10	125 mm-es mélységmérő talp 300 mm tartományhoz

Sorozat 531

Hagyományos tolómérő rugós rögzítővel.
Jellemzői:

- A csúszka csak a rugós feszítésű rögzítő benyomása után mozgatható.
- Külső és belső átmérők, lépcsők, mélységek méréséhez.



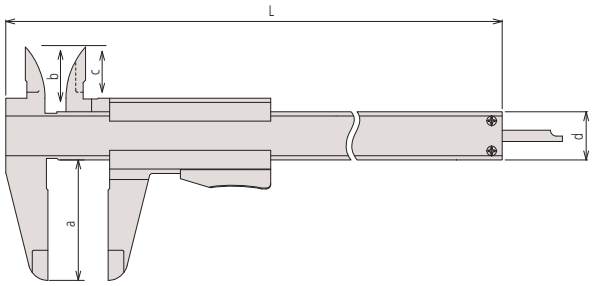
531-122

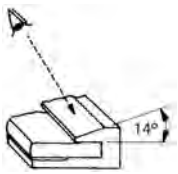
Metrikus

No.	Tartomány mm [mm]	Skálaosztás	Pontosság	Mélységmérő	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
531-101	0-150	0,05 mm	±0,05 mm	Sík	229	40	21,5	17	16	142
531-102	0-200	0,05 mm	±0,05 mm	Sík	288	50	25	20,5	16	175
531-103	0-300	0,05 mm	±0,08 mm	Sík	403	64	27,5	22	20	360

mm/coll

No.	Tartomány	Skálaosztás	Pontosság	Mélységmérő	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
531-122	**0-150 mm**/0-6"	**0,05 mm**-1/128"	**±0,05 mm**/0,002"	Sík	229	40	21,5	17	16	142
531-108	**0-200 mm**/0-8"	**0,05 mm**-1/128"	**±0,05 mm**/0,002"	Sík	288	50	25	20,5	16	175
531-109	**0-300 mm**/0-12"	**0,05 mm**-1/128"	**±0,08 mm**/0,003"	Sík	403	64	27,5	22	20	360





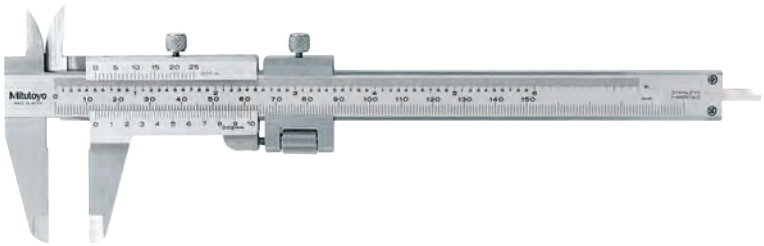
Könnyű leolvasás a 14 fokban döntött skála segítségével

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Nóniuszos tolómérők finomállítóval

Sorozat 532

Nóniuszos tolómérő finomállítással.

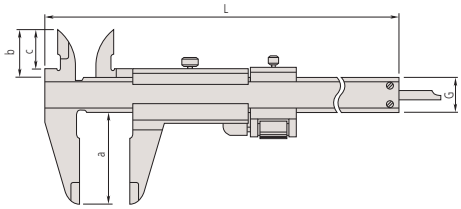


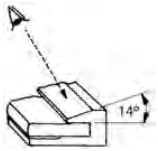
532-119

Metrikus

No.	Tartomány mm [mm]	Pontosság	Mélységmérő	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
532-101	0-130	±0,03 mm	Sík	229	40	21,5	17	16	165
532-102	0-180	±0,03 mm	Sík	288	50	25	20,5	16	202
532-103	0-280	±0,04 mm	Sík	403	64	27,5	22	20	395

További modellek MM/Coll modellek





Könnyű leolvasás a 14 fokban döntött skála segítségével

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,02 mm
Szállítva	Műanyag dobozban

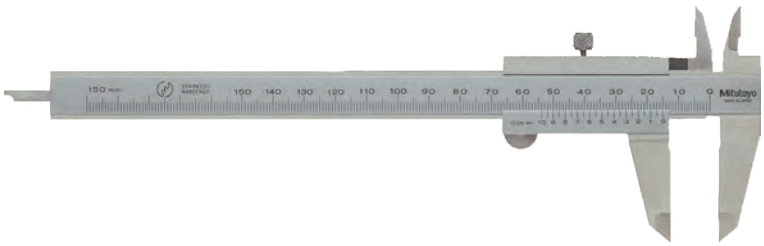
Külön tartozék

No.	Leírás
050083-10	75 mm-es mélységmérő talp 200 mm tartományhoz
050084-10	100 mm-es mélységmérő talp 200 mm tartományhoz
050085-10	125 mm-es mélységmérő talp 300 mm tartományhoz

Balkezes nóniuszos tolómérő

Sorozat 536

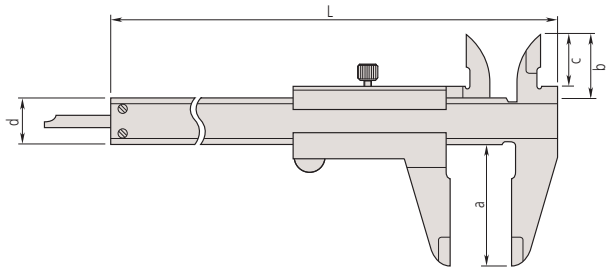
Parallaxis mentes tolómérő nóniuszos skálával



536-310

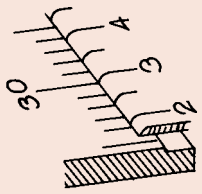
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság	Mélységmérő	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Mérőpofa hossz [mm]	Tömeg [g]
536-310	0-150	±0,05 mm	Sík	229	40	21	17	16	40	150



Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát.
Skálaosztás	0,05 mm
Szállítva	Dobozban



Parallaxis mentes leolvasás

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Órás tolómérők

Sorozat 505

Órás tolómérő jellemzői:
- Titán bevonatolt csúszófelület a tartósság érdekében

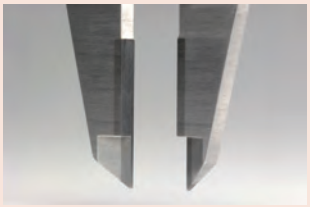
Funkciók	Sorozat 505
Szorító csavar	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Mélységmérő	Sík
Szállítva	Dobozban

Külön tartozék

No.	Leírás
050083-10	75 mm-es mélységmérő talp 200 mm tartományhoz
050084-10	100 mm-es mélységmérő talp 200 mm tartományhoz
050085-10	125 mm-es mélységmérő talp 300 mm tartományhoz



Keményfém külső mérőpofával
505-734



Keményfém külső és belső mérőpofával
505-735

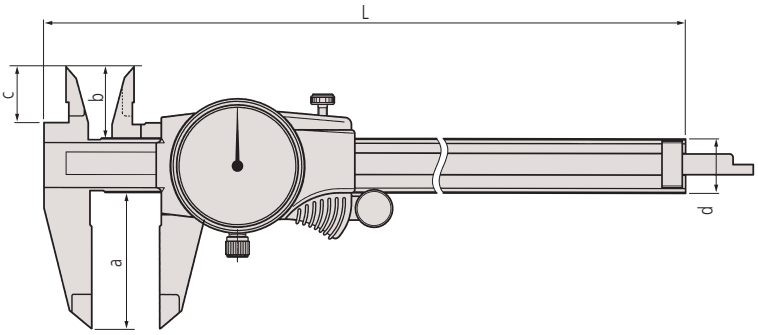


505-730



505-732

No.	Tartomány [mm]	Skálaosztás	Pontosság	Megjegyzés	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
505-730	0-150	0,02 mm. 2 mm/rev	±0,03 mm		231	40	21	16,5	16	175
505-732	0-150	0,01 mm. 1 mm/rev	±0,02 mm		231	40	21	16,5	16	176
505-734	0-150	0,02 mm. 2 mm/rev	±0,03 mm	keményfém külső mérő-pofával	231	40	21	16,5	16	175
505-735	0-150	0,02 mm. 2mm/rev	±0,03 mm	keményfém külső és belső mérőpofával	231	40	21	16,5	16	175
505-731	0-200	0,02 mm. 2 mm/rev	±0,03 mm		288	50	24,5	20	16	185
505-733	0-200	0,01 mm. 1 mm/rev	±0,03 mm		288	50	24,5	20	16	186
505-745	0-300	0,02 mm. 2 mm/rev	±0,04 mm		403	64	27,5	22	20	370



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Nóniuszos tolómérő lekerekített és éles pofával

Sorozat 533

E nóniuszos tolómérő hosszú és hagyományos mérőcsörrel teszi egyszerűvé a mérést.
Jellemzői:

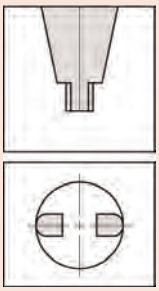
- Belső és külső méret közvetlen leolvasása a felső és alsó skála segítségével.
- Alaptest és csúszka edzett roszdamentes acélból.
- Skála króm bevonattal.
- Leppelt mérőfelület.



533-404

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Szállítva	Dobozban



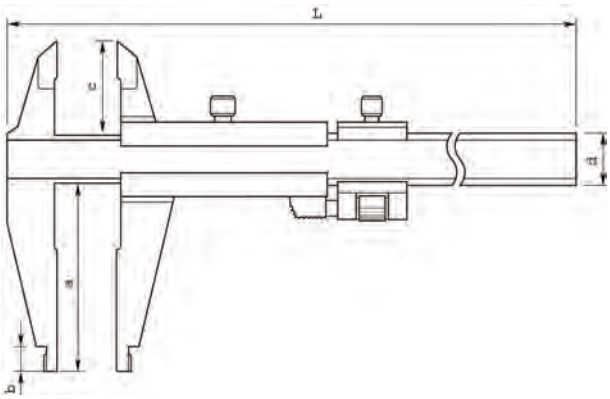
Kerekített mérőfelület a belső mérésekhez

Metrikus Finomállítóval

No.	Tartomány [mm]	Skálaosztás	Pontosság	Belső mérés	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
533-504	0-500	0,02 mm	±0,05 mm	20 mm	680	150	15	56	25	1250
533-505	0-750	0,02 mm	±0,07 mm	20 mm	963	150	15	56	25	1550
533-506	0-1000	0,02 mm	±0,08 mm	20 mm	1230	150	20	56	32	3450

Metrikus Finomállító nélkül

No.	Tartomány [mm]	Skálaosztás	Pontosság	Belső mérés	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
533-404	0-500	0,05 mm	±0,1 mm	20 mm	680	150	15	56	25	1200
533-405	0-750	0,05 mm	±0,12 mm	20 mm	963	150	15	56	25	1500
533-406	0-1000	0,05 mm	±0,15 mm	20 mm	1230	150	20	56	32	3300



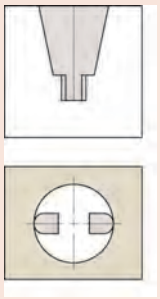
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Nóniuszos tolómérők műhelykivitelben

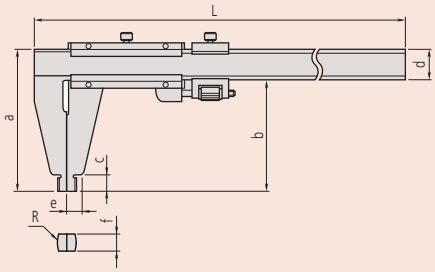
Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Megjegyzés	300 mm-ig: parallaxis mentes kivitel
Szállítva	Dobozban szállítjuk





Kerekített mérőpofa belső mérésekhez



Sorozat 160

Nóniuszos lekerekített mérő tolómérő finomállítással vagy anélkül
Jellemzői:

- Felső eltolt nóniusszal a jobb leolvasás érdekében belső mérések esetén.
- Mérőfelület és nóniusz skála matt krómozással.
- Tolómérő és csúszka edzett, rozsdamentes acélból.



160-101



160-127

Metrikus — Finomállítóval

No.	Tartomány mm [mm]	Skálaosztás	Pontosság	Belső mérés
160-127	0 - 300	0,02 mm	± 0,04 mm	10 mm
160-128	0 - 450	0,02 mm	±0,05 mm	20 mm
160-101	0 - 600	0,02 mm	±0,05 mm	20 mm
160-104	0 - 1000	0,02 mm	±0,07 mm	20 mm
160-110	0 - 1500	0,02 mm	±0,1 mm	20 mm
160-113	0 - 2000	0,02 mm	±0,12 mm	20 mm

No.	L [mm]	R [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	Tömeg [g]
160-127	445	5	95	75	12	20	10	38	450
160-128	630	10	125	100	18	25	14,8	6	1200
160-101	780	10	125	100	18	25	14,8	6	1400
160-104	1240	10	172	140	24	32	17	10	3500
160-110	1800	10	212	180	30	32	19	10	4850
160-113	2300	10	220	180	30	40	23	12	10300

Metrikus — Finomállító nélkül

No.	Tartomány mm [mm]	Skálaosztás	Pontosság	Belső mérés
160-130	0 - 450	0,05 mm	±0,1 mm	20 mm
160-131	0 - 600	0,05 mm	±0,1 mm	20 mm
160-132	0 - 1000	0,05 mm	±0,15 mm	20 mm
160-133	0 - 1500	0,05 mm	±0,22 mm	20 mm
160-134	0 - 2000	0,05 mm	±0,28 mm	20 mm

No.	L [mm]	R [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	Tömeg [g]
160-130	630	10	125	100	18	25	14,8	6	1100
160-131	780	10	125	100	18	25	14,8	6	1300
160-132	1240	10	172	140	24	32	17	10	3300
160-133	1800	10	212	180	30	32	19	10	4700
160-134	2300	10	220	180	30	40	23	12	9900

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Hosszúpofás nóniuszos tolómérő

Sorozat 534

Nóniuszos tolómérő finomállítóval és anélkül.
Jellemzői:

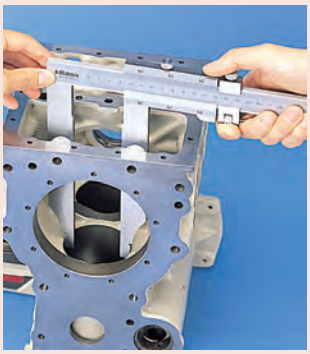
- Hosszú mérőcsőr a nehezen mérhető helyekhez.
- Mérőfelület és skála matt krómozással.
- Tolómérő és a csúszka edzett, rozsdamentes acélból. Jó siklási képesség.

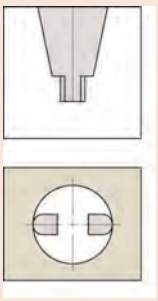


534-110

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Szállítva	Dobozban szállítjuk





Kerekített mérőpofa belső méréshez

Metrikus

Finomállítóval

No.	Tartomány mm [mm]	Skálaosztás	Pontosság	Belső mérés
534-113	0 - 300	0,02 mm	±0,04 mm	10 mm
534-114	0 - 500	0,02 mm	±0,06 mm	20 mm
534-115	0 - 750	0,02 mm	±0,08 mm	20 mm
534-116	0 - 1000	0,02 mm	±0,1 mm	20 mm

No.	L [mm]	R [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	Tömeg [g]
534-113	445	5	110	90	12	20	7	3,8	460
534-114	682	10	225	200	18,5	25	12	6	1500
534-115	995	10	232	200	18,5	32	12	8	2900
534-116	1230	10	232	200	18,5	32	12	8	3500

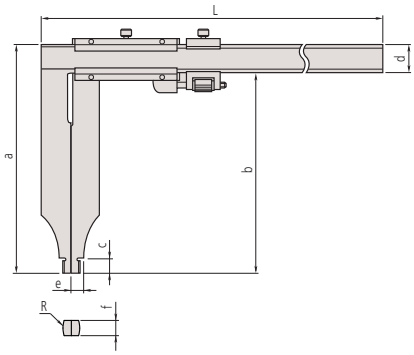
Metrikus

Finomállító nélkül

No.	Tartomány mm [mm]	Skálaosztás	Pontosság	Belső mérés
534-109	0 - 300	0,05 mm	±0,07 mm	10 mm
534-110	0 - 500	0,05 mm	±0,13 mm	20 mm

No.	L [mm]	R [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	Tömeg [g]
534-109	445	5	110	90	12	20	7	3,8	400
534-110	682	10	225	200	18,5	25	12	6	1400

További modellek! Coll modellek



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic tolómérő állandó mérőerővel

Funkciók	Sorozat 573
ORIGIN (ABS nullapont)	●
ZERO/ABS	●
ON/OFF	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Pofa visszahúzás	0,3 mm
Max. sebesség	Korlátlan
Mérőerő	0,5-1 N
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	~ 18000 óra
Kijelző	LCD, karakter magasság 9mm
Szállítva	Dobozban, 1 db elemmel

Külön tartozék

No.	Leírás
959149	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
959150	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
959143	Értéktartó egység
02AZD790C	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380C	Jelkábel USB (2 m)

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem





Tartósan alacson mérőerő csak akkor biztosított, ha a mutató a két vonal között van. Mérési eljárás

Sorozat 573

Digimatic tolómérő erőmérővel, amely alkalmassá teszi puha anyagok mérését.
Jellemzői:

- Az alacsony mérőerő miatt különösen jól alkalmazható gumi és műanyag mdb-ok mérésére, ahol a hagyományos eszközök nem biztosítanak megfelelően pontos megoldást.
- Könnyű mozgatás a mozgató görgővel.
- Karakter magasság: 9mm
- ABS rendszer, mely segítségével elegendő az elem behelyezését követően egyszer beállítani a nullpontot.
- Extra hosszú elemélettartam.

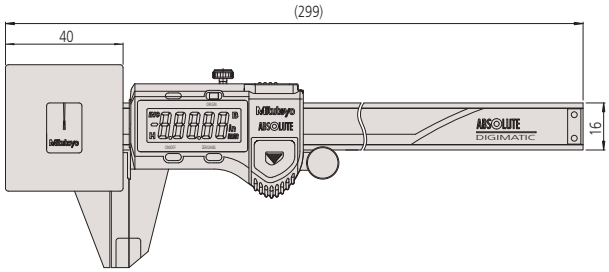


573-191-30

Metrikus

No.	Tartomány mm [mm]	Pontosság	Tömeg [g]
573-191-30	0-180	±0,05 mm	253

További modellek: Coll/MM modellek



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic tolómérő tűrésméréshez

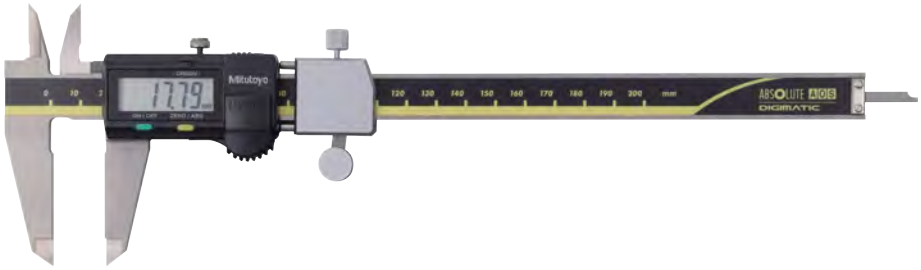
Sorozat 573

ABSOLUTE®

Az ABSOLUTE Digimatic tolómérő rugós mechanizmusa segítségével támogatja a gyors OK/NOK minősítést és sorozatmérést.

- AOS elektromágneses jeladóval szereplve.
- Az elektromágneses indukciós elven működő jeladónak köszönhetően ez a tolómérő gond nélkül használható a mérés során a skála felületén kialakult szennyeződések esetén is. A jel érzékelését nem befolyásolja a skála felületén kialakult szennyeződés (víz, olaj stb.).
- A csúszka egyenletes, stabil és kényelmes működést biztosít.
- Karakter magasság: 9mm (nagy kontrasztos LCD kijelző a könyebb leolvashatóság érdekében).
- Az ABS skálának köszönhetően a tolómérő nem igényel a bekapcsolás után újbóli nullpont felvételt.
- Extra hosszú elemélettartam.

AOS elektromágneses jeladóval szereplve

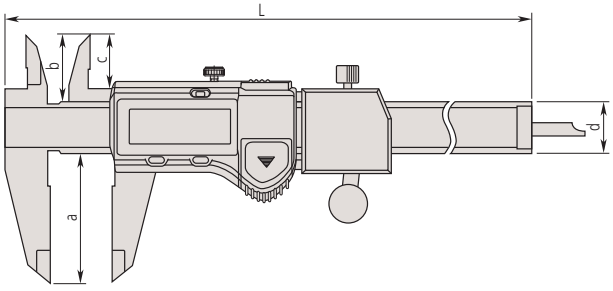


573-182-30

Metrikus

No.	Tartomány mm [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
573-181-30	0-100	233	40	21	16,5	16	213
573-182-30	0-150	290	50	24,5	20	16	233

További modellek! Coll/MM modellek



Funkciók	Sorozat 573
ORIGIN (ABS nullapont)	●
ZERO/ABS	●
ON/OFF	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	±0,02 mm (kvantilis hiba nélkül)
Pofa visszahúzás	2 mm
Max. sebesség	Korlátlan
Mérőerő	7-14 N
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	~ 18000 óra
Kijelző	LCD, karakter magasság 9mm
Szállítva	Dobozban, 1db elemmel

Külön tartozék

No.	Leírás
959149	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
959150	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
959143	Értéktartó egység
02AZD790C	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380C	Jelkábel USB (2 m)

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Előrajzoló tolómérő

Funkciók	Sorozat 573
ORIGIN (ABS nullapont)	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	15000 óra (150 mm, 200 mm) 5000 óra (300 mm)
Kijelző	LCD, karakter magasság 7,5 mm (150, 200 mm) 10,2 mm (300 mm)
Szállítva	Dobozban, 1db elemmel

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA624	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA625	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790A	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380A	Jelkábel - USB (2 m)

Tartozékok

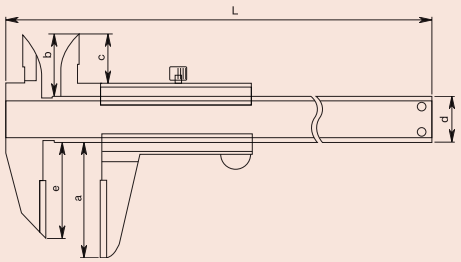
No.	Leírás
938882	SR-44 elem



Minta alkalmazás

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,05 mm
Szállítva	In a case



Sorozat 573

ABSOLUTE Digimatic tolómérő jellemzői:

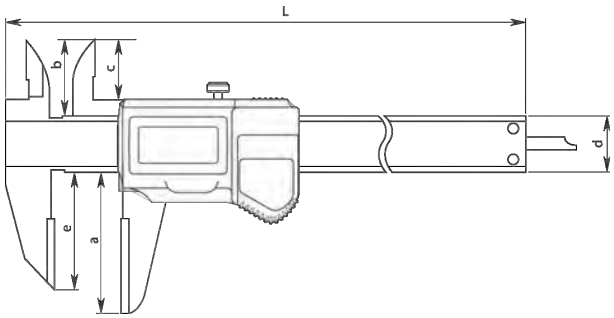
- Keményfém betétes mérőcsőr a mdb-on történő előrajzoláshoz.
- Mélységmérővel.



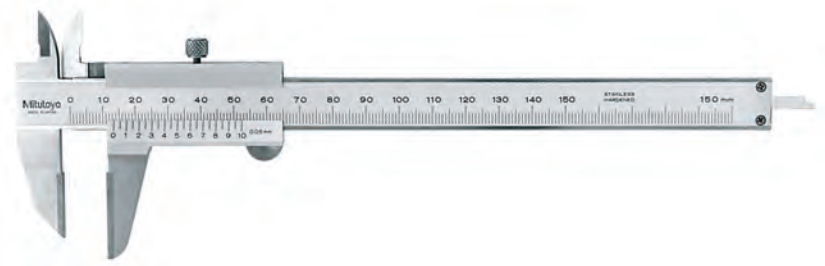
573-676

Metrikus

No.	Tartomány mm [mm]	Pontosság	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	Tömeg [g]
573-676	0-150	±0,02 mm	229	46	21,5	17	16	33	166
573-677	0-200	±0,02 mm	288	50	25	20,5	16	43	196
573-679	0-300	±0,03 mm	403	64	27,5	22	20	54	345



Sorozat 536



536-221

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	Tömeg [g]
536-221	0-150	±0,05 mm	229	40	21,5	17	16	33	150
536-222	0-200	±0,05 mm	288	50	25	20,5	16	43	180
536-223	0-300	±0,08 mm	403	64	27,5	22	20	54	400

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Eltoltpofás tolómérő

Sorozat 573

Eltoltpofás tolómérő lépcsős felületek méréshez.
Jellemzői:

- Beállítható mérőcsőr lépcsők, vagy nehezen mérhető jellemzők méréshez.



573-601

Metrikus — Görgő nélkül

No.	Tartomány mm [mm]	Pontosság	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
573-611	0-150	±0,02 mm	95	10	40	30	168
573-612	0-200	±0,02 mm	95	10	50	38,5	198
573-614	0-300	±0,03 mm	135	15	64	51	350

Metrikus — Görgővel

No.	Tartomány mm [mm]	Pontosság	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Tömeg [g]
573-601	0-150	±0,02 mm	95	10	40	30	168
573-604	0-300	±0,03 mm	135	15	64	51	350

További modellek Coll/MM modellek

Funkciók	Sorozat 573
ORIGIN (ABS nullapont)	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

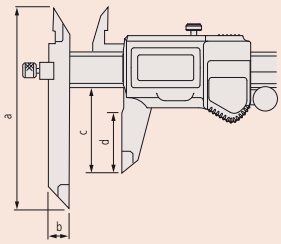
Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	~ 15000 óra (150 mm, 200 mm) 5000 óra (300 mm)
Kijelző	LCD, karakter magasság 7,5 mm (150 mm, 200 mm) 10,2 mm (300 mm)
Szállítva	Dobozban, 1 db elemmel

Külön tartozék

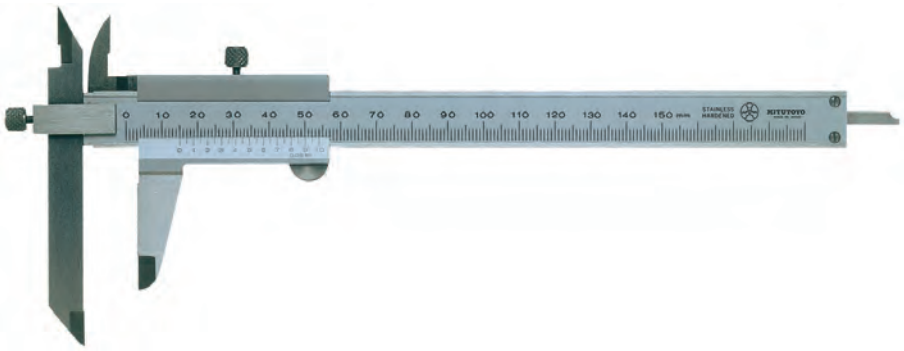
No.	Leírás
05CZA624	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA625	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790A	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380A	Jelkábel - USB (2 m)

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



Sorozat 536



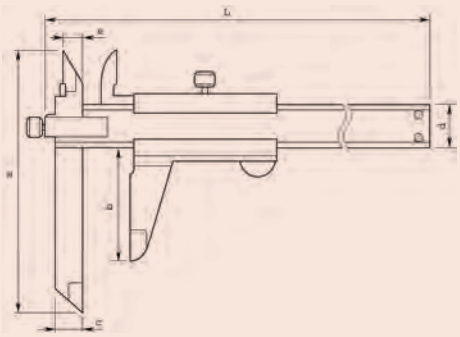
536-101

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	Tömeg [g]
536-101	0-150	±0,05 mm	229	95	40	10	16	7,5	150
536-102	0-200	±0,05 mm	286	95	50	10	16	8,5	200
536-103	0-300	±0,08 mm	403	135	64	15	20	12	400

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,05 mm
Szállítva	Dobozban



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Eltoltpofás központmérő tolómérő

Funkciók	Sorozat 573
ORIGIN (ABS nullapont)	●
OFFSET*	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●
PRESET	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	~ 15000 óra (150 mm , 200 mm) 5000 óra (300 mm)
Kijelző	LCD, karakter magasság 7,5 mm (150 mm, 200 mm) 10,2 (300 mm)
Szállítva	Dobozban, 1 db elemmel

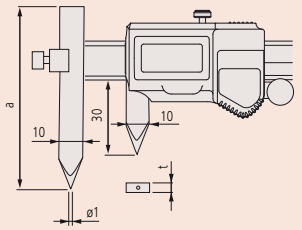
Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA624	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA625	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790A	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380A	Jelkábel - USB (2 m)

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem

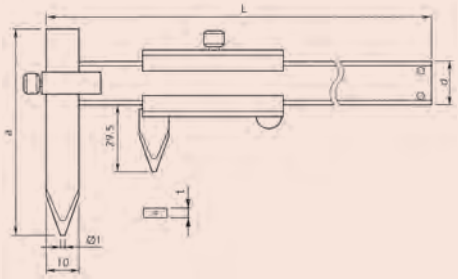
mm



* 10 mm

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,02 mm
Szállítva	Dobozban





Sorozat 573

Absolute Digimatic tolómérő középpontok távolságának mérésére.
Jellemzői:

- Speciális kivitel furatközéppont távolságának mérésére azonos vagy eltolt síkon.
- Él és furatközéppont távolságának mérésére is alkalmas.
- Átmérő 1,5-10mm furatoknál használható.



573-615

Metrikus — Görgő nélkül

No.	Tartomány mm [mm]	Pontosság	a [mm]	t [mm]	Tömeg [g]
573-615	10-160	±0,03 mm	75	3	157
573-616	10-210	±0,03 mm	75	3	177
573-618	10-310	±0,04 mm	100	3,8	320

Metrikus — Görgővel

No.	Tartomány mm [mm]	Pontosság	a [mm]	t [mm]	Tömeg [g]
573-605	10-160	±0,03 mm	75	3	157
573-606	10-210	±0,03 mm	75	3	177
573-608	10-310	±0,04 mm	100	3,8	320

További modellek: Coll/MM modellek

Sorozat 536



536-106

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság	L [mm]	a [mm]	d [mm]	t [mm]	Tömeg [g]
536-105	10-150	±0,05 mm	229	75	16	3	140
536-106	10-200	±0,05 mm	282	75	16	3	160
536-107	10-300	±0,08 mm	383	100	20	3,8	320

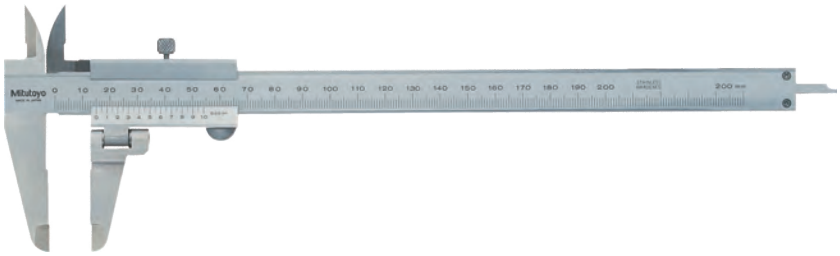
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Nóniuszos tolómérő elforgatható csőrrel

Sorozat 536

Nóniuszos tolómérő forhatható mérőcsőrrel.
Jellemzői:

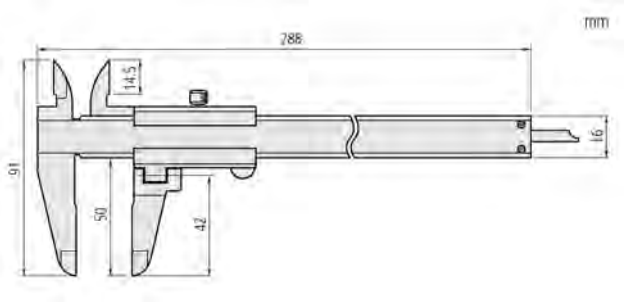
- Forgatható mérőcsőr lépcsős tengelyek méréshez.
- Mélységmérővel.



536-212

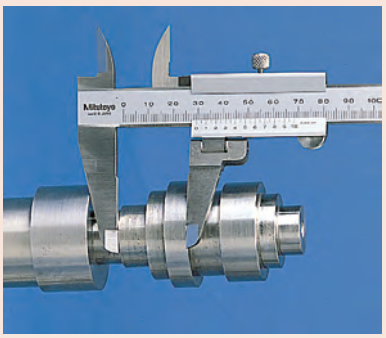
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Forgás	Tömeg [g]
536-212	0-200	Pofa: ±90°	190



Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,05 mm
Szállítva	Dobozban



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic alsópofás központmérő tolómérő

Funkciók	Sorozat 573
ORIGIN (ABS nullapont)	●
ZERO/ABS	●
OFFSET*	●
ON/OFF	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●
PRESET	●

Specifikáció

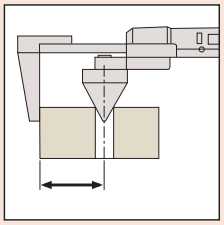
Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	~ 5000 óra
Kijelző	LCD, karakter magasság 7mm
Szállítva	Dobozban, 1 db elemmel

Külön tartozék

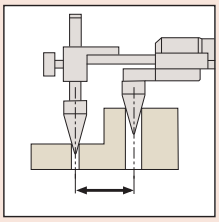
No.	Leírás
959149	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
959150	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
959143	Értéktartó egység
02AZD790C	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380C	Jelkábel USB (2 m)

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



Él-középpont típus



Középpont távolság típus
* 10 mm

Sorozat 573

ABSOLUTE®

Digimatic hátsó csőrös középvonal mérő tolómérő jellemzői:
- Speciális kivitel furatközépontok és élek távolságának méréséhez.
- A hátsó mérőcsőr biztosítja a könnyű mért érték leolvasást.



573-116-10
Furatközéppontok távolságához



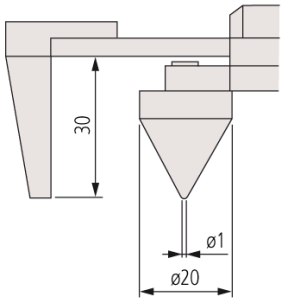
573-118-10
Furat-Él távolságához

Metrikus — Középpont távolság típus

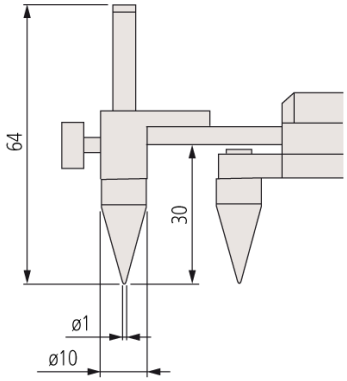
No.	Tartomány [mm]	Pontosság	Tömeg [g]
573-116-10	10-200	±0,1 mm	485
573-117-10	10-300	±0,15 mm	580

Metrikus — Él-középpont távolság típus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság	Tömeg [g]
573-118-10	10-200	±0,1 mm	490
573-119-10	10-300	±0,15 mm	585



573-118-10
573-119-10



573-116-10
573-117-10

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Hegyes tolómérő

Sorozat 573

Hegyes tolómérő extra finom köszörült mérőcsőrrel.
Jellemzői:
- Vékony mérőcsőr kisméretű hornyok méréséhez.

Funkciók	Sorozat 573
ORIGIN (ABS nullapont)	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	~ 15000 óra
Kijelző	LCD, karakter magasság 7,5mm
Szállítva	Dobozban, 1 db elemmel

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA624	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA625	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790A	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380A	Jelkábel - USB (2 m)

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



573-622



573-626

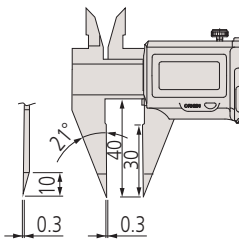
Metrikus — Vékony mérőcsőr

No.	Tartomány mm [mm]	Pontosság	Görgő	Tömeg [g]
573-625	0-150	± 0,02 mm	●	163
573-626	0-150	± 0,02 mm		163

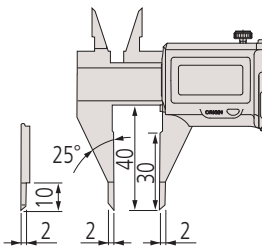
Metrikus — Hegyes mérőcsőr

No.	Tartomány mm [mm]	Pontosság	Görgő	Tömeg [g]
573-621	0-150	± 0,02 mm	●	163
573-622	0-150	± 0,02 mm		163

További modellek! Coll/MM modellek



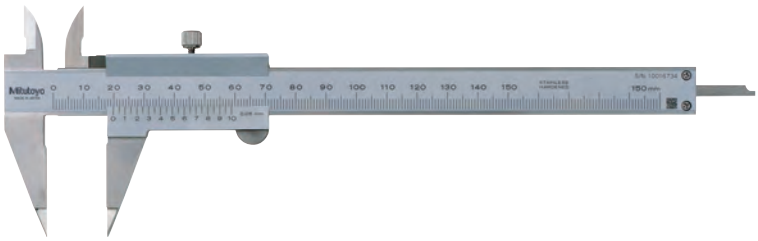
Hegyes mérőcsőrrel



Vékony mérőcsőrrel



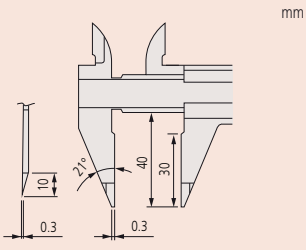
Sorozat 536



536-121

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,05 mm
Szállítva	Műanyag dobozban



Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Tömeg [g]
536-121	0-150	150

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Pengés tolómérő

Funkciók	Sorozat 573
ORIGIN (ABS nullapont)	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	~ 15000 óra
Kijelző	LCD, karakter magasság 7,5mm
Szállítva	Dobozban, 1 db elemmel

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA624	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA625	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790A	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380A	Jelkábel - USB (2 m)

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



Sorozat 573

Safety Dust- and Water-Protected
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 2011207400

ABSOLUTE IP67

Pengés tolómérő vékony mérőcsőrrel.
Jellemzői:

- Vékony pengés típus nagyon kis hornyokhoz a mérés megkönnyítése érdekében.
- Keményfém betétes külső mérőfelület.
- Mélységmérővel.



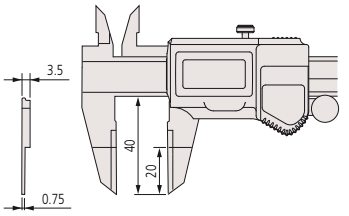
573-635

Metrikus

No.	Tartomány mm [mm]	Pontosság	Görgő	Tömeg [g]
573-634	0-150	±0,02 mm	●	168
573-635	0-150	±0,02 mm		168

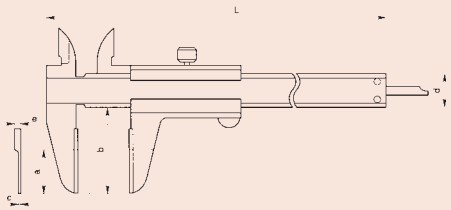
További modellek! Coll/MM modellek

mm

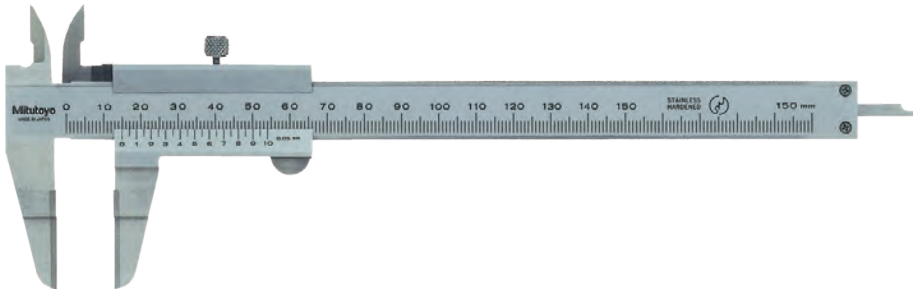


Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,05 mm
Szállítva	Dobozban



Sorozat 536



536-134

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	Tömeg [g]
536-134	0-150	±0,05 mm	229	20	40	0,75	16	3	140
536-135	0-200	±0,05 mm	286	25	50	0,75	16	3	180
536-136	0-300	±0,08 mm	403	30	64	1	16	3,8	420

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

ABSOLUTE Digimatic tolómérő befelé álló csőrrel

Sorozat 573

Speciális tolómérő nehezen mérhető helyekhez.
Jellemzői:
- Furatok falvastagság méréséhez.



573-651



573-654
Hegyes mérőpofával

Funkciók	Sorozat 573
ORIGIN (ABS nullapont)	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	~ 15000 óra
Kijelző	LCD, karakter magasság 7,5mm
Szállítva	Dobozban, 1 db elemmel

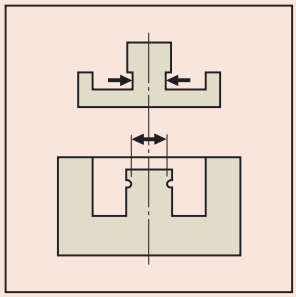
Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA624	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA625	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790A	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380A	Jelkábel - USB (2 m)

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem





Metrikus

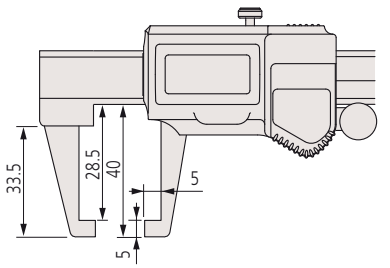
No.	Tartomány mm [mm]	Pontosság	Görgő	Tömeg [g]
573-651	0-150	±0,03 mm	●	157
573-653	0-150	±0,03 mm		157

Metrikus — Kúpos mérőpofa

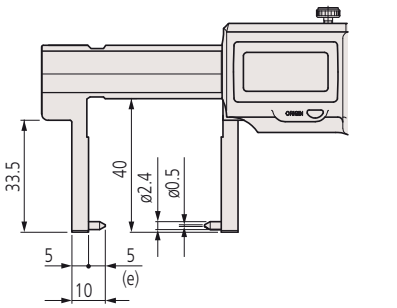
No.	Tartomány mm [mm]	Pontosság	Görgő	Tömeg [g]
573-652	0-150	±0,03 mm	●	157
573-654	0-150	±0,03 mm		157

További modellek! Coll/MM modellek

mm



mm



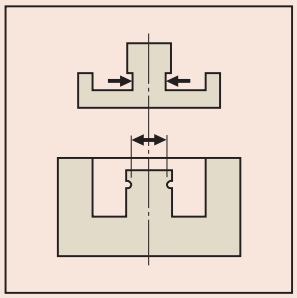
Hegyes mérőpofa

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Nóniuszos tolómérő befelé álló csőrrel

Specifikáció

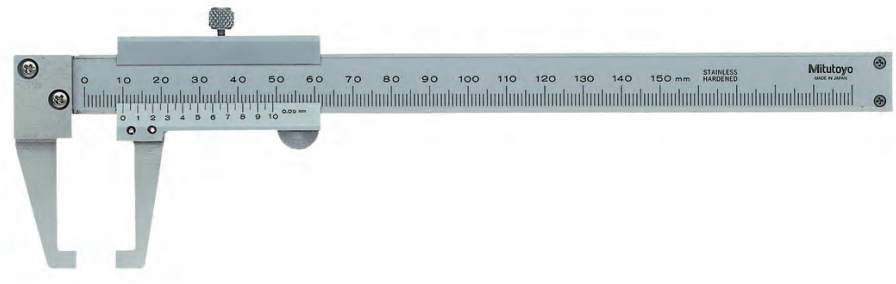
Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,05 mm
Szállítva	Dobozban



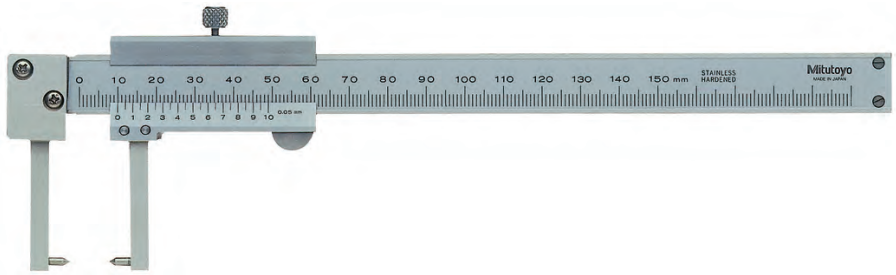
Sorozat 536

Speciális tolómérő nehezen mérhető helyekhez.
Jellemzői:

- Furatok falvastagság méréséhez.



536-151



536-152
Hegyes mérőpofa

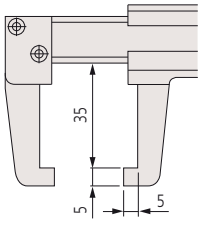
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Tömeg [g]
536-151	0-150	140

Metrikus

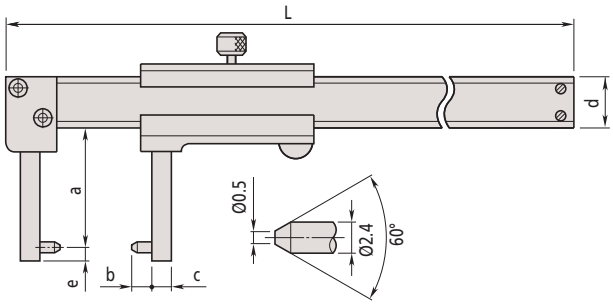
Kúpos mérőpofa

No.	Tartomány [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	Tömeg [g]
536-152	0-150	229	38	5	5	16	2	140



536-151

mm



536-152
Mérőcsőr kúpos betéttel

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Késésű tolómérő

Sorozat 573

ABSOLUTE Digimatic tolómérő – késél típus jellemzői
- Speciális kivitel nehezen mérhető belső helyek méréséhez.
- Hosszú, keskeny mérőcsőrrel.



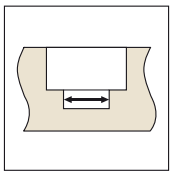
573-642

Metrikus

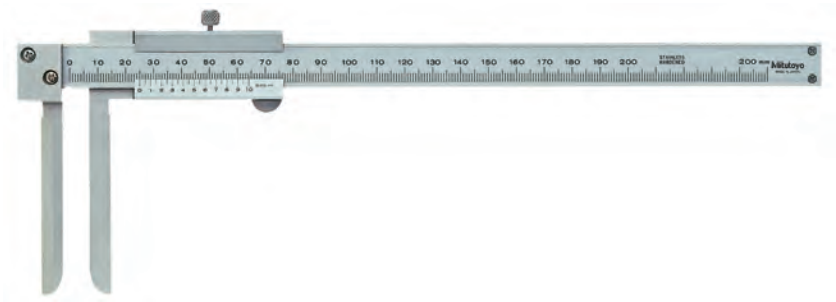
No.	Tartomány mm [mm]	Pontosság	Görgő	Tömeg [g]
573-642	10-200	±0,05 mm	●	227
573-643	10-200	±0,05 mm		227

További modellek Coll/MM modellek





Sorozat 536



536-142

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Tömeg [g]
536-142	10-200	210

Funkciók	Sorozat 573
ORIGIN (ABS nullapont)	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

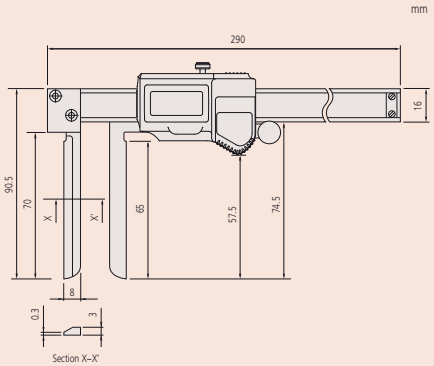
Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	~ 15000 óra
Kijelző	LCD, karakter magasság 7,5mm
Szállítva	Dobozban, 1 db elemmel

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA624	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA625	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790A	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380A	Jelkábel - USB (2 m)

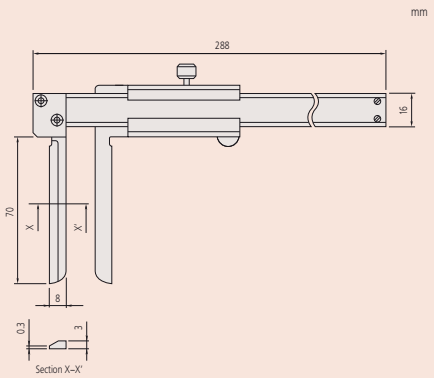
Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



Specifikáció

Pontosság	±0,12 mm
Skálaosztás	0,05 mm
Szállítva	Dobozban



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic belső tolómérők

Sorozat 573

- Speciális kialakítás nehezen mérhető helyekhez.

Funkciók	Sorozat 573
ORIGIN (ABS nullapont)	●
OFFSET*	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

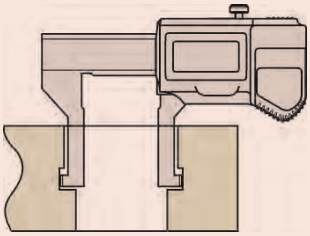
Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	~ 15000 óra
Kijelző	LCD, karakter magasság 7,5mm
Szállítva	Dobozban, 1db elemmel szállítjuk.

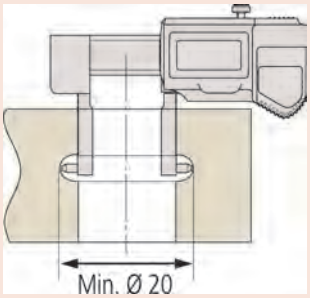
Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA624	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA625	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790A	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380A	Jelkábel - USB (2 m)

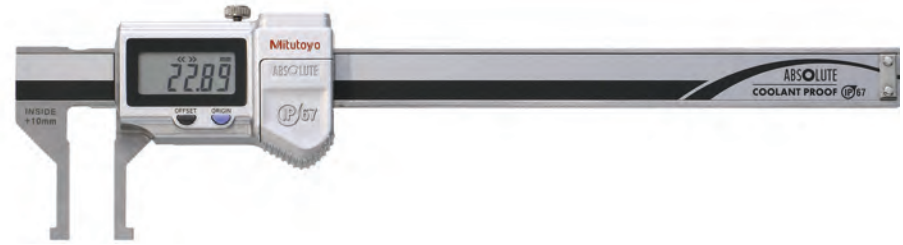
Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem

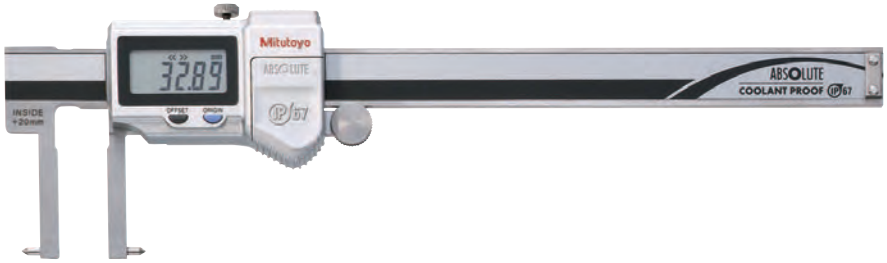




* 20 mm



573-647



573-646
Hegyes mérőcsőr

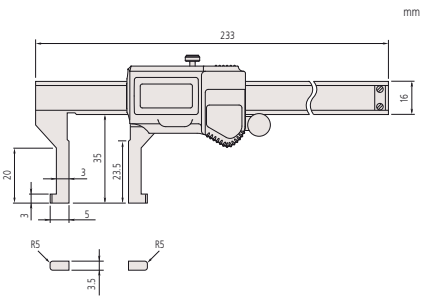
Metrikus

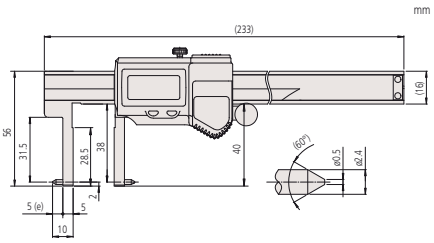
No.	Tartomány mm [mm]	Pontosság	Görgő	Tömeg [g]
573-645	10-160	±0,05 mm	●	147
573-647	10-160	±0,05 mm		147

Metrikus Point jaw type

No.	Tartomány mm [mm]	Pontosság	Görgő	Tömeg [g]
573-646	20-170	±0,03 mm	●	157
573-648	20-170	±0,03 mm		157

További modellek: Coll/MM modellek





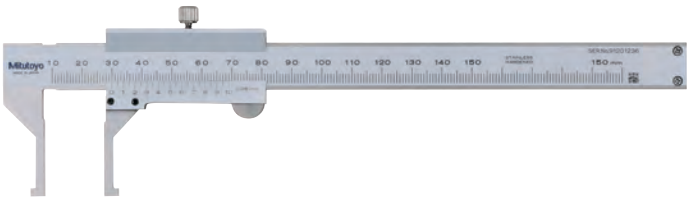
Hegyes mérőpofával

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

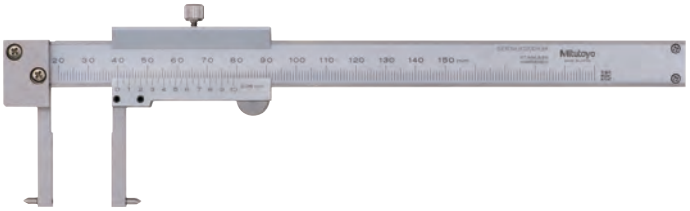
Belső tolómérő

Sorozat 536

- Speciális kialakítású belső mérésekhez, nehezen elérhető helyeken.
- Kifelé álló mérőcsúcs



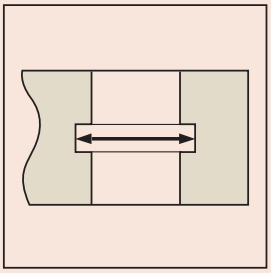
536-145

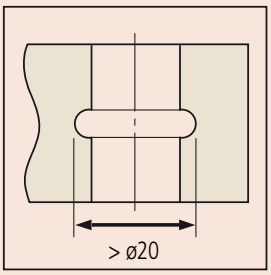


536-146
Hegyes típus

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,05 mm
Szállítva	Dobozban



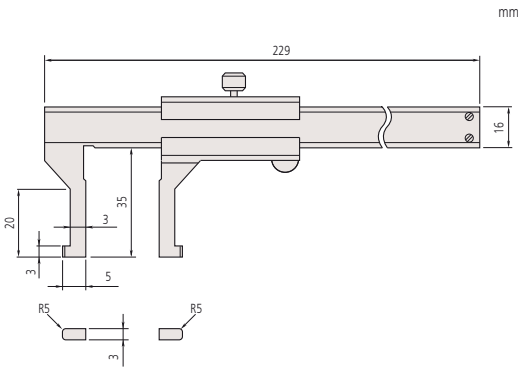


Metrikus

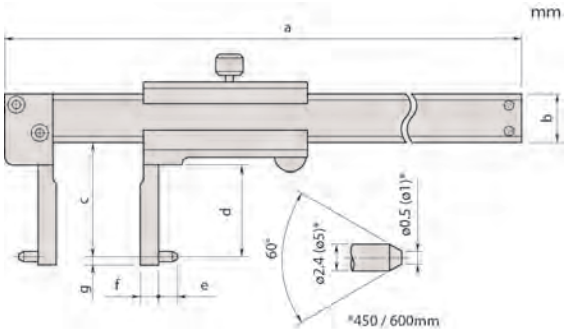
No.	Tartomány [mm]	Pontosság	Tömeg [g]
536-145	10-150	±0,05 mm	130

Metrikus Hegyes típus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	g [mm]	Tömeg [g]
536-146	20-150	±0,05 mm	229	16	38	31	5	5	2	140
536-147	30-300	±0,08 mm	403	20	98	89	5	10	2	370
536-148	70-450	±0,1 mm	610	25	145	136	10	25	5	1250
536-149	70-600	±0,12 mm	750	25	145	136	10	25	5	1430



536-145



Hegyes típus

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Csővastagságmérő tolómérő

Funkciók	Sorozat 573
ORIGIN (ABS nullapont)	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

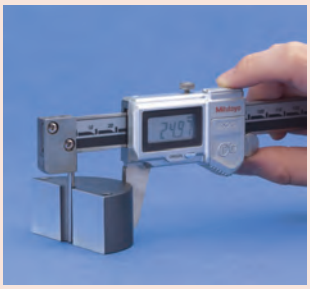
Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	~ 15000 óra
Kijelző	LCD, karakter magasság 7,5mm
Szállítva	Dobozban, 1 db elemmel

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA624	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA625	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790A	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380A	Jelkábel - USB (2 m)

Tartozékok

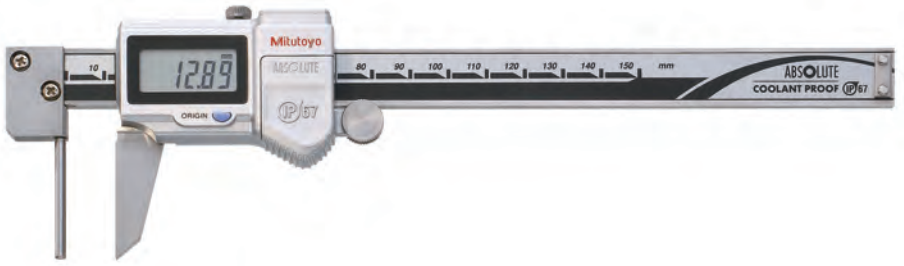
No.	Leírás
938882	SR-44 elem



Sorozat 573

Csőfalvastagságmérő tolómérő hengeres mdb-okhoz.
Jellemzői:

- Hengeres mérőcsőr a mérés megkönnyítése érdekében.

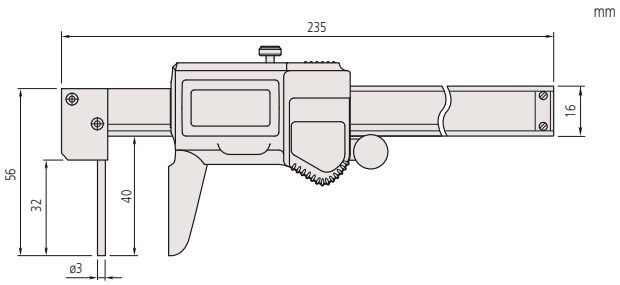


573-661

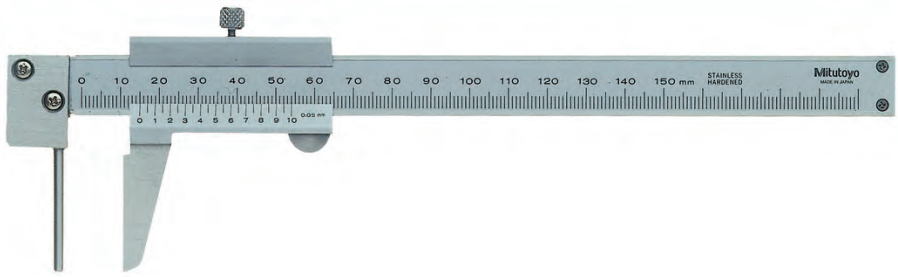
Metrikus

No.	Tartomány mm [mm]	Pontosság	Görgő	Tömeg [g]
573-661	0-150	±0,05 mm	●	167
573-662	0-150	±0,05 mm		167

További modellek! MM/Coll modellek



Sorozat 536



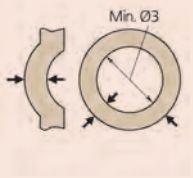
536-161

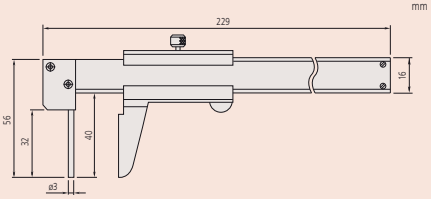
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Tömeg [g]
536-161	0-150	150

Specifikáció

Pontosság	±0,05 mm
Skálaosztás	0,05 mm
Szállítva	Dobozban





A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Nóniuszos tolómérő horgas csőrrel

Sorozat 536

A nóniuszos horgas tolómérő horonyszélesség, furatok és beszúrtások méréséhez.



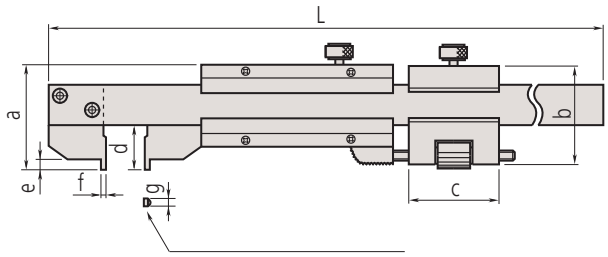
536-171



536-172

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Belső mérés	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	g [mm]	Tömeg [g]
536-171	0-200	10 mm	320	28			12	4	5	3,5	170
536-172	0-200	2 mm	320	28	28,5	20	12	4	1	3,5	200

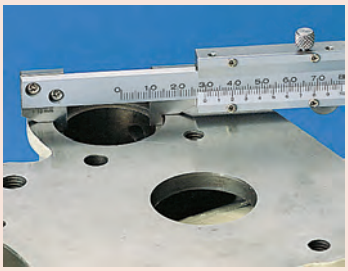


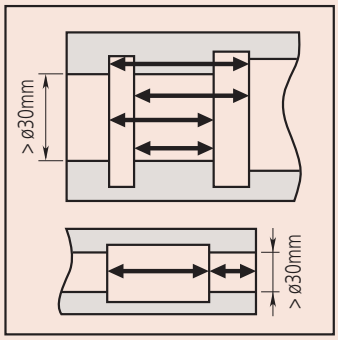
Mérőfelület
536-171: Rádiusz 5mm
536-172: Sík

Funkciók	Sorozat 536 536-172
Finomállítás	●

Specifikáció

Pontosság	±0,03 mm
Skálaosztás	0,02 mm
Szállítva	Dobozban





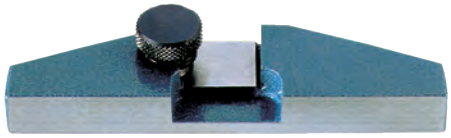
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Külön tartozékok tolómérőkhöz

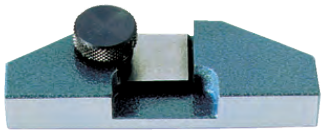
Mélységmérő tartozék

Opcionális mélységmérő talp tolómérőkhöz.
Jellemzői:

- Digitális, nóniuszos vagy órás mélységmérős tolómérőhöz.
- Finomköszörült bázissík rögzítővel.



050084-10



050083-10

No.	Méret [mm]	Tolómérő alkalmazható méréstartománya	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	Tömeg [g]
050083-10	75	100, 150 és 200 mm	25	75	24,5	9	16	130
050084-10	100	100, 150 és 200 mm	25	100	24,5	9	16	160
050085-10	125	300 mm	30	125	28,5	11,5	20	270

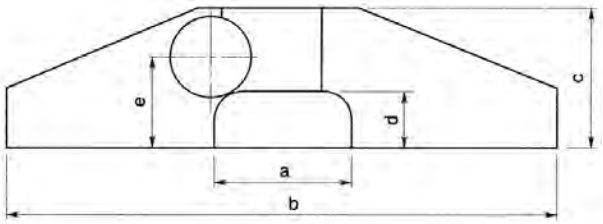


Alkalmazási példa





Minta alkalmazás



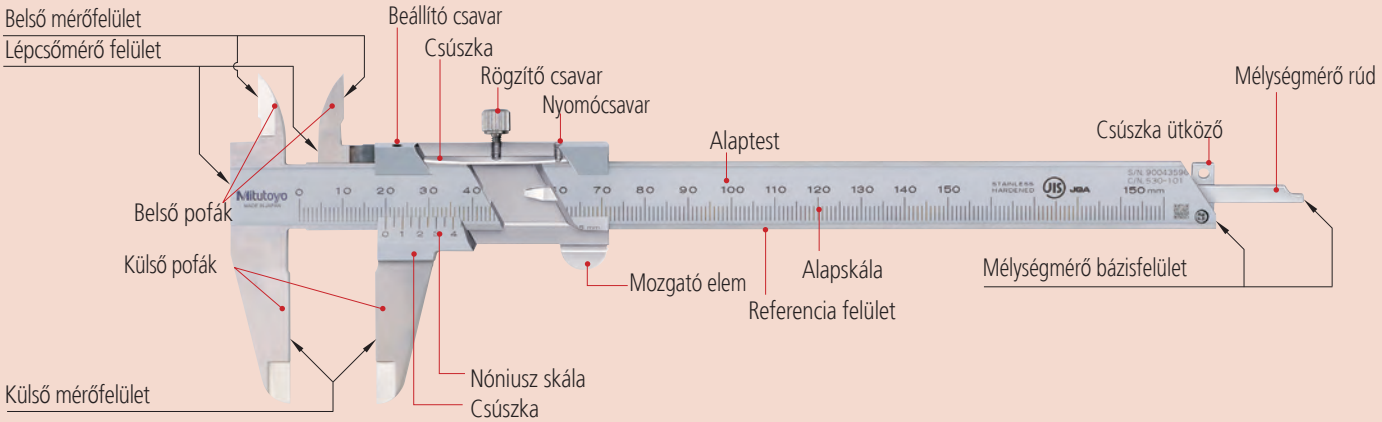
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Precíziós mérőeszközök rövid ismertetője

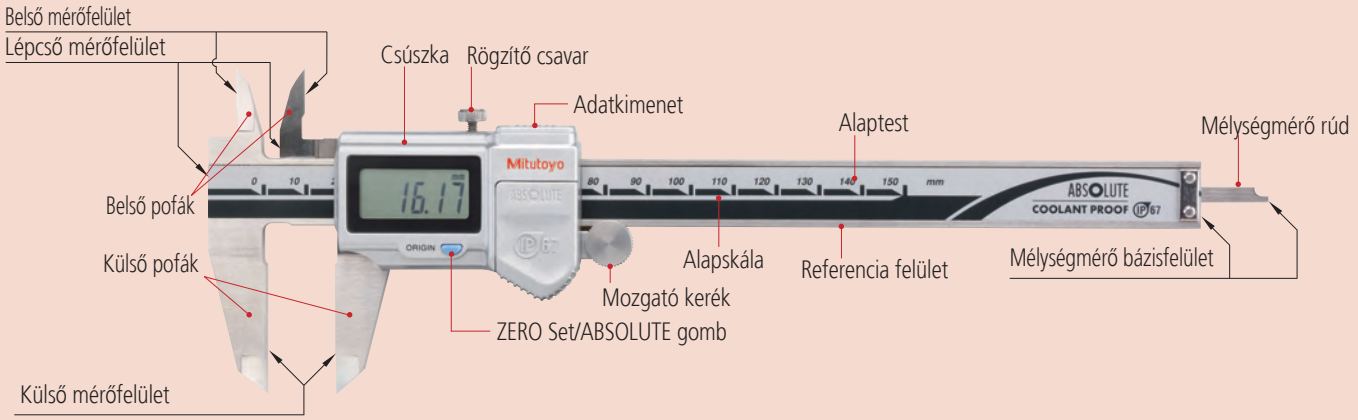
Tolómérők

Szakkifejezések

Nóniuszos tolómérő

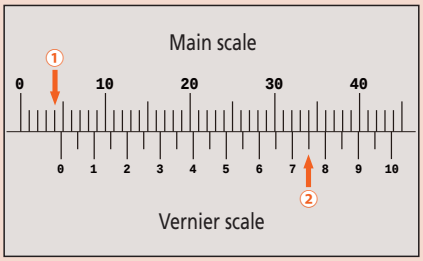


Absolute Digimatic Tolómérő



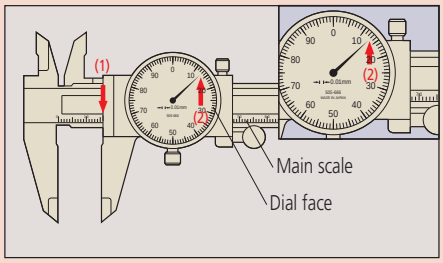
Skálák leolvasása

Nóniuszos tolómérő



Osztás	0,05 mm	
(1) Alapskála	4.00	mm
(2) Nóniusz skála	0.75	mm
Érték	4.75	mm

Órás tolómérő

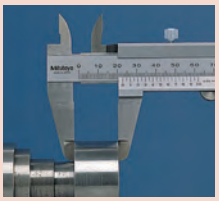


Osztás	0,01 mm	
(1) Alapskála	16	mm
(2) Mérőóra skála	0.13	mm
Érték	16.13	mm

Megj.) Fent bal oldal, a 0.75 mm (2) leolvasott tag az alapskála és nóniusz skála fedéséből adódik.

Pédák mérési módszerekre

1. Külső méret mérés



2. Belső méret mérés



3. Lépcső mérés

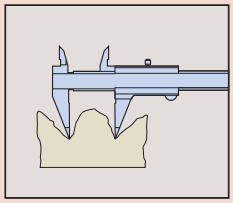


4. Mélység mérés

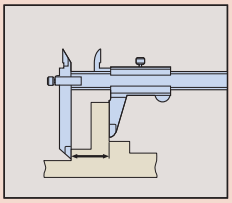


Speciális tolómérők és alkalmazásaik

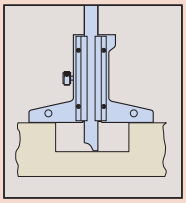
Hegyes kivitel



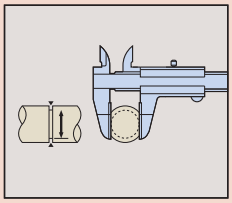
Eltolt pofás kivitel



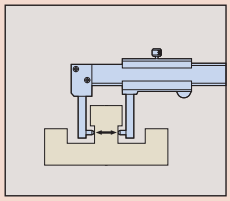
Mélységmérő



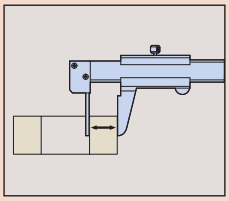
Pengés kivitel



Horgas kivitel



Csőfalvastagság-mérő

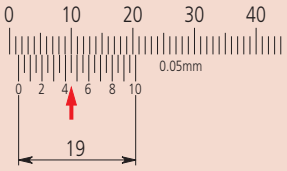


A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Nóniusz skála típusok

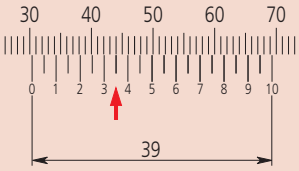
A nóniusz skála a csúszka egységen található, amelyen minden egyes skálaosztás 0.05mm-rel rövidebb mint 1 mm. Ez azt jelenti, hogy a csúszka minden 0.05mm-rel történő elmozdításakor az alapskála a nóniusz skála valamely osztásával egyvonalba kerül. Hosszabbított nóniusz skála esetén a nóniusz osztás nem egy hanem ketttő skála hossztól rövideb 0.05mm-rel. Ez egyszerűbb és jobban látható leolvasát eredményez, de az alapelv mindkét esetben azonos.

● Standard nóniusz skála (osztás 0.05mm)



Leolvasás 1.45mm

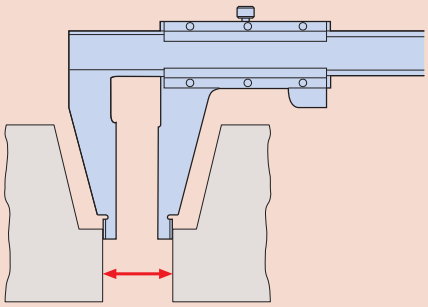
● Hosszú nóniusz skála (osztás 0.05mm)



Leolvasás 30.35mm

Hosszú tolómérők

Acél mérővonalzók gyakran alkalmazottak nagyméretű darabok mérésére, de pontosabb mérésekhez mindenképpen hosszú méréstartományú tolómérő a megfelelő választás. A hosszú tolómérők igen barátságos kezelhetőséget nyújtanak, de némi gyakorlatra szükség van, hogy azt megfelelően is használjuk. Első és fontos szabály, hogy a felbontás és a pontosság között nincs semmi féle közvetlen kapcsolat. Részleteket lásd a katalógusban.A felbontási érték mindig állandó a pontosság azonban nagymértékben függ az alkalmazástól.
A mérési módszer, az alapskála torzítása stb. mind mind hatással vannak a mérési hibára, így a pontosság a külső hatások szoros pillanatnyi függvénye. Tehát, ügyeljünk arra, hogy ne használjunk nagy mérőerőt a mérés során, amely a külső méret mérésénél fejti ki legkedvezőtlenebb hatását amikor a külső pofa legkülső pontja érinti a mérendő felületet.



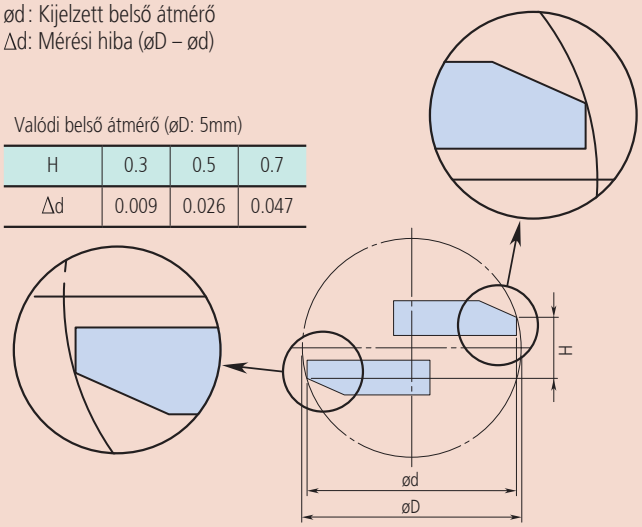
Kis furat mérése normál tolómérővel

Strukturális d hiba lép fel ha a mérendő furat átmérője igen kicsi méretű.

øD: Valódi belső átmérő
ød: Kijelzett belső átmérő
Δd: Mérési hiba (øD – ød)

Valódi belső átmérő (øD: 5mm)

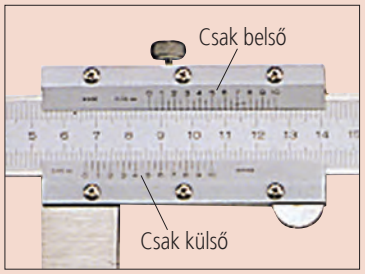
H	0.3	0.5	0.7
Δd	0.009	0.026	0.047

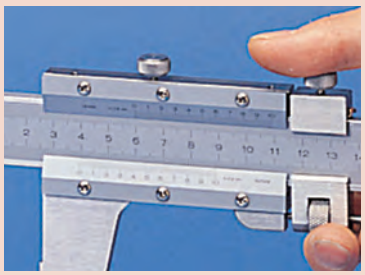


Belső átmérő mérése speciális tolómérővel

Mivel a belső átmérő mérése a mérőcsőr végén valósítható meg, annak párhuzamossága - amely igen erőssen mérőerő függő - igen nagy hatással van a mérés ponotosságára.

Ellentétben a standard tolómérővel, az ilyen típusú tolómérőkkel kis furatok mérése nem kivitelezhető, amelynek határát a mérőcsőr geometriai kialakítása adja. Természetesen a belső mérőfelület kellő görbülettel rendelkezik ahhoz, hogy a mérést megbízhatóan végezzük.
E típusú Mitutoyo tolómérőn kettős skála található annak érdekében, hogy a mérési érték közvetlenül leolvasható legyen, akár csak a normál külső méretek esetében. Ezzel kerülhető az a hiba, amely a mérőcsőr geometriai méretével történő méretkompenzálás során keletkezne.



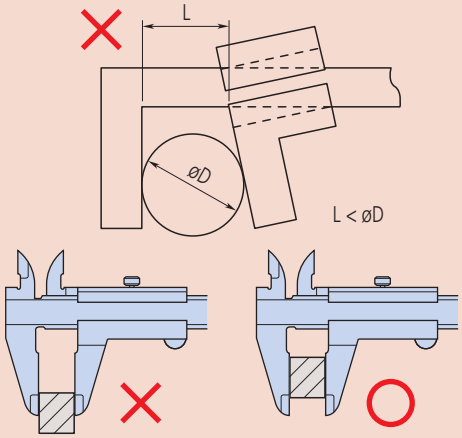


A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Általános megjegyzések tolómérős méréshez

1. Hibák alapvető okai

Számos tényező fordulhat elő, amely hibás méretek mérését okozhatja. Az egyik ilyen tényező a parallaxis hatás, illetve a mérőerő, amely az Abbe elvnek való nem-megfelelés következménye. További tényezők, a hőmérséklet különbség a tolómérő és munkadarab között, a mérőpofa élének vastagságas tisztasága kis furatok mérésekor. Megemlítendő az alapskála osztásának pontossága, vagy a referencia vezetőfelület egyenessége, az alaptest síklapúsága, a mérőcsőrök merőlegessége, amelyek egytől egyik befolyásolják a mérőeszköz mérési bizonytalansági értékét. Igen szigorú követelmények betartásával ezen hatások minimalizálhatók. A fenti tényezőkön kívül az alkalmazási módszert is igen körültekintően kell megválasztani. Ügyelni kell az állandó alacsony mérőerő alkalmazására. Ügyelni kell arra is, hogy a mérést lehetőség szerint a csőr belső végén végezzük, ui. nagy méreteltérések jelentkezhetnek a mérőcsőr külső ill. a belső végen végzett mérések között.



2. Belső méret mérése

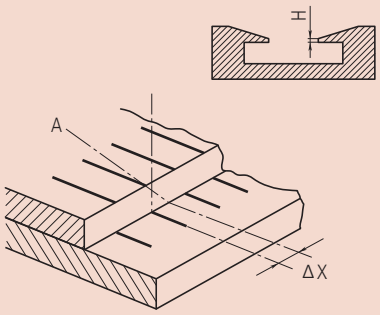
A mérőcsőrt pozícionálja olyan mélyre, ameddig csak lehet.
Belső mérésnél a legnagyobb méretet vegyük figyelembe.
Horonyszélesség mérésnél a legkisebb méret az irányadó.

3. Mélységmérés

Mélységmérésnél a legkisebb méret az irányadó.

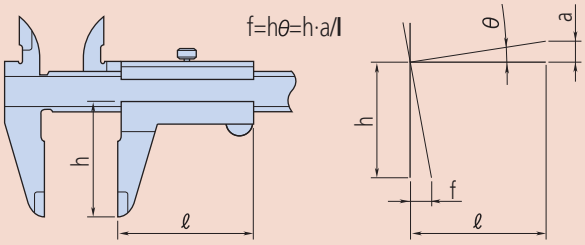
4. Parallaxis hiba a skála leolvasásakor

A pontos méretleolvasás az alapskála és nóniusz skála egyvonalba eső helyén történik.
Ha a nóniusz skála megfigyelési iránya (A), a leolvasáskor ΔX értékű torzítás keletkezik, amely hatása a (H) vastagság függvénye. Az így leolvasott méret hibás.



5. Mozgó pofa billenése okozta hiba

Ha mozgás közben a mozgó pofa nem párhuzamos az álló pofával, akkor vagy az alkalmazott mérőerő túl nagy vagy a megvezetés nem egyenletes. Ekkor az ábra által szemléltetett hiba áll elő. E hibaforrás jól mutatja, hogy a tolómérő kialakításánál fogva nem felel meg az Abbe elvnek.



Példa: Tegyük fel, hogy a mozgópofa billenése 50mm-en 0.01mm és a külső mérőpofa hossza 40mm. Ekkor a mérőpofa végén számítható hiba (40/50)x0.01mm = 0.008mm. Kopott vezetőfelület esetén a hiba akkor is fennáll, ha az alkalmazott mérőerő megfelelő is.

6. Mért érték és hőmérséklet kapcsolata

A tolómérő alapteste rozsdamentes acélból készül, amely lineáris hőtágulási együtthatója jó közelítéssel megegyezik a leginkább alkalmazott mdb. anyagokkal, pl. (10.2 ±1) $\times 10^{-6}$ / K. Más anyagok esetén a környezet és a mdb hőmérséklete jelentős hatással lehet a mérés pontosságára.

7. Kezelés

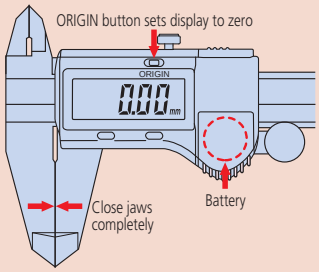
A tolómérő mérőcsőre éles élekkel rendelkezik, amellyel nagyon körültekintően kell bánni.
Kerüljük a digitális tolómérők mérőskálájának megsértését és ne gravírozzunk a skálára egyedi azonosító számokat vagy ne használjunk elektronikus jelölő tollat.
Kerüljük a tolómérő erőhatásoknak való kitételét, ne üssük kemény tárgyakhoz vagy ne ejtsük a földre vagy a mérőasztalra.

8. Mérő- és csúszófelületek karbantartása

Használat előtt minden esetben töröljük puha szálmentes ruhával tisztára mind a mérő- mind pedig a csúszófelületeket.

9. Nullapont ellenőrzése és beállítása

Tisztítsuk meg a párhuzamos mérőfelületeket tiszta törlőpapírral. Zárjuk egymáshoz a mérőfelületeket és ellenőrizzük, hogy a nóniusz skála (vagy kijelző) nulla értéket mutat-e. Digimatic tolómérő esetén elemcsere után minden esetben nyomja meg a nullázó gombot (ORIGIN gomb).



10. Kezelés használat után

A tolómérőt használat után tisztítsuk meg az olajtól vagy egyéb szennyeződésektől. Kenjük be vékonyan rozsdagátló olajjal, és eltevés előtt töröljük jól át.
A vízvédett tolómérőkről is távolítsunk el minden szennyeződést, mert azok is korrozív hatással lehetnek.

11. Megjegyzés a tároláshoz

Kerüljük a közvetlen napsugárzást, magas és alacsony hőmérsékletet, magas páratartalmat.
Ha a tolómérőt 3 hónapnál hosszabb ideig nem használja, távolítsa el az elemet mielőtt elteszi.
A tolómérőket ne tárolja teljesen összetolt pofákkal!

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mélységmérők



Mélységmérő mikrométer
Oldal 222



Mélységmérő
Oldal 225



Mélységmérő tartozékok
Oldal 231

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mélységmérő mikrométer

Sorozat 128

Mikrométer mélységméréshez.
Jellemzői:

- ø 4 mm mérőrúd.
- Racsnival az állandó mérőerő érdekében.
- Mérőrúd zár.
- Keményfém betétes mérőrúd modell is választható.



128-101

Specifikáció

Méréstartomány	25 mm
Orsóemelkedés	0,5 mm, orsórögzítővel
Beépíthető mikrométer (0-25 mm)	±3 µm
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozású, ø 18 mm
Alap síklapúsága	1,3 µm (63,5 mm) 2 µm (101,6 mm)
Rúd mérőfelület síklapúsága	0,3 µm
Ref sík és rúd síkja közötti párhuzamosság	(4+L/50) µm (mm) L = max. tartomány (mm)
Mérési felület	Edzett, köszörült, finomleppelt
Alap	Edzett szerszámacél
Mérőerő	5-10 N
Skálaosztás	0,01 mm
Szállítva	Dobozzal, kulccsal



Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Alap (SzéxMé)	Tömeg [g]
128-101	0-25	63,5 x 16 mm	200
128-102	0-25	101,6 x 16 mm	250

Metrikus Keményfém betétes mérőrúddal

No.	Tartomány [mm]	Alap (SzéxMé)	Tömeg [g]
128-103	0-25	63,5 x 16 mm	200
128-104	0-25	101,6 x 16 mm	250

További modellek! Coll modellek

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digimatic mélységmérő mikrométer cserélhető rúddal

Funkciók	Sorozat 329
ZERO/ABS	●
DATA / HOLD	●
Zár funkció	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
2 x PRESET	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Skála	Skáladob és hüvely matt krómozással, ø18 mm
Méréstartomány	25 mm
Orsóemelkedés	0,5 mm, orsórögzítővel
Rudak nullpont hibája	±4 µm (0-150 mm) ±6 µm (0-300 mm)
Beépíthető mikrométer (0-25 mm) (kvantilis hiba nélkül)	±3 µm
Alap síklapúsága	2 µm
Rúd mérőfelület síklapúsága	0,3 µm
Ref sík és rúd síkja közötti párhuzamosság	(4+L/50) µm L = max. mérési hossz (mm)
Mérési felület	Edzett, köszörült, finomleppelt
Alap	Edzett acél
Mérőerő	5-10 N
Felbontás	0,001 mm
Elem élettartam	~ 1,2 év
Szállítva	Dobozban, elemmel, kulccsal

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA662	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA663	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790B	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380B	Jelkábel 2M USB

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem

Sorozat 329

Cserélhető rúd típusú mikrométer nagy méréstartománnyal.
Jellemzői:

- ø 4 mm cserélhető rudak, leppelt mérőfelület, nagy méréstartomány 25 mm lépésekben.
- Racsni az állandó mérőerő biztosításához.
- Mérőrúd rögzítővel.
- SPC kimenet.



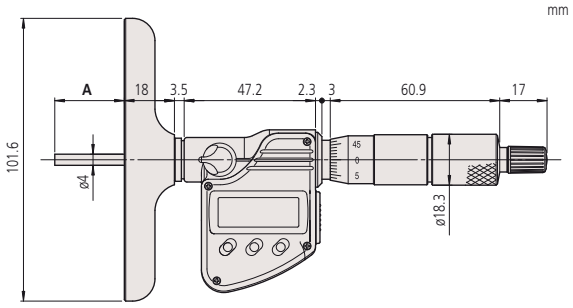
329-250-10



Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Alap (SzéxMé)	Rudak száma	Tömeg [g]
329-250-10	0-150	101,6 x 16 mm	6	540
329-251-10	0-300	101,6 x 16 mm	12	790

További modellek: Coll/MM modellek



A = Tartomány

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mélységmérő mikrométer cserélhető rúddal

Sorozat 129

Cserélhető rúd típusú mikrométer széles méréstartománnyal.
Jellemzői:

- ø 4 mm cserélhető rudak, leppelt mérőfelület, nagy méréstartomány 25 mm lépésekben.
- Racsnival az állandó mérőerő érdekében. Mérőrúd rögzítővel.



129-112

Metrikus — Talp 101,6 x 16 mm

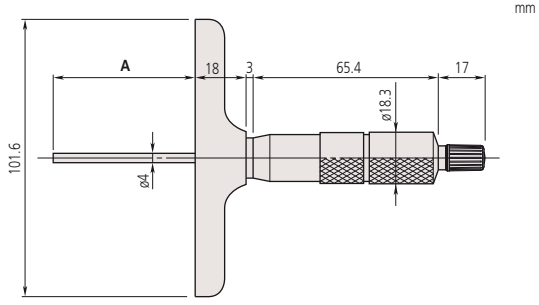
No.	Tartomány [mm]	Rudak száma	Tömeg [g]
129-155	0-25		290
129-113	0-50	2	310
129-114	0-75	3	330
129-115	0-100	4	355
129-116	0-150	6	410
129-153	0-300	12	640

Metrikus — Talp 63,5 x 16 mm

No.	Tartomány [mm]	Rudak száma	Tömeg [g]
129-154	0-25		240
129-109	0-50	2	260
129-110	0-75	3	280
129-111	0-100	4	310
129-112	0-150	6	370
129-152	0-300	12	600

További modellek
Coll modellek

mm

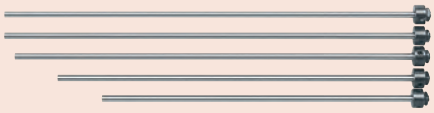


A = tartomány

Specifikáció

Méréstartomány	25 mm
Orsóemelkedés	0,5 mm, orsórögzítővel
Beépíthető mikrométer (0-25 mm)	±3 µm
Rudak nullpont hibája	±4 µm (0-150 mm) ±6 µm (0-300 mm)
Skála	Skáladob és hüvely matt krómozással, ø18 mm
Alap síklapúsága	63,5 mm: 1,3 µm 101,6 mm: 2 µm
Rúd mérőfelület síklapúsága	0,3 µm
Ref sík és rúd síkja közötti párhuzamosság	(4 L/50) µm L=max. mérési hossz (mm)
Mérési felület	Edzett, köszörült, finomleppelt
Alap	Edzett szerszámacél
Mérőerő	5-10 N
Skálaosztás	0,01 mm
Szállítva	Dobozban, elemmel és kulccsal





A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic mélységmérő

Funkciók	Sorozat 571
ORIGIN (ABS nullapont)	●
ZERO/ABS	●
ON/OFF	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

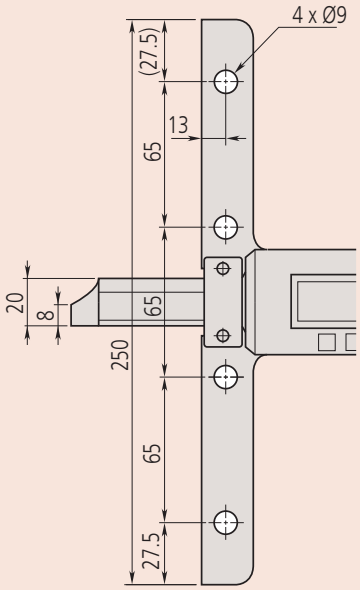
Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Ismételhetőség	0,01 mm
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	~ 18000 óra (150/200mm) ~ 20000 óra (> 200mm)
Kijelző	LCD; karakter magasság 9 mm (150/200/300 mm), 10 mm (>300 mm)
Szállítva	Dobozban (450/1000 mm) és elemmel

Külön tartozék

No.	Leírás
959149	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
959150	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790C	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380C	Jelkábel USB (2 m)
959143	Értéktartó egység
900370	Talphossz 180 mm 300 mm tartományig Vastagság 8 mm
900371	Talphossz 260 mm 300 mm tartományig Vastagság 8 mm
900372	Talphossz 320 mm 300 mm tartományig Vastagság 8 mm

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



> 300 mm

Sorozat 571

ABSOLUTE®

Alapkivitelű mélységmérő pontos mérésekhez.
Jellemzői:

- Az ABSOLUTE Digimatic mélységmérő egyszeri nullapont beállítás után azt képes eltárolni a következő elemcseréig.
- Mérőfelület edzett és finomleppelt.
- Nagyméretű 9mm kijelző
- Növelt elem élettartam

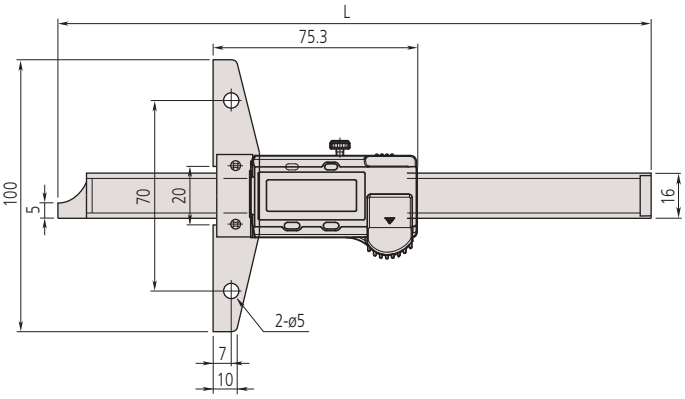


571-201-30

Metrikus

No.	Tartomány mm [mm]	Pontosság	L [mm]	Alap (SzéxMé)	Tömeg [g]
571-201-30	0-150	±0,02 mm	237	100 x 6 mm	207
571-202-30	0-200	±0,02 mm	287	100 x 6 mm	227
571-203-20	0-300	±0,03 mm	403	100 x 6 mm	257
571-204-10	0-450	±0,05 mm	635	250 x 10 mm	1270
571-205-10	0-600	±0,05 mm	785	250 x 10 mm	1400
571-206-10	0-750	±0,06 mm	935	250 x 10 mm	1530
571-207-10	0-1000	±0,07 mm	1200	250 x 10 mm	1760

További modellek! Coll/MM modellek



300mm-es méréstartományig

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

ABSOLUTE Digimatic mélységmérő

Sorozat 571

IP67 Coolant Proof mélységmérő jellemzői:

- Az ABSOLUTE Digimatic mélységmérő egyszeri nullapont beállítás után azt képes eltárolni a következő elemcseréig.
- Mérőfelület edzett és finomleppelt.
- IP67 védelmi fokozat
- Extrém körülményekre

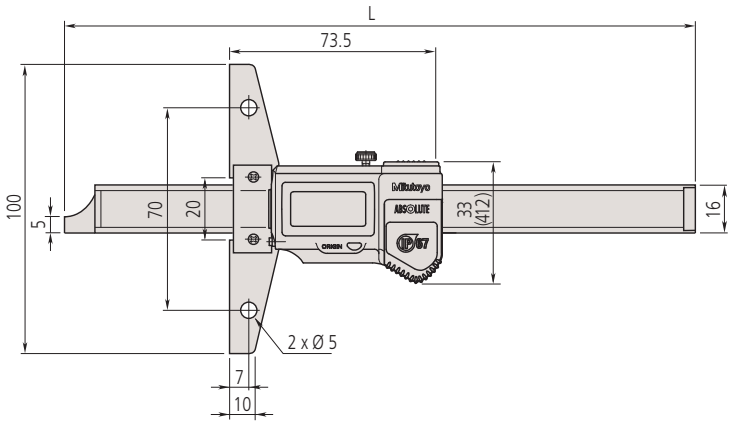


571-251-10

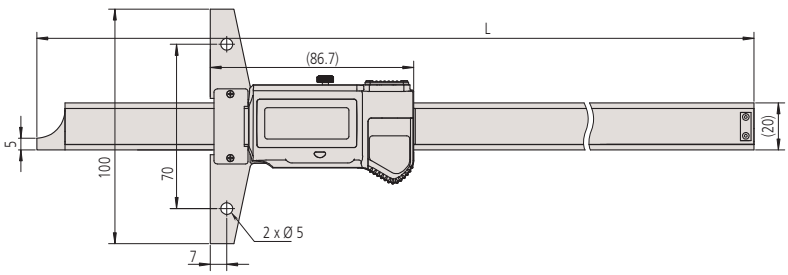
Metrikus

No.	Tartomány mm [mm]	Pontosság	L [mm]	Alap (SzéxMé)	Tömeg [g]
571-251-10	0-150	±0,02 mm	237	100x 6 mm	199
571-252-10	0-200	±0,02 mm	287	100 x 6 mm	219
571-253-10	0-300	±0,03 mm	404	100 x 6,3 mm	357

További modellek: Coll/MM modellek



Range: 0-150 mm, 0-200 mm



Tartomány: 0-300 mm

Funkciók	Sorozat 571
ORIGIN (ABS nullapont)	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

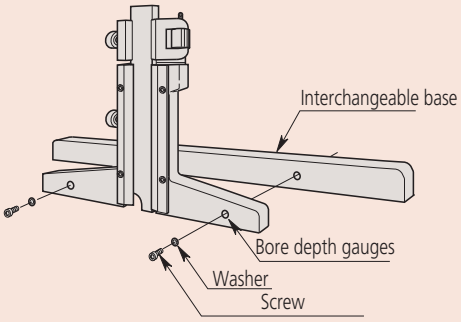
Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Ismételhetőség	0,01 mm
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	~ 15000 óra (150, 200 mm) ~ 5000 óra (300 mm)
Kijelző	LCD, karakter magasság 7,5 mm (150, 200 mm) 10,2 mm (300 mm)
Szállítva	Dobozban, 1 db elemmel

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA624	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA625	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790A	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380A	Jelkábel - USB (2 m)
900370	Talphossz 180 mm 300 mm tartományig Vastagság 8 mm
900371	Talphossz 260 mm 300 mm tartományig Vastagság 8 mm
900372	Talphossz 320 mm 300 mm tartományig Vastagság 8 mm

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



Cserélhető alapra szerelve

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic mélységmérő IP 67 horgas véggel

Sorozat 571

Funkciók	Sorozat 571 571-254-10 571-255-10	 571-301-10 571-302-10
ORIGIN (ABS nullapont)	●	●
OFFSET	●	
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●	●
Adatkimenet	●	●

- Közvetlen leolvasás az OFFSET funkció segítségével (kompenzálja a horgony 10 mm-es szélességét).



571-255-10



571-301-10

Specifikáció

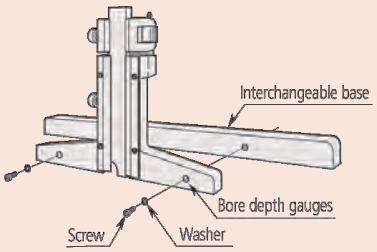
Pontosság	±0,03 mm (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Ismételhetőség	0,01 mm
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	~ 15000 óra
Kijelző	LCD, karakter magasság 7,5 mm
Szállítva	Dobozban, 1 db elemmel

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA624	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA625	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790A	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380A	Jelkábel - USB (2 m)
900370	Talphossz 180 mm 300 mm tartományig Vastagság 8 mm
900371	Talphossz 260 mm 300 mm tartományig Vastagság 8 mm
900372	Talphossz 320 mm 300 mm tartományig Vastagság 8 mm

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



Cserélhető állványra szerelve

Metrikus — Horgas típus

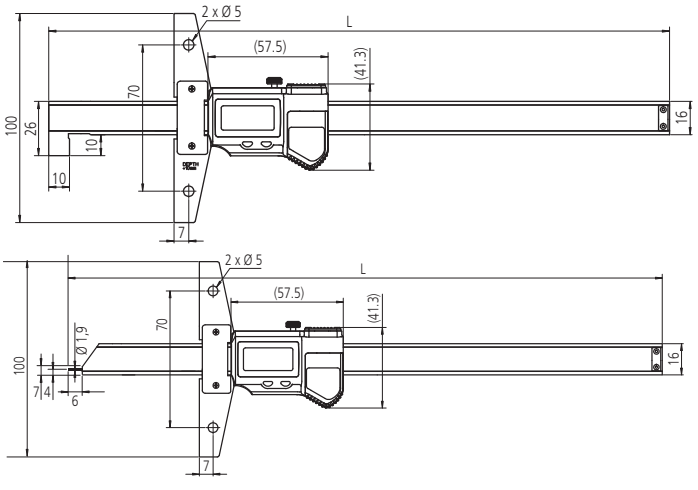
No.	Tartomány alsó felület	Tartomány felső felület	Alap (SzéxMé)	L [mm]	Tömeg [g]
571-254-10	10-160 mm	0-150 mm	100 x 6 mm	247	216
571-255-10	10-210 mm	0-200 mm	100 x 6 mm	297	236

Metrikus — Tű típus

No.	Tartomány [mm]	Alap (SzéxMé)	L [mm]	Tömeg [g]
571-301-10	0-150	100 x 6 mm	237	207
571-302-10	0-200	100 x 6 mm	287	227

További modellek! Coll/MM modellek

mm

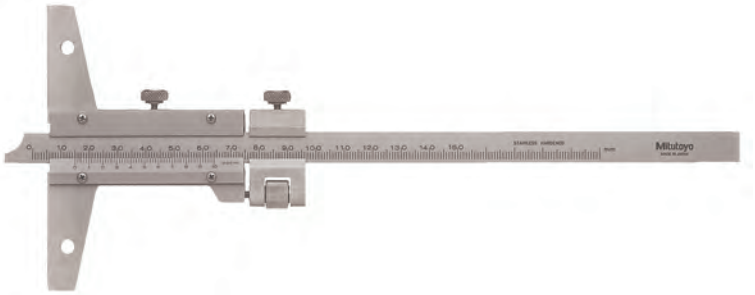


A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Nóniuszos mélységmérő

Sorozat 527

Nóniuszos mélységmérő jellemzői:
- Edzett és finom leppelt mérőfelületek.
- Edzett rozsdamentes acélból.



527-101

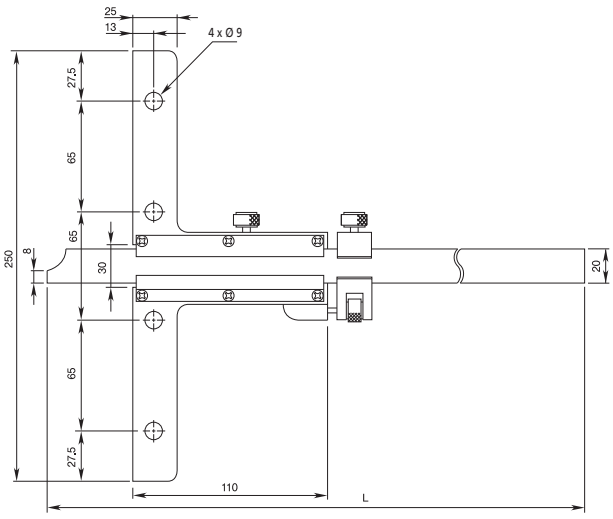
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Skálaosztás	Pontosság	Alap (SzéxMé)	L [mm]	Tömeg [g]
527-201	0-150	0,05 mm	±0,05 mm	100 x 6,5 mm	260	240
527-121	0-150	0,02 mm	±0,03 mm	100 x 6,5 mm	260	215
527-202	0-200	0,05 mm	±0,05 mm	100 x 6,5mm	310	260
527-122	0-200	0,02 mm	±0,03 mm	100 x 6,5mm	310	230
527-203	0-300	0,05 mm	±0,08 mm	100 x 6,5 mm	410	300
527-123	0-300	0,02 mm	±0,04 mm	100 x 6,5mm	410	265
527-204	0-600	0,05 mm	±0,1 mm	250 x 10 mm	800	1510
527-205	0-1000	0,05 mm	±0,15 mm	250 x 10mm	1200	1880

Metrikus Finomállítóval

No.	Tartomány [mm]	Skálaosztás	Pontosság	Alap (SzéxMé)	L [mm]	Tömeg [g]
527-101	0-150	0,02 mm	±0,03 mm	100 x 6,5mm	260	280
527-102	0-200	0,02 mm	±0,03 mm	100 x 6,5mm	310	300
527-103	0-300	0,02 mm	±0,04 mm	100 x 6,5mm	410	350
527-104	0-600	0,02 mm	±0,05 mm	250 x 10mm	800	1510
527-105	0-1000	0,02 mm	±0,07 mm	250 x 10mm	1200	1880

További modellek! Coll modellek



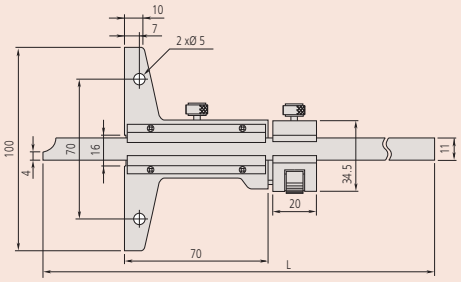
300 mm-től

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát

Külön tartozék

No.	Leírás
900370	Talphossz 180 mm 300 mm tartományig Vastagság 8 mm
900371	Talphossz 260 mm 300 mm tartományig Vastagság 8 mm
900372	Talphossz 320 mm 300 mm tartományig Vastagság 8 mm



300 mm-ig



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

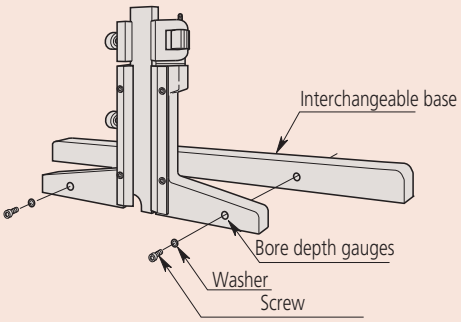
Mélységmérő horgas véggel

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát

Külön tartozék

No.	Leírás
900370	Talphossz 180 mm 300 mm tartományig Vastagság 8 mm
900371	Talphossz 260 mm 300 mm tartományig Vastagság 8 mm
900372	Talphossz 320 mm 300 mm tartományig Vastagság 8 mm

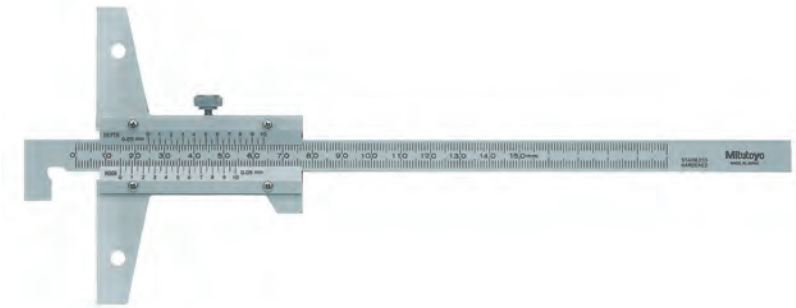


Cserélhető alap felszerelése

Sorozat 527

Horgas típusú nóniuszos mélységmérő jellemzői:

- A főskála vége horog alakú a megfelelő mélységmérés és vastagsámérés biztosításához.
- Finomállítású kivitelben is.



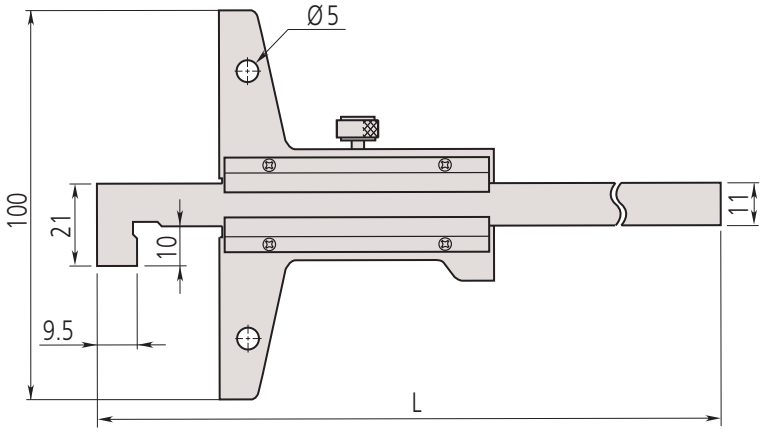
527-401

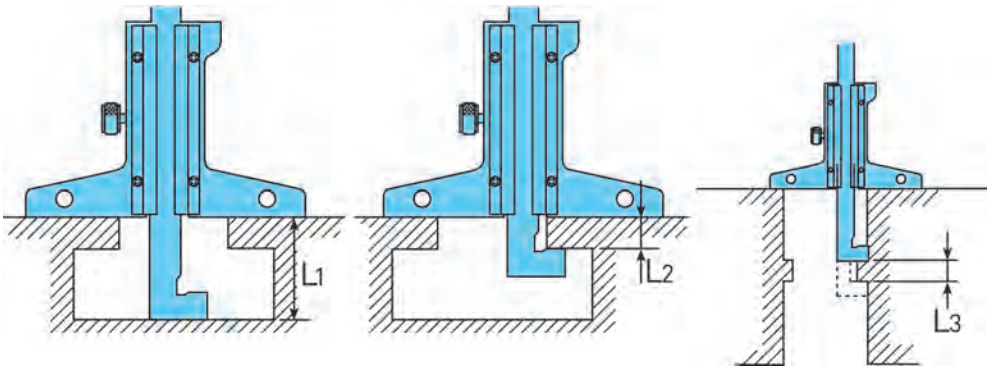
Metrikus

No.	Tartomány alsó felület	Tartomány felső felület	Skálaosztás	Pontosság	L [mm]	Tömeg [g]
527-401	10-150 mm	0-150 mm	0,05 mm	±0,05 mm	260	240
527-402	10-200 mm	0-200 mm	0,05 mm	±0,05 mm	310	240
527-403	10-300 mm	0-300 mm	0,05 mm	±0,08 mm	410	270

Metrikus Finomállítóval

No.	Tartomány alsó felület	Tartomány felső felület	Skálaosztás	Pontosság	L [mm]	Tömeg [g]
527-411	10-150 mm	0-150 mm	0,02 mm	±0,03 mm	260	280
527-412	10-200 mm	0-200 mm	0,02 mm	±0,03 mm	310	300
527-413	10-300 mm	0-300 mm	0,02 mm	±0,04 mm	410	350





L1 = mélység-nóniusz
L2 = horog-nóniusz
L3 = horog-nóniusz (-) mélység-nóniusz

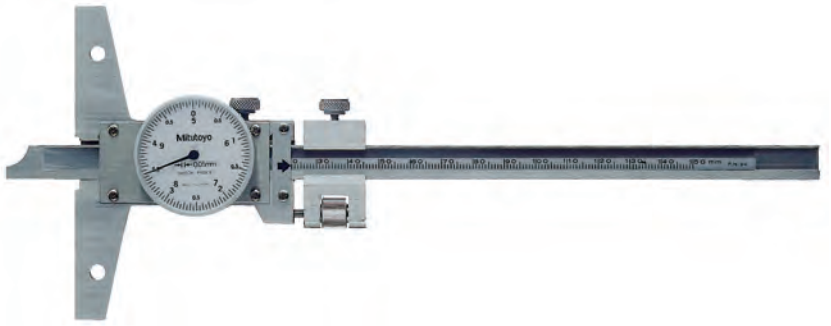
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Órás mélységmérő

Sorozat 527

Órás mélységmérő jellemzői:
- Könnyű leolvasású mérőóra.
- Edzett rozsdamentes acélból.
- Edzett és finom leppelt mérőfelületek.
- Finomállítással.

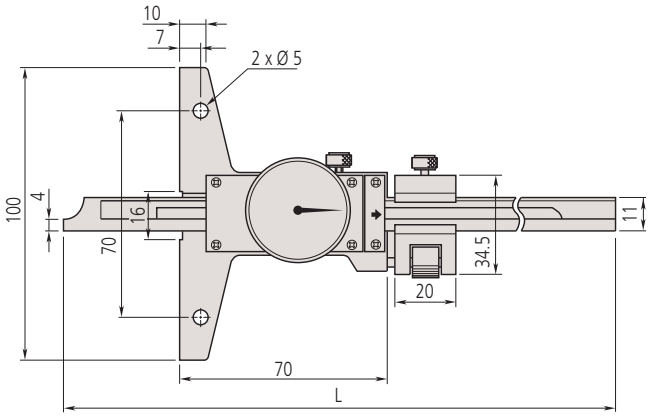


527-301-50

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság	L [mm]	Tömeg [g]
527-301-50	0-150	±0,05 mm	260	280
527-302-50	0-200	±0,05 mm	310	300
527-303-50	0-300	±0,08 mm	410	340

További modellek! Coll modellek

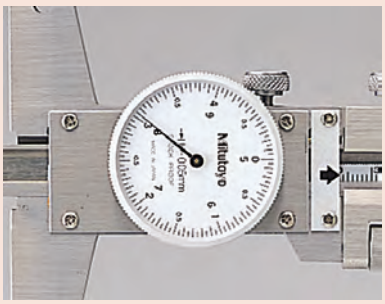


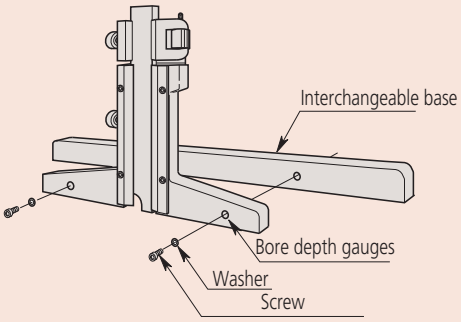
Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skálaosztás	0,05 mm
Talpméret	100 x 6,5 mm (Szé x Mé) mm

Külön tartozék

No.	Leírás
900370	Talphossz 180 mm 300 mm tartományig Vastagság 8 mm
900371	Talphossz 260 mm 300 mm tartományig Vastagság 8 mm
900372	Talphossz 320 mm 300 mm tartományig Vastagság 8 mm





Cserélhető alap felszerelése

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mélységmérő gumiabroncshoz

Funkciók	Sorozat 571
ORIGIN (ABS nullapont)	●
ZERO/ABS	●
ON/OFF	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Ismételhetőség	0,01 mm
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	~ 20 óra
Kijelző	LCD, karakter magasság 7,5 mm
Szállítva	1 db elemmel

Külön tartozék

No.	Leírás
959149	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
959150	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790C	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380C	Jelkábel USB (2 m)
959143	Értéktartó egység

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem

Sorozat 571

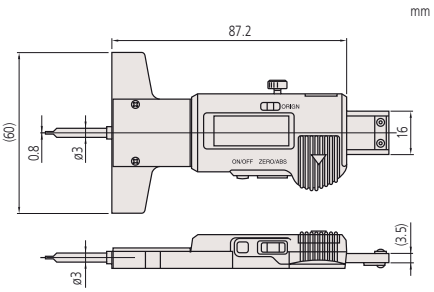
ABSOLUTE®

Speciális kialakítású mélységmérő gumiabroncs méréséhez.
Jellemzői:

- ABSOLUTE Digimatic mélységmérő nullapont megtartással (egyszeri beállítás után).
- SPC adatkimenettel.



571-100MOT-10

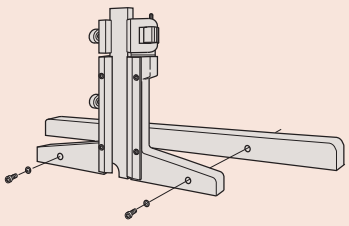


Metrikus

No.	Tartomány mm [mm]	Pontosság	Tömeg [g]
571-100MOT-10	0-25	±0,02 mm	160

További modellek! Coll/MM modellek





Hosszabbító csatlakoztatása

Különtartozékok mélységmérőkhöz

Talp hosszabbító

Talphosszabbító 0-300mm tartományig, nem illeszthető azonban a 0-600 mm, 0-1000 mm tartományú modellekhez.

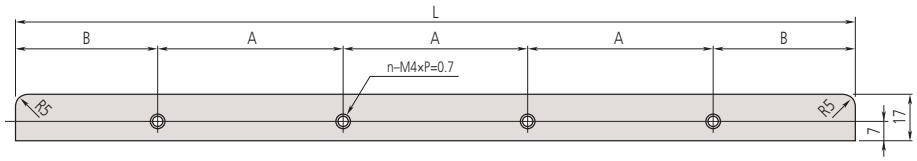


900372

Metrikus

No.	L [mm]	A [mm]	B [mm]	Furatok száma	Tömeg [g]
900370	180	70	55	2	200
900371	260	35	60	5	270
900372	320	70	55	4	345

További modellek! Coll modellek



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Magasságmérő
Oldal 233



Magasságmérő tartozékok
Oldal 240



Magasságmérő adatfeldolgozó egységgel
Oldal 242



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Nóniuszos magasságmérő könnyített kivitel

Funkciók	Sorozat 506
Finomállítás	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát.
Skálaosztás	0,02 mm
Szállítva	Rajztűvel és rögzítővel

Alaptartozékok

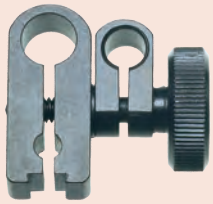
No.	Leírás
07GZA004	Rajztű befogó műanyag csavarral (12.7 x 6.35 mm)
900173	Keményfém betétes rajztű (12.7 x 6.35 mm) 47 mm hossz

Külön tartozék

No.	Leírás
953639	Tartó rúd 50 mm (12.7 x 6.35 mm)
900321	Forgó rögzítő Ø 4/ Ø 8 mm szárhoz



953639



900321

Sorozat 506

Nóniuszos magasságmérő pontos és gyors leolvasású matt krómozású főskálával és nóniusz skálával.

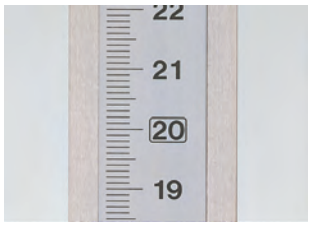
- Edzett és finomköszörült oszlop.
- Keményfém betétes rajztű.
- Állítható skála a nullázáshoz.



506-207



Fine adjustment



Large digit

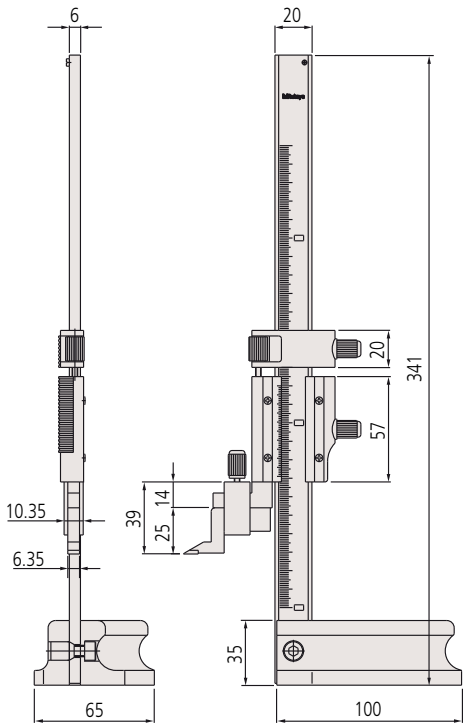
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság	Tömeg [kg]
506-207	0-200	±0,03 mm	1,4

További modellek! Coll/MM modellek

mm

0 - 200mm



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

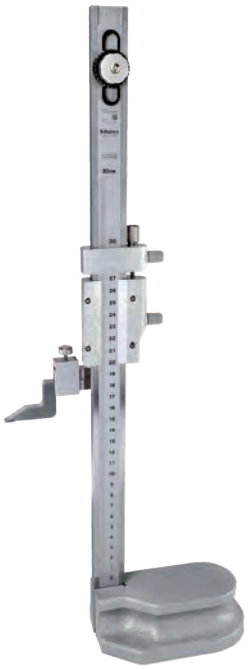
Mitutoyo

Nóniuszos magasságmérő

Sorozat 514

Nóniuszos magasságmérő pontos és gyors leolvasás a matt krómozású fő- és nóniusz skála segítségével.

- Edzett és finom köszörült oszlop.
- Keményfém betétes rajztű.
- Állítható skála a nullázáshoz.



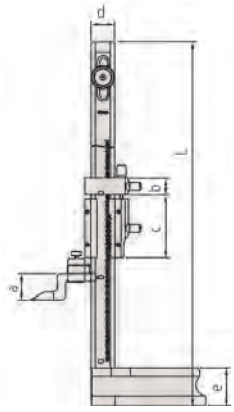
514-102

Metrikus

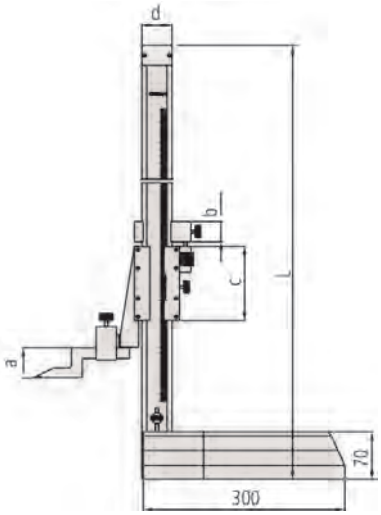
No.	Tartomány [mm]	Pontosság	Finompozícionálás	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	Tömeg [kg]
514-102	0-300	±0,04 mm	4 mm	525	32	20	70	28	45	3,1
514-104	0-450	±0,05 mm	4 mm	675	32	20	70	28	45	3,4
514-106	0-600	±0,05 mm	7 mm	870	32	24	85	35	54	7,4
514-108	0-1000	±0,07 mm	6 mm	1340	42	30	110	45	65	20
514-170	0-1500	±0,18 mm	20 mm	1760	45	30	110,5	45	70	26

1500mm nagyítóval szállítva

További modellek! Coll/MM modellek



0-300 (-) 0-1000 mm



0-1500 mm

Funkciók	Sorozat 514
Finomállítás	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát.
Skálaosztás	0,02 mm
Skála beállítás	15 mm 600 mm-ig 25 mm 1000 és 1500 mm esetén
Szállítva	Rajztűvel, rajztű rögzítővel és takaróval

Alaptartozékok

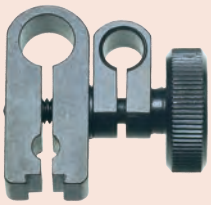
No.	Leírás
05GZA033	Rajztű befogó (9 x 9 mm)
07GZA000	Keményfém betétes rajztű (9 x 9 mm) 80 mm hossz
905200	Keményfém betétes rajztű (9 x 9 mm) 150 mm hossz
905008	Rajztű rögzítő (10 x 16 mm)
900390	Keményfém betétes rajztű (10 x 16 mm) 144 mm hossz

07GZA033: mindenhez kivéve 514-170
07GZA000: 514-102, 514-104, 514-106
905200: 514-108, 514-109
905008: 514-170,514-103, 514-105, 514-107
900390: 514-170

Külön tartozék

No.	Leírás
953638	Tartó 50mm (9 x 9 mm)
900209	Tartó rúd 100mm (9 x 9 mm)
900321	Forgó rögzítő Ø 4/ Ø 8 mm szárhoz
07GZA003	Nagyító skála leolvasáshoz (300/450/600 mm modell)
07GZA015	Nagyító skála leolvasáshoz (1000 mm modell)

953638: kivéve 514-170



900321



953638



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőórás magasságmérő

Sorozat 192

Órás magasságmérő jellemzői:
- Egyszerű és hibamentes leolvasás mindkét irányba (fel/le).
- Kézikerék biztosítja a durva beállítást.
- Keményfém betétes rajztűvel.





192-130



192-132



192-133

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát.
Skálaosztás	0,01 mm
Szállítva	Előrajzolóval, rögzítővel és fedéllel

Alaptartozékok

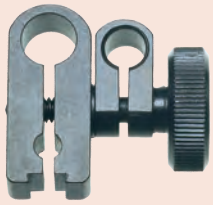
No.	Leírás
05GZA033	Rajztű befogó (9 x 9 mm)
07GZA000	Keményfém betétes rajztű (9 x 9 mm) 80 mm hossz

Külön tartozék

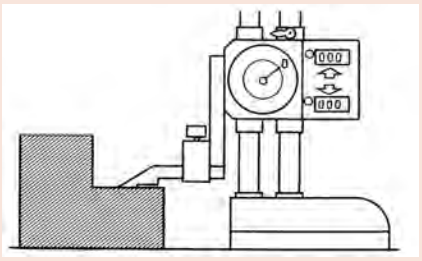
No.	Leírás
953638	Tartó 50mm (9 x 9 mm)
900321	Forgó rögzítő Ø 4/ Ø 8 mm szárhoz



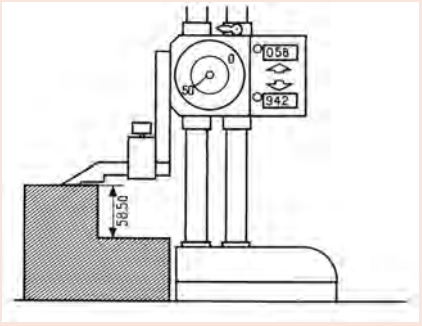
953638



900321



Nullázás



Leolvasás

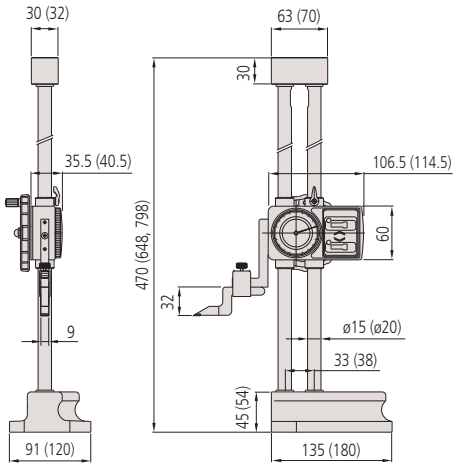
Kijelző : 58,00 mm
Mérőóra : 0,50 mm

Eredmény : 58,50 mm

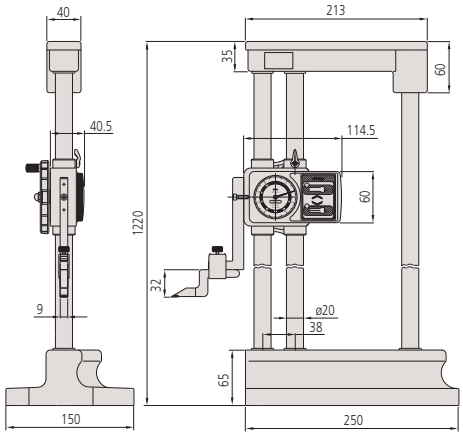
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság	Tömeg [kg]
192-130	0-300	±0,03 mm	4,2
192-131	0-450	±0,05 mm	9,2
192-132	0-600	±0,05 mm	9,8
192-133	0-1000	±0,07 mm	17

További modellek! Coll modellek



0 - 300 mm (0 - 450 mm, 0 - 600 mm)



0 - 1000 mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

ABSOLUTE Digimatic magasságmérő

Sorozat 570

ABSOLUTE®

Digimatic magasságmérő precíz, megbízható kivitelében.
Jellemzői:

- Beépíthető ABSOLUTE lineáris útmérő rendszer egyszeri nullapont beállítással, amely utána tárolásra kerül. Megbízhatóság nagy sebesség mellett is.
- Merev oszlopkialakítás a pontos mérés érdekében.
- Finomállítás a pontos pozícionáláshoz.
- Keményfém betétes rajztűvel.
- SPC adatkimenet.

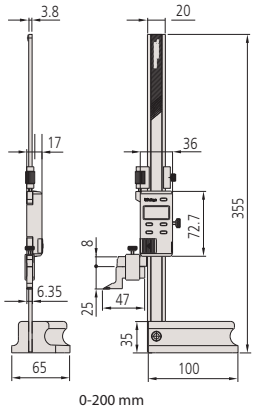


570-227

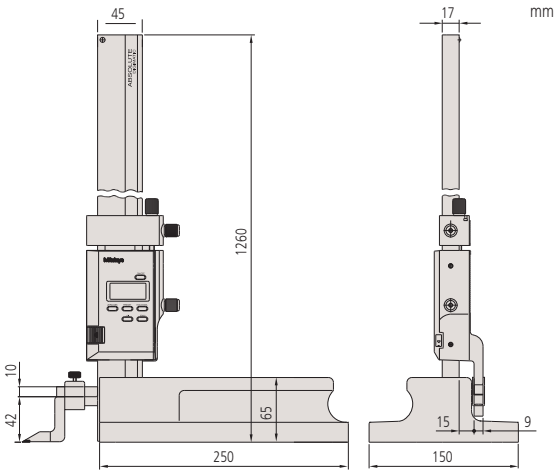
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság	Megjegyzés	Tömeg [kg]
570-227	0-200	±0,03 mm	2 x PRESET	1,3
570-230	0-1000	±0,07 mm		16,8

További modellek! Coll/MM modellek



0-200 mm



0-1000 mm

Funkciók	Sorozat 570
ORIGIN	●
ZERO/ABS	●
± kapcsoló	●
ON/OFF	●
DATA / HOLD	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●
PRESET	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát.
Skála	ABSOLUTE elektrosztatikus útmérőrendszer
Max. sebesség	Korlátlan
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	~ 5000 óra
Kijelző	LCD, 6-digit
Szállítva	Dobozban, 1 elemmel, előrajzolóval és rögzítővel

Alaptartozékok

No.	Leírás
901338	Rajztű rögzítő (12.7 x 6.35 mm)
900173	Keményfém betétes rajztű (12.7 x 6.35 mm) 47 mm hossz
05GZA033	Rajztű befogó (9 x 9 mm)
905200	Keményfém betétes rajztű (9 x 9 mm) 150 mm hossz

901338, 900173: 570-227, 570-244
05GZA033, 905200: 570-230

Külön tartozék

No.	Leírás
905338	Adatkábel (1m)
905409	Adatkábel 2m
02AZD790F	U-WAVE-T csatlakozó kábel
06ADV380F	USB Input Tool Direct kábel (2 m)
953639	Tartó rúd 50 mm (12.7 x 6.35 mm)
953638	Tartó 50mm (9 x 9 mm)
900209	Tartó rúd 100mm (9 x 9 mm)
900321	Forgó rögzítő Ø 4/ Ø 8 mm szárhoz

953639: 570-227
953638, 900209: 570-230

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



953638



900321



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic magasságmérő

Funkciók	Sorozat 570
ORIGIN	●
ZERO/ABS	●
ON/OFF	●
DATA / HOLD	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát.
Skála	ABSOLUTE elektrosztatikus útmérőrendszer
Max. sebesség	Korlátlan
Felbontás	0,01 mm
Elem élettartam	~ 20000 óra
Kijelző	LCD, karakter magasság 10mm
Szállítva	1 db elemmel, rajztűvel és rögzítővel szállítjuk

Alaptartozékok

No.	Leírás
05GZA033	Rajztű befogó (9 x 9 mm)
07GZA000	Keményfém betétes rajztű (9 x 9 mm) 80 mm hossz

Külön tartozék

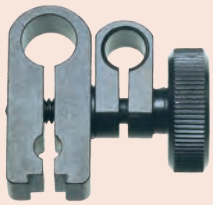
No.	Leírás
905338	Adatkábel (1m)
905409	Adatkábel 2m
02AZD790F	U-WAVE-T csatlakozó kábel
06ADV380F	USB Input Tool Direct kábel (2 m)
953638	Tartó 50mm (9 x 9 mm)
900321	Forgó rögzítő Ø 4/ Ø 8 mm szárhoz

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



953638



900321



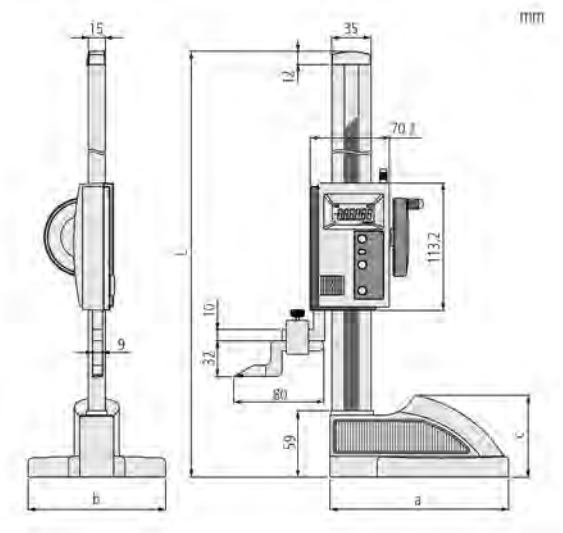
Sorozat 570

ABSOLUTE®

Digimatic magasságmérő precíz, igen megbízható kivitelben.
Jellemzői:

- Beépíthető ABSOLUTE lineáris útmérő rendszer egyszeri nullapont beállítással, amely utána tárolásra kerül. Megbízhatóság nagy sebesség mellett is.
- Merev oszlopkialakítás a pontos mérés érdekében.
- Kézikerék a gyors és finom pozícionáláshoz.
- Keményfém betétes rajztűvel.
- SPC adatkimenet.





570-302

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság	L [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Tömeg [kg]
570-302	0-300	±0,03 mm	507	160	122	72,6	4,6
570-304	0-600	±0,05 mm	812	181	142	74,1	6,4

További modellek! Coll/MM modellek



Nagy, sima csúszka Kézikerék



Kényelmes kezelés



Nagy rögzítő kar

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

DIGIMATIC kétoszlopos magasságmérő

Sorozat 192

Nagypontosságú magasságmérő jeltapintó bemenet nélkül.
Jellemzői:

- Egyszerű kezelésű alapmodell.
- Keményfém betétes rajztűvel.
- Kétoszlopos kivitel nagy mérési pontossággal.
- SPC adatkimenet.



192-613-10

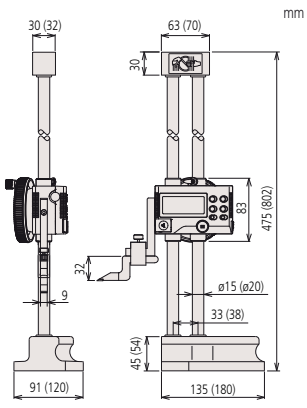




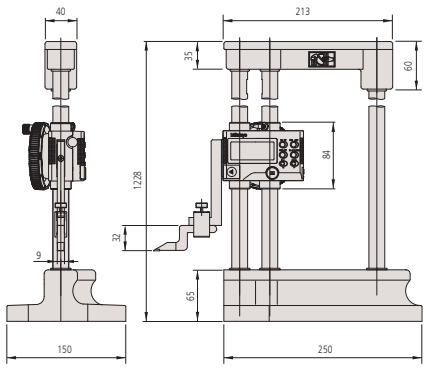
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság	Tömeg [kg]
192-613-10	0-300	±0,02 mm	4,7
192-614-10	0-600	±0,05 mm	8,3
192-615-10	0-1000	±0,07 mm	15,7

További modellek! Coll/MM modellek



0-300 mm
(0-600 mm)



0-1000 mm

Funkciók	Sorozat 192
ZERO/ABS	●
Preset (2 érték)	●
± kapcsoló	●
ON/OFF	●
DATA / HOLD	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	500 mm/s
Felbontás	0,01/0,005 mm
Elem élettartam	~ 3500 óra
Kijelző	LCD-kijelző, Karakter magasság 11 mm
Szállítva	Előrajzolóval, tartóval, 1 elemmel és takaróval

Alaptartozékok

No.	Leírás
05GZA033	Rajztű befogó (9 x 9 mm)
07GZA000	Keményfém betétes rajztű (9 x 9 mm) 80 mm hossz
450291	Takaró 300
450292	Takaró 600
450290	Takaró 1000

Külön tartozék

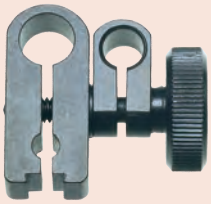
No.	Leírás
905338	Adatkábel (1m)
905409	Adatkábel 2m
02AZD790F	U-WAVE-T csatlakozó kábel
06ADV380F	USB Input Tool Direct kábel (2 m)
953638	Tartó 50mm (9 x 9 mm)
900321	Forgó rögzítő Ø 4/ Ø 8 mm szárhoz

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



953639



900321



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

DIGIMATIC kétoszlopos magasságmérő jeltapintó bemenettel

Funkciók	Sorozat 192
ZERO/ABS	●
Preset (2 érték)	●
± kapcsoló	●
ON/OFF	●
DATA / HOLD	●
Tapintó kompenzálás	●
Kapcsoló típusú mérőfej	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	500 mm/s
Ismételhetőség	0,01 mm
Felbontás	0,01/0,005 mm
Elem élettartam	~ 3500 óra
Kijelző	LCD-kijelző, Karakter magasság 11 mm
Szállítva	Előrajzolóval, tartóval, 1 elemmel és takaróval

Alaptartozékok

No.	Leírás
05GZA033	Rajztű befogó (9 x 9 mm)
905200	Keményfém betétes rajztű (9 x 9 mm) 150 mm hossz
450291	Takaró 300
450292	Takaró 600
450290	Takaró 1000

Külön tartozék

No.	Leírás
905338	Adatkábel (1m)
905409	Adatkábel 2m
02AZD790F	U-WAVE-T csatlakozó kábel
06ADV380F	USB Input Tool Direct kábel (2 m)
192-007	Kétirányú jeltapintó
953638	Tartó 50mm (9 x 9 mm)
900209	Tartó rúd 100mm (9 x 9 mm)
900321	Forgó rögzítő Ø 4/ Ø 8 mm szárhoz

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem

Sorozat 192

- Keményfém bevonatos hosszú rajztű.
- Két-oszlopos kontrukció nagy mérési pontossággal
- Opcionálisan illeszthető jeltapintó a gyors és ismételhető külső/belső mérés érdekében





192-663-10

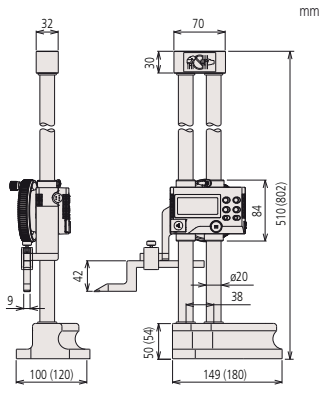


192-007

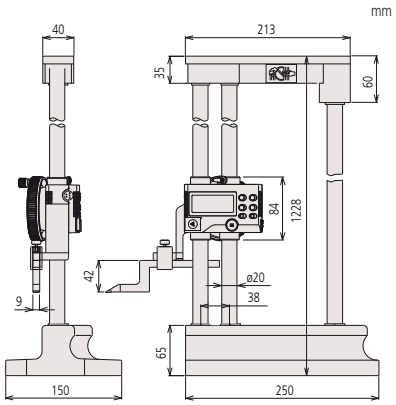
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság	Tömeg [kg]
192-663-10	0-300	±0,02 mm	5,7
192-664-10	0-600	±0,04 mm	8,3
192-665-10	0-1000	±0,06 mm	15,7

További modellek: Coll/MM modellek



0-300 mm
(0-600 mm)



0-1000 mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Alkatrészek magasságmérőkhöz

Magasságmérő külön tartozékok

Opcionális tartozékok magasságmérőkhöz.
Jellemzők:

- Igen széles tartozék kínálat
- Kopásálló rajztű keményfém betéttel minden magasságmérőhöz.



05GZA033

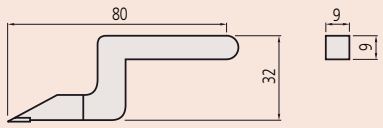
Keményfém betétes

No.	Alkalmazható magasságmérő	Leírás
07GZA000	192-130, 192-131, 192-132, 192-133 192-613-10, 192-614-10, 192-615-10 514-102, 514-104, 514-106 570-302, 570-304	Keményfém betétes rajztű (9 x 9 mm) 80 mm hossz
905200	192-663-10, 192-664-10, 192-665-10 514-108 570-230	Keményfém betétes rajztű (9 x 9 mm) 150 mm hossz
900173	570-227 506-207	Keményfém betétes rajztű (12,7 x 6,35 mm) 47 mm hossz
900390	514-170	Keményfém betétes rajztű (10 x 16 mm) 144mm hossz

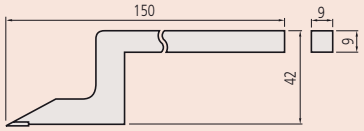
Rajztű rögzítő

No.	Alkalmazható magasságmérő	Leírás
905008	514-170	Rajztű befogó (16 x 10 mm)
07GZA004	570-227, 570-244, 506-207	Rajztű befogó műanyag csavarral (12,7 x 6,35 mm)
05GZA033	192-130, 192-131, 192-132, 192-133 192-613-10, 192-614-10, 192-615-10 192-663-10, 192-664-10, 192-665-10 514-102, 514-104, 514-106, 514-108 570-230 570-302, 570-304	Rajztű befogó (9 x 9 mm)

mm

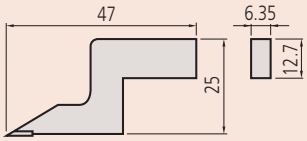


07GZA000



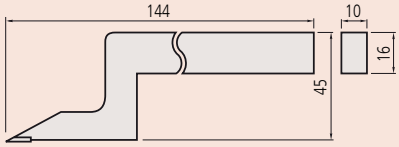
905200

mm



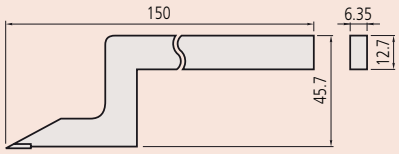
900173

mm



900390

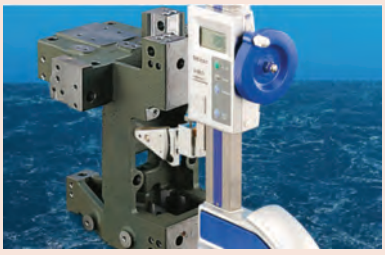
mm



905201

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Külön tartozékok magasságmérőkhöz

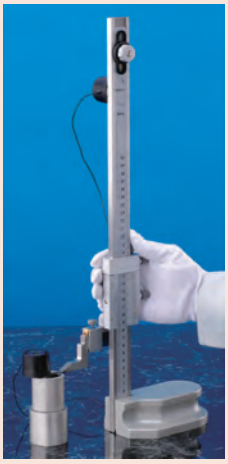




Központozó



Mélységmérő





Elektronikus kontakt
900872

Magasságmérő külön tartozékok

Magasságmérők opcionális és tartalék alkatrészei különböző feladatokhoz.

- Széleskörű alkalmazhatóság különböző mérési feladatokra.
- Kopásálló rajztű keményfém betéttel minden magasságmérőhöz.

Központozó

No.	Alkalmazható magasságmérők	Megjegyzés
900581	570-227, 570-244 506-207 192-630-10, 192-631-10, 192-632-10, 192-633-10 570-248	Center master (12,7 x 6,35 mm)
951144	192-130, 192-131, 192-132, 192-133 192-613-10, 192-614-10, 192-632-10, 192-633-10 570-312, 570-313, 570-314 192-670-10, 192-671-10, 192-672-10, 192-673-10 514-108, 514-109	Center master (9 x 9 mm)

Mélységmérő tartozékok

No.	Alkalmazható magasságmérők	Megjegyzés
900764	192-130, 192-131, 192-132, 192-133 192-613-10, 192-614-10, 192-615-10 514-102, 514-103, 514-104, 514-105, 514-106, 514-107 570-302, 570-304 192-663-10, 192-664-10, 192-665-10 514-108, 514-109	Mélységmérő betét (9 x 9 mm)
900878	570-227, 570-244 506-207 192-630-10, 192-631-10, 192-632-10, 192-633-10 570-248	Mélységmérő betét (12,7 mm x 6,35 mm)

Elektronikus kontakt szenzor

No.	Alkalmazható magasságmérők
900872	Gránitasztalon használt minden magasságmérőhöz. Elektromos kölcsönhatás az érintkezés során.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

QM-Height

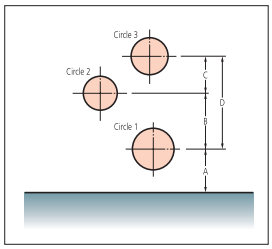
Sorozat 518

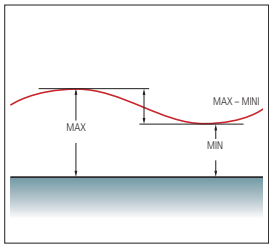
ABSOLUTE®

A Nagypontosságú ABSOLUTE digitális magasságmérő jellemzői:

- Nagy pontosságú és felbontású ABSOLUTE útmérő rendszer.
- Egyszerű referencia gombbal.
- Egyedülállóan alkalmas belső és külső átmérők mérésére (csúcspont detektálás mérés közben).
- OK/±NOK minősítés a megadott felső- és alsó tűrés alapján. Tűrésátlépés esetén a háttér színe zöldről pirosra vált át. Így a hibás méret azonnal érzékelhető.







No.	Tartomány mm [mm]	Merőlegesség	Levegő ellátás	Tömeg [kg]
518-230	0-350/0-465*	7µm	nem	25
518-232	0-600/0-715*	12µm	nem	26
518-234	0-350/0-465*	7µm	igen	29
518-236	0-600/0-715*	12µm	igen	30

*Tartomány felfelé álló tapintóval

További modellek Coll/MM modellek



Alkalmazási példa: QM-Heigh pneumatikával



21AZE990 tartó U-WAVE-hez

Specifikáció

Ismételhetőség (±2σ)	1,8 µm
Pontosság	±(2,4+2,1L/600) µm L = mérési hossz (mm)
Skála	ABSOLUTE elektromágneses induktív
Mérőerő	1,5 ± 0,5 N
Elmozdulás módja	Kézi
Vezetés módja	Gördülő csapágy
Tápegység	Alkaline elem AA LKR6 (4db), utántölthető elem AA Ni-MH (4db), AC Adapter (opcionális)
Elem élettartam	~ 300h (pneumatika nélkül) ~ 80h (pneumatikával)
Felbontás	0,001mm/0,005mm
Mérési funkció	1D mérés: átmérő, magasság, osztás, Max/Min/TIR (Max-Min), tűrés, előbeállítás, adattárolás
Kijelző	TN monokróm LCD

Alaptartozékok

No.	Leírás
011037	LR-6 elem
12AAA715	Beállító hasábok
05HZA148	Eltolt gömbtapintó Ø 5 mm

Külön tartozék

No.	Leírás
936937	Adatkábel (1m)
965014	Adatkábel (2m)
02AZD790D	U-WAVE-T csatlakozó kábel
06ADV380D	Jelkábel - USB (2 m)
02AZE990	U-WAVE-T rögzítő készlet QMH-hoz
06AEG180D	AC Adapter 6V DC, 2A



05HZA148

Kérje QM-Height katalógusunkat!

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

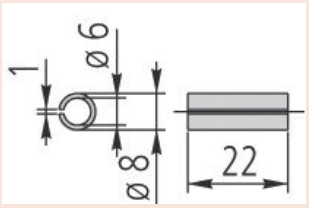
QM-Height külön tartozékok

Sorozat 518

QM-Height

Külön tartozék

No.	Leírás
12AAF667	Rubin gömbtapintó Ø 2 (koaxiál típus)
957261	Gömbtapintó Ø2 (koaxiális típus)
957262	Gömbtapintó Ø 3 (koaxiális típus)
957263	Gömbtapintó Ø4 (koaxiális típus)
12AAB552	Ø10 mm golyó (koaxiális típus)
957264	Tárcsatapintó Ø 14 mm
957265	Tárcsatapintó Ø 20 mm
12AAA788	Gömbtapintó Ø 4 mm (excentrikus)
12AAA789	Gömbtapintó Ø 6 mm (excentrikus)
12AAC072	Mélység tapintó
12AAA792	Mérőóratartó (szár Ø 8 mm)
12AAA793	Tartó; hosszú
226116	Tapintótartó adapter Ø 6 mm csappal



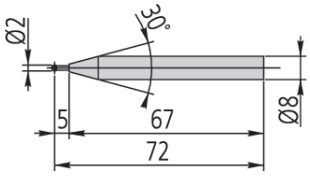
226116



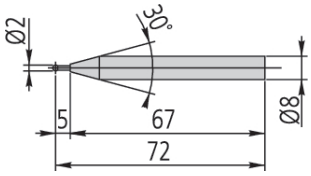
Tűrés meghatározás GO



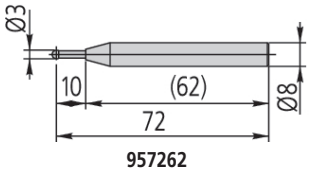
Tűrésmeghatározás NG



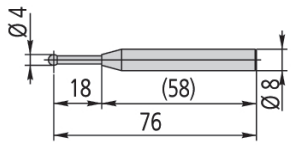
12AAF667



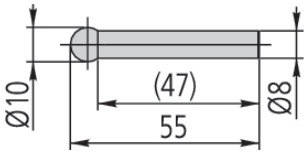
957261



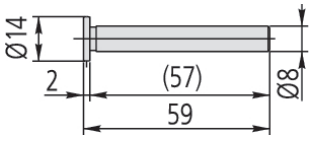
957262



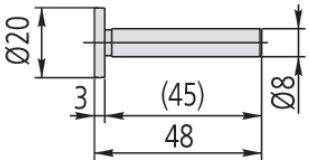
957263



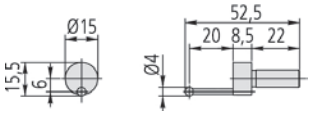
12AAB552



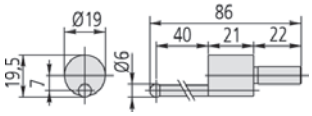
957264



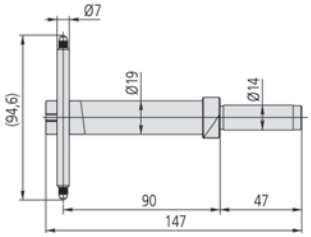
957265



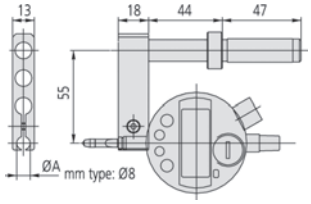
12AAA788



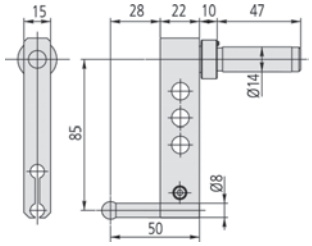
12AAA789



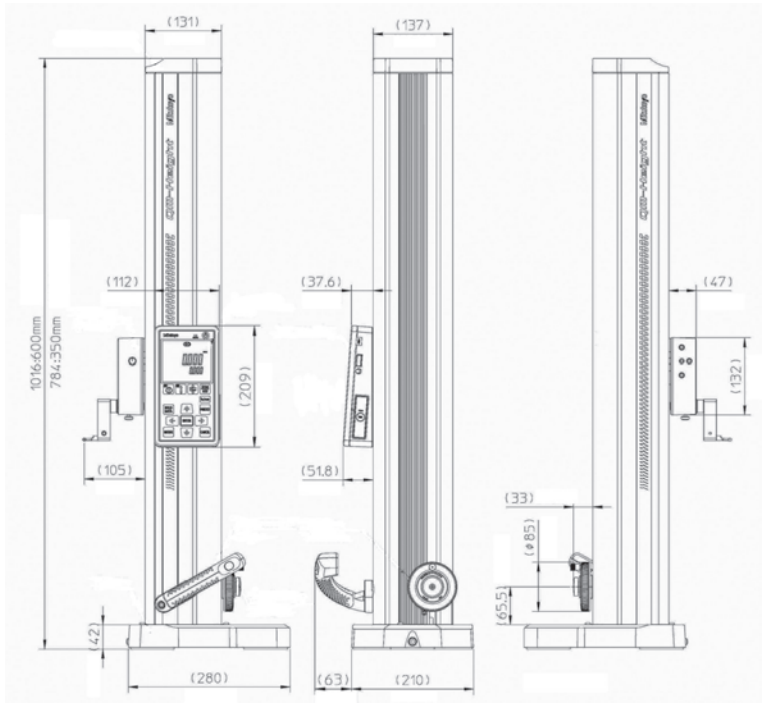
12AAC072



12AAA792
(opcionális mérőórával)



12AAA793
(opcionális mérőbetéttel)



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Linear Height LH-600E/EG

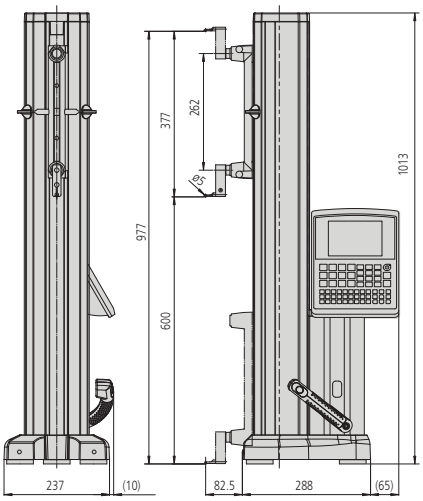
Sorozat 518

Csúcskategóriás 2D mérőrendszer.
A Linear Height Gauge LH-600E/EG legfőbb jellemzői:

- Kiváló pontosság.
- Pneumatikus meghajtás.
- Vezérlőegység kijelzővel.
- Könnyen leolvasható LCD képernyő.
- Automatikus tanulómódú programozás.
- OK/± NOK kijelzés minden mérésnél.
- helyfüggetlen alkalmazás az újratölthető telep segítségével.
- Könnyen kezelhető, könnyű kivitel.
- RS-232C adatkimenet.
- USB adatkimenet (csak tárolt adatokhoz).
- DIGIMATIC adatbemenet digitális mérőórákhoz (pl. merőlegesség ellenőrzéshez).
- SPC kezelés.



518-351D-21 518-352D-21







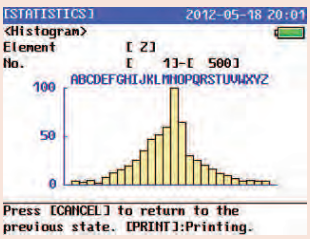
No.	Megjegyzés	Tömeg [kg]
518-351D-21		24
518-352D-21	Markolattal	24

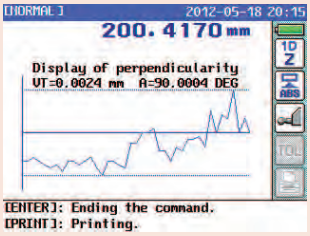
Specifikáció

Tartomány	0-972 mm
Csúszka elmozdulás	600 mm
Pontosság	(1,1 + 0,6L/600) µm L = hossz (mm)
Merőlegesség	5 µm (kompenzálás után)
Egyenesség	4 µm (mechanikus)
Kijelzés nyelve	Angol/Német/Francia/Spanyol/ Olasz/Holland/Portugál/Svéd/ Török/Cseh/Magyar/Szlovén/ Lengyel/Tradicionális kínai (opció)/Japán
Elmozdulás módja	Kézi/motoros (5-40 mm/s, 7 lépés)
Folyamatos	Teljes/részleges lebegés beépített levegő kompresszorral
Kiegyensúlyozó	Számláló kiegyenlítő
Tárolható programok sz.	50 program (max.)
Tárolható adatok sz.	60000 (max.)
Elem időtartam	approx. 5 hours
Szenzorok	Lásd a Tapintók fejezetet
Mérőerő	1 N
Felbontás	0,0001/0,001/0,01/0,1 mm
Kijelző	Grafikus LCD 320x240 képpont (háttérvilágítással)

Alaptartozékok

No.	Leírás
12AAA715	Beállító hasábok
12AAF634	Gömbtapintó Ø 5 mm felfogóval
12AAF712	Akkumulátor
223587	Burkolat
357651	AC Adapter 12V





Kérje LH-600 katalógusunkat!

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

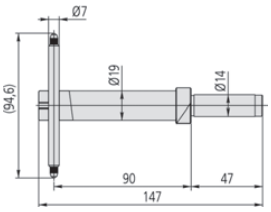
Linear Height opcionális tartozékok

Sorozat 518

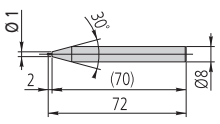
Külön tartozék

No.	Leírás
7. Elem	
12AAF712	Akkumulátor
1. Tapintóátmérő kalibráló hasáb	
12AAA787	Beállító hasáb tapintó átmérőhöz (kúpos tapintóhoz)
2. Mélység mérés	
12AAC072	Mélység tapintó
3. Cserélhető mérőbetétek (és tapintók) excentrikus fejhez (alaptartozék)	
12AAF666	Gömbtapintó Ø 1 mm (koaxiál típus)
957261	Gömbtapintó Ø2 (koaxiális típus)
12AAF667	Rubin gömbtapintó Ø 2 (koaxiál típus)
957262	Gömbtapintó Ø 3 (koaxiális típus)
957263	Gömbtapintó Ø4 (koaxiális típus)
12AAB552	Ø10 mm golyó (koaxiális típus)
12AAF668	Gömbtapintó Ø 10 (koaxiális típus) L=82
12AAF669	Gömbtapintó Ø 10 (koaxiál típus) L=120
12AAF670	Tárcsatapintó Ø 5 mm
12AAF671	Tárcsatapintó Ø 10 mm
957264	Tárcsatapintó Ø 14 mm
957265	Tárcsatapintó Ø 20 mm
12AAF672	Gömbtapintó Ø 1 (excentrikus)
12AAF673	Gömbtapintó Ø 2 (excentrikus)
12AAA788	Gömbtapintó Ø 4 mm (excentrikus)
12AAA789	Gömbtapintó Ø 6 mm (excentrikus)
226116	Tapintótartó adapter Ø 6 mm csappal
226117	Adapter M2 menettel
226118	Adapter M3 menettel
4. Speciális tartó és tapintó	
12AAC073	Tartó; Kúpos tapintóhoz (Ø 20)
12AAA792	Mérőóratartó (szár Ø 8 mm)
12AAA793	Tartó; hosszú
12AAB136	Hengeres tapintó Ø 10 mm felfogóval
5. Egyéb	
12AAF674	Kiegészítő súly
K650986	Tapintó doboz
6. Nyomtató és interfész	
12AAN052	Nyomtatópapír (10 tekercs / csomag)
12AAA804	Nyomtató kábel; 2m (A4 nyomtatóhoz)
12AAA807D	RS-232C kábel (2m)
12AAN050	Nyomtató (EU, kivéve UK)

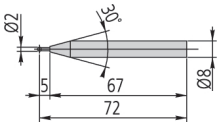
Javasolt modell A4 nyomtató: EPSON LQ-590
K650986: tartó M3/ tárcsa tapintó Ø 12 mm/
rubin gömbtapintó Ø 1, 2, 3, 4 mm/hosszabbító 10, 20 mm



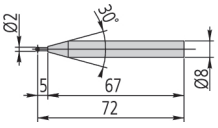
12AAC072



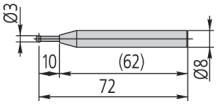
12AAF666



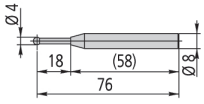
957261



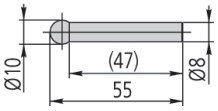
12AAF667



957262



957263



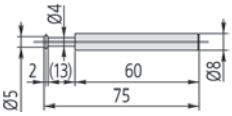
12AAB552



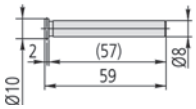
12AAF668



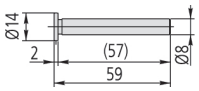
12AAF669



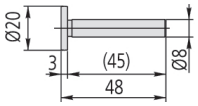
12AAF670



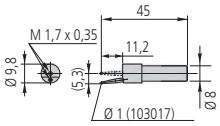
12AA671



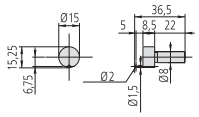
957264



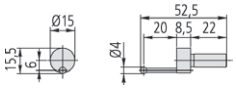
957265



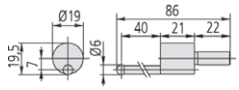
12AAF672



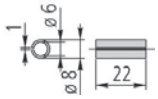
12AAF673



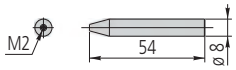
12AAA788



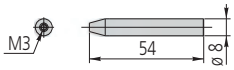
12AAA789



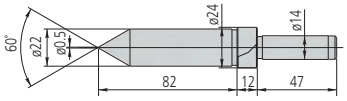
226116



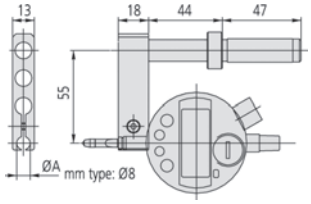
226117



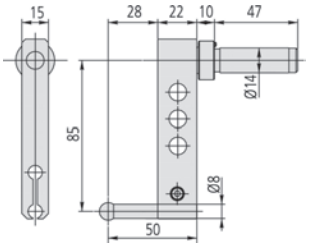
226118



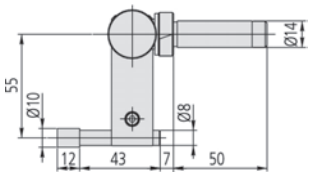
12AAC073



12AAA792
(opcionális mérőórával)



12AAA793
(opcionális mérőbetéttel)



12AAB136


K650986

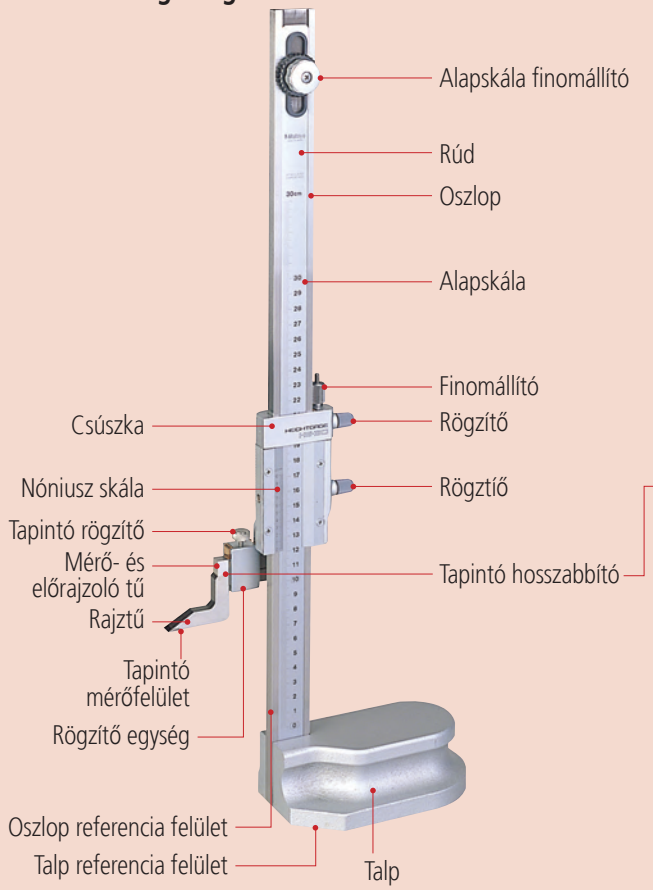

12AAN050

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

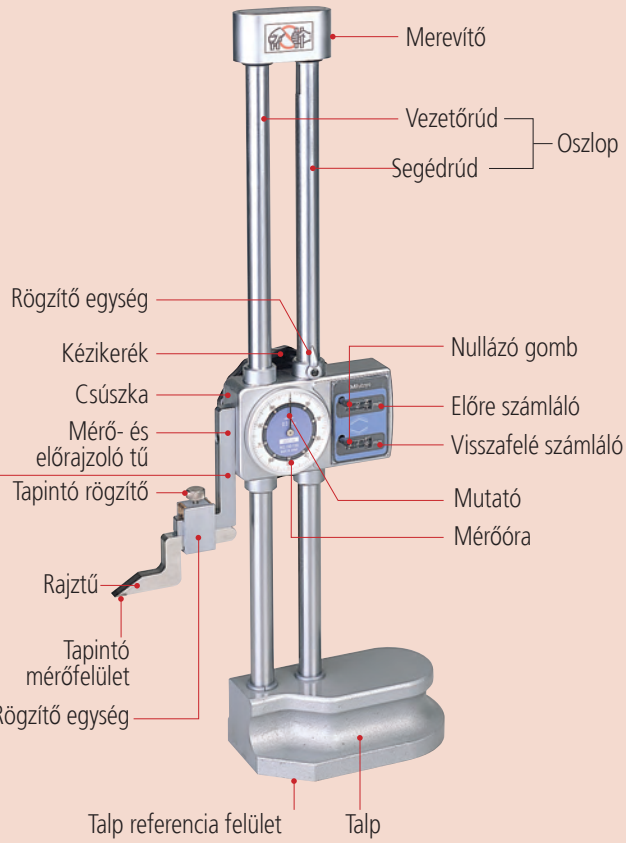
Mitutoyo

Szakkifejezések

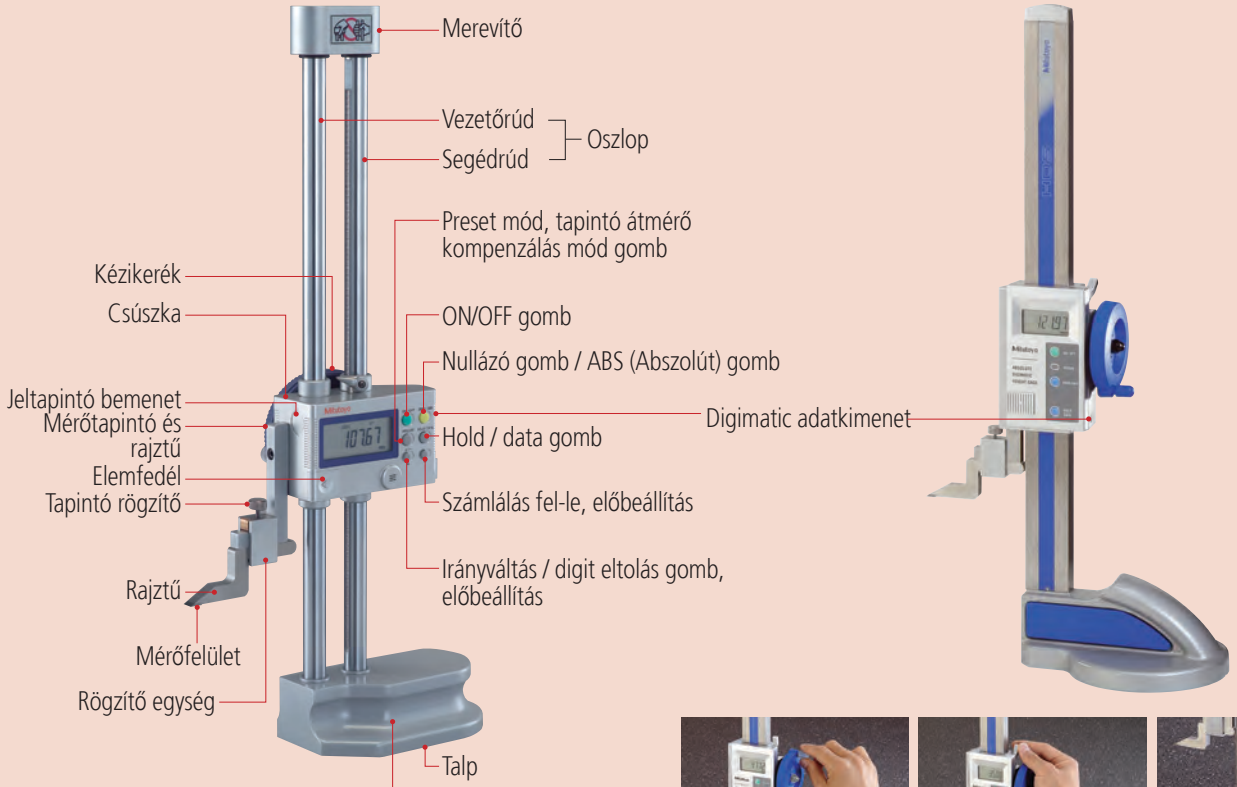
Nóniuszos magasságmérő



Mechanikus kijelzős magasságmérő



Digimatic magasságmérő




Kézikerék használat

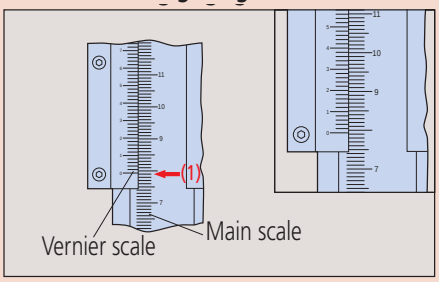

Csúszka rögzítő kar


Ergonómikus talp

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Skálák leolvasása

Nóniuszos magasságmérő



Osztás 0,02 mm

(1) **Alapskála**	79	mm
(2) **Nóniusz skála**	0.36	mm
Érték	79.36	mm

Általános megjegyzések magasságmérőhöz

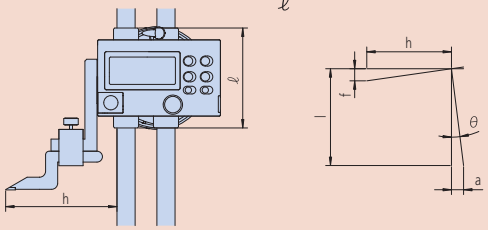
1. Alapvető hibalehetőségek

Úgy mint tolómérők esetében, a parallaxis hatás, a túlzott mérőerő jelentős mértékben befolyásolja az eszköz pontosságát, ugyanis a magasságmérő sem felel meg az Abbe elv kritériumának. A eltérő hőtágulási együttható révén a magasságmérő és a mdb. között jelentkező hőmérsékletkülönbség is hibát eredményez.
Természetesen léteznek egyéb tényezők is, amelyek a pontosságot negatívan befolyásolják, úgy mint vetemedett referencia oszlop és deformálódott tapintó.

2. Referencia oszlop és rajztű beállítása

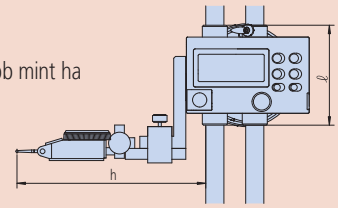
Úgy mint tolómérők esetén, és ahogy az alábbi ábra is mutatja, a mérési hiba értékére a referencia oszlop egyenessége, vetemedése nagy hatást gyakorol. A számítási képlet is azonos formában írható fel.

$$f = h\,\theta = h\frac{a}{\ell}$$



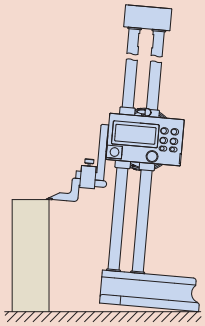
A rajztű (vagy a szögtapintós mérőóra) telepítése is nagy körültekintést igényel, mert annak nem-megfelelősége is növeli a magasságmérő pontatlanságát. Továbbá a hosszabb kinyúlással rendelkező tapintó okozta hiba is nagyobb mértékű.

Példa: Pozíció mérés
Ha h=150 mm, a hiba 1.5x nagyobb mint ha h=100 mm.



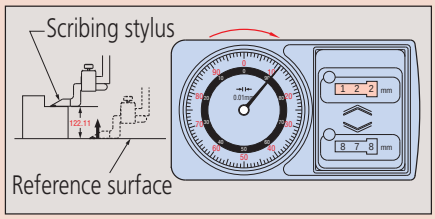
3. Talp elemelkedése a referencia síktól

A rajztű mérőhasábbal történő beállításakor, vagy egyszerűen mérés közben túl nagy mérőerőt alkalmazunk, a talp elemelkedhet a referencia síktól, amely mérési hibát okoz. A pontosság növelése érdekében a csúszkát mindig lassan mozgassuk mielőtt kontaktusba hozzuk a mérendő felülettel. Korrekt mérést akkor kapunk, ha a tapintó éppen csak megérinti a mdb. felületét. Szintén szükséges követelmény, hogy mind a mérendő felület mind pedig a referencia sík tiszta, szennyeződés-mentes legyen a használat közben.



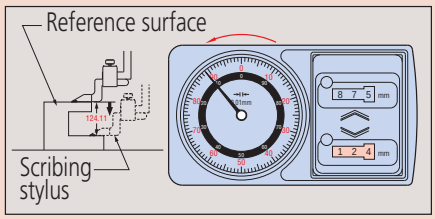
Mechanikus kijelzős magasságmérő

Mérés a referencia felülettől felfelé



Számláló	122	mm
Óra	0.11	mm
Érték	122.11	mm

Mérés a referencia felülettől lefelé



Számláló	124	mm
Óra	0.11	mm
Érték	124.11	mm

4. Kapcsolat a pontosság és hőmérséklet között

A magasságmérő különböző típusú anyagokból áll. A különböző anyagkombinációk, környezeti- és mdb. hőmérséklet különbség mind-mind pontosság befolyásoló tényezők.

5. A magasságmérő tapintója (rajztű) igen éles, nem megfelelő használat esetén sérülét okozhat.

6. Ne gravírozzon a magasságmérő skálájára mert az megrongálhatja a berendezést ill. pontatlanná vállhat.

7. Kerülje az erőteljes külső behatásokat, amelyek a készüléket érhetik.

Megjegyzések a magasságmérő használatához

1. Az oszlopkat tartsa mindig tisztán. Ha az szennyezett vagy rozsdás, a csúszka mozgása akadozhat, amely jelentős mérési hibát eredményez.
2. Előrajzoláskor a csúszka rögzítése elengedhetetlenül szükséges. A rögzítés után minden képpen ellenőrizze a beállított méretet, mert az a rögzítéssel egy kis mértékben elállítódhat.
3. A tapintó mérőfelülete és a referencia felüelt közötti párhuzamossági hiba nem haladhatja meg a 0.01 mm-t.
   Tapintó (rajztű, szögtapintós mérőóra) csere során a rögzítési helyet gondosan tisztítsa meg, majd rögzítse azt biztonságosan.
4. Ha az alapskála elmozdítható, akkor annak segítségével minden esetben állítsa be a nullapontot.
5. Kerülje a parallaxis okozta hibás kezelést. A leolvasát minden esetben a skálára merőlegesen végezze.
6. Kezelés használat után: Teljesen tisztítsa meg a magasságmérőt. Gondosan kenje le rozsdagátló olajjal, majd törölje azt le a készülékről mielőtt elraktározza.
7. Megjegyzés a tároláshoz:
   Kerülje a napsugárzást, magas- vagy alacsony hőmérsékletet és a magas páratartalmat a tárolás környezetében.
   Ha a digitális típus 3 hónapnál tovább nem használja, vegye ki belőle az elemet.
   Ha van porvédő takaró, akkor a tárolás során azt helyezze a magasságmérőre, hogy az ne porosodhasson.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

ABSOLUTE Digimatic mérőórák
Oldal 249



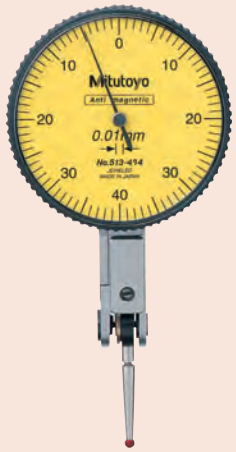
Mutatós mérőórák
Oldal 263



Mérőóra tartozékok
Oldal 281



Mérőórák
Oldal 290



Szögtapintós mérőóra tartozékok
Oldal 298



Vastagságmérők, mélységmérők, rétegvastagség mérők
Oldal 300



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic ID-S napelemes mérőórák

Funkciók	Sorozat 543
ORIGIN (ABS nullapont)	●
DIGIMATIC-kimenet	●
Számlálási irány váltás	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Skála	ABSOLUTE lineáris útmérő (kapacitív)
Szár Ø	8 mm
Max. sebesség	Korlátlan
Tapintó	Keményfém gömb Menet: M2,5x0,45
Figyelmeztetés	Számláló kompenzációs hiba
Tápegység	Napelem már 40 LUX megvilágítás mellet is üzemképes.
Kijelző	LCD karakter magasság 9 mm

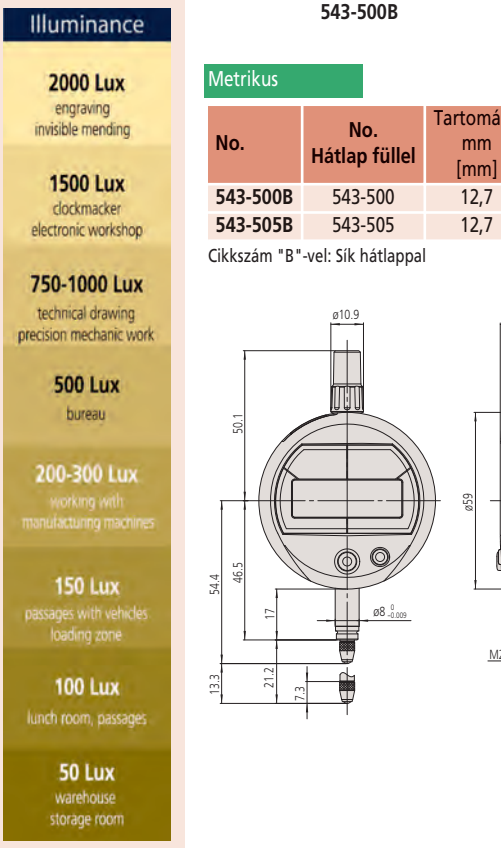
Külön tartozék

No.	Leírás
21EZA198	Orsókiemelő kar (12,7mm modell)
540774	Orsókiemelő kábel 500mm-es hosszban
21EZA105	Orsókiemelő gomb (12,7mm modell)
Digimatic jelkábel	
905338	Adatkábel (1m)
905409	Adatkábel 2m
02AZD790F	U-WAVE-T csatlakozó kábel
06ADV380F	USB Input Tool Direct kábel (2 m)

USB Input Tool közvetlen kábel:
egy lábkapcsoló (no. 937179T), egy USB- lábkapcsoló adapter (no. 06ADV384)
és USB-ITPAK szoftver (no. 06ADV386) szükséges.

Tartozékok

No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs



Sorozat 543

Ez a napelemes standard modell környezetbarát és egyszerű kezelésű. Az ABSOLUTE Digimatic napelemes ID-SS mérőóra jellemzői:

- ABSOLUTE rendszer az egyszeri nullpont beállításához időmegtakarítás céljából.
- Nincs szükség elemcserére.
- Azonos ár az elmes kivitellel (ID-S).
- A napelem cella már 40 LUX-tól működőképes.
- Super-kapacitív töltés 40 LUX alatti működéshez.
- Minden funkció könnyen elérhető az előlapon található nyomógombokkal.
- Nagyméretű 9mm kijelző.



543-500B

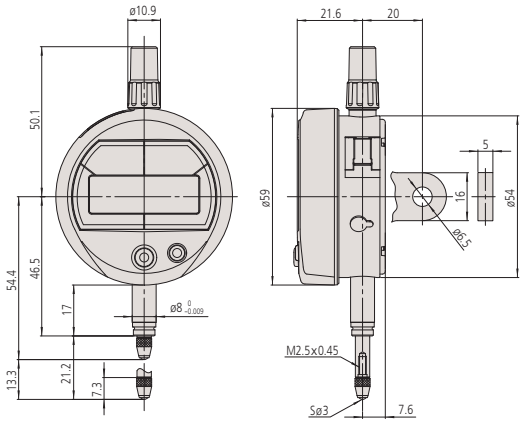


543-505B

Metrikus

No.	No. Hátlap füllel	Tartomány mm [mm]	Mérőerő [N]	Felbontás	Pontosság	Tömeg fül/sík [g]
543-500B	543-500	12,7	≤ 1,5	0,001 mm	0,003 mm	150/140
543-505B	543-505	12,7	≤ 1,5	0,01 mm	0,02 mm	150/140

Cikkszám "B"-vel: Sík hátlappal



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic ID-S mérőórák

Sorozat 543

Mérőóra alapmodell egyszerű, megbízható használattal.
ABSOLUTE Digimatic ID-S mérőóra jellemzői:

- A nullapont beállítása csak egyszer szükséges, azt a következő elemcseréig megőrzi.
- Mérési pontosság még nagy sebesség mellett is. Nagy kijelző a könnyebb leolvasáshoz.



543-781B



543-790B

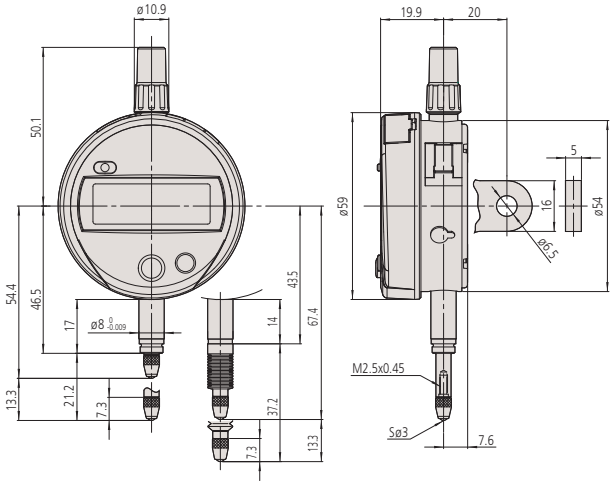


543-794B

Metrikus

No.	No. Hátlap füllel	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Felbontás	Pontosság	Megjegyzés	Tömeg fül/sík [g]
543-781B	543-781	12,7	≤ 1,5	0,01 mm	0,02 mm	IP42	140/150
543-790B	543-790	12,7	≤ 1,5	0,001 mm	0,003 mm	IP42	140/150
543-794B	543-794	12,7	≤ 2,5	0,001 mm	0,003 mm	IP53	140/150

Cikkszám "B"-vel: sík hátlappal



Funkciók	Sorozat 543
ORIGIN (ABS nullapont)	●
DIGIMATIC-kimenet	●
ON/OFF	●
Számlálási irány váltás	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Skála	ABSOLUTE lineáris útmérő
Szár Ø	8 mm
Max. sebesség	Korlátlan
Tapintó	Keményfém tapintó, menet M 2,5 x 0,45 mm
Figyelmeztetés	Alacsony feszültség, számlálási hiba
Tápegység	1 db SR-44 elem
Elem élettartam	~ 18000 óra (0,001 mm típus) ~ 20000 óra (0,01 mm típus)
Kijelző	LCD, karakter magasság 9 mm

Külön tartozék

No.	Leírás
21EZA198	Orsókiemelő kar (12,7mm modell)
540774	Orsókiemelő kábel 500mm-es hosszban
21EZA105	Orsókiemelő gomb (12,7mm modell)
238774	Szilikon gumi fedél
Digimatic jelkábel	
905338	Adatkábel (1m)
905409	Adatkábel 2m
02AZD790F	U-WAVE-T csatlakozó kábel
06ADV380F	USB Input Tool Direct kábel (2 m)

USB Input Tool közvetlen kábellel
egy lábkapcsoló (no. 937179T), egy USB- lábkapcsoló adapter (no. 06ADV384)
és USB-ITPAK szoftver (no. 06AEN846) szükséges.
238774 csak az 543-794B-.hez

Tartozékok

No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs
938882	SR-44 elem
02ACA376	Gumifedél

02ACA376 csak az 543-794B-hez



21EZA198



540774



21EZA105

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic ID-U mérőórák

Funkciók	Sorozat 575
ORIGIN (ABS nullapont)	●
DIGIMATIC-kimenet	●
ON/OFF	●
Számlálási irány váltás	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Skála	ABSOLUTE lineáris útmérő
Szár Ø	8 mm (ISO/JIS típus)
Max. sebesség	Korlátlan
Tapintó	Keményfém tapintó, menet M2,5x0,45 mm (ISO/JIS típus)
Figyelmeztetés	Alacsony feszültség, számlálási hiba
Tápegység	1 db SR-44 elem
Elem élettartam	~ 20000 óra
Felbontás	0,01 mm
Kijelző	LCD, karakter magasság 8,5 mm

Alaptartozékok

No.	Leírás
137693	Kiemelő kar

Külön tartozék

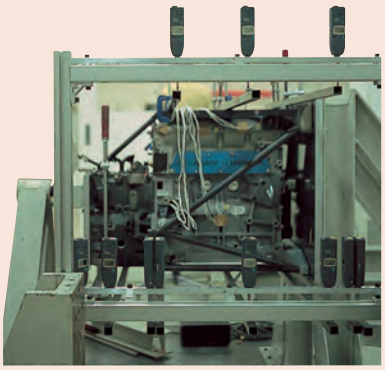
No.	Leírás
540774	Orsókiemelő kábel 500mm-es hosszban
Digimatic jelkábel	
905338	Adatkábel (1m)
905409	Adatkábel 2m
02AZD790F	U-WAVE-T csatlakozó kábel
06ADV380F	USB Input Tool Direct kábel (2 m)

540774: mozgástartomány max. 12mm

USB Input Tool közvetlen kábellel:
egy lábkapcsoló (no. 937179T), egy USB- lábkapcsoló adapter (no. 06ADV384) és USB-ITPAK szoftver (no. 06AEN846) szükséges.

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem
901312	Standard tapintócsúcs

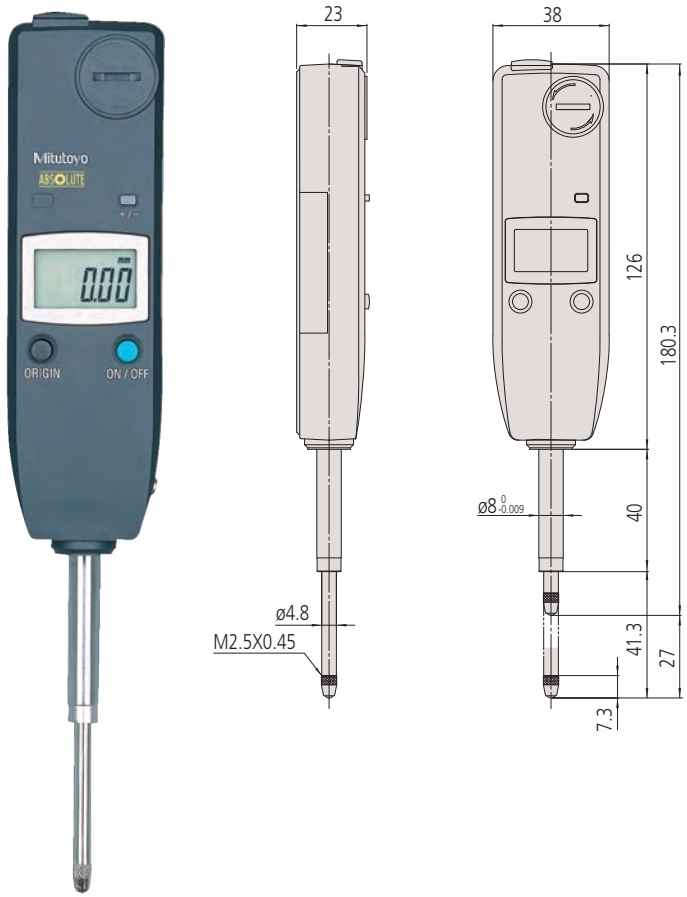


Sorozat 575

ABSOLUTE IP42

Vékony kialakítású digitális mérőóra 25mm méréstartománnyal
ABSOLUTE Digimatic ID-U mérőóra jellemzői:

- Vékony típusú digitális mérőóra. Ideális eszköz mérőrendszerekbe való beépítésre a kompakt kivitele és hosszú elemélettartama miatt.
- Nullázás csak egyszer szükséges, az a következő elemcseréig megőrzésra kerül.
- Pontos mérés nagy sebesség mellett is. Nagy kijelző a könnyű leolvasáshoz.



575-121

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Pontosság	Tömeg [g]
575-121	25,4	≤ 1,8	0,02 mm	140

További modellek! Coll/MM modellek

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

ABSOLUTE Digimatic ID-C mérőórák

Sorozat 543

A multifunkciós mérőóra megbízható és egyszerű kezelést garantál.
Az ABSOLUTE Digimatic ID-C mérőóra legfőbb jellemzői:

- ABSOLUTE rendszer kiküszöböli a rendszeres nullapont beállítást.
- OK/±NOK minősítés.
- Számítási funkció az Ax (‚x' orsó elmozdulás) képlettel.
- Nagyméretű 11mm kijelző.
- 330°-ban elforgatható kijelző.
- Funkciózár a beállítások módosításának letiltására.



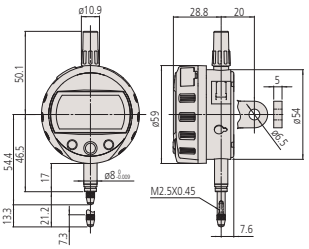
Méréstartomány: 12,7 mm



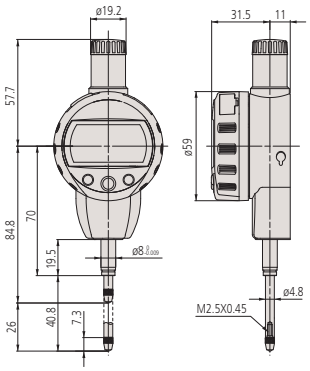
Méréstartomány: 25,4 mm



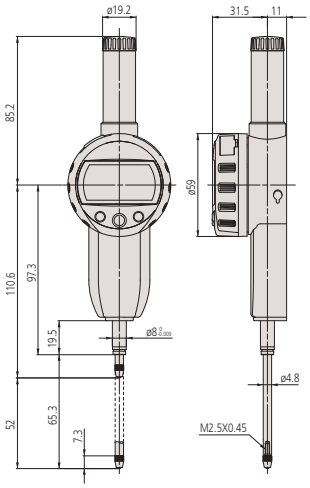
Méréstartomány: 50,8 mm



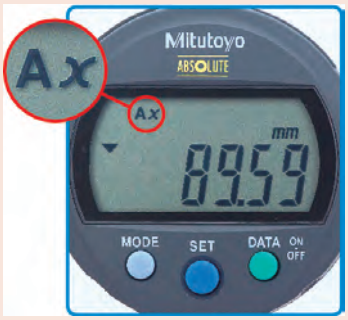
12,7 mm tartományú modellek



25,4 mm tartományú modellek



50,8 mm tartományú modellek



Számítás: f(x) = Ax
Mérőkészülékbe illesztve, számos "A" együttható beállításával igen hatékonyan alkalmazható.



330°-ban elforgatható kijelző
Az elforgatható kijelzője segíti a minden irányból megvalósítható gyors és könnyű leolvasást.



Funkciózár
A funkciózár segítségével elkerülhető a beállítások véletlen módosítása, felülírása.



Nagy LCD kijelző
A 11 mm (amely a normál 8,5 mm-hez képest 1.5-ször nagyobb) magas karakter távolról is megfelelő leolvasát biztosít.



Tűrés funkció
Tűréskijelzés 2 módon

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic ID-C mérőórák

Sorozat 543

Funkciók	Sorozat 543
ZERO/ABS	●
OK/±NOK minősítés	●
DIGIMATIC-kimenet	●
ON/OFF	●
DATA / HOLD	●
Zár funkció	●
PRESET	●
Számlálási irány váltás	●
Számítási funkciók	●
Választható felbontás*	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Skála	ABSOLUTE lineáris útmérő
Max. sebesség	Korlátlan
Szár Ø	8 mm (ISO/JIS típus)
Tapintó	Keményfém tapintó, menet M2,5x0,45 mm (ISO/JIS típus)
Figyelmeztetés	Alacsony feszültség, számlálási hiba, túlcsordulási hiba, tűrésátlépés
Tápegység	1 db SR-44 elem
Elem élettartam	~ 7000 óra
Kijelző	LCD karaktermagasság 11 mm, 330°-ban elfordítható

Külön tartozék

No.	Leírás
540774	Orsókiemelő kábel 500mm-es hosszban
901975	Orsókiemelő kábel 300mm
21EZA198	Orsókiemelő kar (12,7mm modell)
21EZA105	Orsókiemelő gomb (12,7mm modell)
21EZA197	Orsókiemelő gomb (25,4mm modell)
21EZA200	Orsókiemelő gomb (50 mm modell)
137693	Kiemelő kar
02ACA571	Kiegészítő orsórugó (25,4mm modell)
02ACA773	Kiegészítő orsórugó (50mm modell)
Digimatic jelkábel	
905338	Adatkábel (1m)
905409	Adatkábel 2m
02AZD790F	U-WAVE-T csatlakozó kábel
06ADV380F	USB Input Tool Direct kábel (2 m)

02ACA571/02ACA773 : fejjel lefelé álló mérőórákhoz
21EZA105 : alacsony mérőerős modellhez nem választható
540774 : max. mozgási tartomány 28 mm

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem
901312	Standard tapintócsúcs

*0,001 mm típus

Metrikus

No.	No. Hátlap füllel	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Felbontás	Pontosság	Megjegyzés	Tömeg [g]
543-390B	543-390	12,7	≤ 1,5	0,001/0,01 mm	0,003 mm		170
543-394B	543-394	12,7	≤ 0,4-0,7	0,001/0,01 mm	0,003 mm	Alacsony mérőerő	170
543-400B	543-400	12,7	≤ 0,9	0,01 mm	0,02 mm		170
543-404B	543-404	12,7	≤ 0,2-0,5	0,01 mm	0,02 mm	Alacsony mérőerő	170
543-470B		25,4	≤ 1,8	0,001/0,01 mm	0,003 mm		190
543-474B		25,4	≤ 1,8	0,01 mm	0,02 mm		190
543-490B		50,8	≤ 2,3	0,001/0,01 mm	0,005 mm		260
543-494B		50,8	≤ 2,3	0,01 mm	0,04 mm		260

Cikkszám "B"-vel: sík hátlap
Modell alacsony mérőerővel: lásd lejjebb


Orsókiemelő kar


Orsókiemelő fogantyú


Orsókiemelő fogantyú


Orsókiemelő gomb


Orsókiemelő kábel 500 mm


Orsókiemelő kábel 300 mm

Mérőerőbeállítás az alacsony mérőerős modellen

•543-404/404B/405/405B/406/406B

Orsóirány	Rugó	Súly (~0.1N)	Max. mérőerő
Függőlegesen lefelé	Igen	Igen	0.5N
	Igen	Nem	0.4N
	Nem	Igen	0.3N
	Nem	Nem	0.2N
Vízszintes	Igen	Nem	0.2N

•543-394/394B/395/395B/396/396B

Orsóirány	Rugó	Súly (~0.1N)	Max. mérőerő
Függőlegesen lefelé	Igen	Igen	0.7N
	Igen	Nem	0.6N
	Nem	Igen	0.4N
	Nem	Nem	Nem garantált
Vízszintes	Nem garantált		

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic ID-C mérőórák Max/Min/ Terjedelem

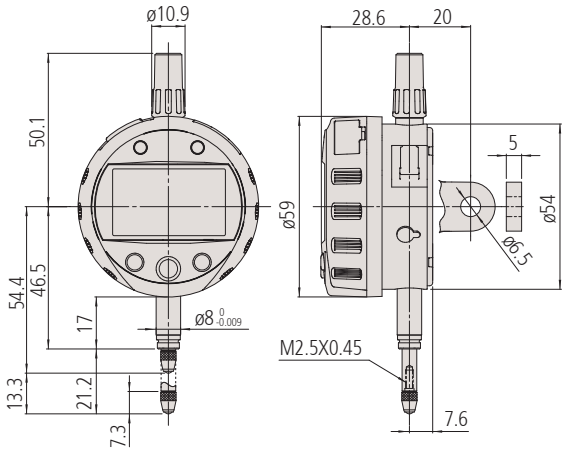
Sorozat 543

Mérőóra Max/Min és értéktartási funkcióval.
Jellemzői:

- A kijelzőn megjeleníthető a maximum, minimum, vagy ütés érték.
- Gyors mérési módban (észlelési ciklus 20 ms vagy 50-szer / s) választható, csúcs mérési mód (MAX / MIN / tartomány).
- Együttható "A" szabadon definiálható és x = tengely elmozdulása
- Analóg oszlopdiagram a kijelzőn (12 különböző méretben kapcsolható)
- GO / ± NG tűrésezési funkció.
- Egyszerűen kezelhető menürendszer
- Az USB interface segítségével lehet mérési adatokat megjeleníteni PC-n.



543-300B

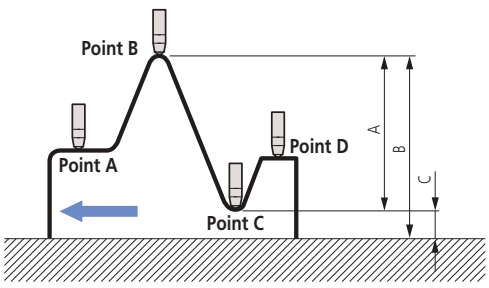


Metrikus

No.	No. Hátlap füllel	Tartomány [mm]	Felbontás	Pontosság	Tömeg [g]
543-300B	543-300	12,7	0,001/0,01 mm	0,003 mm	170

További modellek! MM/Coll modellek

További modellek! Coll/MM modellek



Különbség/Ütés mérés
Példa: Tapintó mozgás A-ból D-be :
Különbség (vagy totális ütés) értéke A.
Méret B (maximum érték) és C (minimum érték)
Memóriából való visszahívás egyszerű gombnyomásra.



543-300B
7001-10

Funkciók	Sorozat 543
PRESET (x3)	●
ZERO/ABS	●
OK/±NOK minősítés	●
DIGIMATIC-kimenet	●
ON/OFF	●
Analóg mérési tartomány beállítás	●
Max/Min/Terjedelem	●
Zár funkció	●
Gyors mérési mód	●
Számlálási irány váltás	●
Számítási funkciók	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Mérőerő	≤ 1,5 N
Skála	ABSOLUTE lineáris útmérő
Szár Ø	8 mm (ISO/JIS típus)
Max. sebesség	Korlátlan
Tapintó	Keményfém tapintó, menet M 2,5 x 0,45 mm
Figyelmeztetés	Alacsony feszültség, számlálási hiba, túlcsordulási hiba, tűrésátlépés
Mintavételezés sűrűsége	Standard mód: 10 times/s "Gyors" mód: 50 times/s*
Tápegység	1 db CR2032 elem
Elem élettartam	Standard mód: kb. 1 év "Gyors" mód: kb. 4,5 hónap
Kijelző	LCD karakter magasság: 8 mm 330°-ban elfordítható

Külön tartozék

No.	Leírás
905338	Adatkábel (1m)
905409	Adatkábel 2m
02AZD790F	U-WAVE-T csatlakozó kábel
06ADV380F	USB Input Tool Direct kábel (2 m)
21EZA313	USB kábel a PC-re történő telepítéshez
540774	Orsókiemelő kábel 500mm-es hosszban
21EZA198	Orsókiemelő kar (12,7mm modell)

Tartozékok

No.	Leírás
05SAA217D	Lítium elem CR 2032

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.
* Ha a tengely mozgási sebessége> 50 nm / s csúcsérték nem jelenik meg helyesen

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic ID-C mérőórák számítási funkcióval

Funkciók	Sorozat 543
PRESET (x3)	●
ZERO/ABS	●
OK/±NOK minősítés	●
DIGIMATIC-kimenet	●
ON/OFF	●
DATA / HOLD	●
Analóg mérési tartomány beállítás	●
Max/Min/Terjedelem	●
Zár funkció	●
Gyors mérési mód	●
Számítási funkciók	●
Választható felbontás	●

Sorozat 543

Digimatic mérőóra $A_x + B + C_x^{-1}$ számítási funkcióval.

- Integrált képletszámítással különböző alkalmazásokhoz (pl. hengerátmérő mérése).
- Együtthatók A, B és C szabadon definiálhatók. X = tengely elmozdulása.
- Analóg oszlopdiagram a kijelzőn (14 különböző kijelzés kapcsolható)
- GO / ± NG tűrésezési funkció
- MAX / MIN / Ütés mérési funkció
- Gyors mérési mód (észlelési ciklus 20 ms vagy 50-szer / s) választható, csúcs érzékelési mód (MAX / MIN / TIR)
- Egyszerűen kezelhető menürendszer
- Az USB interface segítségével a mért értékek a PC-n megjeleníthetők

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Skála	ABSOLUTE lineáris útmérő
Szár Ø	8 mm (ISO/JIS típus)
Max. sebesség	Korlátlan
Tapintó	Keményfém tapintó, menet M 2,5 x 0,45 mm
Figyelmeztetés	Alacsony feszültség, számlálási hiba, túlcsordulási hiba, tűrésátlépés
Mintavételezés sűrűsége	Standard mód: 10 times/s "Gyors" mód: 50 times/s*
Tápegység	1 db CR2032-es elem
Elem élettartam	Normál módban: kb.. 1 év "Gyors" módban: kb. 4,5 hónap
Felbontás	0,0002/ 0,0005/ 0,001/ 0,002/ 0,005/ 0,01/ 0,02/ 0,05/ 0,1/ 0,2/ 0,5/ 1 mm vagy egység nélküli (skála felbontás 0,001 mm)
Kijelző	LCD karaktermagasság: 8 mm 330°-ban elfordítható

Külön tartozék

No.	Leírás
905338	Adatkábel (1m)
905409	Adatkábel 2m
02AZD790F	U-WAVE-T csatlakozó kábel
06ADV380F	USB Input Tool Direct kábel (2 m)
21EZA313	USB kábel a PC-re történő telepítéshez
540774	Orsókiemelő kábel 500mm-es hosszban
21EZA198	Orsókiemelő kar (12,7mm modell)
21FAJ394	Mérőhíd mérőórához (rádiusz: 25-70 mm)
011394	Mérőhíd (rádiusz: 50-100mm)
011395	Mérőhíd (rádiusz: 100-200mm)
21FAJ395	Hengerátmérő

Tartozékok

No.	Leírás
05SAA217D	Lítium elem CR 2032



543-340B



543-590B



543-595B

Metrikus

No.	Tartomány mm [mm]	Mérőerő [N]	Pontosság	Tömeg [g]
543-340B	12,7	≤ 1,5	0,003 mm	170
543-590B	25,4	≤ 1,8	0,003 mm	190
543-595B	50,8	≤ 2,3	0,006 mm	260

No.	R
21FAJ394	25 - 70 mm
011394	50 - 100 mm
011395	100 - 200 mm
21FAJ395	külső : 45 - 140 mm belső : 65 - 100 mm

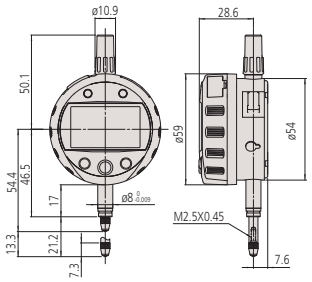
A mérőhíd alkalmazásával történő sugárirányú mérés pontossága függ a mérendő sugártól.

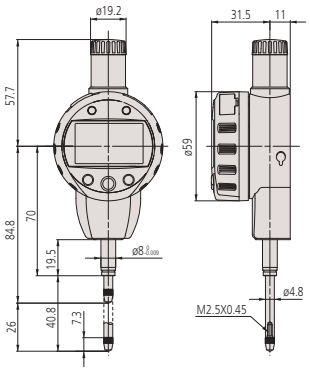
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic ID-C mérőórák számítási funkcióval

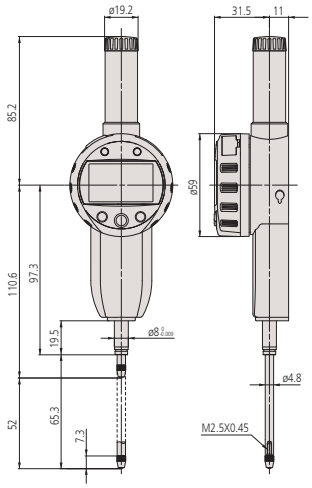
További modellek! MM/Coll modellek

További modellek! Coll/MM modellek

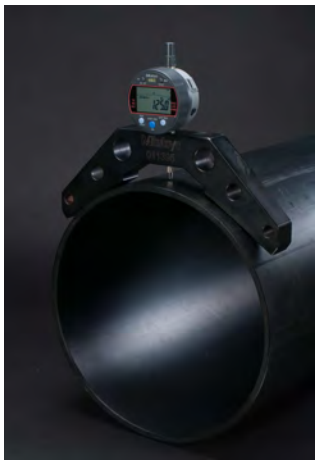




25,4mm-es modellekhez



50,8 mm tartományú modellek



011395



Méretpontos megoldás



Méretpontos megoldás



21FAJ395



21FAJ395



21FAJ394



011394

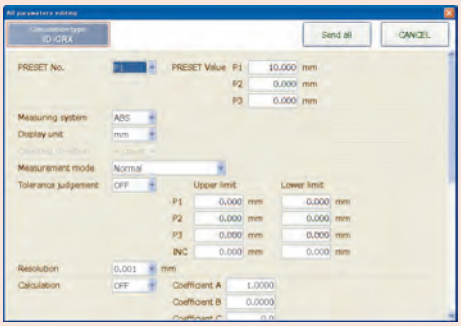


011395



21FAJ395





Telepítő szoftver letöltése elérhető:
www.mitutoyo.eu
(opcionális USB kábel 21EZA313 szükséges)

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.

* Ha a tengely sebessége> 50 nm / s, a csúcsértéke nem jelennek meg megbízhatóan

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic Indicator Bore Gauge ID-C

Funkciók	Sorozat 543
PRESET (x3)	●
OK/±NOK minősítés	●
DIGIMATIC-kimenet	●
ON/OFF	●
DATA / HOLD	●
Analóg mérési tartomány beállítás	●
Min értéktartás	●
Zár funkció	●
Gyors mérési mód	●

Specifikáció

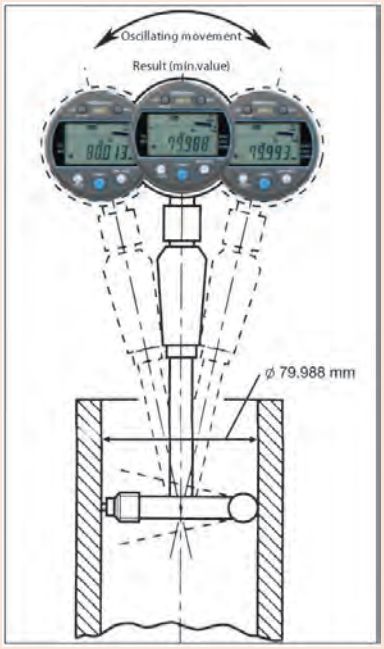
Pontosság	Nézze meg az előírásokat (kvantilis hiba nélkül)
Skála	ABSOLUTE kapacítív lineáris jeladó
Szár Ø	8 mm (ISO/JIS típus)
Max. sebesség	Korlátlan
Tapintó	Keményfém tapintó, csatlakozó menet M 2,5 x 0,45 mm
Figyelmeztetés	Kisfeszültség, kompozálási hiba, túlcsordulás hiba, tűrésmező beállítási hiba
Mintavételezés sűrűsége	Standard mód: 10 times/s " Gyors" mód: 50 times/s*
Tápegység	1 CR 2032 elem
Elem élettartam	Standard mód: kb. 1 év "Gyors" mód: kb. 4,5 hónap
Kijelző	LCD kijelző karakter magasság:8 mm Forgatható 330°-ban

Külön tartozék

No.	Leírás
905338	Adatkábel (1m)
905409	Adatkábel 2m
02AZD790F	U-WAVE-T csatlakozó kábel
06ADV380F	USB Input Tool Direct kábel (2 m)
21EZA313	USB kábel a PC-re történő telepítéshez

Tartozékok

No.	Leírás
05SAA217D	Lítium elem CR 2032



* Ha az észlelés sebessége> 50 nm / s a csúcsérték nem jelenik meg helyesen.

Sorozat 543

Digitális mérőóra belső furatok méréséhez
Az alábbi előnyöket kínálja:

- A minimumérték megtartása biztosítja a valós furatátmérő meghatározását
- Analóg skála kijelzés a képernyőn (12 különböző léptékben állítható)
- Az analóg skála javítja a felhasználhatóságot
- GO/±NG tűrésezési funkció
- A gyors mérési mód segítségével (észlelési sebesség 20µm/s vagy 50µm/s) lehetőség van a csúcsérték megbízhatóbb kiválasztására
- Könnyen kezelhető menürendszer
- Lehetőség van USB keresztül adatokat továbbítani PC-re



543-310B



Metrikus

No.	Tartomány mm [mm]	Mérőerő [N]	Felbontás	Pontosság	Tömeg [g]
543-310B	12,7	≤ 1,5	0,001/0,01 mm	0,003	170

További modellek! MM/Coll modellek

További modellek! Coll/MM modellek

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

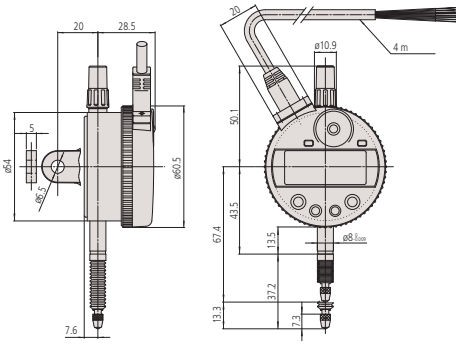
ABSOLUTE Digimatic ID-C mérőórák

Sorozat 543

Mérőóra jelbemenettel "kontakt" és jelkimenettel "nyitott kollektor" Jellemzői:

- MAX/MIN érték tartása, OK/NOK minősítéssel
- Adatkimenet külső egységhez NPN nyitott kollektorral
- Külső tápegység 12-24V
- 4m kábellel





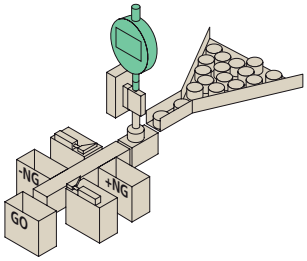
543-280B

Metrikus

No.	No. Hátlap füllel	Tartomány [mm]	Felbontás	Pontosság	Tömeg [g]
543-280B	543-280	12,7	0,001 mm	0,003 mm	335

Wire colour	Signal name	I/O	Description
Black	- V (GND)	-	Connect to the minus (-) terminal
Red	+ V (plus power voltage)	I	Supply a power voltage between 12 VDC and 24 VDC
Orange	- NG	O	Tolerance judgement result output terminals (NPN open-collector output) : Only the terminal to a judgement result is set to the low level. (See the output circuit diagram)
Green	OK	O	
Brown	+ NG	O	
Yellow	PRESET_RECALL/ZERO	I	External input terminals (no-voltage input) : If the relevant terminal is set to the low level, its signal becomes true. (See the input circuit diagram)
Blue	HOLD_RESET	I	
Shield	FG (Grame Ground)	-	Connect to the ground.

I/Ospecifikáció



Wire	-NOK	OK	+NOK	Kompenzációs hiba
Narancs (-NOK)	Alacsony	Magas	Magas	Magas
Zöld (OK)	Magas	Alacsony	Magas	Magas
Barna (+NOK)	Magas	Magas	Alacsony	Magas
LED	Vörös	Zöld	Vörös	Vörös (villog)
LCD	<	O	>	"x.xxE" indikáció

Kimeneti mintázat

Funkciók	Sorozat 543
Kimeneti jelt: NPN nyitott kollektor, (+NOK, OK, -NOK)	●
Jelbemenet: Nem-feszültség bemenet, (PRESET_RECALL/ZERO, HOLD_RESET)	●
ZERO/ABS	●
OK/±NOK minősítés	●
ON/OFF	●
Max/Min/Terjedelem	●
Tűrésstátusz LED-del	●
PRESET	●
Számlálási irány váltás	●
Tűrésezés képernyő	●

Specifikáció

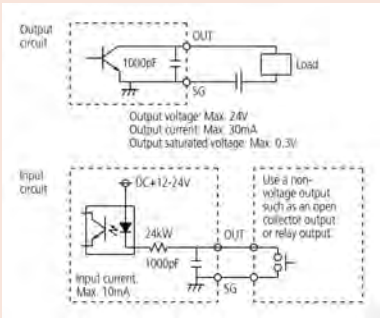
Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Mérőerő	≤ 2 N
Skála	ABSOLUTE lineáris útmérő (kapacitív)
Max/Min funkció	50 µm/sec sebesség felett a csúcsérték nem garantálható
Szár Ø	8 mm **(ISO/JIS típus)**
Max. sebesség	Korlátlan
Tapintó	Keményfém tapintó, menet M 2,5 x 0,45 mm (ISO/JIS típus)
Figyelmeztetés	Alacsony feszültség, számlálási hiba, túlcsordulási hiba, tűrésátlépés
Tápegység	DC 12 - 24V±10%
Kijelző	LCD, karakter magasság 8,5 mm
Szállítva	Jelkábellel (4m) az eszközbe fix bekötéssel. Másik kábelvég csatlakozó nélkül.

Külön tartozék

No.	Leírás
540774	Orsókiemelő kábel 500mm-es hosszban
902011	Orsókiemelő
238774	Szilikon gumi fedél

Tartozékok

No.	Leírás
02ACA376	Gumifedél
901312	Standard tapintócsúcs



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic ID-N mérőórák

Funkciók	Sorozat 543
OK/±NOK minősítés	●
DIGIMATIC-kimenet	●
ON/OFF	●
DATA / HOLD	●
Bemeneti jel PRESET/Nullázás	●
PRESET	●
Számlálási irány váltás	●
Választható felbontás*	●

Sorozat 543

Vékony, felülről leolvasható robusztus kivitelű mérőóra.
ABSOLUTE Digimatic ID-N mérőóra jellemzői:

- Vékony házas kivitel multi-pont méréshez.
- ABSOLUTE rendszerű
- Átváltható kijelző irány a széles alkalmazáshoz.
- IP66 védelmi osztály
- Beépített minősítési funkció.
- Digimatic interfész SPC alkalmazáshoz.

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Skála	ABSOLUTE lineáris útmérő
Szár Ø	8 mm (ISO/JIS típus)
Max. sebesség	Korlátlan
Tapintó	Keményfém tapintó, menet M 2,5 x 0,45 mm (ISO/JIS típus)
Figyelmeztetés	Alacsony feszültség, számlálási hiba, túlcsordulás, tűrésbeállítási hiba
Tápegység	1 db SR-44 elem
Elem élettartam	~7 óra
Kijelző	LCD, karakter magasság 6,2 mm



543-575



Széleskörű alkalmazhatóság a váltható kijelzőiránynak köszönhetően



35 mm szélességi méret szemben a 60 mm-es normál mérőóra méretével

Különtartozék

No.	Leírás
238774	Szilikon gumi fedél
21EZA145	Fül (ISO/JIS modell)
21EZA105	Orsókiemelő gomb (12,7mm modell)
Digimatic jelkábel	
21EAA194	Jelkábel 1m
21EAA190	Jelkábel 2m
02AZD790G	U-WAVE-T csatlakozó kábel
06ADV380G	Jelkábel - USB
21EAA210	Jelkábel 1m külső vezérléshez Preset/ Zero
21EAA211	Jelkábel 2m külső vezérléshez Preset/ Zero

Tartozékok

No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs
938882	SR-44 elem
02ACA376	Gumifedél



21EAA194



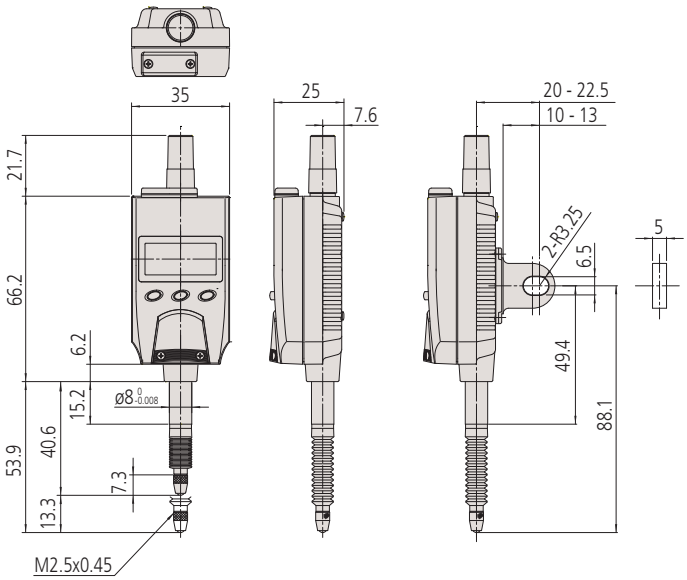
194EAA210

* 0,001 mm típus

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Felbontás	Pontosság	Tömeg [g]
543-570	12,7	≤ 2,5	0,01 mm	0,02 mm	130
543-575	12,7	≤ 2,5	0,01 mm/0,001 mm	0,003/0,01 mm	130

További modellek! Coll/MM modellek



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic ID-B mérőórák

Sorozat 543

Vékony felülről leolvasható méróra robusztus, rugalmas kivitel.
Az ABSOLUTE Digimatic ID-B méróra jellemzői:

- Vékony házas kivitel multi-pont méréshez.
- Átváltható kijelző irány a széles alkalmazáshoz.
- Beépített OK/NOK minősítési funkció.
- IP66 védelmi osztás
- Digimatic interfész SPC alkalmazáshoz.



543-580



Széleskörű alkalmazhatóság a váltható kijelzőiránynak köszönhetően



IP66

Funkciók	Sorozat 543
OK/±NOK minősítés	●
DIGIMATIC-kimenet	●
ON/OFF	●
DATA / HOLD	●
Bemeneti jel PRESET/Nullázás	●
PRESET	●
Számlálási irány váltás	●
Választható felbontás*	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Skála	ABSOLUTE lineáris útmérő, kapacitív típus
Szár Ø	8 mm (ISO/JIS típus)
Max. sebesség	Korlátlan
Tapintó	Keményfém tapintó, menet M 2,5 x 0,45 mm (ISO/JIS típus)
Figyelmeztetés	Alacsony feszültség, számlálási hiba, túlcsordulási hiba, tűrésátlépés
Tápegység	1 db SR-44 elem
Elem élettartam	~7000 óra
Kijelző	LCD, karaktermagasság: 6,2 mm

Külön tartozék

No.	Leírás
21EAA212	Szilikon gumi fedél
21EZA145	Fül (ISO/JIS modell)
Digimatic jelkábel	
21EAA194	Jelkábel 1m
21EAA190	Jelkábel 2m
02AZD790G	U-WAVE-T csatlakozó kábel
06ADV380G	Jelkábel - USB
21EAA210	Jelkábel 1m külső vezérléshez Preset/ Zero
21EAA211	Jelkábel 2m külső vezérléshez Preset/ Zero

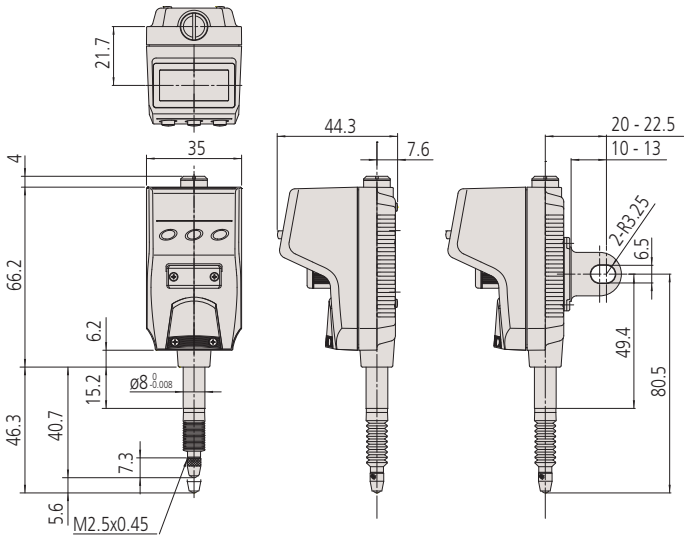
Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem
901312	Standard tapintócsúcs
125317	Gumi

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Felbontás	Pontosság	Tömeg [g]
543-580	5	≤ 2	0,01 mm	0,02 mm	130
543-585	5	≤ 2	0,001 mm/0,01 mm	0,01/0,003 mm	130

További modellek! Coll/MM modellek





21EAA194



21EAA210

*0,001 mm típus

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digimatic ID-H mérőórák

Sorozat 543

Multifunkciós mérőóra nagy pontossággal és 0,0005mm felbontással.
Digimatic ID-H mérőóra jellemzői:

- Vizuális tűréskijelzéssel (2-színű zöld-piros háttérvilágítás), továbbá analóg megjelenítéssel.
- Mechanikus kiemelő huzal 10mm-ig használható (opció).
- Külsőleg vezérelhető. Távirányító opcionális.
- Digimatic és RS-232C adatkimenet
- Külső tápellátás AC adapterrel

Funkciók	Sorozat 543
ZERO	●
OK/±NOK minősítés	●
DIGIMATIC-kimenet	●
DIGIMATIC-bemenet	●
ON/OFF	●
DATA / HOLD	●
RS-232C kimenet*	●
Analóg mérési tartomány beállítás	●
Max/Min/Terjedelem	●
RS-232C bemenet*	●
Zár funkció	●
PRESET	●
Számlálási irány váltás	●
Választható felbontás	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Skála	Fotoelektromos útmérő
Max. sebesség	1000 mm/s
Szár Ø	8 mm (ISO/JIS típus)
Tapintó	Keményfém tapintó, menet M 2,5 x 0,45 mm (ISO/JIS típus)
Figyelmeztetés	Számlálási hiba, túlcsordulási hiba, tűrésbeállítási hiba
Tápegység	AC adapter 6 V DC, 2A
Felbontás	0,001 mm/0,0005 mm
Kijelző	LCD, karakter magasság: 9,5 mm

Alaptartozékok

No.	Leírás
06AEG180D	AC Adapter 6V DC, 2A
137693	Kiemelő kar

Külön tartozék

No.	Leírás
21EZA099	Távvezérlő
540774	Orsókiemelő kábel 500mm-es hosszban
21EZA101	Orsókiemelő gomb
Digimatic jelkábel	
936937	Adatkábel (1m)
965014	Adatkábel (2m)
02AZD790D	U-WAVE-T csatlakozó kábel
06ADV380D	Jelkábel - USB (2 m)
21EAA130	RS-232C kábel (1 m)
21EAA131	RS-232C kábel (2 m)

540774 : max. méréstartomány 30 mm

Tartozékok

No.	Leírás
011511	4db elem LR03 / AAA
901312	Standard tapintócsúcs

***RS-232 bemenet/kimenet**
Speciális kábellel (opció) közvetlenül a PC RS-232 bemenetére csatlakoztatható. A csatlakoztatással előbeállításokat is végezhetünk a mérőeszközön.

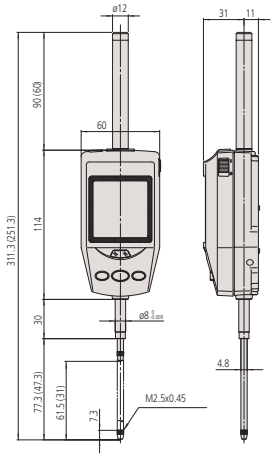
Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.



543-561D



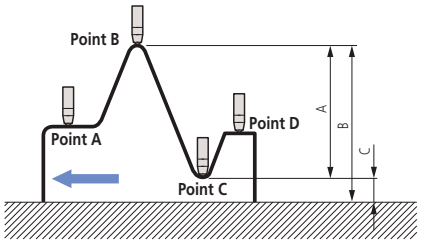
Távirányító (opcionális)



Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Pontosság	Tömeg [g]
543-561D	30,4	≤ 2	0,0015 mm	290
543-563D	60,9	≤ 2,5	0,0025 mm	305

További modellek: Coll/MM modellek



Eltérés/Ütés mérés
Példa: mérőóra elmozdulás A-ból D-be
Eltérés (vagy teljes ütés) kijelzése mint A-méret. B-méret (max. érték) és C-méret (min. érték) visszahívható a memóriából egy egyszer gombnyomással



Tűrésátlépés esetén kijelző háttere zöld színről pirosra vált.



Max/Min/TIR érték mérése

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic ID-F mérőórák

Sorozat 543

ABSOLUTE

Multifunkcionális mérőóra.
ABSOLUTE Digimatic ID-F mérőóra jellemzői:

- Vizuális tűréskijelzéssel (2-színű zöld-piros háttérvilágítás), továbbá analóg megjelenítéssel.
- Mimimum, maximum, és terjedelem kijelzés
- Külső AC adapterrel



543-551D



543-553D



Vizuális tűrés-állapot megjelenítés

Funkciók	Sorozat 543
ZERO/ABS	●
OK/±NOK minősítés	●
DIGIMATIC-kimenet	●
DIGIMATIC-bemenet	●
ON/OFF	●
Analóg mérési tartomány beállítás	●
Max/Min/Terjedelem	●
Zár funkció	●
PRESET	●
Számlálási irány váltás	●
Választható felbontás	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Skála	ABSOLUTE lineáris útmérő (kapacitív)
Szár Ø	8 mm (ISO/JIS típus)
Max. sebesség	Korlátlan
Tapintó	Keményfém tapintó, menet M 2,5 x 0,45 mm (ISO/JIS típus)
Figyelmeztetés	Számlálási hiba, túlcsordulási hiba, tűrésbeállítási hiba
Tápegység	AC adapter 9V DC, 500mA
Felbontás	0,001 mm/0,01 mm
Kijelző	LCD karakter magasság 8,5 mm

Alaptartozékok

No.	Leírás
06AEG302D	AC Adapter 9V, 500mA
137693	Kiemelő kar

Külön tartozék

No.	Leírás
540774	Orsókiemelő kábel 500mm-es hosszban
02ACA571	Kiegészítő orsórugó (25,4mm modell)
02ACA773	Kiegészítő orsórugó (50mm modell)
Digimatic jelkábel	
936937	Adatkábel (1m)
965014	Adatkábel (2m)
02AZD790D	U-WAVE-T csatlakozó kábel
06ADV380D	Jelkábel - USB (2 m)

540774 : mozgástartomány max. 12mm
02ACA571/02ACA773 : fejjel lefelé helyzetű mérőórákhoz

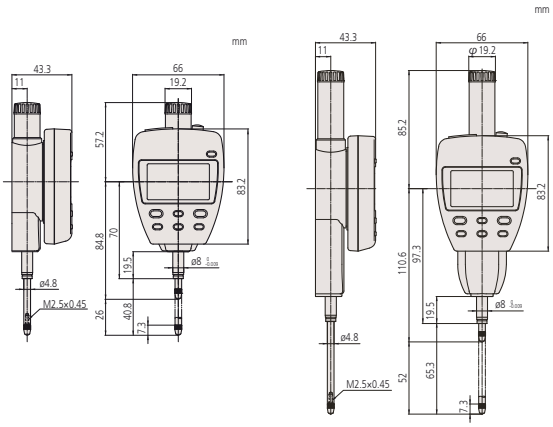
Tartozékok

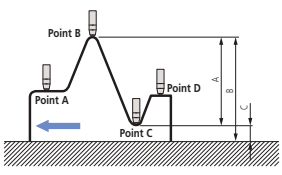
No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Pontosság	Tömeg [g]
543-551D	25	≤ 1,8	0,003 mm	240
543-557D	50	≤ 2,3	0,003 mm	330
543-553D	50	≤ 2,3	0,006 mm	330

További modellek! Coll/MM modellek





Különbség/Ütés mérés
Példa: Tapintó mozgás A-ból D-be :
Különbség (vagy totális ütés) értéke A.
Méret B (maximum érték) és C (minimum érték)
Memóriából való visszahívás egyszerű gombnyomásra.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőórák Sorozat 1

Sorozat 1

Kompakt, kisméretű metrikus mérőórák jellemzői:
- Ideális modell szűk mérési környezethez.
- Átmérője: ø 31mm, ø 36mm, ø 40mm

Funkciók	Sorozat 1			
	1003TB 1911TB-10	1913TB-10	1013SB-10 1109SB-10	1124SB
Kétoldali skála	●	●	●	
Folyamatos skála				●
Ütésálló			●	
Nemeskő csapágy		●	●	

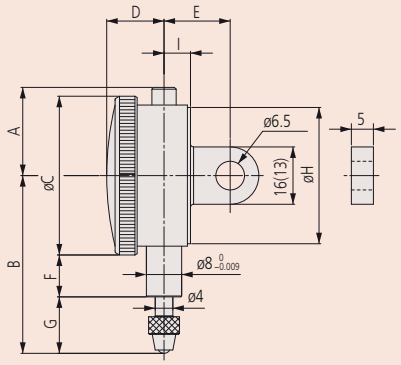
Tartozékok

No.	Leírás
21AZA319	Standard tapintócsúcs
901312	Standard tapintócsúcs

901312 : 1109S-10 / 1013S-10 / 1124S modellhez
21AZA319 : 1913T-10 / 1911T-10 / 1003T-10 modellhez

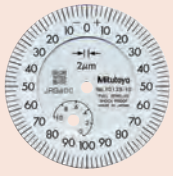
Tartozékokat és tapintócsúcsokat lásd a fejezet végén.

mm





1911T-10



1013S-10



1124S



1913T-10



1003TB



1109S-10

Metrikus

No.	Hátlap füllel	Tartomány [mm]	Tartomány/ford	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	Tömeg fül/sík [g]
1913TB-10	1913T-10	0,5	0,2 mm	0,3 - 1,8	0,002 mm	0-100-0	50/46
1109SB-10	1109S-10	1	0,2 mm	0,4 - 1,5	0,001 mm	0-100-0	95/75
1013SB-10	1013S-10	1	0,2 mm	0,4 - 1,5	0,002 mm	0-100-0	95/75
1911TB-10	1911T-10	2,5	1 mm	0,3 - 1,8	0,01 mm	0-50-0	50/46
1124SB	1124S	3,5	0,5 mm	0,4 - 1,4	0,005 mm	0-50 (50-0)	90/70
1003TB	1003T	4	1 mm	0,3 - 1,4	0,01 mm	0-50-0	51/48

No.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]
1913TB-10	15,5	39,4	31	12,5	19,4	15,2	8,9	30	6
1109SB-10	32,5	49	40	14,5	20	13,8	15,2	38	6,6
1013SB-10	32,5	49	40	14,5	20	13,8	15,2	38	6,6
1911TB-10	15,5	42	31	12,5	19,4	15,1	11,5	30	6
1124SB	32,5	46	40	14,5	20	13,8	12,2	38	6,6
1003TB	18	40,3	36	13	15	9,5	12,8	32	6

No.	DIN 878 (1983)			EN ISO 463					
				Maximális megengedhető hiba				Ismételhetőség	Hiszterézis hiba
	fe µm	fges µm	fu µm	Minden 1/10 fordulat µm	Minden 1/2 fordulat µm	Minden 1 fordulat µm	Tartomány µm	µm	µm
1913TB-10	5	7	2	2,5	4	5	6	1	2,5
1109SB-10	4	6	2	2,5	4	4,5	5,5	1	2
1013SB-10	8	4	2	2,5	4	4,5	5,5	1	2
1911TB-10	10	13	3	8	9	10	12	3	4
1124SB	12	14	3	5	8	9	10	3	3
1003TB	12	13	3	8	10	11	13	3	4

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőórák Sorozat 1

Sorozat 1

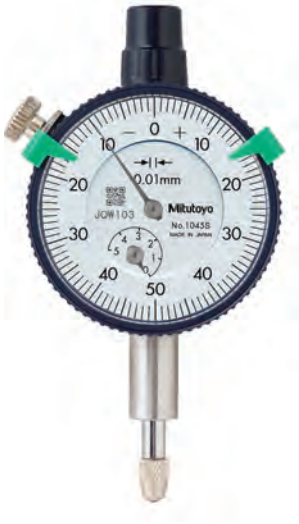
Kompakt típus kis átmérőjű modell szűk mérési környezetbe.
- Szűk helyek esetén igen előnyös.
- Külső gyűrű ø 40mm

IP63

1044S(B)-60



1044S



1045S



1040S

Funkciók	Sorozat 1					
	1040SB	1044SB	1044SB-60	1044SB-15	1041SB	1045SB
Kétoldali skála					●	●
Folyamatos skála	●	●	●	●		
Nemeskő csapágy				●		
IP63			●			
Dupla skála köz	●				●	

Tartozékok

No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs
136838	Gumi
902119	Standard tapintócsúcs

136838 and 902119 : 1044S-60-hoz (IP modell)

Tartozékokat és tapintócsúcsokat lásd a fejezet végén.



1044S-60
IP63

Metrikus

No.	Hátlap füllel	Tartomány [mm]	Tartomány/ford	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	Tömeg fül/sík [g]
1040SB	1040S	3,5	0,5 mm	0,4 - 1,4	0,01 mm	0-50 (50-0)	90/70
1041SB	1041S	3,5	0,5 mm	0,4 - 1,4	0,01 mm	0-25-0	90/70
1044SB	1044S	5	1 mm	0,4 - 1,4	0,01 mm	0-100 (100-0)	90/70
1044SB-15	1044S-15	5	1 mm	0,1 - 0,4	0,01 mm	0-100 (100-0)	90/70
1044SB-60	1044S-60	5	1 mm	0,4 - 2	0,01 mm	0-100 (100-0)	90/70
1045SB	1045S	5	1 mm	0,4 - 1,4	0,01 mm	0-50-0	90/70

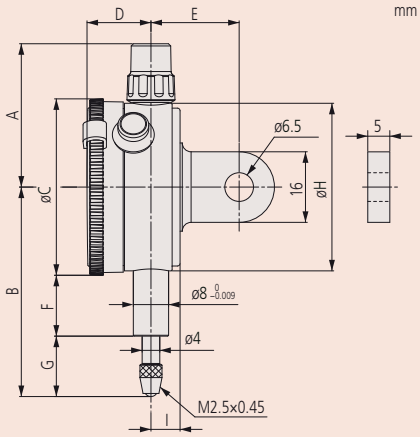
1044SB-15: Modell alacsony mérőerővel. Függőleges pozícióban való rögzítéshez (tapintócsúcs lefelé).

No.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]
1040SB	32,5	46	40	14,5	20	13,8	12,2	38	6,6
1041SB	32,5	46	40	14,5	20	13,8	12,2	38	6,6
1044SB	32,5	47,5	40	14,5	20	13,8	13,7	38	6,6
1044SB-15	32,5	47,5	40	14,5	20	13,8	13,7	38	6,6
1044SB-60	32,5	57	40	14,5	20	12,2	24,8	38	6,6
1045SB	32,5	47,5	40	14,5	20	13,8	13,7	38	6,6

No.	DIN 878 (1983)			EN ISO 463					
				Maximális megengedhető hiba				Ismételhetőség	Hiszteréziz hiba
	fe µm	fges µm	fu µm	Minden 1/10 fordulat µm	Minden 1/2 fordulat µm	Minden 1 fordulat µm	Tartomány µm	µm	µm
1040SB	12	14	3	5	8	9	12	3	3
1041SB	12	14	3	5	8	9	10	3	3
1044SB	12	14	3	5	8	9	12	3	3
1044SB-15	12	14	3	5	9	10	12	3	3
1044SB-60	12	14	3	5	9	10	12	3	3
1045SB	12	14	3	5	9	10	12	3	3



1044S-15



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőórák 1 körülfordulással

Sorozat 1

E kompakt kivitelű mérőóra jellemzői:

- Egy-körülfordulású mérőóra megkönnyíti a leolvasát és kiköszöbüli a leolvasási hibát.
- Kisméretű kivitel, külső gyűrű ø 40 mm.

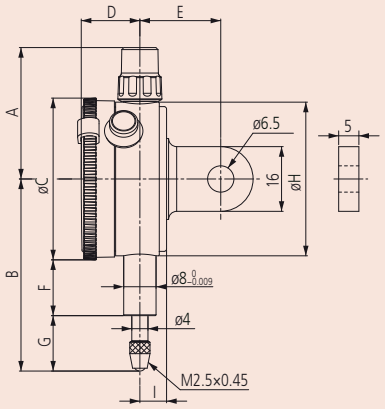
Funkciók	Sorozat 1		
	1900SB-72	1929SB	1929SB-62
Kétoldali skála	●	●	●
1-körülfordulás	●	●	●
Ütésálló	●	●	●
Nemeskő csapágy	●		
Porálló IP52	●		●

Tartozékok

No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs

Tartozékokat és tapintócsúcsokat lásd a mérőórák fejezetben.

mm

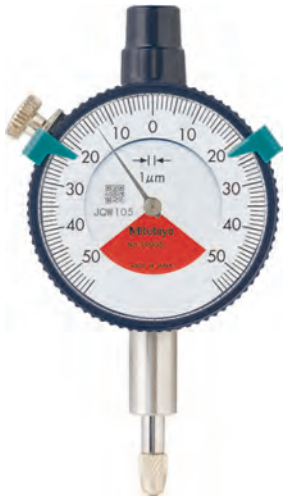




1929S



1929S-62



1900S-72

Metrikus

No.	Hátlap füllel	Tartomány mm [mm]	Tartomány/ford	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	Tömeg fül/sík [g]
1929SB	1929S	1 (dugattyú út: 3,5)	1,4 mm	0,4 - 1,4	0,01 mm	50-0-50	90/70
1929SB-62	1929S-62	1 (dugattyú út: 3,5)	1,4 mm	0,4 - 1,4	0,01 mm	50-0-50	90/70
1900SB-72	1900S-72	0,1 (dugattyú út: 2)	0,14 mm	0,4 - 1,4	0,001 mm	50-0-50	95/75

No.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	E [mm]	H [mm]	G [mm]	I [mm]
1929SB	32,5	47,5	40	14,5	13,8	20	38	13,7	6,6
1929SB-62	32,5	47,5	40	14,5	13,8	20	38	13,7	6,6
1900SB-72	32,5	53,5	40	14,5	16,8	20	38	16,7	6,6

No.	DIN 878 (1983)			EN ISO 463					
				Maximális megengedhető hiba				Ismételhetőség	Hiszterézis hiba
	fe µm	fges µm	fu µm	Minden 1/10 fordulat µm	Minden 1/2 fordulat µm	Minden 1 fordulat µm	Tartomány µm	µm	µm
1929SB	10	13	3	5			7	3	3
1929SB-62	10	13	3	5			7	3	3
1900SB-72	3	5	2	2			4	1	2

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőórák Sorozat 2

Sorozat 2

Standard típus metrikus mérőóra osztás 0,01mm, külső gyűrűs Ø 57 mm.

2044S(B)-60



2044S



2044S-60



2045S

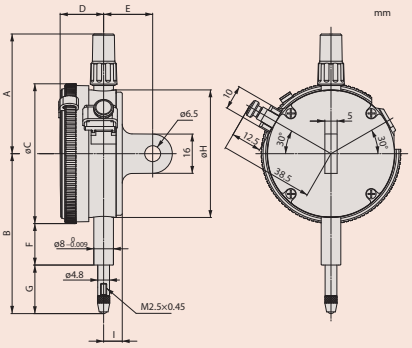
Funkciók	Sorozat 2			
	2044SB	2044SB-60	2044SB-09	2045SB
Kétoldali skála				●
Folyamatos skála	●	●	●	
Ütésálló			●	
IP64		●		

Tartozékok

No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs
125317	Gumi
902119	Standard tapintócsúcs

902119 és 125317 : 2044S-60-hoz (IP modell)

Tartozékokat és tapintócsúcsokat lásd a fejezet végén.



Metrikus

No.	Hátlap füllel	Tartomány [mm]	Tartomány/ford	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	Tömeg fül/sík [g]
2044SB	2044S	5	1 mm	0,4 - 1,4	0,01 mm	0-100 (100-0)	145/136
2044SB-09	2044S-09	5	1 mm	0,4 - 1,4	0,01 mm	0-100 (100-0)	147/138
2044SB-60	2044S-60	5	1 mm	0,4 - 2,5	0,01 mm	0-100 (100-0)	147/138
2045SB	2045S	5	1 mm	0,4 - 1,4	0,01 mm	0-50-0	145/136

No.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	E [mm]	H [mm]	G [mm]	I [mm]
2044SB	48,8	65,2	57	17,7	16,9	20	52	19,8	7,6
2044SB-09	48,8	65,2	57	17,7	16,9	20	52	19,8	7,6
2044SB-60	48,8	70	57	17,7	12,3	20	52	29,2	7,6
2045SB	48,8	65,2	57	17,7	16,9	20	52	19,8	7,6

No.	DIN 878 (1983)			EN ISO 463					
				Maximális megengedhető hiba					
	fe µm	fges µm	fu µm	Minden 1/10 fordulat µm	Minden 1/2 fordulat µm	Minden 1 fordulat µm	Tartomány µm	Ismételhetőség µm	Hiszterézis hiba µm
2044SB	10	13	3	5	9	10	12	3	3
2044SB-09	10	13	3	5	9	10	12	3	3
2044SB-60	10	13	3	5	9	10	12	3	3
2045SB	10	13	3	5	9	10	12	3	3

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőórák Sorozat 2

Sorozat 2

Standard típus metrikus mérőórák osztása 0,01mm, külső méret Ø 57 mm, méréstartománya 10 mm

2046S(B)-60

Funkciók	2046SB	2046SB-60	2310SB-10	2046SB-09	2902SB	2047SB
Kétoldali skála						●
Folyamatos skála	●	●	●	●	●	
Fordított leolvasás					●	
Ütésálló				●		
Nemeskő csapágy			●			
IP64		●				
Tengelyirányú elfordulás számláló			●			

Tartozékok

No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs
902119	Standard tapintócsúcs
125317	Gumi

902119 és 125317 : 2046S-60-hoz (IP modell)

Tartozékokat és tapintócsúcsokat lásd a fejezet végén.



2046S



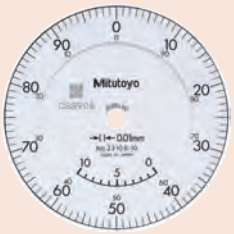
2902S



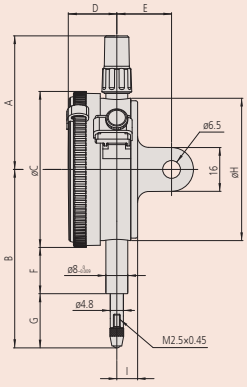
2047S



2046S-60



2310S-10



Metrikus

No.	Hátlap füllel	Tartomány [mm]	Tartomány/ford	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	Tömeg fül/sík [g]
2046SB	2046S	10	1 mm	0,4 - 1,4	0,01 mm	0-100 (100-0)	144/135
2046SB-09	2046S-09	10	1 mm	0,4 - 1,4	0,01 mm	0-100 (100-0)	146/137
2046SB-60	2046S-60	10	1 mm	0,4 - 2,5	0,01 mm	0-100 (100-0)	146/137
2310SB-10	2310S-10	10	1 mm	0,4 - 1,4	0,01 mm	0-100 (100-0)	146/137
2902SB	2902S	10	1 mm	0,4 - 1,4	0,01 mm	100-0	144/135
2047SB	2047S	10	1 mm	0,4 - 1,4	0,01 mm	0-50-0	144/135

No.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	E [mm]	H [mm]	G [mm]	I [mm]
2046SB	48,8	65,2	57	17,7	16,9	20	52	19,8	7,6
2046SB-09	48,8	65,2	57	17,7	16,9	20	52	19,8	7,6
2046SB-60	48,8	70	57	17,7	12,3	20	52	29,2	7,6
2310SB-10	48,8	65,2	57	17,7	16,9	20	52	19,8	7,6
2902SB	48,8	65,2	57	17,7	16,9	20	52	19,8	7,6
2047SB	48,8	65,2	57	17,7	16,9	20	52	19,5	7,6

No.	DIN 878 (1983)			EN ISO 463					
				Maximális megengedhető hiba				Ismételhetőség	Hiszterézis hiba
	fe µm	fges µm	fu µm	Minden 1/10 fordulat µm	Minden 1/2 fordulat µm	Minden 1 fordulat µm	Tartomány µm	µm	µm
2046SB	12	15	3	5	9	10	13	3	3
2046SB-09	15	17	3	5	9	10	15	3	3
2046SB-60	12	15	3	5	9	10	13	3	3
2310SB-10	12	15	3	5	9	10	15	3	3
2902SB	12	15	3	5	9	10	13	3	3
2047SB	12	15	3	5	9	10	13	3	3

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőórák Sorozat 2

Sorozat 2

Standard típusú mérőóra 0,001mm skálaosztással, külső gyűrű Ø 57 mm, méréstartomány 1mm.

IP64

2109S-70
2110S-70



2110S-10



2109S-10



2110SB-70

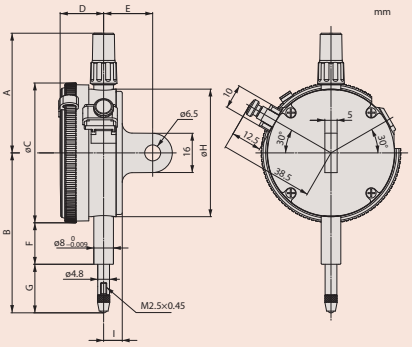
Funkciók	Sorozat 2			
	2109SB-10	2109SB-70	2110SB-10	2110SB-70
Kétoldali skála	●	●		
Folyamatos skála			●	●
Ütésálló	●	●	●	●
Nemeskő csapágy	●	●	●	●
IP64		●		●
Dupla skála köz			●	●

Tartozékok

No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs
21AZA320	Standard tapintócsúcs
902119	Standard tapintócsúcs
136838	Gumi

902119 : 2110S-70-hez
21AZA320 és 136838 : 2109S-70-hez

Tartozékokat és tapintócsúcsokat lásd a fejezet végén.



Metrikus

No.	Hátlap füllel	Tartomány [mm]	Tartomány/ford	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	Tömeg fül/sík [g]
2110SB-10	2110S-10	1	0,1 mm	0,9 - 1,5	0,001 mm	0-100 (100-0)	149/140
2110SB-70	2110S-70	1	0,1 mm	0,9 - 2	0,001 mm	0-100 (100-0)	150/141
2109SB-10	2109S-10	1	0,2 mm	0,9 - 1,5	0,001 mm	0-100-0	148/139
2109SB-70	2109S-70	1	0,2 mm	0,9 - 2	0,001 mm	0-100-0	149/140

No.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	E [mm]	H [mm]	G [mm]	I [mm]
2110SB-10	48,8	66,5	57	17,7	16,9	20	52	21,2	7,6
2110SB-70	48,8	67,5	57	17,7	12,3	20	52	26,7	7,6
2109SB-10	48,8	60,5	57	17,7	16,9	20	52	15,1	7,6
2109SB-70	48,8	65,5	57	17,7	12,3	20	52	24,5	7,6

No.	DIN 878 (1983)			EN ISO 463					
				Maximális megengedhető hiba				Ismételhetőség	Hiszterézis hiba
	fe µm	fges µm	fu µm	Minden 1/10 fordulat µm	Minden 1/2 fordulat µm	Minden 1 fordulat µm	Tartomány µm	µm	µm
2110SB-10	3	5	2	2,5	4	4,5	5	1	2
2110SB-70	3	5	2	2,5	4	4,5	5	1	2
2109SB-10	3	5	2	2,5	4	4,5	5	1	2
2109SB-70	3	5	2	2,5	4	4,5	5	1	2

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőórák Sorozat 2

Sorozat 2

Standard típusKülső méret Ø 57 mm, 2/5 mm tartomány, osztás 0,001/ 0,005 mm

Funkciók	Sorozat 2			
	2113SB-10	2119SB-10	2118SB-10	2124SB-10
Kétoldali skála	●	●		
Folyamatos skála				●
Ütésálló	●			
Nemeskő csapágy	●	●	●	●

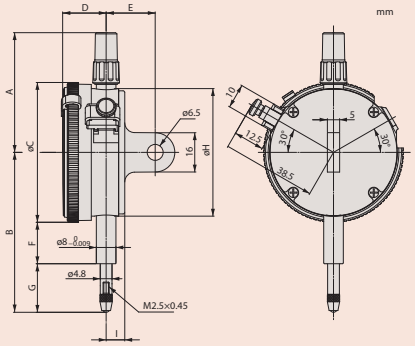
Tartozékok

No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs

Tartozékokat és tapintócsúcsokat lásd a fejezet végén.



2124S

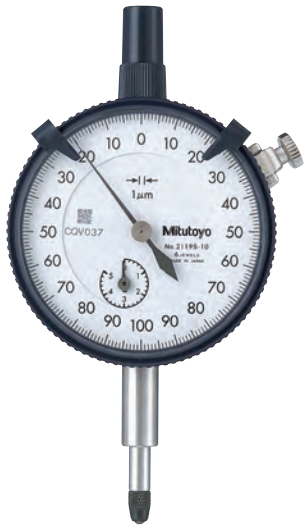




2113S-10



2118S-10



2119S-10

Metrikus

No.	Hátlap füllel	Tartomány [mm]	Tartomány/ford	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	Tömeg fül/sík [g]
2113SB-10	2113S-10	2	0,2 mm	0,4 - 1,5	0,001 mm	0-100-0	148/139
2118SB-10	2118S-10	5	0,2 mm	0,4 - 1,5	0,001 mm	0-100-100	146/137
2119SB-10	2119S-10	5	0,2 mm	0,4 - 1,5	0,001 mm	0-100-0	146/137
2124SB-10	2124S-10	5	0,5 mm	0,4 - 1,5	0,005 mm	0-50 (50-0)	146/137

No.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	E [mm]	H [mm]	G [mm]	I [mm]
2113SB-10	48,8	61	57	17,7	16,9	20	52	15,6	7,6
2118SB-10	48,8	60,3	57	17,7	16,9	20	52	14,9	7,6
2119SB-10	48,8	60,3	57	17,7	16,9	20	52	14,9	7,6
2124SB-10	48,8	60,3	57	17,7	16,9	20	52	14,9	7,6

No.	DIN 878 (1983)			EN ISO 463					
				Maximális megengedhető hiba				Ismételhetőség	Hiszteréziz hiba
	fe µm	fges µm	fu µm	Minden 1/10 fordulat µm	Minden 1/2 fordulat µm	Minden 1 fordulat µm	Tartomány µm	µm	µm
2113SB-10	5	7	2	2,5	4	4,5	7	1	2
2118SB-10	8	10	2	4	6	6,5	9,5	1,5	2,5
2119SB-10	8	10	2	4	6	6,5	9,5	1,5	2,5
2124SB-10	10	5	3	5	9	10	11	2	3

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőórák 20 mm mozgási hosszal Sorozat 2

Sorozat 2

Hagyományos metrikus mérőóra jellemzői:
- Standard típus 20mm elmozdulással
- Dob ø 57 mm, Osztás 0,01 mm



2050S
2050S-19
2050S-60



2320S-10

2050S(B)-60

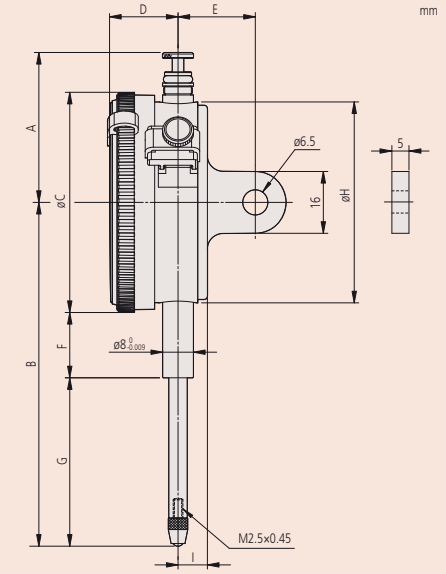
Funkciók	2050SB	2320SB-10	2050SB-60	2050SB-19
Folyamatos skála	●	●	●	●
Ütésálló				●
Nemeskő csapágy	●	●	●	●
IP64			●	
Tompított végpont	●	●	●	●
Tengelyirányú elfordulás számláló		●		

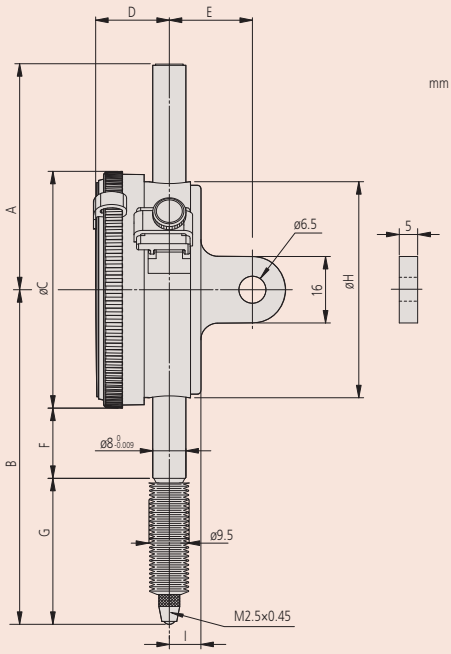
Tartozékok

No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs
21AZA321	Standard tapintócsúcs

21AZA321 : 2050S-60-hoz (IP modell)

Tartozékokat és tapintócsúcsokat lásd a fejezet végén.





2050SB-60

Metrikus

No.	Hátlap füllel	Tartomány [mm]	Tartomány/ford	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	Tömeg fül/sík [g]
2050SB	2050S	20	1 mm	0,4 - 2	0,01 mm	0-100 (100-0)	149/140
2050SB-60	2050S-60	20	1 mm	0,4 - 2,5	0,01 mm	0-100 (100-0)	155/146
2050SB-19	2050S-19	20	1 mm	0,4 - 2	0,01 mm	0-100 (100-0)	149/140
2320SB-10	2320S-10	20	1 mm	0,4 - 2	0,01 mm	0-100 (100-0)	150/141

No.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	E [mm]	H [mm]	G [mm]	I [mm]
2050SB	38,8	75,2	57	17,7	16,9	20	52	29,8	7,6
2050SB-60	38,8	75,2	57	17,7	12,3	20	52	29,8	7,6
2050SB-19	38,8	75,2	57	17,7	16,9	20	52	29,8	7,6
2320SB-10	38,8	75,2	57	17,7	16,9	20	52	29,8	7,6

No.	DIN 878 (1983)			EN ISO 463					
				Maximális megengedhető hiba				Ismételhetőség	Hiszterézis hiba
	fe µm	fges µm	fu µm	Minden 1/10 fordulat µm	Minden 1/2 fordulat µm	Minden 1 fordulat µm	Tartomány µm	µm	µm
2050SB	25	30	4	6	10	11	20	3	4
2050SB-60	25	30	4	6	10	11	20	3	4
2050SB-19	25	30	4	6	10	11	20	3	4
2320SB-10	25	30	4	6	10	11	20	3	4

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőórák 30 mm mozgási hosszal Sorozat 2

Sorozat 2

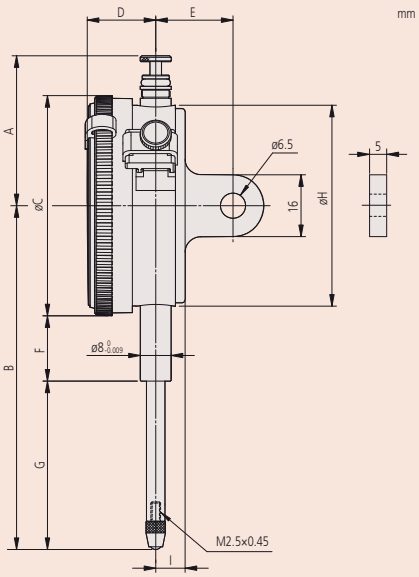
E hagyományos metrikus mérőóra jellemzői:
- 30mm méréstartomány.
- ø 57mm, osztás 0,01mm

Funkciók	Sorozat 2			
	2052SB	2330SB-10	2052SB-19	2952SB
Folyamatos skála	●	●	●	
Fordított leolvasás				●
Ütésálló			●	
Nemeskő csapágy	●	●	●	●
Tompított végpont	●	●	●	●
Tengel-irányú elfordulás számláló		●		

Tartozékok

No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs

Tartozékokat és tapintócsúcsokat lásd a fejezet végén.





2052S
2052S-19



2952S



2330S-10

Metrikus

No.	Hátlap füllel	Tartomány [mm]	Tartomány/ford	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	Tömeg fül/sík [g]
2052SB	2052S	30	1 mm	0,4 - 2,5	0,01 mm	0-100 (100-0)	152/143
2052SB-19	2052S-19	30	1 mm	0,4 - 2,5	0,01 mm	0-100 (100-0)	152/143
2330SB-10	2330S-10	30	1 mm	0,4 - 2,5	0,01 mm	0-100 (100-0)	150/141
2952SB	2952S	30	1 mm	0,4 - 2,5	0,01 mm	100-0	152/143

No.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	E [mm]	H [mm]	G [mm]	I [mm]
2052SB	38,8	88,7	57	17,7	16,9	20	52	43,3	7,6
2052SB-19	38,8	88,7	57	17,7	16,9	20	52	43,3	7,6
2330SB-10	38,8	88,7	57	17,7	16,9	20	52	43,3	7,6
2952SB	38,8	88,7	57	17,7	16,9	20	52	43,3	7,6

No.	DIN 878 (1983)			EN ISO 463					
				Maximális megengedhető hiba					
	fe µm	fges µm	fu µm	Minden 1/10 fordulat µm	Minden 1/2 fordulat µm	Minden 1 fordulat µm	Tartomány µm	Ismételhetőség µm	Hiszterézis hiba µm
2052SB	30	35	4	7	11	12	20	3	5
2052SB-19	30	35	4	7	11	12	20	3	5
2330SB-10	30	35	4	7	11	12	20	3	5
2952SB	30	35	4	7	11	12	20	3	5

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Speciális mérőórák Sorozat 2

Sorozat 2

Analóg mérőóra speciális kivitelben
- Standard méret, külső gyűrű Ø 57 mm.



2048S-10



2046S-80

Funkciók	Sorozat 2 2046SB-80	2048SB-10
Kétoldali skála		●
Folyamatos skála	●	●
Nemeskő csapágy		●
Csúcs megtartás	●	
Tengel-irányú elfordulás számláló		●
Állítható mutató		●

Tartozékok

No.	Leírás
21AZA319	Standard tapintócsúcs
901312	Standard tapintócsúcs

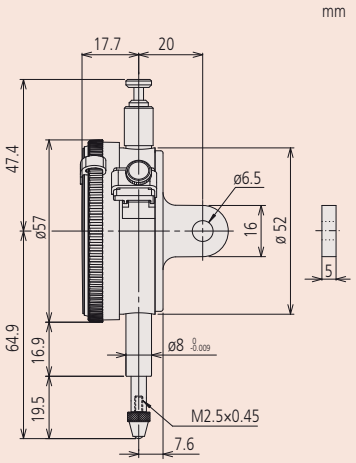
901312 2046S-80-hoz
21AZA319 2048S-10-hoz

Tartozékokat és tapintócsúcsokat lásd a mérőórák fejezetben.

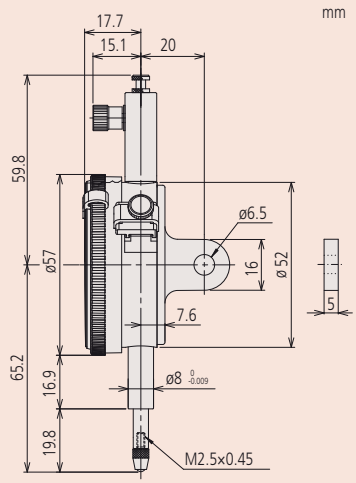
Metrikus

No.	Hátlap füllel	Tartomány mm [mm]	Tartomány/ford	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	Tömeg fül/sík [g]
2048SB-10	2048S-10	10	1 mm	0,4 - 1,4	0,01 mm	0-100 (100-0)	144/135
2046SB-80	2046S-80	10	1 mm	0,4 - 5	0,01 mm	0-100 (100-0)	158/149

No.	DIN 878 (1983)			EN ISO 463					
				Maximális megengedhető hiba					
	fe µm	fges µm	fu µm	Minden 1/10 fordulat µm	Minden 1/2 fordulat µm	Minden 1 fordulat µm	Tartomány µm	Ismételhetőség µm	Hiszterézis hiba µm
2048SB-10	15	17	3	5	9	10	15	3	3
2046SB-80	12	15	3	5	9	10	15		



2048S-10



2046S-80

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

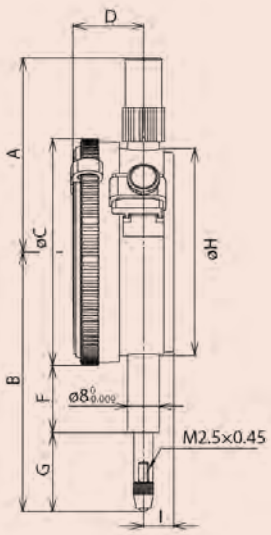
Mérőórák 1 körülfordulással Sorozat 2

Funkciók	Sorozat 2 2971TB -ig: 2973TB
1-körülfordulás	●
Tompított végpont	●
Porálló IP52	●

Tartozékok

No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs

Tartozékokat és tapintócsúcsokat lásd a fejezet végén.



Sorozat 2

Mérőóra egy körülfordulás a leolvasási hiba elkerülése érdekében.
Jellemzői:

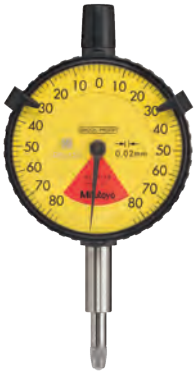
- Hatékony mérőeszköz sorozatmérésekhez leolvasási hiba nélkül.
- Osztás 0,01mm / 0,02mm.



2971TB



2972TB



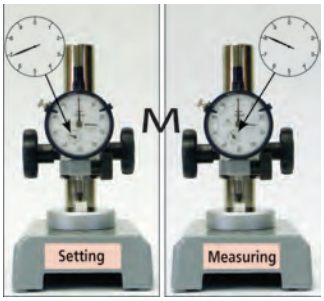
2973TB

Metrikus

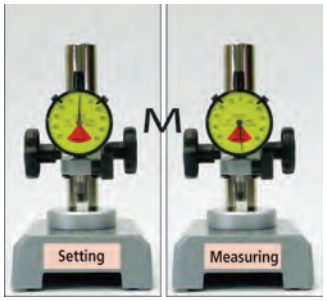
No.	Tartomány mm [mm]	Tartomány/ford	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	Tömeg fül/sík [g]
2971TB	0,5 (dugattyú út: 3,5)	0,7 mm	0,4 - 1,4	0,01 mm	25-0-25	75
2972TB	1 (dugattyú út: 3,5)	1,4 mm	0,4 - 1,4	0,01 mm	50-0-50	75
2973TB	1,6 (dugattyú út: 3,5)	2 mm	0,4 - 1,4	0,02 mm	80-0-80	75

No.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]
2971TB	43,2	65,6	57	16,5	20,3	16,8	55	7,6
2972TB	43,2	66	57	16,5	20,3	17,2	55	7,6
2973TB	43,2	66,3	57	16,5	20,3	17,5	55	7,6

No.	DIN 878 (1983)			EN ISO 463					
				Maximális megengedhető hiba					
	fe µm	fges µm	fu µm	Minden 1/10 fordulat µm	Minden 1/2 fordulat µm	Minden 1 fordulat µm	Tartomány µm	Ismételhetőség µm	Hiszterézis hiba µm
2971TB	8	11	3	5			8	3	3
2972TB	10	13	3	5			8	3	3
2973TB	15	19	4	8			16	5	6



Ha a mdb kb. 1mm-rel nagyobb a névleges mérettől, akkor a körülfordulást jelző kismutató hibás leolvasása esetén a mdb-ot jónak mérhetjük.



Hibamentes selejtmegállapítás

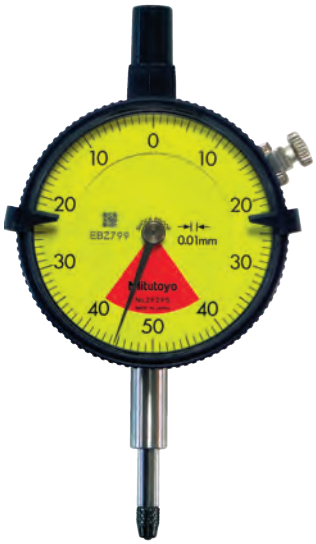
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőórák 1 körülfordulással Sorozat 2

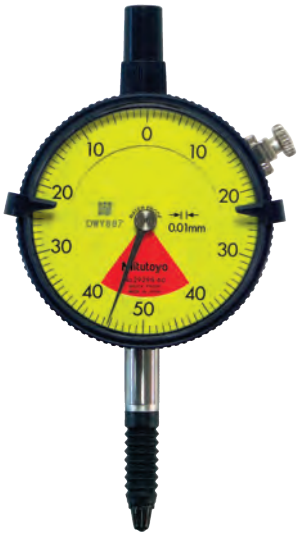
Sorozat 2

A könnyített kivitelű egy körülfordulású mérőórák a leolvasási hiba kiküszöbölésére kerültek kidolgozásra.
Az egy körülfordulású mérőák előnyei.

- Hatékony mérőeszköz sorozatmérésekhez leolvasási hiba nélkül.
- Osztása 0,01mm/ 0,1mm



2929S
2929S-62



2929SB-60



2929S(B)-60

Funkciók	Sorozat 2		
	2928SB -ig: 2959SB	2929SB-62	2929SB-60
1-körülfordulás	●	●	●
Ütésálló	●	●	●
IP64			●
Porálló IP52		●	

Tartozékok

No.	Leírás
125317	Gumi
902119	Standard tapintócsúcs
901312	Standard tapintócsúcs

902119 és 125317 : 2929S-60.hoz (IP modell)

Tartozékokat és tapintócsúcsokat lásd a fejezet végén.

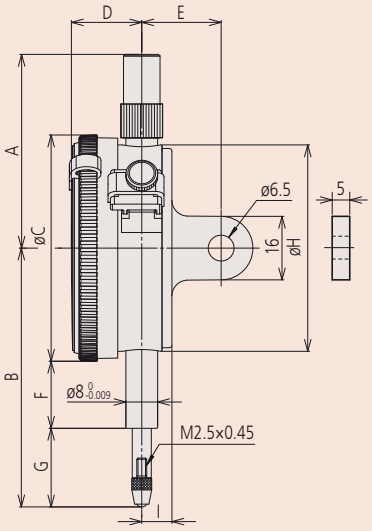


2959S



2928S

mm



Metrikus

No.	Hátlap füllel	Tartomány mm [mm]	Tartomány/ford	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	Tömeg fül/sík [g]
2929SB	2929S	0,8 (dugattyú út: 5)	1 mm	0,4 - 1,4	0,01 mm	40-0-40	145/136
2929SB-60	2929S-60	0,8 (dugattyú út: 5)	1 mm	0,4 - 2	0,01 mm	40-0-40	146/137
2929SB-62	2929S-62	0,8 (dugattyú út: 5)	1 mm	0,4 - 2	0,01 mm	40-0-40	145/136
2959SB	2959S	1,6 (dugattyú út: 5)	2 mm	0,4 - 1,4	0,01 mm	80-0-80	145/136
2928SB	2928S	4 (dugattyú út: 10)	5 mm	0,4 - 1,4	0,1 mm	2-0-2	145/136

No.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	E [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]
2929SB	48,8	65,2	57	17,7	16,9	20	19,8	52	7,6
2929SB-60	48,8	70	57	17,7	12,3	20	29,2	52	7,6
2929SB-62	48,8	65,2	57	17,7	16,9	20	19,8	52	7,6
2959SB	48,8	65,2	57	17,7	16,9	20	19,8	52	7,6
2928SB	48,8	65,2	57	17,7	16,9	20	19,8	52	7,6

No.	DIN 878 (1983)			EN ISO 463					
				Maximális megengedhető hiba					
	fe µm	fges µm	fu µm	Minden 1/10 fordulat µm	Minden 1/2 fordulat µm	Minden 1 fordulat µm	Tartomány µm	Ismételhetőség µm	Hiszteréziś hiba µm
2929SB	7	10	3	5			7	3	3
2929SB-60	7	10	3	5			7	3	3
2929SB-62	7	10	3	5			7	3	3
2959SB	12	16	4	5			9	3	4
2928SB	40	50	5	15			25	20	12

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőórák 1 körülfordulással Sorozat 2

Sorozat 2

Egy körülfordulás a leolvasási hiba elkerülése érdekében.
Jellemzői:

- Hatékony mérőeszköz sorozatmérésekhez leolvasási hiba nélkül.
- Osztás 0,001mm

IP64

2900S(B)-70

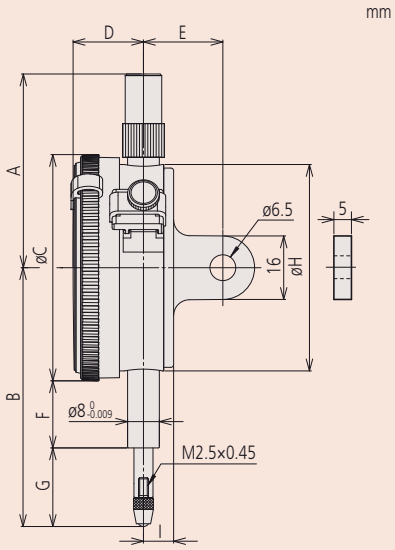
Funkciók	Sorozat 2		
	2900SB-10 2901SB-10	2900SB-72	2900SB-70
1-körülfordulás	●	●	●
Ütésálló	●	●	●
Nemeskő csapágy	●	●	●
IP64			●
Poralló IP52		●	

Tartozékok

No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs
902119	Standard tapintócsúcs
125317	Gumi

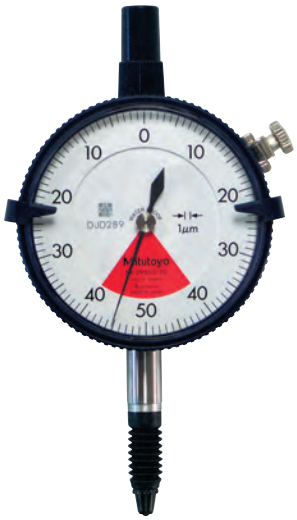
902119 és 125317 : 2900S-70-hez (IP modell)

Tartozékokat és tapintócsúcsokat lásd a fejezet végén.





2900S-10
2900S-72



2900S-70



2901S-10

Metrikus

No.	Hátlap füllel	Tartomány mm [mm]	Tartomány/ford	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	Tömeg fül/sík [g]
2900SB-10	2900S-10	0,08 (dugattyú út: 4,5)	0,1 mm	0,4 - 1,4	0,001 mm	40-0-40	149/140
2900SB-70	2900S-70	0,08 (dugattyú út: 4,5)	0,1 mm	0,4 - 2	0,001 mm	40-0-40	150/141
2900SB-72	2900S-72	0,08 (dugattyú út: 4,5)	0,1 mm	0,4 - 2	0,001 mm	40-0-40	149/140
2901SB-10	2901S-10	0,16 (dugattyú út: 4,5)	0,2 mm	0,4 - 1,4	0,001 mm	80-0-80	149/140

No.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	E [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]
2900SB-10	48,8	66	57	17,7	16,9	20	20,6	52	7,6
2900SB-70	48,8	67	57	17,7	12,3	20	26,2	52	7,6
2900SB-72	48,8	66	57	17,7	16,9	20	20,6	52	7,6
2901SB-10	48,8	66,1	57	17,7	16,9	20	20,7	52	7,6

No.	DIN 878 (1983)			EN ISO 463					
				Maximális megengedhető hiba					
	fe µm	fges µm	fu µm	Minden 1/10 fordulat µm	Minden 1/2 fordulat µm	Minden 1 fordulat µm	Tartomány µm	Ismételhetőség µm	Hiszterézis hiba µm
2900SB-10	2	3	1,5	2			3	1	2
2900SB-70	2	3	1,5	2			3	1	2
2900SB-72	2	3	1,5	2			3	1	2
2901SB-10	3	4,5	1,5	2			4	1	2

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Mérőórák Sorozat 3

Sorozat 3

A metrikus mérőra jellemzői:

- Nagy átmérőjű skálával; 78 mm.
- A 10mm méréstartomány 0,01mm felbontással és az 1mm méréstartomány 0,001 felbontással



3046S



3047



3109S-10

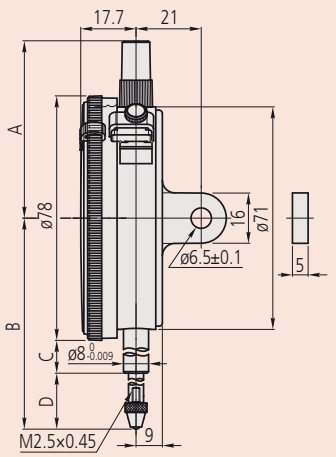
Funkciók	Sorozat 3		
	3046SB	3047SB	3109SB-10
Kétoldali skála		●	●
Folyamatos skála	●		
Ütésálló			●
Nemeskő csapágy			●

Tartozékok

No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs

Tartozékokat és tapintócsúcsokat lásd a fejezet végén.

mm



Metrikus

No.	Hátlap füllel	Tartomány [mm]	Tartomány/ford	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	Tömeg fül/sík [g]
3046SB	3046S	10	1 mm	0,4 - 1,4	0,01 mm	0-100 (100-0)	252/237
3047SB	3047S	10	1 mm	0,4 - 1,4	0,01 mm	0-50-0	252/237
3109SB-10	3109S-10	1	0,2 mm	0,4 - 1,5	0,001 mm	0-100-0	270/255

No.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
3046SB	61,2	75,5	15,9	20,6
3047SB	61,2	75,5	15,9	20,6
3109SB-10	61,2	75,5	25,9	14,1

No.	DIN 878 (1983)			EN ISO 463					
				Maximális megengedhető hiba				Ismételhetőség	Hiszterézis hiba
	fe µm	fges µm	fu µm	Minden 1/10 fordulat µm	Minden 1/2 fordulat µm	Minden 1 fordulat µm	Tartomány µm	µm	µm
3046SB	15	17	3	5	9	10	15	3	3
3047SB	15	17	3	5	9	10	15	3	3
3109SB-10	3	5	2	2,5	4	4,5	5	1	2

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőórák nagy számlappal Sorozat 3

Funkciók	Sorozat 3	
	3050SB	3052SB-19 -ig: 3062SB-19
Folyamatos skála	●	●
Ütésálló		●
Nemeskő csapágy	●	●
Tompított végpont	●	
Tengelyirányú elfordulás számláló		●

Tartozékok

No.	Leírás
21AZA319	Standard tapintócsúcs
901312	Standard tapintócsúcs

901312 : 3050S-hez
21AZA319 : 3052S-19 / 3058S-19 / 3060S-19 / 3062S-19-hez

Tartozékokat és tapintócsúcsokat lásd a fejezet végén.



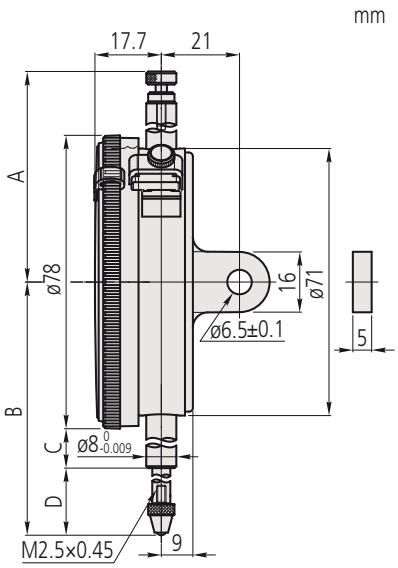
3058S-19

Sorozat 3

A metrikus mérőóra jellemzői:
- Nagy átmérőjű skálával; 78 mm.
- Méréstartományok: 20/30/50/80/100mm 0,01mm felbontással



3050S



Metrikus

No.	Hátlap füllel	Tartomány [mm]	Tartomány/ford	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	Tömeg fül/sík [g]
3050SB	3050S	20	1 mm	0,4 - 2	0,01 mm	0-100 (100-0)	272/257
3052SB-19	3052S-19	30	1 mm	0,4 - 2,5	0,01 mm	0-100 (0-100)	285/270
3058SB-19	3058S-19	50	1 mm	0,4 - 3	0,01 mm	0-100 (100-0)	298/283
3060SB-19	3060S-19	80	1 mm*	0,4 - 3	0,01 mm	0-100 (0-100)	314/299
3062SB-19	3062S-19	100	1 mm*	0,4 - 3,2	0,01 mm	0-100 (100-0)	332/317

(*) 3060S-19 és 3062S-19 : függőleges pozícióban való rögzítéshez.

No.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
3050SB	52,6	94	25,9	29,1
3052SB-19	72,9	104,3	25,9	39,4
3058SB-19	81,9	142,3	43,9	59,4
3060SB-19	120,9	202,3	73,9	89,4
3062SB-19	141,9	243,3	94,9	109,4

No.	DIN 878 (1983)			EN ISO 463					
				Maximális megengedhető hiba					
	fe µm	fges µm	fu µm	Minden 1/10 fordulat µm	Minden 1/2 fordulat µm	Minden 1 fordulat µm	Tartomány µm	Ismételhetőség µm	Hiszterézis hiba µm
3050SB	25	30	4	6	10	11	18	3	4
3052SB-19	30	35	4	7	11	12	20	3	4
3058SB-19	50	55	5	8	12	13	30	3	6
3060SB-19	50	60	9	10	14	15	33	3	8
3062SB-19	60	75	13	12	17	20	35	3	9

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

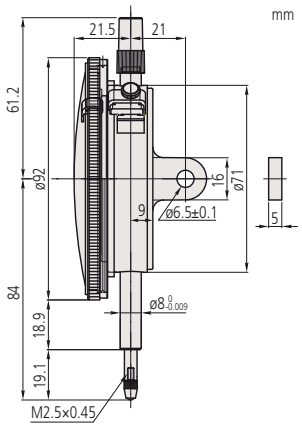
Mérőórák Sorozat 4

Sorozat 4

- Extra nagy átmérőjű skála 92 mm.



4046S



Funkciók	Sorozat 4 — 4046SB
Folyamatos skála	●

Tartozékok

No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs

Tartozékokat és tapintócsúcsokat lásd a fejezet végén.

Metrikus

No.	Hátlap füllel	Tartomány [mm]	Tartomány/ford	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	Tömeg fül/sík [g]
4046SB	4046S	10	1 mm	0,4 - 1,4	0,01 mm	0-100 (100-0)	345/330

No.	DIN 878 (1983)			EN ISO 463					
				Maximális megengedhető hiba					
	fe µm	fges µm	fu µm	Minden 1/10 fordulat µm	Minden 1/2 fordulat µm	Minden 1 fordulat µm	Tartomány µm	Ismételhetőség µm	Hiszterézis hiba µm
4046SB	15	16	3	5	9	10	15	3	3

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőórák hátsó tapintóval Sorozat 1

Funkciók	Sorozat 1		
	1160T	1162T	1960T
Kétoldali skála			●
Folyamatos skála	●	●	
Fordított leolvasás		●	
1-körülfordulás			●
Ütésálló			●

Specifikáció

Szállítva	Gyári bizonyítvánnyal szállítva

Külön tartozék

No.	Leírás
136568	Tartó rúd Ø8 mm, L81 mm
21AAA168	Tartó rúd Ø8 mm, L42 mm
136567	Tartó rúd Ø6 mm, L81 mm
21AAA166	Tartó rúd Ø6 mm, L42 mm

Tartozékok

No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs
21AZA319	Standard tapintócsúcs

901312 : 1960-hoz
21AZA319 : 1160 és 1162-höz
Tartozékokat és tapintócsúcsokat lásd a fejezet végén.



Opcionális tartó rúddal

Sorozat 1

Hátsó tengelyes kivitel, ø 39mm méretben



1960T



1160T

Metrikus

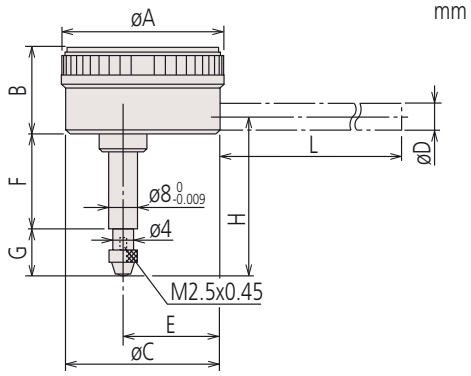
No.	Tartomány mm [mm]	Tartomány/ford	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála
1960T	1 (dugattyú út: 4,5)	1,27 mm	0,4 - 1,4	0,01 mm	50-0-50
1160T	5	1 mm	0,4 - 1,4	0,01 mm	0-100
1162T	5	1 mm	0,4 - 1,4	0,01 mm	100-0

No.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	Tömeg [g]
1960T	40	22,1	35	22	28,7	12,8	46	80
1160T	40	22,1	35	22	25	13,8	43,3	80
1162T	40	22,1	35	22	25	13,8	43,3	80

No.	DIN 878 (1983)			EN ISO 463					
				Maximális megengedhető hiba				Ismételhetőség	Hiszterézis hiba
	fe µm	fges µm	fu µm	Minden 1/10 fordulat µm	Minden 1/2 fordulat µm	Minden 1 fordulat µm	Tartomány µm	µm	µm
1960T	12	15	3	8			14	3	4
1160T	15	19	4	8	12	14	16	3	4
1162T	15	19	4	8	12	14	16	3	4

További modellek! Coll modellek

mm



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőórák hátsó tapintóval Sorozat 2

Sorozat 1

Hátsó tengelyes kivitelű analóg mérőóra ø 55 - 58 mm méretben.



2990T-10



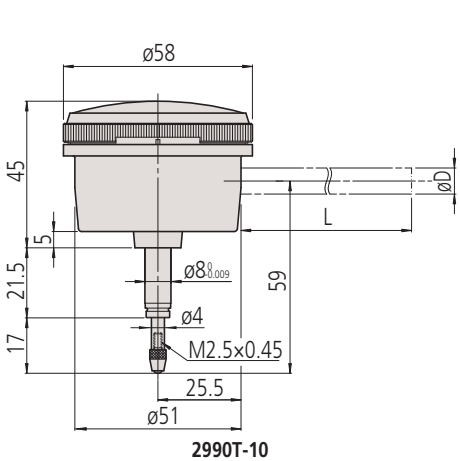
2960T

Metrikus

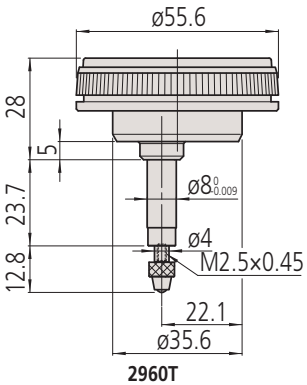
No.	Tartomány mm [mm]	Tartomány/ford	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	Tömeg [g]
2990T-10	0,1 (dugattyú út: 4)	0,14 mm	0,4 - 1,5	0,001 mm	50-0-50	220
2960T	1 (dugattyú út: 4,5)	1,27 mm	0,4 - 1,4	0,01 mm	50-0-50	215

No.	DIN 878 (1983)			EN ISO 463					
				Maximális megengedhető hiba					
	fe µm	fges µm	fu µm	Minden 1/10 fordulat µm	Minden 1/2 fordulat µm	Minden 1 fordulat µm	Tartomány µm	Ismételhetőség µm	Hiszterézis hiba µm
2990T-10	3	5	2	2			4	1	2
2960T	12	15	3	8			14	3	4

További modellek! Coll modellek



2990T-10



2960T

Funkciók	Sorozat 1	
	2960T	2990T-10
1-körülfordulás	●	●
Ütésálló	●	●
Nemeskő csapágy		●

Specifikáció

Szállítva	Gyári bizonyítvánnyal szállítva

Külön tartozék

No.	Leírás
136568	Tartó rúd Ø8 mm, L81 mm
21AAA168	Tartó rúd Ø8 mm, L42 mm
136567	Tartó rúd Ø6 mm, L81 mm
21AAA166	Tartó rúd Ø6 mm, L42 mm

Tartozékok

No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs
21AZA319	Standard tapintócsúcs

901312 : 2990T-10-hez
21AZA319 : 2960T-hez

Tartozékokat és tapintócsúcsokat lásd a fejezet végén.



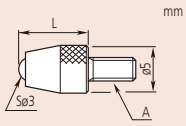
Opcionális tartó rúddal

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Tapintócsúcsok

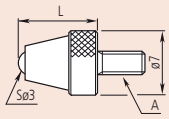
Gömb tapintócsúcsok

mm



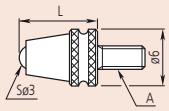
901312

mm



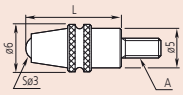
21AZA319

mm



902119

mm



21AZA320

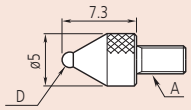
Metrikus A: M2,5 x 0,45

L [mm]	Keményfém	Keményfém Vízvédett típus	Műanyag	Rubin	Zafír
	No.	No.	No.	No.	No.
12,1	—	21AZA320	—	—	—
14	21JAA225 21JZA242	—	—	—	—
15	120049	—	—	120051	120050
17	21JAA224	—	—	—	—
19,3	—	21AZA321	—	—	—
20	137391	—	—	137392	—
22	21JAA226	—	—	—	—
25	120053	—	—	120055	120054
30	21AAA252	—	—	21AAA253	—
7,3	901312	—	901994	120047	—
8	120045	—	—	—	120046
8,3	21AZA319	902119	—	—	—

További modellek! Coll modellek

Tapintócsúcsok

mm

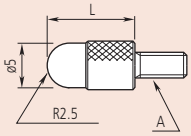


Metrikus A: M2,5 x 0,45

No.	Anyag	D Ø [mm]
21AAA349	Keményfém	1
21AAA350	Keményfém	1,5
101122	Keményfém	1,8
21AAA351	Carbide	2,5
21AAA352	Carbide	4

Gömb tapintócsúcsok - Acél

mm



Metrikus A: M2,5 x 0,45

No.	L [mm]
101386	5
101118	10
137393	15
101387	20
101388	25
21AAA254	30

További modellek! Coll modellek

Mindegyik rajzhoz:
A = M2,5x0,45 mm (metrikus)

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Tapintócsúcsok

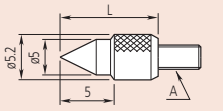
Kúpos tapintócsúcs

Metrikus

A: M2,5 x 0,45

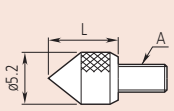
No.	Anyag	Csúcsszög	L [mm]
101385	Acél	90°	5
101120	Acél	60°	10
120057	Keményfém	90°	9
120068	Keményfém	90°	15

mm



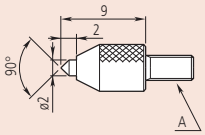
101120

mm



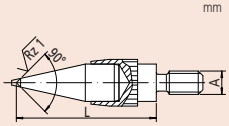
101385

mm



120057

mm



120068

Tűtapintó - Acél

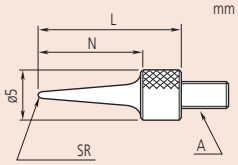
Metrikus

A: M2,5 x 0,45

No.	N [mm]	SR mm [mm]	L [mm]
101121	11	0,4	15
137413	13	0,2	17
21AAA255	21	0,4	25
21AAA256	31	0,4	35

További modellek! Coll modellek

mm



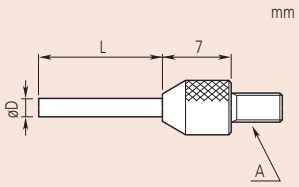
Tűtapintó- Keményfém

Metrikus

A: M2,5 x 4,5

No.	L [mm]	D Ø [mm]
120066	3	0,45
21AAA329	5	0,45
120065	3	1
21AAA330	5	1
21AAA331	8	1
21AAA332	10	1
21AAA333	20	1
21AAA334	40	1
21AAA335	5	1,5
21AAA336	10	1,5
120064	13	1,5
21AAA337	20	1,5
21AAA338	40	1,5
137257	8	2
21AAA257	18	2
21AAA258	28	2
21AAA339	40	2

mm

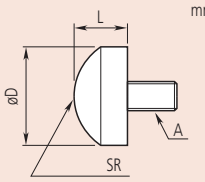


Minden rajzra érvényes:
A = M 2,5 x 0,45 mm (metrikus)

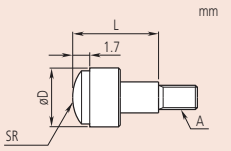
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Tapintócsúcsok

Gömbtapintó



Acél



Keményfém

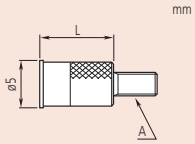
Metrikus

A: M2,5 x 0,45

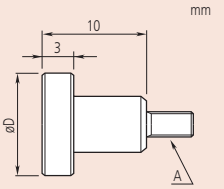
No.	Anyag	SR mm [mm]	L [mm]	D Ø [mm]
111460	Acél	5	3	5,5
120059	Keményfém	7	10	7,5
125258	Acél	5	5	7,9
101119	Acél	7	5	10
120060	Keményfém	10	10	10,5

További modellek! Coll modellek

Tárcsa tapintó - Acél



Síklapúság 3 µm



Síklapúság 5µm

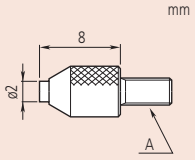
Metrikus

A: M2,5 x 0,45

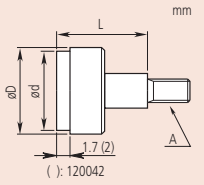
No.	Síklapúság µm [µm]	L [mm]	D Ø [mm]
131365	3	8	5
21AAA340	3	10	5
101117	5	10	10
21AAA341	5	10	15
21AAA342	5	10	20
21AAA343	5	10	25
21AAA344	5		30

További modellek! Coll modellek

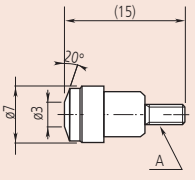
Tárcsatapintó - Keményfém



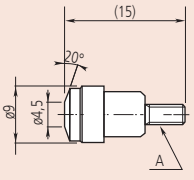
120056



120041



137255



137399

Mindegyik rajzhoz
A = M2,5x0,45 mm (metrikus)

No.	Síklapúság µm [µm]	L [mm]	D Ø [mm]	Ø d [mm]
120056	3	8	5	2
120041	3	5	5,2	4,3
120042	3	10	7	6,5
120043	3	10	10,5	9,5
21AAA345	5	10	17	15
21AAA346	5	10	22	20
21AAA347	5	10	27	25
21AAA348	5	10	32	30
137255		10	7	6,4
137399		10	9	8

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

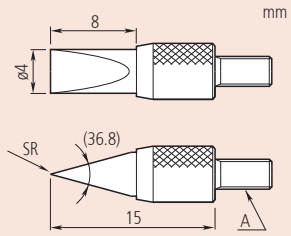
Tapintócsúcsok

Késél tapintó - Keményfém

Metrikus

A: M2,5 x 0,45

No.	SR mm [mm]
120067	0,2

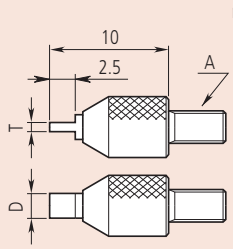


Penge tapintó - Keményfém

Metrikus

A: M2,5 x 0,45

No.	D [mm]	T [mm]
120061	2	0,4
120062	2	0,6
120063	4	1

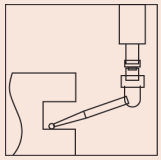


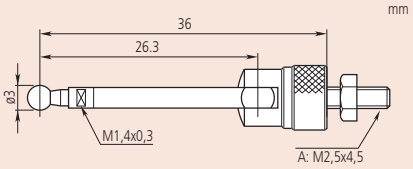
Karos tapintó - Acél

Metrikus

A: M2,5 x 0,45

No.
900391



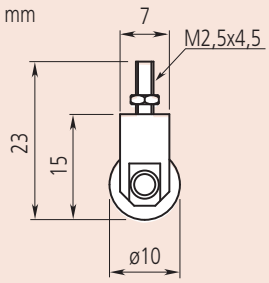


Görgős tapintó - Acél

Metrikus

A: M2,5 x 0,45

No.
901954



Minden rajzon
A = M 2,5 x 0,45 mm (mm)

Cserélhető tapintócsúcs készlet



Metrikus

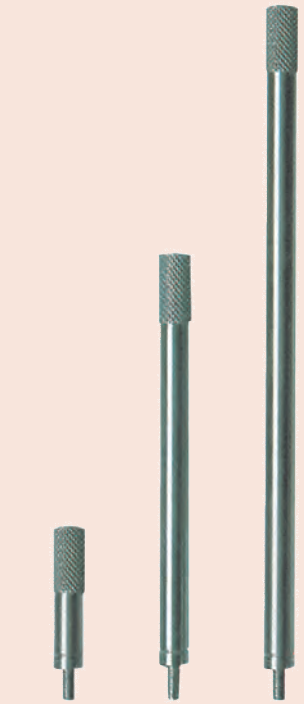
A: M2,5 x 4,5

No.	Tartalmazott tapintók
7822	Tárcsatapintó ø 5 mm (**131365**) Tárcsatapintó ø 10 mm (**101117**) Tűtapintó (**101121**) Gömbtapintó (**101119**) Gömbtapintó (**101118**) Gömbtapintó (**101387**)

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Hosszabbító rúd

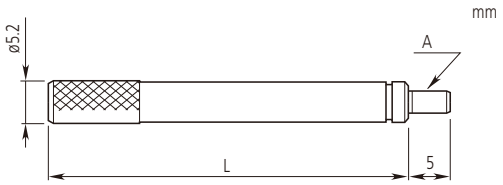
Acél Ø 5,2 mm



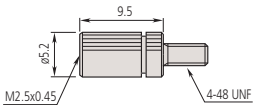
25 mm
21AAA259B

60 mm
304146

100 mm
303614



A = M2,5x0,45 mm (metrikus)



21AAA011
Adapter (metrikus)

Metrikus

No.	L [mm]
303611	10
21AAA259A	15
303612	20
21AAA259B	25
303613	30
21AAA259C	35
21AAA259D	40
21AAA259E	45
21AAA259F	50
21AAA259G	55
304146	60
21AAA259H	65
21AAA259J	70
21AAA259L	75
21AAA259M	80
304147	90
303614	100

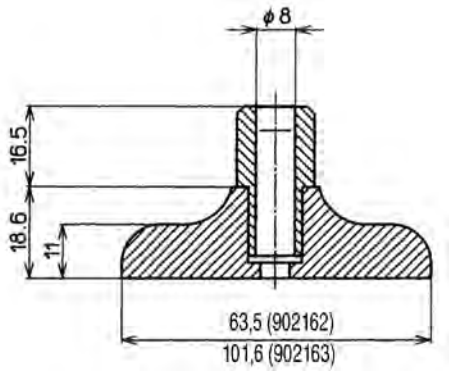
No.	L
21AAA011	9,5 mm

További modellek? Coll modellek

Talp mérőórához

Mérőóra talp





Vastagság: 16mm

No.	Megjegyzés
902162	Talp 63,5 mm
902163	Talp 101,6 mm

Külön tartozék

No.	Leírás
21JAA269	Csavar

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

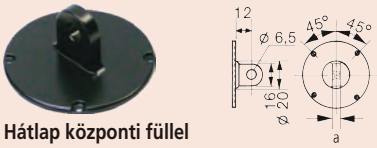
Cserélhető hátlapok

No.	Leírás	Sorozathoz	Méretek [mm]
191559	Sík hátlap	1 (1)	a = 1 mm
101211	Sík hátlap	1	a = 2,2 mm
136872	Sík hátlap	1 (waterproof)	a = 1,5 mm
137906	Sík hátlap	1003	a = 1 mm
101039	Sík hátlap	2/ ID-C/ ID-S/ ID-SS	a = 2,5 mm
21AZB231	Sík hátlap	2 (waterproof S type)	a = 2,5 mm
100836	Sík hátlap	3/ 4	a = 3 mm
190561	Hátlap központi füllel	1 (1)	a = 5 mm
101210	Hátlap központi füllel	1	a = 5 mm
137905	Hátlap központi füllel	for 1003	a = 5 mm
101040	Hátlap központi füllel	2/ ID-C/ ID-F/ ID-H/ ID-S/ ID-SS	a = 5 mm
21AZB230	Hátlap központi füllel	2 (waterproof S type)	a = 5 mm
100691	Hátlap központi füllel	3/ 4	a = 5 mm
21EZA145	Hátlap központi füllel	ID-N, ID-B, LGS(2)	5 mm
900928	Hátlap mágnessel	2/ ID-C/ ID-F/ ID-H/ ID-S/ ID-SS	
900929	Hátlap mágnessel	3/ 4	
101167	Hátlap eltolt füllel	2/ ID-C/ ID-F/ ID-H/ ID-S/ ID-SS	
100837	Hátlap eltolt füllel	3/ 4	
193172	Hátlap csappal	1	
101169	Hátlap csappal	2/ ID-C/ ID-F/ ID-H/ ID-S/ ID-SS	
100839	Hátlap csappal	3/ 4	
193173	Hátlap menetes gyűrűvel	1	M 6 x 1
136023	Hátlap menetes gyűrűvel	2/ ID-C/ ID-F/ ID-H/ ID-S/ ID-SS	M 6 x 1
136024	Hátlap menetes gyűrűvel	3/ 4	M 6x 1
136025	Hátlap állítható szárral	1	M 6 x 1
136026	Hátlap állítható szárral	2/ ID-C/ ID-F/ ID-H/ ID-S/ ID-SS	M 6 x 1
136027	Hátlap állítható szárral	3/ 4	M 6 x 1
129902	Hátlap fogazással	2/ ID-C/ ID-F/ ID-H/ ID-S/ ID-SS	
901963	Hátlap készlet (fogazott lap, állítható szárral)	2/ ID-C/ ID-F/ ID-H/ ID-S/ ID-SS	
900008	Fecskefarkas hátlap	2/ ID-C/ ID-F/ ID-H/ ID-S/ ID-SS	

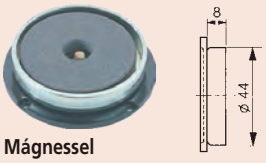
(1) 1911, 1913-10, 1921, 1923, 1925-10, 1927-10 modellekhez (2) LGS 575-303, 575-304, 575-313 modellekhez



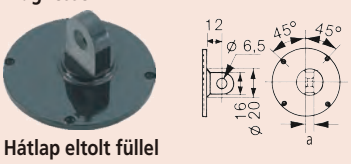
Sík hátlap



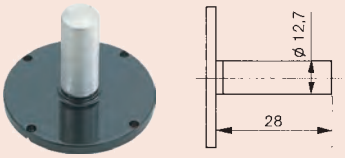
Hátlap központi füllel



Mágnessel



Hátlap eltolt füllel



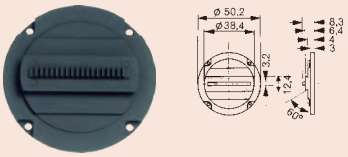
Hátlap csappal



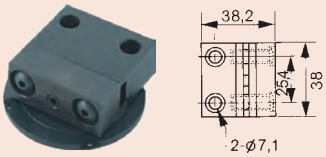
Hátlap menetes gyűrűvel



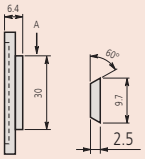
Hátlap állítható szárral



Fogazott hátlap



Hátlap készlet

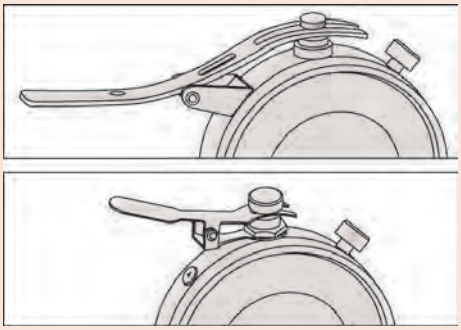


Fecskefarkas hátlap

Régi típusú mérőórákhoz, keresse a Mitutoyo forgalmazót

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Kiemelő kar és huzal



- A kiemelő kar a mérőorsó felső részéhez csatlakoztatható így könnyítve meg annak a mérés során szükséges kiemelését.



902100



21AZB149



21AZB150



902011



21EZA198

Orsókiemelő huzal

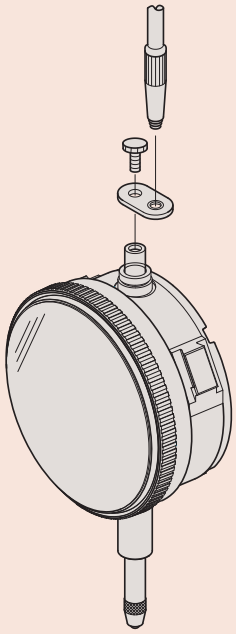
No.	Leírás
901975	Auto-stop funkcióval
540774	Auto-stop funkció nélkül

Alap IP-védelem (pl. IP-64)

Orsókiemelő gomb

No.	Leírás
137693	4,8mm orsóátmérőhöz

Alap IP-védelem (pl. IP-64)



Alkalmazási példa
No. 901975-re

Orsókiemelő kar

No.	Alkalmazás
902100	S típus, Sorozat 1 F típus, Sorozat 2 (5mm tartományig)
21AZB149	S típus, Sorozat 2-3-4 (10mm tartományig)
21AZB150	S típus Sorozat 2-3 (10- 20mm tartományhoz)
21AZB151	S típus No. 7322 / 7323
902011	ID-C: 543-280(B), 543-281(B), 543-282, 543-283(B)
21EZA198	ID-C mérőórák (12mm tartományig) ID-S, ID-SS

Alap IP-védelem (pl. IP-64)



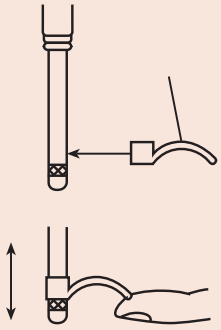
901975



540774



137693



137693

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőóra külön tartozékok



Színkódolású zárókupak

- 8 színben elérhető zárókupak mérőórákhoz max 10 mm méréstartományig.
- Kivételek: 2971 / 2972 / 2973 / 2976 / 2977 / 2978.

Szín	Standard	Vízvédett
	No.	No.
Fehér	193051W	193595W
Fekete	193051	193595
Kék	193051B	193595B
Narancs	193051D	193595D
Piros	193051R	193595R
Rózsaszín	193051P	193595P
Sárga	193051Y	193595Y
Sötétkék	193051S	193595S
Zöld	193051G	193595G



902066



Műanyag védőtok

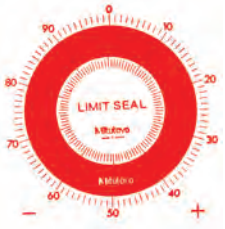
- Olaj és fröccsenő víz elleni védelem.
- 2-es sorozatú mérőórákhoz.
- 10 db/készlet.

No.
902066

Határértékjelző matrica

- Tűrés kijelző.
- Mérőórákhoz, 2-es sorozat ø 55,6 mm vagy 57 mm.
- 10 db / készlet.





136420



136421

136422

No.	Szín
136420	Piros
136421	Zöld
136422	Sárga

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőóra külön tartozékok

Sorozat 2

Javító készlet jellemzői:

- Kör óraüvegek szereléséhez.
- Átmérők: 19,5 / 22,5 / 25,5 / 28,5 / 32,5 / 35 / 38 / 50 mm.



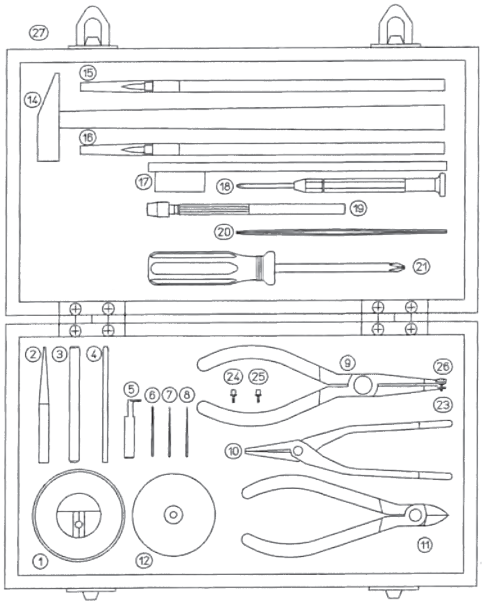
7000

No.
7000

Készlet

- Analóg mérőórák javításához.





7823EU

No.
7823EU

Specifikáció

Készlet konfiguráció	No. 7823EU :
1 - orsós asztal	129730
2 - csap eltávolító	129732
3 - kiütő	129733
4 - csapágy beállító	129734
5 - fogaskerék asztal	129735
6 - lyukasztó ø1	129736
7 - lyukasztó ø0.6	193702
8 - lyukasztó ø0.5	21JAA273
9 - mutató eltávolító	126628
10 - fogó	901180
11 - csipeszek	901179
12 - asztalka	129731
14 - kalapács	901178
15 - tűske	21JAA314
16 - kefe	901177
17 - kefe	901176
18 - Philip és sík csavarhúzó	901174
19 - ülék	901175
20 - csipeszek	129729
21 - Philip csavarhúzó	901173
23 - csap ø0,8 mm	126630
24 - csap ø0,5 mm	126630B
25 - csap ø01,6 mm	126630C
26 - horony	100699
27 - fadoboz	901182

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Szögtapintós mérőórák (vízszintes típus) - 0,01 mm

Sorozat 513

A szögtapintós mérőóra nagy segítség a nehezen elérhető helyekhez.
Jellemzői:

- A hagyományos mérőórákkal nem elérhető helyek mérésére
- Központos, kétirányú alkalmazáshoz automata irányváltással
- Forgatható skála a könnyű nullázás érdekében
- Nemeskő csapágyazás és precíziós fogaskerekek biztosítják a pontos mérését



513-424



513-414



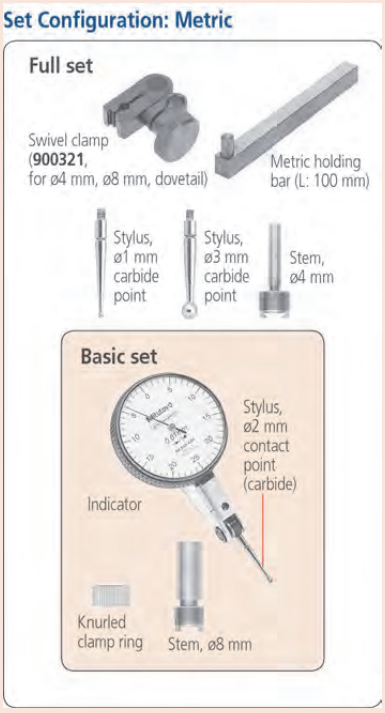
513-474
Rubin tapintócsúcs

Funkciók	513-404E -ig: 513-474E	513-415E 513-477E	513-464E	513-414E	513-424E 513-478E	513-466E	513-426E
Nemeskő csapágy	●	●	●	●	●	●	●
Dupla skála köz				●	●	●	●
Tengelyirányú elfordulás számláló							●
Típus			●			●	
Hosszú tapintó		●		●			
Nem mágneses	●	●	●	●	●	●	●

Specifikáció

Tapintó	Menet M1,7 x 0,35

Tartozékok a fejezet végén.



Metrikus — Alapkészlet

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	fe [µm]	fu [µm]	fges [µm]	Keményfém tapintó ø2 mm No.	L [mm]	Ø D [mm]	Tömeg [g]
513-466E	0,5	≤ 0,3	0,01 mm	0-25-0	5	3	10	137557	22,3	28	39
513-424E	0,5	≤ 0,3	0,01 mm	0-25-0	5	3	10	137557	22,3	39	42
513-414E	0,5	≤ 0,2	0,01 mm	0-25-0	10	4	13	129949	36,8	39	42
513-464E	0,8	≤ 0,3	0,01 mm	0-40-0	8	3	13	103006	20,9	28	39
513-404E	0,8	≤ 0,3	0,01 mm	0-40-0	8	3	13	103006	20,9	39	42
513-415E	1	≤ 0,2	0,01 mm	0-50-0	10	4	13	136013	44,5	39	42
513-426E	1,5	≤ 0,4	0,01 mm	0-25-0	8	3	13	137557	22,3	39	42

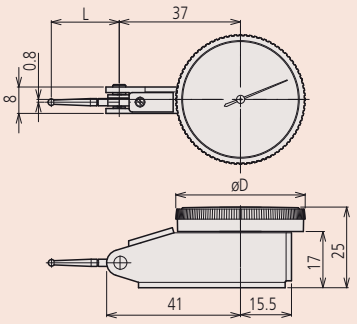
Metrikus — Alapkészlet - Rubin tapintócsúcs

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	fe [µm]	fu [µm]	fges [µm]	Rubin tapintócsúcs ø2 mm No.	L [mm]	Ø D [mm]	Tömeg [g]
513-478E	0,5	≤ 0,3	0,01 mm	0-25-0	5	3	10	21CZA210	22,3	39	42
513-474E	0,8	≤ 0,3	0,01 mm	0-40-0	8	3	13	21CZA201	20,9	39	42
513-477E	1	≤ 0,3	0,01 mm	0-50-0	10	4	13	21CZA211	44,5	39	42

Metrikus — Teljes készlet

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	fe [µm]	fu [µm]	fges [µm]	Keményfém tapintó ø2 mm No.	L [mm]	Ø D [mm]	Tömeg [g]
513-424T	0,5	≤ 0,3	0,01 mm	0-25-0	5	3	10	137557	22,3	39	42
513-414T	0,5	≤ 0,2	0,01 mm	0-25-0	10	4	13	129949	36,8	39	42
513-404T	0,8	≤ 0,3	0,01 mm	0-40-0	8	3	13	103006	20,9	39	42
513-415T	1	≤ 0,2	0,01 mm	0-50-0	10	4	13	136013	44,5	39	42

mm



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Szögtapintós mérőórák (vízszintes típus) - 0.001/0,002 mm

Sorozat 513

Metrikus finomtapintós mérőóra a nehezen elérhető helyekhez.
Jellemzői:

- Központos, kétirányú alkalmazáshoz automata irányváltással
- Forgatható skála a könnyű nullázás érdekében
- Nemeskő csapágyazás és precíziós fogaskerekek biztosítják a pontos mérését

Funkciók	Sorozat 513			
	513-401E -ig: 513-475E	513-465E	513-425E
Nemeskő csapágy	●	●	●
Tengel-irányú elfordulás számláló			●
Típus		●	
Nem mágneses	●	●	●

Specifikáció

Tapintó	Menet M1,7 x 0,35

Tartozékok a fejezet végén.



513-401



513-425



513-475
Rubin tapintócsúcs

Metrikus Alapkészlet

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	fe [µm]	fu [µm]	fges [µm]	Keményfém tapintó ø2 mm No.	L [mm]	Ø D [mm]	Tömeg [g]
513-401E	0,14	≤ 0,3	0,001 mm	0-70-0	3	2	4	21CZA036	12,8	39	42
513-465E	0,2	≤ 0,3	0,002 mm	0-100-0	3	2	4	103010	14,7	28	39
513-405E	0,2	≤ 0,3	0,002 mm	0-100-0	3	2	4	103010	14,7	39	42
513-425E	0,6	≤ 0,4	0,002 mm	0-100-0	6	3	11	103010	14,7	39	42

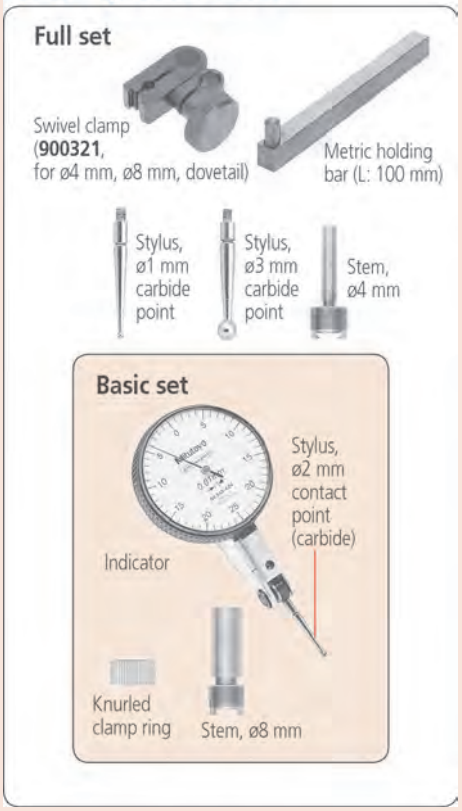
Metrikus Alapkészlet - Rubin tapintócsúcs

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	fe [µm]	fu [µm]	fges [µm]	Rubin tapintócsúcs ø2 mm No.	L [mm]	Ø D [mm]	Tömeg [g]
513-475E	0,2	≤ 0,3	0,002 mm	0-100-0	3	2	4	21CZA209	14,7	39	42

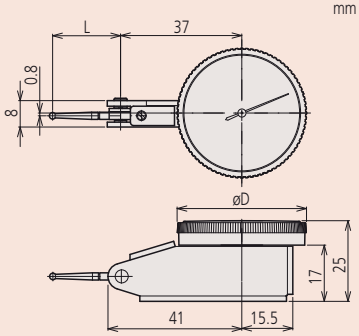
Metrikus Teljes készlet

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	fe [µm]	fu [µm]	fges [µm]	Keményfém tapintó ø2 mm No.	L [mm]	Ø D [mm]	Tömeg [g]
513-405T	0,2	≤ 0,3	0,002 mm	0-100-0	3	2	4	103010	14,7	39	42

Set Configuration: Metric



mm



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Szögtapintós mérőóra és mini mágneses állvány

Sorozat 513

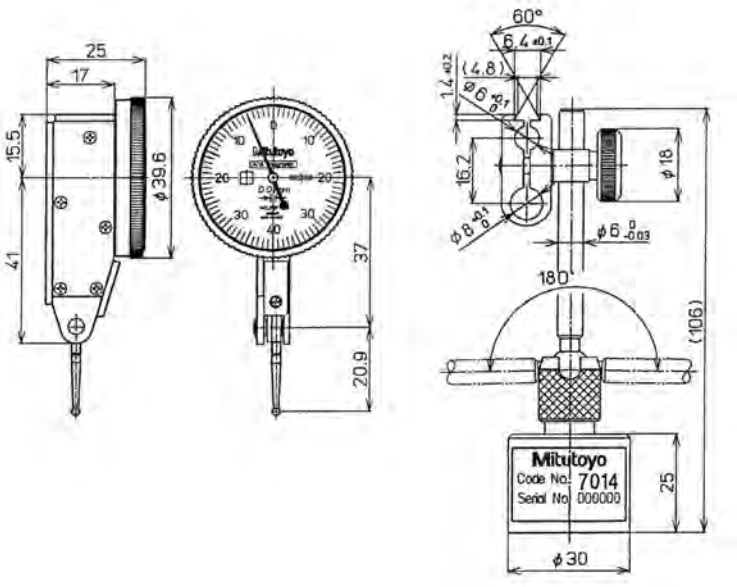


513-908

Metrikus

No.	Tartalom	Tömeg [g]
513-908	**513-404E** : Szögtapintós mérőóra **7014** : Mini mágneses állvány **902804** : Szár rögzítő gyűrűvel	222

További modellek! Coll modellek





513-908

Mérőóra

- Központos, kétirányú működés, automatikus mérőirány váltással.
- Nemeskő csapágyazás és precíziós fogasáttétel.

Állvány

- Mágneses erő: 150 N.
- Tömeg : 180 g.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Szögtapintós mérőórák, 20°-ban döntött típus

Sorozat 513

- Kétirányú alkalmazáshoz automata irányváltással, nemeskő csapágyazással

Funkciók	Sorozat 513	
	513-444E 513-445E	513-444T 513-445T
Nemeskő csapágy	●	●
Tengel-irányú elfordulás számláló	●	
Nem mágneses	●	●

Specifikáció

Tapintó	Menet M1,7x0,35

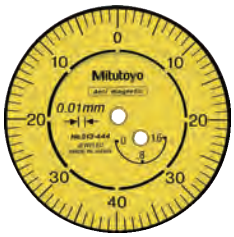
Tartozékokat lásd később.



513-445E



513-445E



513-444E

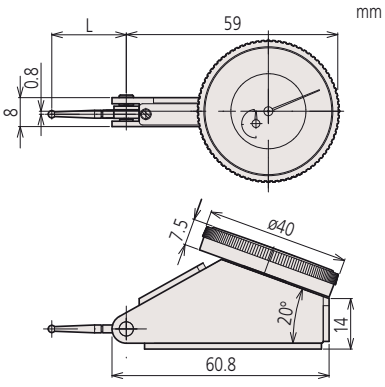
Metrikus — Alapkészlet

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	fe [µm]	fu [µm]	fges [µm]	Keményfém tapintó ø2 mm No.	L [mm]	Tömeg [g]
513-445E	0,4	≤ 0,3	0,002 mm	0-100-0	5	3	10	103010	14,7	48
513-444E	1,6	≤ 0,3	0,01 mm	0-40-0	10	3	13	103006	20,9	48

Metrikus — Teljes készlet

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	fe [µm]	fu [µm]	fges [µm]	Keményfém tapintó ø2 mm No.	L [mm]	Tömeg [g]
513-445T	0,4	≤ 0,3	0,002 mm	0-100-0	5	3	10	103010	14,7	48
513-444T	1,6	≤ 0,3	0,01 mm	0-40-0	10	3	13	103006	20,9	48

További modellek! Coll modellek



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Szögtapintós mérőórák (függőleges)

Sorozat 513

- Kétirányú alkalmazáshoz automata irányváltással, nemeskő csapágyazással



513-455E



513-454E

Funkciók	Sorozat 513 513-454E -ig: 513-455T
Nemeskő csapágy	●
Nem mágneses	●

Specifikáció

Tapintó	Menet M1,7x0,35

Tartozékok a fejezet végén.

Metrikus

Alapkészlet

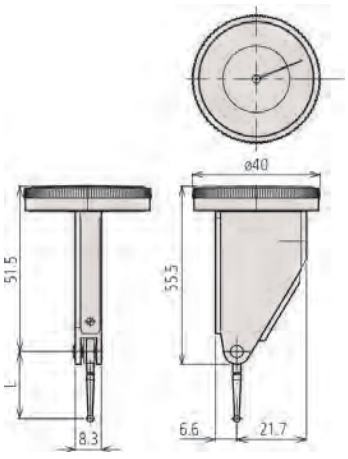
No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	fe [µm]	fu [µm]	fges [µm]	Keményfém tapintó ø2 mm No.	L [mm]	Tömeg [g]
513-455E	0,2	≤ 0,3	0,002 mm	0-100-0	3	2	6	103010	14,7	50
513-454E	0,8	≤ 0,3	0,01 mm	0-40-0	8	3	13	103006	20,9	50

Metrikus

Teljes készlet

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	fe [µm]	fu [µm]	fges [µm]	Keményfém tapintó ø2 mm No.	L [mm]	Tömeg [g]
513-455T	0,2	≤ 0,3	0,002 mm	0-100-0	3	2	6	103010	14,7	50
513-454T	0,8	≤ 0,3	0,01 mm	0-40-0	8	3	13	103006	20,9	50

További modellek! Coll modellek



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Szögtapintós mérőórák (párhuzamos típus)

Sorozat 513

Funkciók	Sorozat 513 513-284GE 513-284GT
Nemeskő csapágy	●

Specifikáció

Tapintó	Menet M1,7x0,35

Tartozékok a fejezet végén.



513-284GE

Metrikus

Alapkészlet

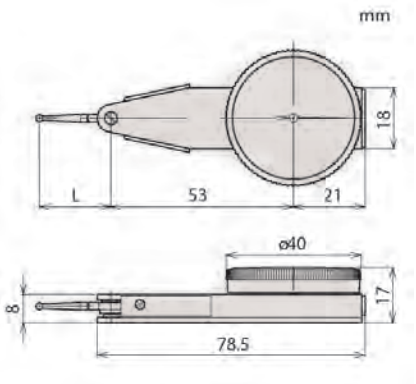
No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	fe [µm]	fu [µm]	fges [µm]	Keményfém tapintó ø2 mm No.	L [mm]	Tömeg [g]
513-284GE	0,8	≤ 0,3	0,01 mm	0-40-0	8	3	13	103006	20,9	68

Metrikus

Teljes készlet

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	fe [µm]	fu [µm]	fges [µm]	Keményfém tapintó ø2 mm No.	L [mm]	Tömeg [g]
513-284GT	0,8	≤ 0,3	0,01 mm	0-40-0	8	3	13	103006	20,9	68

További modellek! Coll modellek



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Szögtapintós mérőórák (univerzális)

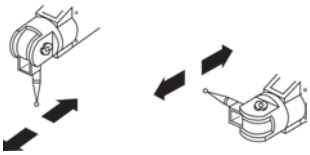
Sorozat 513

Az eszköz mért értéke könnyen leolvasható a 360°-ban elfordítható mérőfej segítségével.

- Központos, kétirányú alkalmazáshoz automata irányváltással
- Forgatható skála a könnyű nullázás érdekében
- Nemeskő csapágyazás és precíziós fogaskerekek biztosítják a pontos mérését



513-304GE



Mindkét irányban alkalmazható

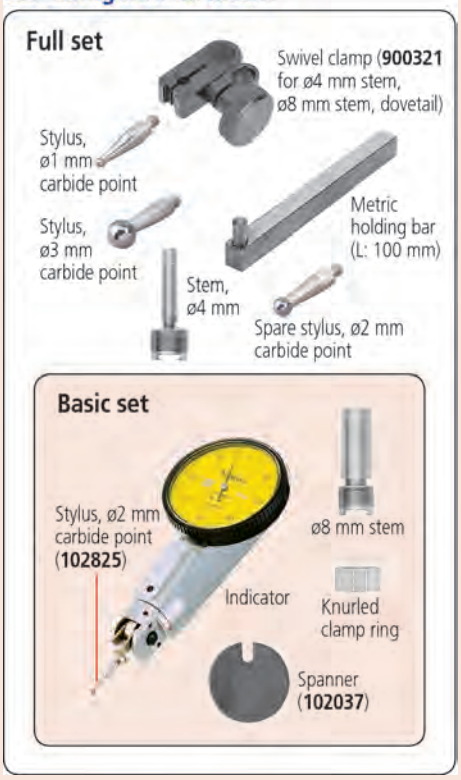
Funkciók	Sorozat 513 513-304GE 513-304GT
Nemeskő csapágy	●

Specifikáció

Tapintó	Menet M1,4x0,3

Tartozékok a fejezet végén.

Set Configuration: Metric



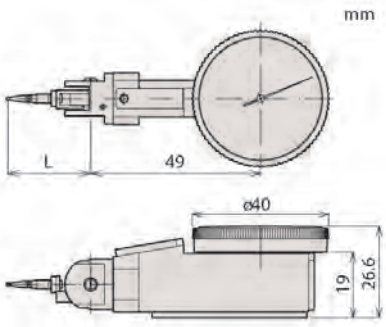
Metrikus — Alapkészlet

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	fe [µm]	fu [µm]	fges [µm]	Keményfém tapintó ø2 mm No.	L [mm]	Tömeg [g]
513-304GE	0,8	≤ 0,3	0,01 mm	0-40-0	8	3	13	102825	24	80

Metrikus — Teljes készlet

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	fe [µm]	fu [µm]	fges [µm]	Keményfém tapintó ø2 mm No.	L [mm]	Tömeg [g]
513-304GT	0,8	≤ 0,3	0,01 mm	0-40-0	8	3	13	102825	24	80

További modellek! Coll modellek



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Szögtapintós mérőórák - Kis helyigényű

Sorozat 513

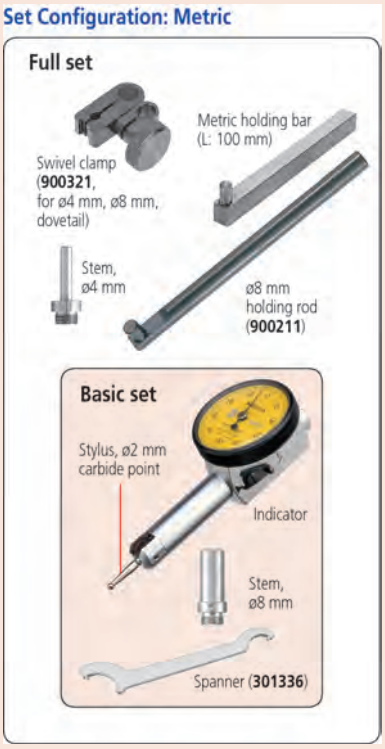
Kis helyigényű finomtapintós mérőóra jellemzői:
- Mérési irányváltással megvalósítható
- Forgatható skála a könnyű nullázás érdekében
- Nemeskő csapágyazás és precíziós fogaskerekek biztosítják a pontos mérését

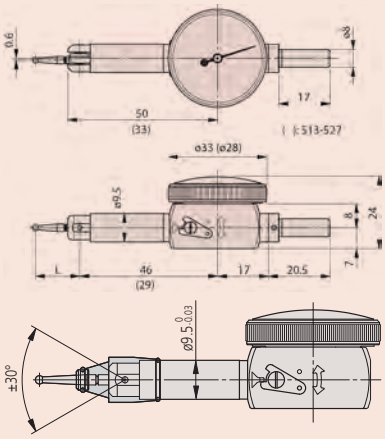
Funkciók	Sorozat 513					
	513-501E -ig: 513-517T	513-517WE 513-517WT	513-514E -ig: 513-515T	513-527E 513-527T
Nemeskő csapágy	●	●	●	●
Típus				●
Hosszú tapintó			●	
Porvédett		●		

Specifikáció

Tapintó	Menet M1,7x0,35

Tartozékok a fejezet végén.





513-517WE/T modellhez, mérési tartomány ±30°


513-501E


513-514E


513-527E


513-517WE

Metrikus — Alapkészlet

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	fe [µm]	fu [µm]	fges [µm]	Keményfém tapintó ø2 mm No.	L [mm]	Tömeg [g]
513-501E	0,14	≤ 0,4	0,001 mm	0-70-0	3	2	4	136104	12,1	41
513-503E	0,2	≤ 0,4	0,002 mm	0-100-0	3	2	4	103010	14,7	41
513-514E	0,5	≤ 0,3	0,01 mm	0-25-0	10	4	13	129949	36,8	41
513-517E	0,8	≤ 0,3	0,01 mm	0-40-0	8	3	13	103006	21	41
513-517WE	0,8	≤ 0,3	0,01 mm	0-40-0	8	3	13	21CZA097	21	41
513-527E	0,8	≤ 0,3	0,01 mm	0-40-0	8	3	13	103010	14,7	36

Metrikus — Teljes készlet

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Skálaosztás	Skála	fe [µm]	fu [µm]	fges [µm]	Keményfém tapintó ø2 mm No.	L [mm]	Tömeg [g]
513-501T	0,14	≤ 0,4	0,001 mm	0-70-0	3	2	4	136104	12,1	41
513-503T	0,2	≤ 0,4	0,002 mm	0-100-0	3	2	4	103010	14,7	41
513-514T	0,5	≤ 0,3	0,01 mm	0-25-0	10	4	13	129949	36,8	41
513-517T	0,8	≤ 0,3	0,01 mm	0-40-0	8	3	13	103006	21	41
513-517WT	0,8	≤ 0,3	0,01 mm	0-40-0	8	3	13	21CZA097	21	41
513-527T	0,8	≤ 0,3	0,01 mm	0-40-0	8	3	13	103010	14,7	36
513-515T	1	≤ 0,3	0,01 mm	0-50-0	8	3	13	136013	44,5	41

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Tapintók, szárak és tartók

A tapintó hossza hatással van a mérőeszköz nagyítási tényezőjére. A standard tapintók biztosítják a megfelelő nagytiást.

Tapintó

No.	Standard modellek	Kisméretű modellek	L [mm]	Tapintó Ø
190547	●	●	14,7	0,5mm keményfém
190549	●	●	20,9	0,5mm keményfém
190654	●		22,3	0,5mm keményfém
190656	●	●	44,5	0,5mm keményfém
190548	●	●	14,7	0,7mm keményfém
190550	●	●	20,9	0,7mm keményfém
190653	●		22,3	0,7mm keményfém
190655	●	●	44,5	0,7mm keményfém
136756		●	12,1	1mm keményfém
21CZA044	●		12,8	1mm keményfém
103017	●	●	14,7	1mm keményfém
103013	●	●	20,9	1mm keményfém
21CZA098		●	20,9	1mm keményfém*3
137558	●		22,3	1mm keményfém
102824	●		24	1mm keményfém*2
137746	●	●	36,8	1mm keményfém
136235	●	●	44,5	1mm keményfém
136104		●	12,1	2mm keményfém
21CZA036	●		12,8	2mm keményfém
103010	●	●	14,7	2mm keményfém
103006	●	●	20,9	2mm keményfém
21CZA097		●	20,9	2mm keményfém*3
137557	●		22,3	2mm keményfém
102825	●		24	2mm keményfém*2
129949	●		36,8	2mm keményfém
136013	●	●	44,5	2mm keményfém
21CZA212	●		12,8	2mm rubin
21CZA209	●	●	14,7	2mm rubin
21CZA201	●	●	20,9	2mm rubin
21CZA210	●		20,3	2 mm rubin
21CZA211	●		44,5	2 mm rubin
136758		●	12,1	3mm keményfém
21CZA045	●		12,8	3mm keményfém
103018	●	●	14,7	3mm keményfém
103014	●	●	20,9	3mm keményfém
21CZA099		●	20,9	3mm keményfém
137559	●		22,3	3mm keményfém
102826	●		24	3mm keményfém*2
137747	●		36,8	3mm keményfém
136236	●	●	44,5	3mm keményfém

*2 : **209829** hosszabbítóval *3 : 513-517W modellekhez



ø 0,5 mm gömb



ø 0,7 mm gömb



ø 1 mm keményfém gömb



ø 2 mm keményfém gömb



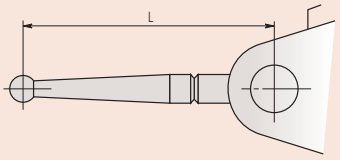
ø 2 mm rubin gömb



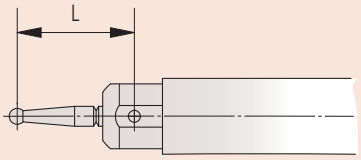
ø 3 mm keményfém gömb

Külön tartozék

No.	Leírás
209829	Hosszabbító az univerzális típushoz



Tapintó a standard modellekhez



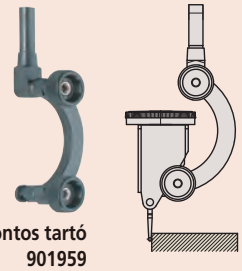
Tapintó az 513-5XX modellekhez

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Tapintók, szárak és tartók



900211



Központos tartó
901959



953638 - 900209



Csavarkulcs 102037



190322 902802 902804



Csavarkulcs 301336



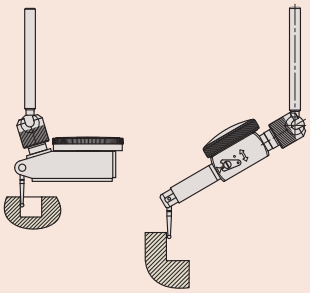
102822 102389



900321



Univerzális tartó



Univerzális tartó standard típussal (bal)
Univerzális tartó kicsi típussal (jobb)

Csavarkulcs

Centering Holder

No.	Standard modellek	Szár
901959	●	ø 8 mm

Holding Bars

No.	Standard modellek	Kisméretű modellek	L	Leírás
900209.	●	●	100 mm	9 x 9 mm
953638.	●	●	50 mm	9 x 9 mm
900211	●	●	115 mm	ø 8 mm

Spanner

No.	Standard modellek	Kisméretű modellek
102037	●	
301336		●

Stems

No.	Standard modellek	Kisméretű modellek	Átmérő	Leírás
902802	●		4 mm	Rögzítő gyűrűvel
902803	●		6 mm	Rögzítő gyűrűvel
902804	●		8 mm	Rögzítő gyűrűvel
902806	●		4 mm, 8 mm	Rögzítő gyűrűvel
902807	●		6 mm, 8 mm	Rögzítő gyűrűvel
102036		●	4 mm	
102389		●	6 mm	
102822		●	8 mm	
190318	●		4 mm	
190319	●		6 mm	
190320	●		8 mm	
190322	●			Rögzítő gyűrűvel

Swivel Clamps

No.	Standard modellek	Kisméretű modellek	Leírás
900321	●	●	ø4,8mm fecskefarkas szár

Universal Holder

No.	Standard modellek	Kisméretű modellek	Szár
901461	●		ø 6 mm
901916	●		ø 8 mm
901547		●	ø 6 mm
901917		●	ø 8 mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

ABSOLUTE Digimatic gyorsvastagság-mérő

Sorozat 547

ABSOLUTE Digimatic Csőfal-vastagság mérő eszköz.



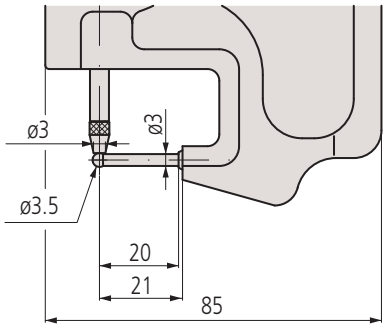
547-360

Metrikus

ID-C (543-400B) mérőórával

No.	Tartomány [mm]	Felbontás	Mérőóra No.	Max. mérési mélység [mm]	Tömeg [g]
547-360	0-10	0,01 mm	543-400BS (ID-C)	20	240

További modellek
Coll/MM modellek



Funkciók	Sorozat 547
ZERO/ABS	●
OK/±NOK minősítés	●
DIGIMATIC-kimenet	●
ON/OFF	●
DATA / HOLD	●
Zár funkció	●
PRESET	●
Számlálási irány váltás	●
Számítási funkciók	●

Specifikáció

Pontosság	±10 µm (kvantilis hiba nélkül)
Mérőerő	≤ 1,5 N
Skála	ABSOLUTE lineáris útmérő
Max. sebesség	Korlátlan
Tapintó	Keményfém tapintó, menet M 2,5 x 0,45 mm (ISO/JIS típus)
Figyelmeztetés	Alacsony feszültség, számlálási hiba, túlcsordulási hiba, tűrésátlépés
Tápegység	1db SR-44 elem
Elem élettartam	~ 7000 óra

Külön tartozék

No.	Leírás
905338	Adatkábel (1m)
905409	Adatkábel 2m
06ADV380F	USB Input Tool Direct kábel (2 m)
02AZD790F	U-WAVE-T csatlakozó kábel

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem
21EZA198	Orsókiemelő kar (12,7mm modell)

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic gyorsvastagság-mérő

Sorozat 547

Funkciók	Sorozat 547
ZERO/ABS	●
OK/±NOK minősítés	●
DIGIMATIC-kimenet	●
ON/OFF	●
DATA / HOLD	●
Zár funkció	●
PRESET	●
Számlálási irány váltás	●
Számítási funkciók	●

Specifikáció

Pontosság	±10 µm (kvantilis hiba nélkül)
Mérőerő	≤ 1,5 N
Skála	ABSOLUTE lineáris útmérő
Párhuzamosság	10 µm
Max. sebesség	Korlátlan
Tapintó	M2,5 x 0,45 mm (ISO/JIS típus)
Figyelmeztetés	Alacsony feszültség, számlálási hiba, túlcsordulási hiba, tűrésátlépés
Tápegység	1db SR-44 elem
Elem élettartam	~ 7000 óra

Külön tartozék

No.	Leírás
905338	Adatkábel (1m)
905409	Adatkábel 2m
06ADV380F	USB Input Tool Direct kábel (2 m)
02AZD790F	U-WAVE-T csatlakozó kábel

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem
21EZA198	Orsókiemelő kar (12,7mm modell)



547-321



547-301



547-313

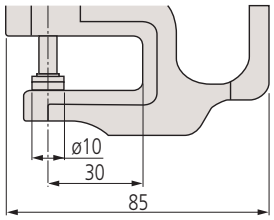


547-315

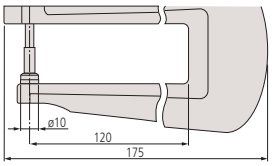
Metrikus

ID-C (543-400B) mérőórával

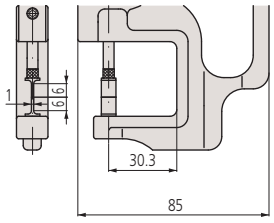
No.	Tartomány [mm]	Felbontás	Max. mérési mélység [mm]	Típus	Tömeg [g]
547-301	0-10	0,01 mm	30	Kerámia tárcsatapintó	255
547-321	0-10	0,01 mm	120	Kerámia tárcsatapintó és nagy mérőcsőr	425
547-313	0-10	0,01 mm	30	Állítható ülék	275
547-315	0-10	0,01 mm	30	Késél tapintó	270



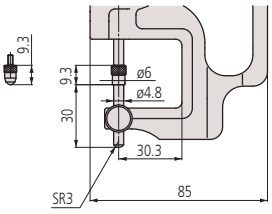
547-301



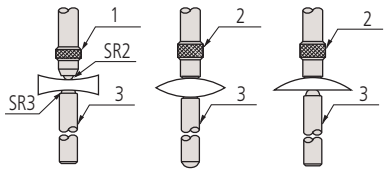
547-321



547-315



547-313



Konkáv lencse | Konvex lencse | Sík-domború lencse

1: Golyó; 2: Sík; 3: Ülék

(csak 547-313-hoz)

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic gyorsvastagság-mérő

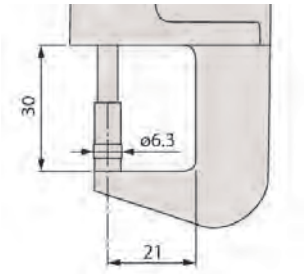
Sorozat 547

Film, papír, stb méréséhez 0,001 mm felbontásban

- Egyedülálló vastagságmérő,ABSOLUTE Digimatic ID-C vagy ID-S mérőórával.
- A mérési pontosság nagy mérési gyorsasággal párosul.



547-401



Funkciók	Sorozat 547
ZERO/ABS	●
OK/±NOK minősítés	●
DIGIMATIC-kimenet	●
ON/OFF	●
DATA / HOLD	●
Zár funkció	●
PRESET	●
Számlálási irány váltás	●
Számítási funkciók	●

Specifikáció

Pontosság	±3 µm (kvantilis hiba nélkül)
Mérőerő	≤ 3,5 N
Skála	ABSOLUTE lineáris útmérő
Párhuzamosság	3 µm
Max. sebesség	Korlátlan
Tapintó	M2,5 x 0,45 mm (ISO/JIS típus) keményfém betét
Figyelmeztetés	Alacsony feszültség, számlálási hiba, túlcsordulási hiba, tűrésátlépés
Tápegység	1db SR-44 elem
Elem élettartam	~ 7000 óra

Külön tartozék

No.	Leírás
905338	Adatkábel (1m)
905409	Adatkábel 2m
06ADV380F	USB Input Tool Direct kábel (2 m)
02AZD790F	U-WAVE-T csatlakozó kábel

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem
21AZB149	Kiemelőkar

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Felbontás	Mérőóra No.	Max. mérési mélység [mm]	Tömeg [g]
547-401	0-12	0,01 mm/0,001 mm	543-390BS (ID-C)	21	290

További modellek! Coll/MM modellek

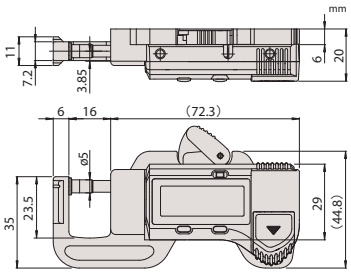
QUICK MINI gyorsvastagság-mérő

Sorozat 700

Könnyű kivitelű "Quick-Mini" Digimatic gyorsvastagságmérő.



700-119-20



Funkciók	Sorozat 700
ORIGIN	●
ZERO/ABS	●
ON/OFF	●

Specifikáció

Pontosság	±0,02mm (kvantilis hiba nélkül)
Mérőerő	2 N
Tápegység	SR-44 elem
Elem élettartam	~ 20 óra
Kijelző	LCD, karakter magasság 9mm
Szállítva	In case

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Felbontás	Tömeg [g]
700-119-20	0-12	0,01 mm	70

További modellek! Coll/MM modellek

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Gyorsvastagság-mérő

Sorozat 7

Könnyített kivitel, analóg mérőórával szerelt 7331S vastagságmérő .



7327



7331S



7321



7313



7315



7360

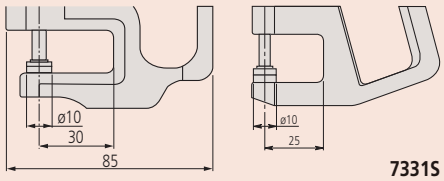
Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát
Párhuzamosság	5 µm

Tartozékok

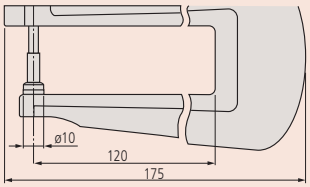
No.	Leírás
21AZB149	Kiemelőkar
21AZB150	Kiemelőkar

21AZB149 : 7301/7327/7321/7313/7315/7360 modellhez
21AZB150 : 7305/7323 modellhez

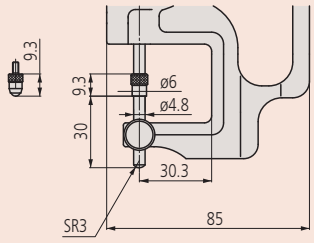


7327 / 7301 / 7305

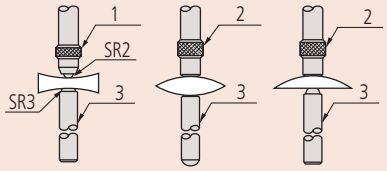
7331S



7321 / 7323

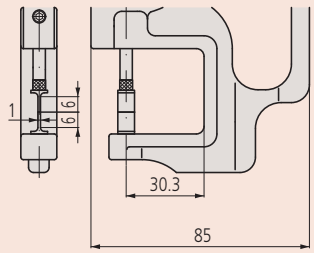


7313

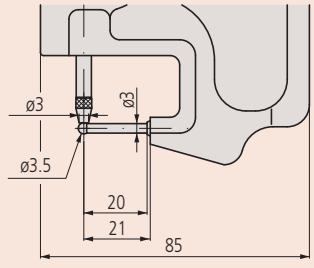


Konkáv lencse | Konvex lencse | Sík-domború lencse

1: Golyó; 2: Sík; 3: Ülék



7315



7360

Metrikus Állítható ülékkel

No.	Tartomány [mm]	Skálaosztás	Mérőerő [N]	Pontosság	Mérőóra No.	Max. mérési mélység	Tömeg [g]
7313	0-10	0,01 mm	≤ 1,4	±0,015 mm	2046SB	30 mm	215

Metrikus Kerámia tárcsatapintóval

No.	Tartomány [mm]	Skálaosztás	Mérőerő [N]	Pontosság	Mérőóra No.	Max. mérési mélység	Tömeg [g]
7327	0-1	0,001 mm	≤ 1,5	±0,005 mm	2109SB-10	30 mm	225
7301	0-10	0,01 mm	≤ 1,4	±0,015 mm	2046SB	30 mm	205
7331S	0-10	0,01 mm	≤ 1,4	±0,02 mm		25 mm	140
7305	0-20	0,01 mm	≤ 2	±0,02 mm	2050SB	30 mm	220

Metrikus Késél tapintóval

No.	Tartomány [mm]	Skálaosztás	Mérőerő [N]	Pontosság	Mérőóra No.	Max. mérési mélység	Tömeg [g]
7315	0-10	0,01 mm	≤ 1,4	±0,015 mm	2046SB	30 mm	220

Metrikus Nagy mérőcsőrrel és kerámia tárcsatapintóval

No.	Tartomány [mm]	Skálaosztás	Mérőerő [N]	Pontosság	Mérőóra No.	Max. mérési mélység	Tömeg [g]
7321	0-10	0,01 mm	≤ 1,4	±0,015 mm	2046SB	120 mm	355
7323	0-20	0,01 mm	≤ 2	±0,022 mm	2050SB	120 mm	355

Metrikus Csővastagság - min. belső átmérő 3,5 mm

No.	Tartomány [mm]	Skálaosztás	Mérőerő [N]	Pontosság	Mérőóra No.	Max. mérési mélység	Tömeg [g]
7360	0-10	0,01 mm	≤ 1,4	±0,015 mm	2046SB	20 mm	200

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

ABSOLUTE Digimatic mélységmérő óra

Sorozat 547

ABSOLUTE

ABSOLUTE Digimatic órás mélységmérő jellemzői:
- ABSOLUTE Digimatic ID-C mérőórával
- Edzett , finom köszörült és leppelt referencia felület.
- Gyors alkalmazás, kiemelővel.



547-211

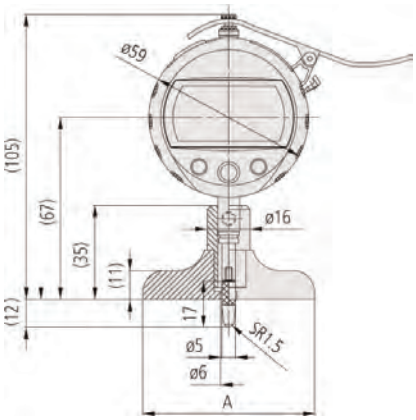
Metrikus 543-390BD mérőórával

No.	Tartomány [mm]	Felbontás	Talp síklapúság	Pontosság	Talpméret [mm]	Tömeg [g]
547-251	0-200	0,001 mm/0,01mm	2 µm	±5 µm	63,5 x 16	290
547-252	0-200	0,001 mm/0,01 mm	2 µm	±5 µm	101,6 x 16	340

Metrikus 543-400BD mérőórával

No.	Tartomány [mm]	Felbontás	Talp síklapúság	Pontosság	Talpméret [mm]	Tömeg [g]
547-211	0-200	0,01 mm	5 µm	±20 µm	63,5 x 16	290
547-212	0-200	0,01 mm	5 µm	±20 µm	101,6 x 16	340

További modellek! Coll/MM modellek



547-211, 547-251 A=63.5 mm
547-212, 547-252 A=101,6 mm

Funkciók	Sorozat 547
ZERO/ABS	●
OK/±NOK minősítés	●
DIGIMATIC-kimenet	●
ON/OFF	●
DATA / HOLD	●
Zár funkció	●
PRESET	●
Számlálási irány váltás	●
Számítási funkciók	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Mérőerő	≤ 1,5 N
Skála	ABSOLUTE elektrosztatikus útmérő
Max. sebesség	Korlátlan
Tapintó	Keményfém gömb
Figyelmeztetés	Alacsony feszültség, számlálási hiba, túlcsordulás, tűrésbeállítási hiba
Elmozdulás	12,7 mm
Tápegység	1db SR-44 elem
Elem élettartam	~ 7000 óra
Hosszabbítók	Metrikus 5 db : 10, 20, 30, 30, 100 mm
Szállítva	Dobozban, hosszabbítóval szállítjuk.

Külön tartozék

No.	Leírás
905338	Adatkábel (1m)
905409	Adatkábel 2m
02AZD790F	U-WAVE-T csatlakozó kábel
06ADV380F	USB Input Tool Direct kábel (2 m)

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem
21AZB149	Kiemelőkar
21JAA224	Standard tapintócsúcs 17 mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Órás mélységmérő

Specifikáció

Skálaosztás	0,01 mm

Sorozat 7

A mélységmérő hidas mérőóra jellemzői:

- Derékszögű talp
- Edzett, finomköszörült és leppelt talp (referencia) felület



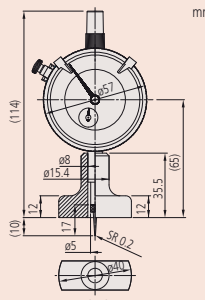
7211



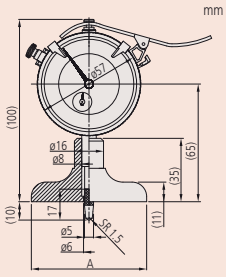
7214



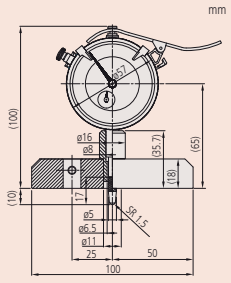
7231



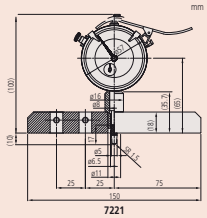
7210



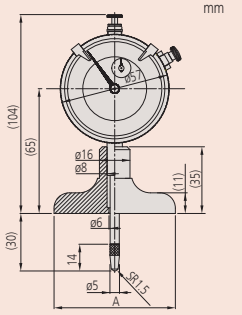
7211 A= 63.5mm
7212 A= 101.6mm



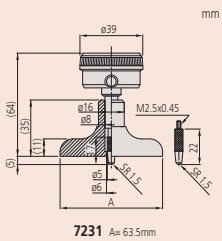
7220



7221



7213 A= 63.5mm
7214 A= 101.6mm



7231 A= 63.5mm

Metrikus 1162T vízszintes mérőórával

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Elmozdulás [mm]	Talp síklapúság [µm]	Pontosság	Talpméret [mm]	Tapintó	Hosszabbítók	Tömeg [g]
7231	0-200	≤ 1,4	5	5	±15 µm	63,5 x 16	Gömb R=1,5mm	10, 20, 30, 30, 100 mm	200

Metrikus 2902SB mérőórával

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Elmozdulás [mm]	Talp síklapúság [µm]	Pontosság	Talpméret [mm]	Tapintó	Hosszabbítók	Tömeg [g]
7210	0-10	≤ 1,4	10	5	±15 µm	40 x 16	Gömb R=0,2mm		200
7211	0-200	≤ 1,4	10	5	±15 µm	63,5 x 16	Gömb R=1,5mm	10, 20, 30, 30, 100 mm	245
7212	0-200	≤ 1,4	10	5	±15 µm	101,6 x 16	Gömb R=1,5mm	10, 20, 30, 30, 100 mm	295
7220	0-200	≤ 1,4	10	5	±15 µm	100 x 18	Gömb R=1,5mm	10, 20, 30, 30, 100 mm	374
7221	0-200	≤ 1,4	10	5	±15 µm	150 x 18	Gömb R=1,5mm	10, 20, 30, 30, 100 mm	820

Metrikus 2952SB mérőórával

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Elmozdulás [mm]	Talp síklapúság [µm]	Pontosság	Talpméret [mm]	Tapintó	Hosszabbítók	Tömeg [g]
7213	0-210	≤ 2,5	30	5	±30 µm	63,5 x 16	Gömb R=1,5mm	30, 60, 90 mm	265
7214	0-210	≤ 2,5	30	5	±30 µm	101,6 x 16	Gömb R=1,5mm	30, 60, 90 mm	315

További modellek! Coll modellek

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Órás mélységmérő

Sorozat 7

Kerek talpas mérőóra jellemzői:

- Kerektalp típus
- Edzett, finomköszörült és leppelt talp (referencia) felület



7222



7224

Specifikáció

Skálaosztás	0,01 mm

Tartozékok

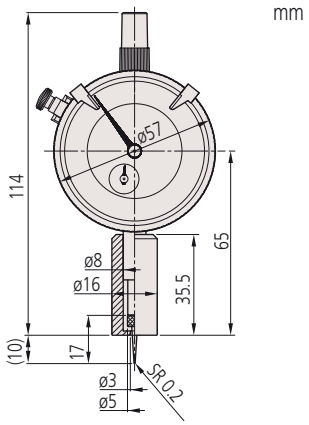
No.	Leírás
137413	Tűtapintó
21JAA224	Standard tapintócsúcs 17 mm
21JAA226	Standard tapintócsúcs 22 mm

Metrikus

Körkörös talp 2902SB mérőórával

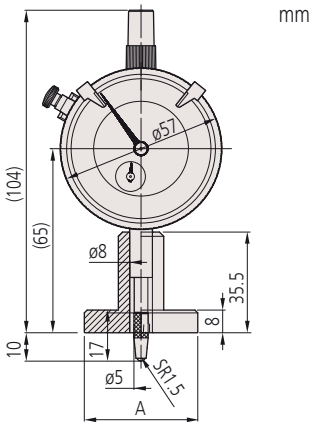
No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Elmozdulás [mm]	Talp síklapúság [µm]	Pontosság	Talpméret [mm]	Tapintó	Tömeg [g]
7222	10	≤ 1,4	10	5	±15 µm	ø 16	Tű R=0,2mm	165
7223	10	≤ 1,4	10	5	±15 µm	ø 25	Tű R=1,5mm	180
7224	10	≤ 1,4	10	5	±15 µm	ø 40	Tű R=1,5mm	195

mm



7222

mm



7223 A= ø25mm
7224 A= ø40mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Karos mérőóra belső méréshez (metrikus)

Sorozat 209



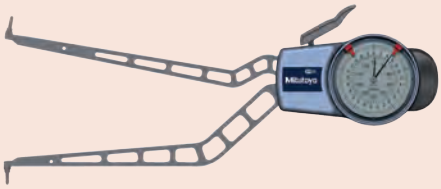
209-300



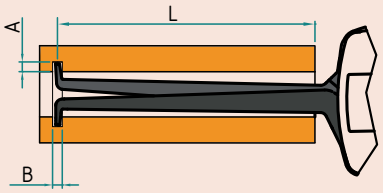
209-305



209-902



209-903



(L) Maximum elérhető méret
(A) Maximum horonymélység
(B) Maximum horonyszélesség



209-901

Tapintó: keményfém gömb ø0,6 mm

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Osztás [mm]	Pontosság	A (2) mm [mm]	B (3) mm [mm]	L (1) [mm]	Típus	Tömeg [g]
209-301	5-15	0,8/1,2 N	0,005	0,015 mm	2,3	0,8	35	fig. 4	160

Tapintó: Keményfém gömb, ø1,5 mm

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Osztás [mm]	Pontosság	A (2) mm [mm]	B (3) mm [mm]	L (1) [mm]	Típus	Tömeg [g]
209-901	15-65	0,9/1,9 N	0,05	0,05 mm	5,5	1,9	188	fig. 4	355

Tapintó: keményfém gömb ø1 mm

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Osztás [mm]	Pontosság	A (2) mm [mm]	B (3) mm [mm]	L (1) [mm]	Típus	Tömeg [g]
209-302	10-30	1,1/1,6 N	0,01	0,03 mm	5,2	1,2	85	fig. 4	180
209-303	20-40	1,1/1,6 N	0,01	0,03 mm	7	1,2	85	fig. 2	180
209-304	30-50	1,1/1,6 N	0,01	0,03 mm	7	1,2	85	fig. 2	185
209-305	40-60	1,1/1,6 N	0,01	0,03 mm	8,3	1,2	85	fig. 3	195
209-306	50-70	1,1/1,6 N	0,01	0,03 mm	8,3	1,2	85	fig. 3	195
209-307	60-80	1,1/1,6 N	0,01	0,03 mm	8,3	1,2	85	fig. 3	200
209-308	70-90	1,1/1,6 N	0,01	0,03 mm	8,3	1,2	85	fig. 3	200
209-309	80-100	1,1/1,6 N	0,01	0,03 mm	8,3	1,2	85	fig. 3	200

Tapintó: Keményfém gömb, ø2 mm

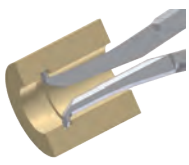
No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Osztás [mm]	Pontosság	A (2) mm [mm]	B (3) mm [mm]	L (1) [mm]	Típus	Tömeg [g]
209-902	40-90	0,9/1,9 N	0,05	0,05 mm	8,5	2,6	192	fig. 3	370
209-903	70-120	0,9/1,9 N	0,05	0,05 mm	8,5	2,6	192	fig. 3	380

Tapintó: keményfém kúp (sugár 0,1 mm)

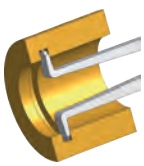
No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Osztás [mm]	Pontosság	A (2) mm [mm]	B (3) mm [mm]	L (1) [mm]	Típus	Tömeg [g]
209-300	2,5-12,5	0,8/1,2 N	0,005	0,015 mm	0,7	0,4	12	fig. 1	155

Tapintó: cserélhető, keményfém gömb ø1 mm

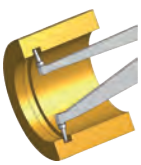
No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Osztás [mm]	Pontosság	A (2) mm [mm]	B (3) mm [mm]	L (1) [mm]	Típus	Tömeg [g]
209-310	50-100	1,1/1,6 N	0,01	0,03 mm	8,3	1,2	85	fig. 5	220
209-311	90-140	1,1/1,6 N	0,01	0,03 mm	8,3	1,2	85	fig. 5	230
209-312	130-180	1,1/1,6 N	0,01	0,03 mm	8,3	1,2	85	fig. 5	230



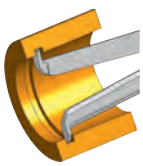
1. ábra



2. ábra



3. ábra



4. ábra



5. ábra

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digimatic karos mérőóra belső méréshez

Sorozat 209



209-905



209-550

Funkciók	Sorozat 209
Mode-gomb	●
SET-gomb	●
DATA-gomb	●
ON / OFF / 0-előválasztó	●
Max. leolvasás	●
Min. leolvasás	●
ABS/INC átváltás	●
HOLD-funkció	●
Adatkimenet	●
Számlálási irány váltás	●
Tűrés-LED (piros/zöld)	●
Tűrés-összehasonlítás	●

Specifikáció

Tápegység	2 db LR03 / AAA elem
Szállítva	Elemmel és gyári bizonyítvánnyal szállítjuk

Külön tartozék

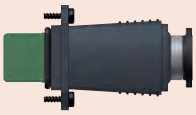
No.	Leírás
011530	Tartó komparíátor állványhoz 209-es sorozathoz
011551	Digimatic interfész adapter
937387	Jelkábel 1m
965013	Adatkábel 2m
06ADV380E	Jelkábel USB (2 m)
02AZD790E	U-Wave jelkábel

Tartozékok

No.	Leírás
011511	4db elem LR03 / AAA



011530



011551

Tapintó: keményfém gömb ø0,6 mm

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Osztás [mm]	Pontosság	A (2) mm [mm]	B (3) mm [mm]	L (1) [mm]	Típus	Tömeg [g]
209-551	5-15	0,8-1,2 N	0,005	0,015 mm	2,3	0,8	35	fig. 4	230

Tapintó: Keményfém gömb, ø1,3 mm

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Osztás [mm]	Pontosság	A (2) mm [mm]	B (3) mm [mm]	L (1) [mm]	Típus	Tömeg [g]
209-904	13-43	1,2/1,7 N	0,02	0,04 mm	5,7	1,5	127	fig. 2	360

Tapintó: Keményfém gömb, ø1,5 mm

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Osztás [mm]	Pontosság	A (2) mm [mm]	B (3) mm [mm]	L (1) [mm]	Típus	Tömeg [g]
209-905	15-65	1/1,8 N	0,02	0,06 mm	5,5	1,9	188	fig. 2	415
209-906	30-60	1,2/1,7 N	0,02	0,04 mm	6,5	2,5	132	fig. 3	370

Tapintó: keményfém gömb ø1 mm

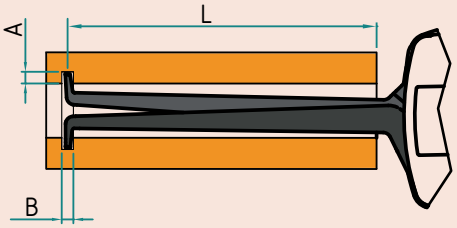
No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Osztás [mm]	Pontosság	A (2) mm [mm]	B (3) mm [mm]	L (1) [mm]	Típus	Tömeg [g]
209-552	10-30	1,1-1,6 N	0,01	0,03 mm	5,2	1,2	85	fig. 4	250
209-553	20-40	1,1-1,6 N	0,01	0,03 mm	7	1,2	85	fig. 2	250
209-554	30-50	1,1-1,6 N	0,01	0,03 mm	7	1,2	85	fig. 2	255
209-555	40-60	1,1-1,6 N	0,01	0,03 mm	8,3	1,2	85	fig. 3	265
209-556	50-70	1,1-1,6 N	0,01	0,03 mm	8,3	1,2	85	fig. 3	265
209-557	60-80	1,1-1,6 N	0,01	0,03 mm	8,3	1,2	85	fig. 3	270
209-558	70-90	1,1-1,6 N	0,01	0,03 mm	8,3	1,2	85	fig. 3	270

Tapintó: Keményfém gömb, ø2 mm

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Osztás [mm]	Pontosság	A (2) mm [mm]	B (3) mm [mm]	L (1) [mm]	Típus	Tömeg [g]
209-907	50-80	1,2/1,7 N	0,02	0,04 mm	8,5	2,6	132	fig. 3	370
209-908	70-100	1,2/1,7 N	0,02	0,04 mm	8,5	2,6	132	fig. 3	375
209-909	90-120	1,2/1,7 N	0,02	0,04 mm	8,5	2,6	132	fig. 3	380
209-910	40-90	1/1,8 N	0,02	0,06 mm	8,5	2,6	192	fig. 3	420

Tapintó: keményfém kúp (sugár 0,1 mm)

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Osztás [mm]	Pontosság	A (2) mm [mm]	B (3) mm [mm]	L (1) [mm]	Típus	Tömeg [g]
209-550	2,5-12,5	0,8-1,2 N	0,005	0,015 mm	0,7	0,4	12	fig. 1	225



(L) Maximum elérhető méret
(A) Maximum horonymélység
(B) Maximum horonyszélesség

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Karos mérőóra külső méréshez

Sorozat 209

Külön tartozék

No.	Leírás
011530	Tartó komparátor állványhoz 209-es sorozathoz

Kivétel 209-603, 209-843



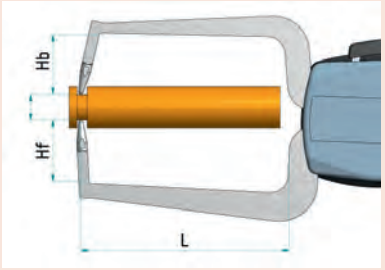
209-402



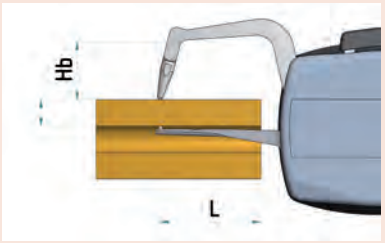
209-405



209-406



1/2/6/7. ábrák



3/4/5/8. ábrák

(L) Maximum elérhető méret
(Hb) Maximum behatolási mélység felső tapintóval
(Hf) Maximum behatolási mélység alsó tapintóval

Tapintó: gömb ø2 mm/sugár 0,5 mm

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Osztás [mm]	Pontosság	Hb (2) [mm]	Tapintó sugár	L (1) [mm]	Típus	Tömeg [g]
209-603	0-10	0,3/1,3 N	0,1	0,1 mm	5	1/0,5 mm	36	fig. 5	40

Tapintó: keményfém gömb / kúp

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Osztás [mm]	Pontosság	Hb (2) [mm]	Tapintó sugár	L (1) [mm]	Típus	Tömeg [g]
209-401	0-10	0,8/1,2 N	0,005	0,015 mm	18,8	0,4/0,75 mm	35	fig. 8	165
209-406	0-20	1,1/1,6 N	0,01	0,03 mm	24,7	0,4/0,75 mm	80	fig. 3	200

Tapintó: Keményfém gömb, ø1,5/2 mm

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Osztás [mm]	Pontosság	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	Tapintó sugár	L (1) [mm]	Típus	Tömeg [g]
209-911	0-50	0,8/1,7 N	0,05	0,05 mm	30	30	1,5/1,5 mm	167	fig. 2	430
209-402	0-10	0,8/1,2 N	0,005	0,015 mm	19,1	18,6	0,75/0,75 mm	35	fig. 2	170
209-404	0-20	1,1/1,6 N	0,01	0,03 mm	24,7	24,6	0,75/0,75 mm	85	fig. 2	210
209-407	0-20	1,1/1,6 N	0,01	0,03 mm	24,7	2,5	0,75/0,75 mm	85	fig. 4	200

Tapintó: Keményfém gömb, ø2 mm

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Osztás [mm]	Pontosság	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Típus	Tömeg [g]
209-912	0-50	0,8/1,7 N	0,05	0,05 mm	30	4,3	169	fig. 4	400
209-843	0-10	0,3/1,3 N	0,1	0,1 mm	5	5	36	fig. 7	40

Tapintó: keményfém, kúp

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Osztás [mm]	Pontosság	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	Tapintó sugár	L (1) [mm]	Típus	Tömeg [g]
209-405	0-20	1,1/1,6 N	0,01	0,03 mm	24,7	24,6	0,4/0,4 mm	85	fig. 1	210

Tapintó: tárcsa ø10 mm

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Osztás [mm]	Pontosság	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Típus	Tömeg [g]
209-403	0-10	0,8/1,2 N	0,005	0,02 mm	21,7	14,8	36	fig. 6	175



1. ábra



2. ábra



3. ábra



4. ábra



5. ábra



6. ábra



7. ábra



8. ábra

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digimatic karos mérőóra külső méréshez

Sorozat 209



209-572



209-913

Tapintó: keményfém gömb ø1,5 mm

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Osztás [mm]	Pontosság	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Típus	Tömeg [g]
209-570	0-10	0,8/1,2 N	0,005	0,015 mm	19,1	18,6	35	fig. 1	240
209-572	0-20	1,1/1,6 N	0,01	0,03 mm	24,7	24,6	85	fig. 1	280
209-573	0-20	1,1/1,6 N	0,01	0,03 mm	24,7	2,5	80	fig. 2	270

Tapintó: Keményfém gömb, ø3 mm

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Osztás [mm]	Pontosság	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Típus	Tömeg [g]
209-913	0-30	0,9/1,6 N	0,02	0,04 mm	30	30	114	fig. 1	430
209-914	0-30	0,9/1,6 N	0,02	0,04 mm	30	4,4	116	fig. 2	410

Tapintó: tárcsa ø10 mm

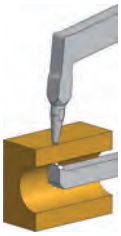
No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Osztás [mm]	Pontosság	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Típus	Tömeg [g]
209-571	0-10	0,8/1,2 N	0,005	0,02 mm	21,7	14,8	35	fig. 3	245

Tapintó: Keményfém tárcsa, ø50 mm

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Osztás [mm]	Pontosság	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Típus	Tömeg [g]
209-915	0-30	0,9/1,6 N	0,02	0,04	36	24	116	fig. 4	430



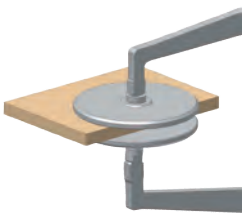
1. ábra



2. ábra



3. ábra



4. ábra

Funkciók	Sorozat 209
Mode-gomb	●
SET-gomb	●
DATA-gomb	●
ON / OFF / 0-előválasztó	●
Max. leolvasás	●
Min. leolvasás	●
ABS/INC átváltás	●
HOLD-funkció	●
Adatkimenet	●
Számlálási irány váltás	●
Tűrés-LED (piros/zöld)	●
Tűrés-összehasonlítás	●

Specifikáció

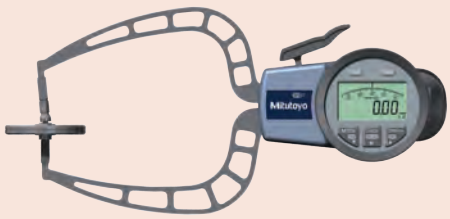
Tápegység	2 db LR03 / AAA elem
Szállítva	Elemmel és gyári bizonyítvánnyal szállítjuk

Külön tartozék

No.	Leírás
011530	Tartó komparátor állványhoz 209-es sorozathoz
011551	Digimatic interfész adapter
937387	Jelkábel 1m
965013	Adatkábel 2m
06ADV380E	Jelkábel USB (2 m)
02AZD790E	U-Wave jelkábel

Tartozékok

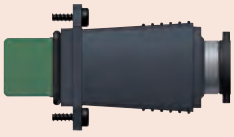
No.	Leírás
011511	4db elem LR03 / AAA



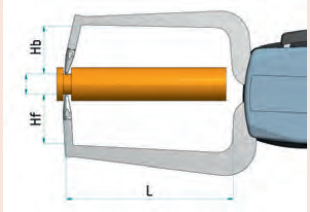
209-915



011530



011551



(L) Maximum elérhető méret
(Hb) Maximum behatolási mélység felső tapintóval
(Hf) Maximum behatolási mélység alsó tapintóval

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digimatic karos mérőóra külső méréshez

Sorozat 209

Funkciók	Sorozat 209
Mode-gomb	●
SET-gomb	●
DATA-gomb	●
ON / OFF / 0-előválasztó	●
Max. leolvasás	●
Min. leolvasás	●
ABS/INC átváltás	●
HOLD-funkció	●
Adatkimenet	●
Számlálási irány váltás	●
Tűrés-LED (piros/zöld)	●
Tűrés-összehasonlítás	●

Specifikáció

Tápegység	2 db LR03 / AAA elem
Szállítva	Elemmel és gyári bizonyítvánnyal szállítjuk

Külön tartozék

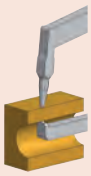
No.	Leírás
937387	Jelkábel 1m
965013	Adatkábel 2m
06ADV380E	Jelkábel USB (2 m)
02AZD790E	U-Wave jelkábel
011530	Tartó komparátor állványhoz 209-es sorozathoz
011551	Digimatic interfész adapter

Tartozékok

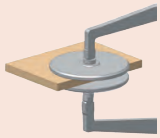
No.	Leírás
011511	4db elem LR03 / AAA



1. ábra



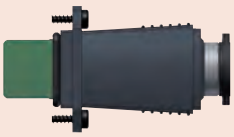
2. ábra



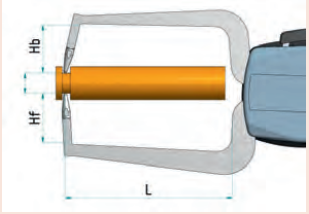
3. ábra



011530



011551



(L) Maximum elérhető méret
(Hb) Maximum behatolási mélység felső tapintóval
(Hf) Maximum behatolási mélység alsó tapintóval



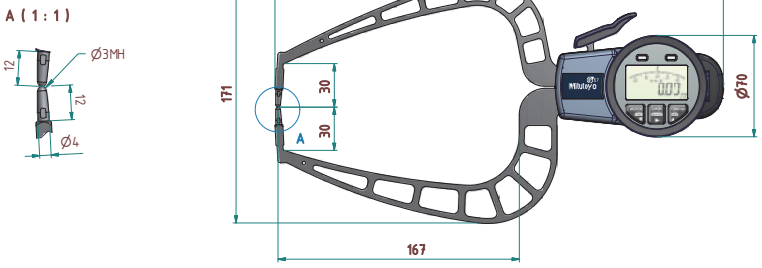
209-918

Tapintó: Keményfém gömb, ø3 mm

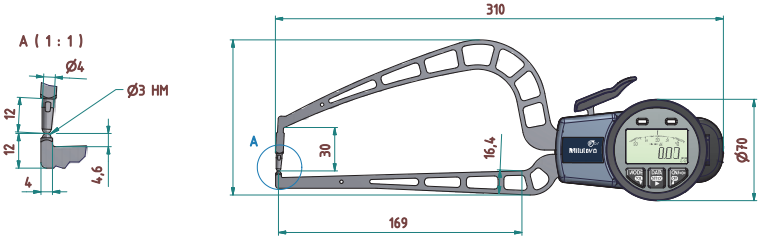
No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Osztás [mm]	Pontosság	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Típus	Tömeg [g]
209-918	0-50	0,8/1,7 N	0,02	0,06 mm	30	30	167	fig. 1	490
209-919	0-50	0,8/1,7 N	0,02	0,06 mm	30	4,3	169	fig. 2	460

Tapintó: Keményfém tárcsa, ø50 mm

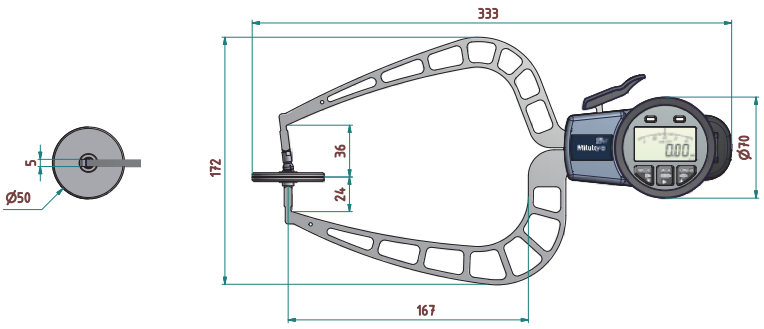
No.	Tartomány [mm]	Mérőerő [N]	Osztás [mm]	Pontosság	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Típus	Tömeg [g]
209-920	0-50	0,8/1,7 N	0,02	0,08 mm	36	24	167	fig. 3	500



209-918



209-919



209-920

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Rugós erőmérő

Sorozat 546

Rugós erőmérő széleskörű használatra.
Jellemzői:

- Mérőórák mérőerejének ellenőrzéséhez, és rugóerő beállításához.
- Mindkét irányú méréshez.



546-112



546-137

Csúcs tartás

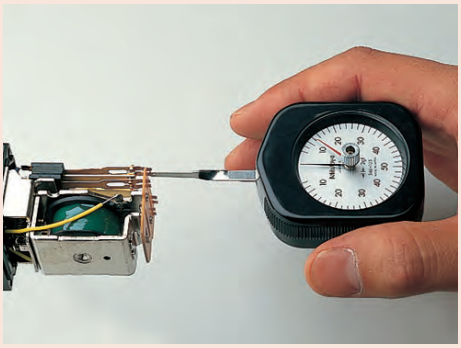
No.	Tartomány	Skálaosztás
546-133	10-100 mN	5 mN
546-134	30-300 mN	10 mN
546-135	0,06-0,5 N	0,02 N
546-136	0,1-1 N	0,05 N
546-137	0,15-1,5 N	0,05 N
546-138	0,3-3 N	0,1 N
546-139	0,6-5 N	0,2 N

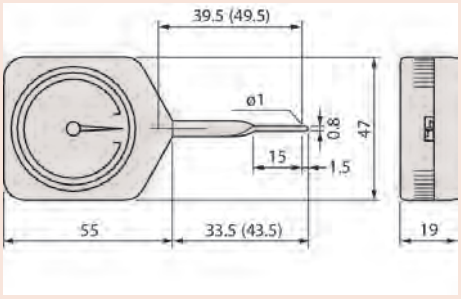
Standard

No.	Tartomány	Skálaosztás
546-112	6-50 mN	2 mN
546-113	10-100 mN	5 mN
546-114	30-300 mN	10 mN
546-115	0,06-0,5 N	0,02 N
546-116	0,1-1 N	0,05 N
546-117	0,15-1,5 N	0,05 N
546-118	0,3-3 N	0,1 N
546-119	0,6-5 N	0,2 N

Specifikáció

Pontosság	$^1/_2$ osztás
Tömeg	56 g





Zárójeles méretek a 546-112, 546-113, 546-133 modellekre vonatkoznak.

Nedves-film rétegvastagságmérő

Frissen felvitt nedves réteg gyors ellenőrzésére szolgáló rétegvastagságmérő készülék.



No.
011030

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

DIGI-DERM rétegvastagságmérő

Sorozat 179

"DIGI-DERM" rétegvastagságmérő jellemzői:

- Pontos mérési eredmény az interferencia mentes érzékelővel történő mérésnek köszönhető.
- Cserélhető érzékelők nagy méréstartományban max. 5 mm (DIGI-DERM 740).
- Tökéletes hőmérséklet kompenzálás.
- Nagypontosságú karakterisztika a max.50 kalibrálási pont révén.
- Nagy tárolási képesség max. 100 mérési érték 10 és/vagy 100 mérési szekvencia.
- A tárolt mérési statisztikai adatok tetszés szerint visszatölthetők.
- Nagy grafikus képernyő a kényelmes leolvasáshoz, amely 180°-ban elforgatható.

Specifikáció

Skála	µm, mm, mils
Statisztika funkció	Mért értékek száma, Minimum, Maximum, Átlag, Szórás, Variancia együttható, Statisztika
Kalibrálási mód	Gyári kalibrálás, Nullapont, 2-pont vagy 3-pont kalibrálás, szabadon beállítható offszet
Tűrés figyelés	Optikai és hangjelzés határátlépéskor
Méretek [mm]	157 x 75,5 x 49 mm
Tápegység	2 x AA elem
Szabvány	DIN EN ISO 1461, 2064, 2178, 2360, 2808, 3882, 19840 ASTM B244, B499, D7091, E376 AS 3894, 3, SS 1841 60, SSPC-PA 2
Szállítva	Hordtáska

Material	Coatings	Sensor type		
		F	N	FN
Iron and steel : including alloyed and ferromagnetic steel	Insulating coatings : Varnish, enamel, plastic	●	-	●
	Non-ferrous metal coating : Chromium, copper, zinc, tin	●	-	●
Non ferrous metal : Aluminium, copper, zinc, austenitic steel	Insulating coatings : Varnish, enamel, plastic	-	●	●
	Non-ferrous metal coating : Chromium, copper, zinc, tin	-	-	-

**

- Standard érzékelő általános felhasználásra
- DIN 55 350 Part 13 szerinti korrekció: ±(1,5 µm+0,75%)
- Ismételhetőség : ±(0,8 µm+0,5%)
- Legkisebb mérőfelület : ø 10 mm

***

- Felhasználás: kis felület, vékony réteg
- DIN 55 350 Part 13 szerinti korrekció: ±(1 µm+0,75%)
- Ismételhetőség : ±(0,5 µm+0,5%)
- Legkisebb mérőfelület : ø 5 mm



179-720F5



179-720FN5



179-606-740

No.	Modell	Szenzor típus	Mért érték memória	Tárolható mérési adatok száma	Tömeg [g]
179-720F5	DIGI-DERM 720	Belső, fix	10	max. 10 000	175
179-720FN5	DIGI-DERM 720	belső, fix	10	max. 10 000	175
179-606-740	DIGI-DERM 740	Külső, cserélhető	100	max. 100 000	175

Érzékelő DIGI-DERM 720-hoz (standard)

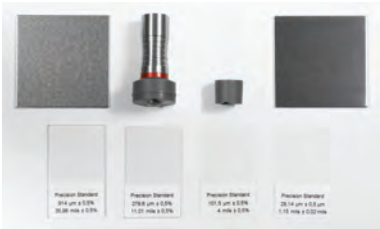
No.	Tartomány	Szenzor típus	Mérési mód
179-720F5 sensor	0 - 5 mm	F 5	Mágneses-induktív
179-720FN5 sensor	F 0... 5 mm N 0... 2,5 mm	FN 5	Mágneses-induktív és örvényáramos

Érzékelő DIGI-DERM 740-hez (opció)

No.	Tartomány	Szenzor típus	Mérési mód
011507	0 - 1,5 mm	F 1,5	Mágneses-induktív
011508	0 - 5 mm	F 5	Mágneses-induktív
011509	F 0-1,5 mm N 0-0,7 mm	FN 1,5	Mágneses-induktív és örvényáramos
011510	0 - 0,7 mm	N 07	Örvényáramos



011508



011509

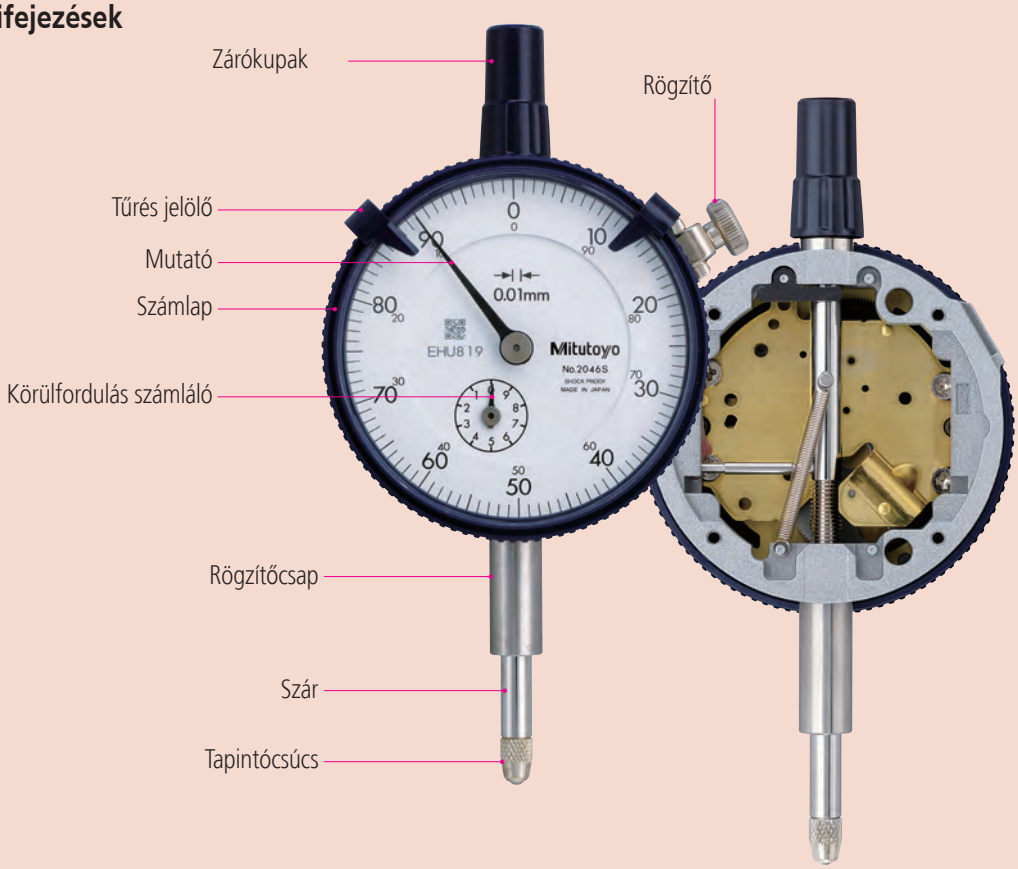
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Precíziós mérőeszközök rövid ismertetője

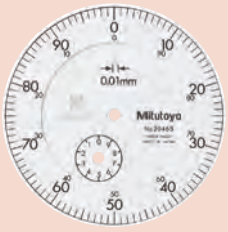
Mérő- és indikátorórák

Szakkifejezések

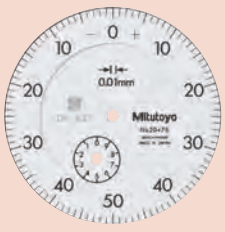


Számlapok

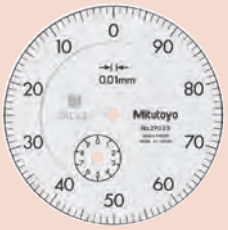
0.01mm



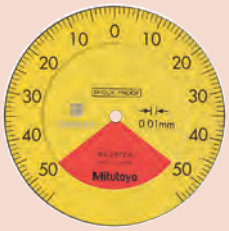
Folyamatos (kétirányú skála)



Szimmetrikus (több fordulatos)

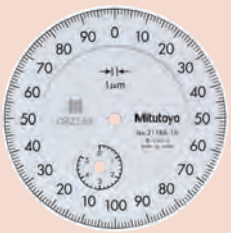


Folyamatos (fordított leolvasás)

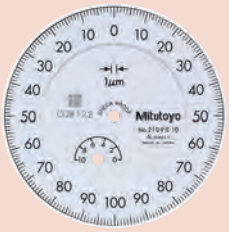


Szimmetrikus (1-körülfordulás)

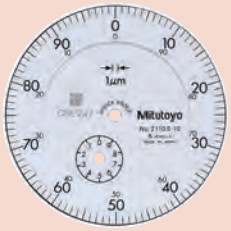
0.001mm



Folyamatos (standard skálaosztás)



Szimmetrikus (több fordulatos)



Folyamatos (kétirányú skála)

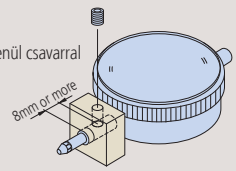
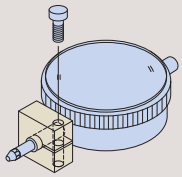
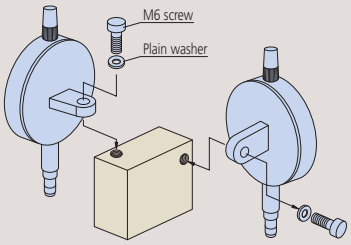


Szimmetrikus (1-körülfordulás)

Folyamatos:	közvetlen leolvasáshoz
Szimmetrikus:	etalon mérettől való eltérés leolvasásához
Fordított:	mélységméréshez
1-körülfordulás:	kis eltérések hibamentes leolvasására

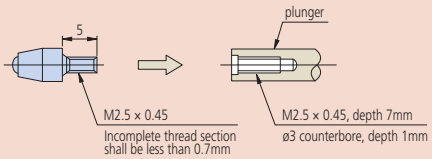
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőórák rögzítése

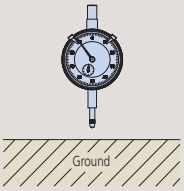
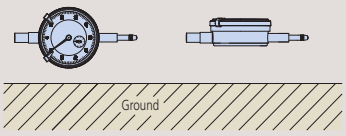
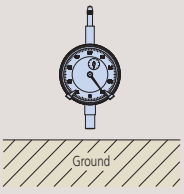
Rögzítés szárral	Módszer	Rögzítés közvetlenül csavarral 	Rögzítés hasított befogóval 
	Megj.	• Rögzítő furat tűrése: ø8G7(+0.005 - 0.02) • Rögzítő csavar: M4 - M6 • Rögzítési pozíció: 8mm vagy több az alsó éltől • Maximum nyomaték: 150N·cm M5 csavar esetén • A túlzott meghúzási nyomaték akadályozhatja az orsó szabad mozgását.	• Rögzítő furat tűrése: ø8G7(+0.005 - 0.02)
Rögzítés füllel	Módszer		
	Megj.	• A fül 90 fokkal elfodítható (alaphelyzetben vízszintes). • A fül néhány sorozat 1 modellen (No.1911,1913-10&1003) nem állítható. • A cos hiba elkerülése érdekében ügyeljen arra, hogy a mérés iránya megegyezzen a mérőóra szárának irányával.	

Tapintócsúcsok

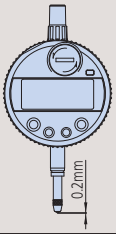
- Csatlakozó menet: M2.5x0.45 (hossz: 5mm).
- Nem teljes menet hossza: 0.7mm.



Irányítottság hatása a mérőerőre

Pozíció	Megjegyzés
Tapintás lefelé (normál pozíció) 	—
Szár vízszintes helyzetben (vízszintes pozíció) 	E két esetben a mérőerő kisebb, mint a normál lefelé tapintás esetén. Ekkor a mérés ismételhetőségének vizsgálata kifejezetten javasolt. További részleteket a katalógus adott fejezetében találhat.
Tapintás felfelé (fordított pozíció) 	

Mérőóra nullpontjának beállítása



A specifikáció szerint a nullpont az alsó végponttól 0.2 mm legyen. A pontosság az elmozdulás véghelyzetében nem garantált. A nullapont beállítása után győződjön meg arról, hogy a szár legalább 0.2mm-et elmozdul a véghelyzetig.

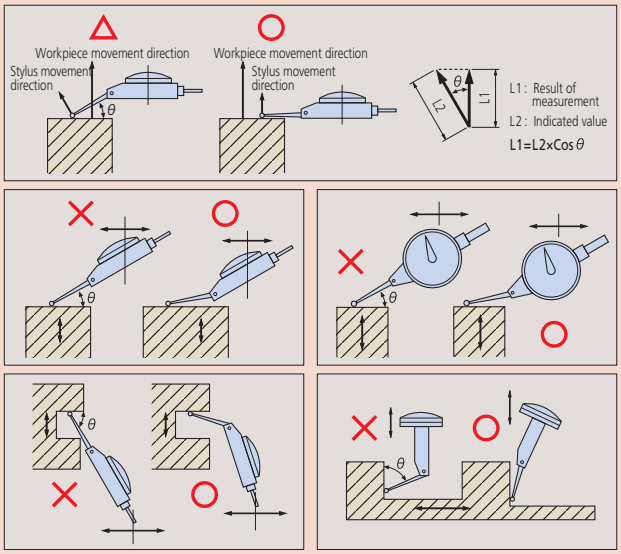
Mérőóra szárának kezelése

- A szár kenése nem szükséges. Az hibás működéshez és meghibásodáshoz vezethet.
- Ha a szár nehezem mozgatható, törölje alkoholos ruhával tisztára. Ha nem tapasztal javulást, vegye fel a kapcsolatot a Mitutoyo képviselettel.
- A mérés és kalibrálás előtt győződjön meg róla, hogy a szár könnyen mozgatható fel és le, illetve a nullapontja stabil.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Szögtapintós mérőóra és koszinusz hibája

Törekedjünk a minél kisebb szöghelyzetre a mérőóra szára és a mérendő felület között.



A beállítás okozta nagy eltér mérési pontatlanságot eredményez (koszinusz hiba). A mérőóra mérési iránya merőleges a tapintócsúcson keresztül húzott vonalra. E hatás úgy minimalizálható, hogy a θ szöget minél kisebbre kell beállítani (lásd a melléklet ábrán). Ha szükséges, a θ szög okozta hibát kompenzálni tudjuk a lenti táblázat alapján.
Mérési eredmény = Mérőóra érték x Kompenzációs faktor

Szöghelyzet kompenzálás

Szög	Kompenzációs faktor
10°	0.98
20°	0.94
30°	0.86
40°	0.76
50°	0.64
60°	0.50

Példa

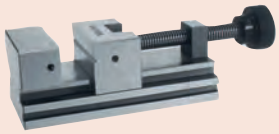
Ha 0.200mm a kijelzett érték a mérőórán akkor a θ függvényében a helyes érték:
θ = 10°, 0.200mm×.98 = 0.196mm
θ = 20°, 0.200mm×.94 = 0.188mm
θ = 30°, 0.200mm×.86 = 0.172mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Kiegészítő berendezések és egyéb tartozékok















Állványok, padok , satuk, prizmák, lapok, szögmérők, szintezők, derékszögek, vonalzók, rugós tolómérők

Oldal 318

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőóra állvány edzett acél mérőasztallal

Sorozat 7

Standard kivitel

- Rozsdamentes, krómozott acéloszlop.



7001-10

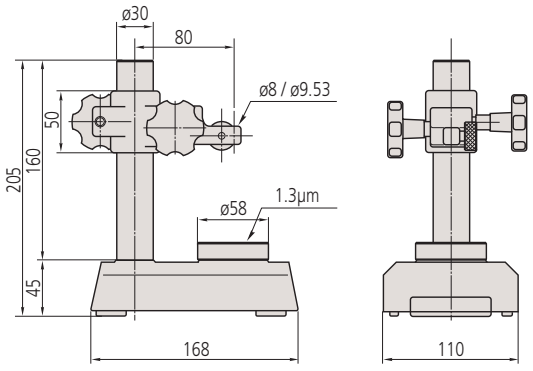


7002-10

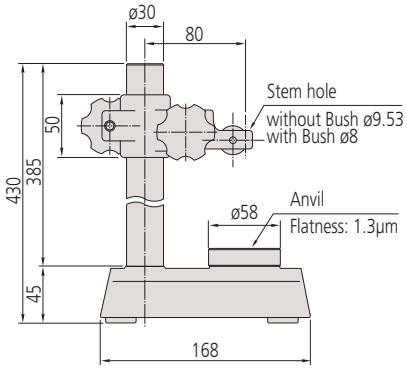


519-109-10

No.	Hasznos asztal méret [mm]	Oszlop Ø [mm]	Max. mérési magasság [mm]	Mérőasztal	Csapfurat ø [mm]	Tömeg [kg]
7001-10	Ø 58	30	95	Hornyolt (101462)	ø 3/8"(**9,53 mm**), 8 mm persellyel (alaptartozék)	4
7002-10	Ø 58	30	95	Sík (101461)	ø 3/8"(**9,53 mm**), 8 mm persellyel (alaptartozék)	4
519-109-10	Ø 58	30	318	Hornyolt (101462)	ø 3/8"(**9,53 mm**), 8 mm persellyel (alaptartozék)	6



7001-10, 7002-10



519-109-10

Specifikáció

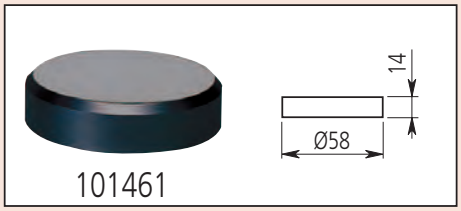
Finompozícionálás	1 mm rögzítővel
Asztal-csapfurat merőlegesség	0,4/100 µm/mm
Asztal síklapúság	1,3 µm

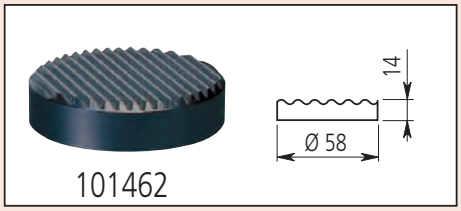
Alaptartozékok

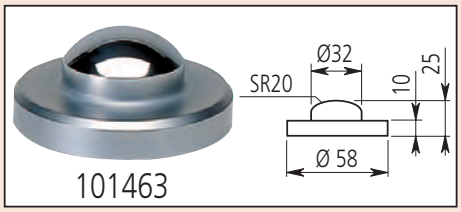
No.	Leírás
101461	Sík ülék
101462	Fogazott ülék
21JAA316	Persely Ø 8 mm

Külön tartozék

No.	Leírás
101463	Konvex ülék







A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőóra állvány edzett acél mérőasztallal

Sorozat 215

Komparátor állvány

- Standard kialakítás nagy asztallal és nagy oszloppal.
- Edzett és leppelt tárgyasztal felület, edzett ás köszörült oszlop.

Specifikáció

Finompozícionálás	1 mm (215-505-10: menetes oszlop)
Asztal-csapfurat merőlegesség	0,4/100 µm/mm
Asztal síklapúság	1,3 (7007-10) 2,3 (215-405-10, 215-505-10) µm

Alaptartozékok

No.	Leírás
21JAA316	Persely Ø 8 mm
21JAA329	Persely Ø 8 mm
21JAA330	Persely Ø 9,53 mm

21JAA316 csak a 7007-10 + 215-405-10 modellhez
21JAA329 és 21JAA330 csak a 215-505-10 modellhez

Külön tartozék

No.	Leírás
21JAA331	Persely Ø 15 mm

21JAA331 : csak a 215-505-10 modellhez



7007-10

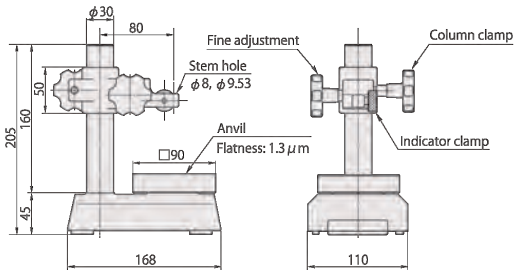


215-405-10

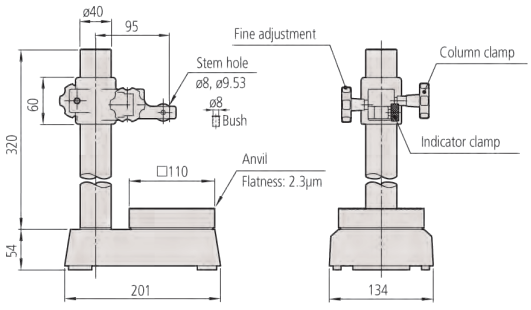


215-505-10

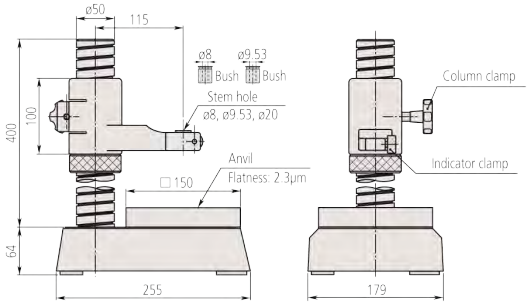
No.	Hasznos asztal méret [mm]	Oszlop Ø [mm]	Max. mérési magasság [mm]	Csapfurat ø [mm]	Tömeg [kg]
7007-10	90 x 90	30	90	ø 3/8" / **ø 9,53 mm** (ø 8 mm persellyel)	5
215-405-10	110 x 110	40	235	ø 3/8" / **9,53 mm (**ø 8 mm perselylyel)	10,9
215-505-10	150 x 150	50	275	ø 20 mm (ø 8 mm/ø 3/8" ø **9,53 mm** persellyel)	19,7



7007-10



215-405-10



215-505-10

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőóra állvány edzett acél mérőasztallal

Sorozat 913

Standard kivitel

- Egyszerű alapkivitel.



913-101



913-102

No.	Hasznos asztal méret [mm]	Max. mérési magasság [mm]	Csapfurat ø [mm]
913-101	50	100	8 mm
913-102	60 x 70	100	8 mm

Specifikáció

Oszlop ø	22 mm

Külön tartozék

No.	Leírás
913-201	Vízszintes mérőkengyel további mérési feladatokra



913-102 és 913-201

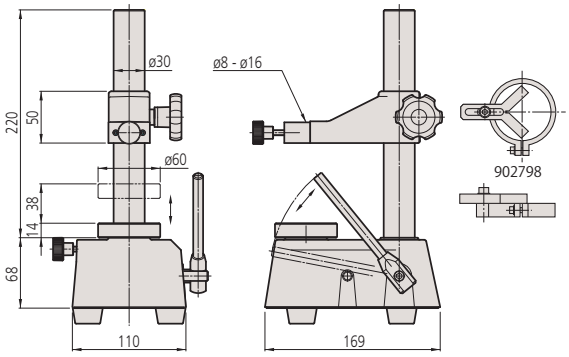
Állvány precíziós furatmérőkhöz

Sorozat 215

Kisméretű mdb-ok belső méreteinek sorozatméréshez.

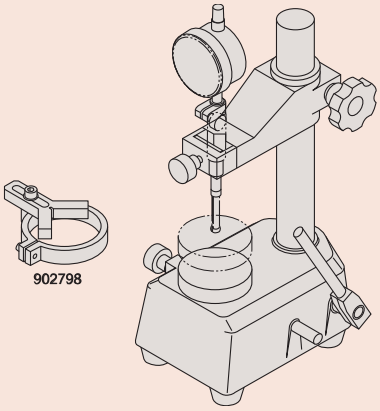


215-120-10



Külön tartozék

No.	Leírás
902798	Levehető szögütköző gyors és biztonságos mdb pozícionáláshoz a mérőgépen, Ø 8 - 16 mm



902798

No.	Max mérési magasság [mm]	Hasznos asztal méret [mm]	Mérési út [mm]	Tömeg [kg]
215-120-10	110	ø 60	max. 38	6,5

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Gránitasztalos állvány

Sorozat 912

Gránitasztalos mérőeszköz állvány, kopásálló fekete gárnitból.



912-101

No.	Asztal méret [mm]	Hasznos asztal méret [mm]	Oszlop Ø [mm]	Max. mérési magasság [mm]	Kengyel [mm]	Kar ø [mm]	Csapfurat ø [mm]	Asztal síklapúság [µm]	Tömeg [kg]
912-101	150 x 100 x 40	100 x 100	16	180	150	16	8	2	2,8

Sorozat 912

- Keményfém, finoman leppelt mérőfelület.
- 120 mm-es kar.



912-105

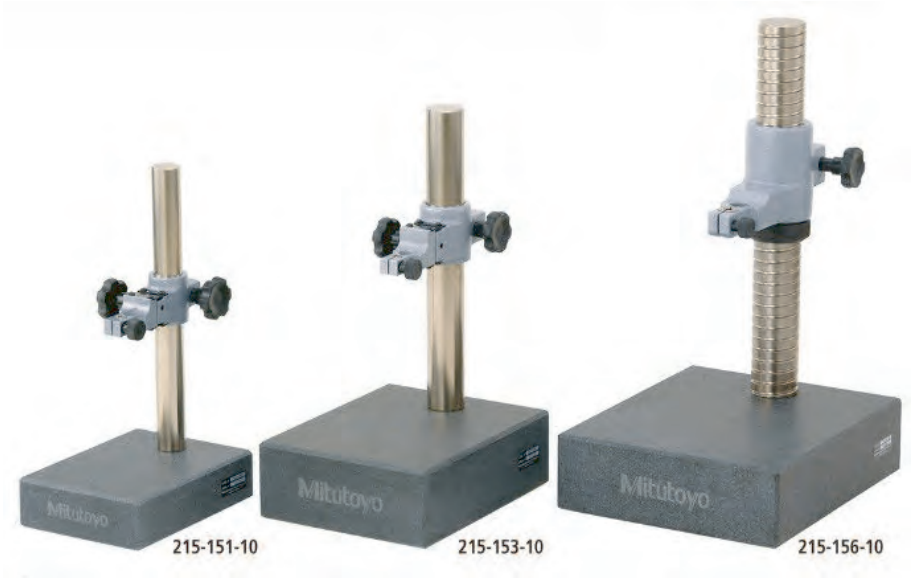
No.	Asztal méret [mm]	Hasznos asztal méret [mm]	Oszlop Ø [mm]	Max. mérési magasság [mm]	Kengyel [mm]	Finompozícionálás	Csapfurat ø [mm]	Asztal síklapúság [µm]	Tömeg [kg]
912-105	260 x 140 x 50	200 x 140	35	180	120	8 mm	8	2	9,5

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

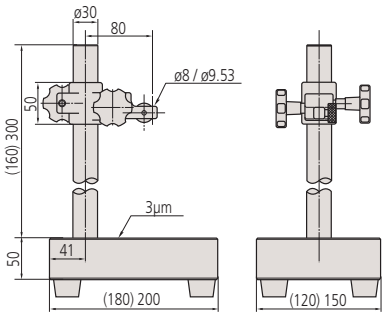
Gránitasztalos állvány

Sorozat 215

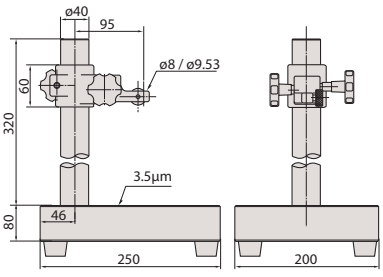
Gránitasztalos állvány:
- Mechanikus rögzítés és finom beállítás
- Mérőóra rögzítés tetszőleges helyzetben



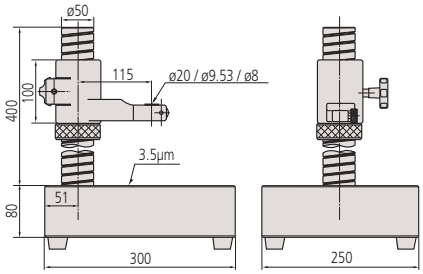
No.	Oszlop Ø [mm]	Max. mérési magasság [mm]	Finomállítás [mm]	Csapfurat ø [mm]	Asztal síklapúság [µm]	Asztal-csapfurat merőlegesség [µm/mm]	Tömeg [kg]
215-150-10	30	120	1	ø 3/8"/ ø **9,53mm** (Ø 8 mm persellyel)	3	0,2/100	5,4
215-151-10	30	260	1	ø 3/8"/ ø **9,53mm** (Ø 8 mm persellyel)	3	0,2/100	7,5
215-153-10	40	250	1	ø 3/8"/ ø **9,53mm** (Ø 8 mm persellyel)	3,5	0,2/100	16
215-156-10	50	300	1	ø 20 mm (ø 8 mm/3/8" **9,53 mm** persellyel)	3,5	0,2/100	27,5



215-151-10 (215-150-10)



215-153-10



215-156-10

Alaptartozékok

No.	Leírás
21JAA316	Persely Ø 8 mm
21JAA329	Persely Ø 8 mm
21JAA330	Persely Ø 9,53 mm

21JAA316 for 215-150-10, 215-151-10, 215-153-10
21JAA329 and 21JAA330 for 215-156-10

Külön tartozék

No.	Leírás
21JAA331	Persely Ø 15 mm

only for 215-156-10

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Csuklós mágneses állvány

Sorozat 011

A mérőóta tetszőleges pozícióban rögzíthető.



011533



011358

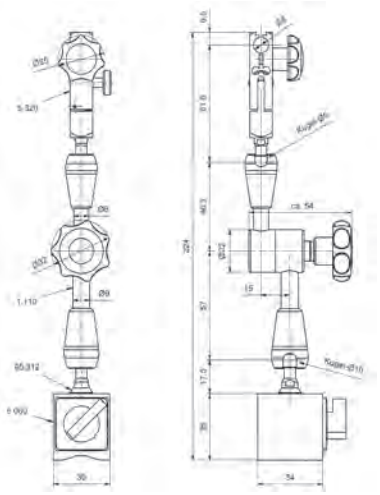


011359

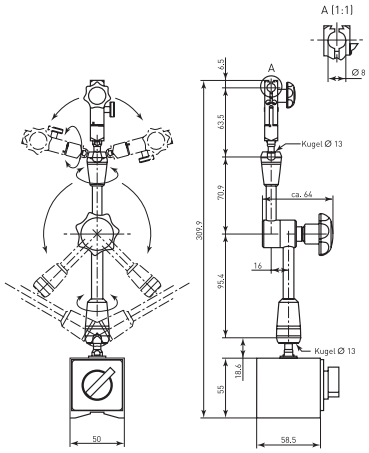


011360

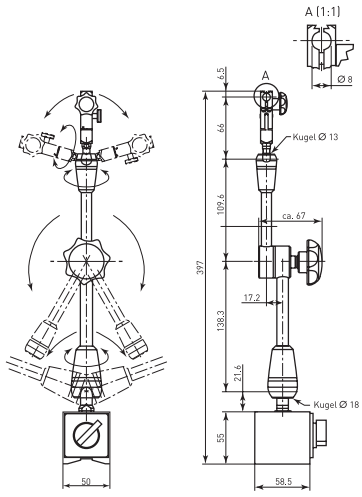
No.	Rögzítési mód	Rögzítési erő (függőleges) [N]	Talpméret (HxSzxM) [mm]	Teljes magasság [mm]	Munkatér sugara [mm]	Csapfurat ø [mm]	Kar/állvány menet	Tömeg [kg]
011533	Mágneses	300	34 x 30 x 35	220	130	8	M6 x 1	0,45
011358	Mágneses	750	60 x 50 x 55	310	200	8	M8 x 1,25	1,55
011359	Mágneses	750	60 x 50 x 55	397	280	8	M8 x 1,25	1,85
011360	Mágneses	900	75 x 50 x 55	517	400	8	M8 x 1,25	2,1



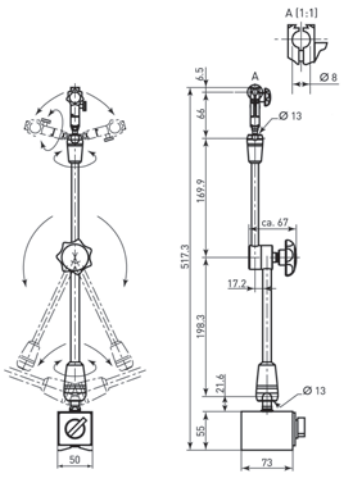
011533



011358



011359



011360

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Csuklós mágneses állvány

Sorozat 7

Csuklós mágneses állvány jellemzői:
- Mechanikus rögzítés finomállítóval
- Mérőórák rögzítése tetszőleges pozícióban a hidraulikus rögzítő segítségével.



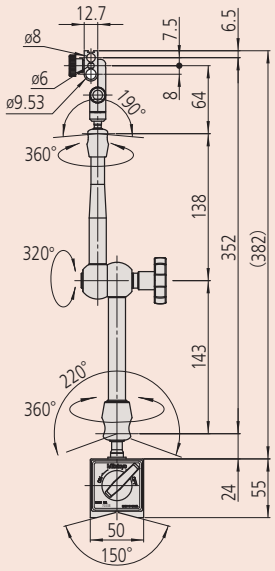
7031B



7032B



7033B



7033B

No.	Rögzítési mód	Rögzítési erő (függőleges) [N]	Talpméret (HxSzxM) [mm]	Finomállítás °	Teljes magasság [mm]	Munkatér sugara [mm]	Csapfurat ø [mm]	Kar/állvány menet	Tömeg [kg]
7031B	mágneses	300	36 x 30 x 36	±4	214	159	6, 8, 3/8" / **9,53 mm**	M5 x 0,8	0,59
7032B	mágneses	600	59 x 50 x 55	±4	345	260	6, 8, 3/8" / **9,53 mm**	M8 x 1,25	1,6
7033B	mágneses	600	59 x 50 x 55	±4	425	352	6, 8, 3/8" / **9,53 mm**	M8 x 1,25	1,75

Flexibilis kar

Sorozat 011 / 56A



56AAK793
Mechanikus rögzítés
Méret: lásd 7033B



011361
Mechanikus rögzítés
Méretek: lásd 011358



011362
Mechanikus rögzítés
Mérete: lásd 011359

No.	Munkasugár [mm]	Csapfurat ø [mm]
011361	±200	8
011362	±280	8
011363	±400	8
56AAK793	±320	6 mm, 8 mm, 3/8" / **9,53 mm**

Specifikáció

Menet	M 8 x 1,25 mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mágneses talp



56AAL200

Sorozat 7 / 011

V-prizmával

No.	Talpméret (HxSzxM) [mm]	Rögzítési erő (függőleges) [N]	Menetes furat	Tömeg [kg]
56AAL200	59 x 50 x 55	600	M 8 x 1,25 mm	1
011364	75 x 50 x 55	900	M 8 x 1,25 mm	1,25

Mágneses állvány

Sorozat 7

V-prizmával



7010SN



7011SN

No.	Rögzítési mód	Teljes magasság [mm]	Finomállítás [mm]	Munkasugár [mm]	Kar/állvány menet	Tömeg [kg]
7010SN	mágneses	235	nincs	150	M8 x 1,25	1,25
7011SN	mágneses	235	igen	160	M8 x 1,25	1,45

Specifikáció

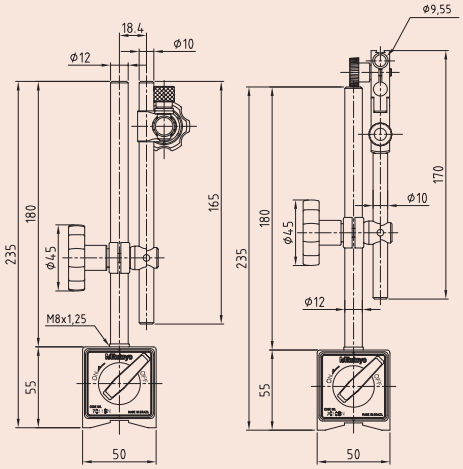
Alap méret (HxSZxM)	59 x 50 x 55 mm
Csapfurat ø	**ø8mm** persellyel mm

Alaptartozékok

No.	Leírás
02AZC291	Rövidített változat 8 mm csap befogásához

Külön tartozék

No.	Leírás
02AZC282	300 mm keresztkar



7010SN 7011SN

Sorozat 7

V-mérőülékkel és flexibilis karral.



7012-10

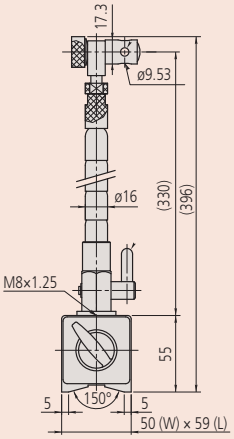
No.	Rögzítési mód	Teljes magasság [mm]	Munkasugár [mm]	Kar/állvány menet	Tömeg [kg]
7012-10	magnetic	396	250	M8 x 1,25	1,5

Specifikáció

Alap méret (HxSZxM)	59 x 50 x 55 mm
Csapfurat ø	ø8mm persellyel mm

Alaptartozékok

No.	Leírás
02AZC291	Rövidített változat 8 mm csap befogásához



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mágneses állvány

Sorozat 7

Mini mágneses állvány jellemzői:

- Mini mágneses mérőállvány ON/OFF kapcsoló nélkül.
- Ideális megoldás 6 mm és 8 mm csapátmérővel rendelkező mérőórákhoz.



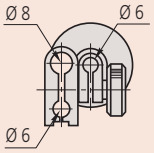


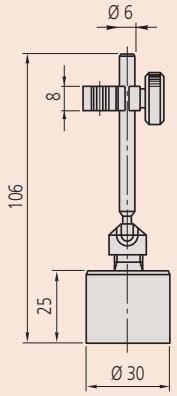
7014

No.	Rögzítési mód	Rögzítési erő (függőleges) [N]	Teljes magasság [mm]	Munkasugár [mm]	Tömeg [g]
7014-10	Mágneses	150	106	68	170

Specifikáció

Alap méret (HxSZxM)	ø 30 mm
Csapfurat ø	6 / 8 mm





A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Precíziós csúcspad

Specifikáció

Csapfurat ø	ø 8 mm persellyel mm

Alaptartozékok

No.	Leírás
56AAK066	Állvány
56AAK426	Állvány
02AZA292	Persely ø 8 mm csaphoz

56AAK066 állvány 967-203-10, 967-201-10 modellhez
56AAK426 állvány 967-202-10 modellhez

Sorozat 967

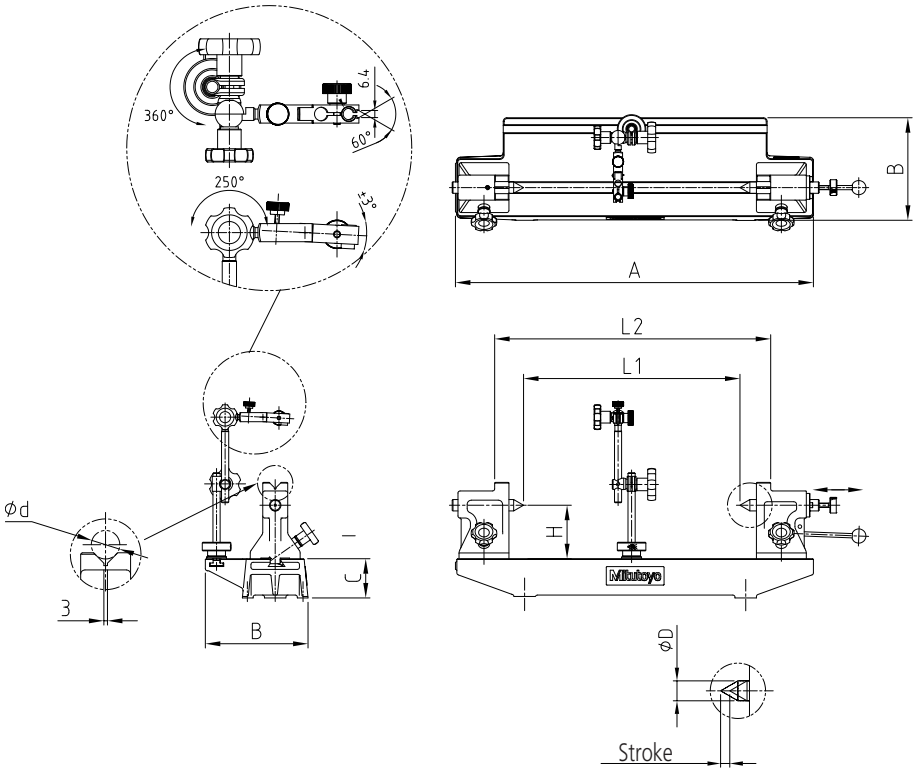
Futáspontosság vizsgáló pad hengeres vagy kúpos alkatrészekhez.
Jellemzői:

- Hengeres és kúpos alkatrészek ütésének precíz és gyors ellenőrzéséhez.
- Feszültségmentesített és öregített öntvényből.
- Csúcsok edzett és finomköszörült acélból.



967-201-10

No.	Állvány sz.	Ød Min-Max [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	H [mm]	Ø D [mm]	Elmozdulás [mm]	Tömeg [kg]
967-203-10	56AAK066	22	150	220	310	113	40	50	16	10	7
967-201-10	56AAK066	22	300	400	500	144	55	75	16	12	13
967-202-10	56AAK426	30	600	730	900	222	100	125	20	15	70

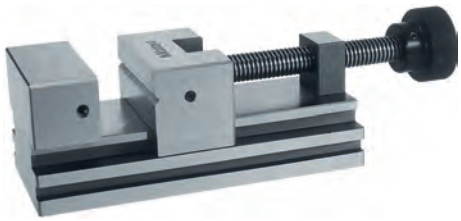


A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

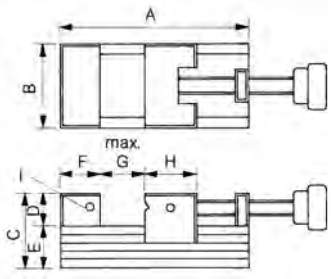
Precíziós satu

Sorozat 930

Precíziós satu menetes orsóval
- Ötvözött szerszámacélból, edzve és köszörülve.
- Vízsintes köszörült prizmával a mozgópofán.



930-602



No.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	E [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	Tömeg [kg]
930-611	90	60	50	25	25	25	30	30	M 5	1,6
930-601	160	70	62	30	33	32	80	45	M 6	4
930-602	210	90	80	40	40	40	120	50	M 6	7,6
930-612	285	120	90	40	55	50	150	70	M 6	17,4

Specifikáció

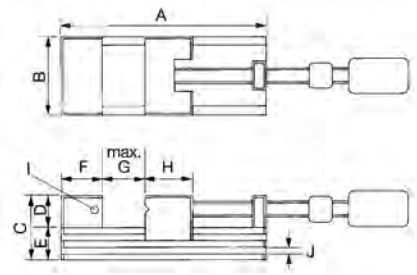
Párhuzamosság	0,002 mm / 100 mm
Merőlegesség	0,005 mm / 100 mm

Sorozat 930

A menetes orsóval rendelkező satuk előnyei:
- Edzett, finomköszörül szerszámacélból készülnek.
- Kulccsal állítható hidraulikus erősítés
- Vízsintes köszörült prizmával a mozgópofán.



930-616



No.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	E [mm]	G max. mm [mm]	H [mm]	I [mm]	J Mag. x Mély. (mm) [mm]	Tömeg [kg]
930-616	285	120	90	40	55	50	150	70	M 6	10 x 7	17,7

Specifikáció

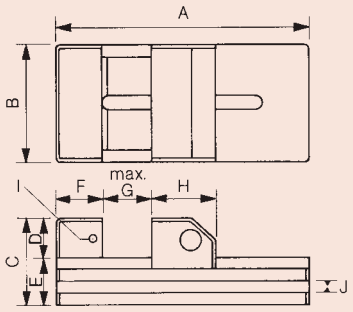
Párhuzamosság	0,002 mm / 100 mm
Merőlegesség	0,005 mm / 100 mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Precíziós satu

Specifikáció

Párhuzamosság	0,002 mm / 100 mm
Merőlegesség	0,005 mm / 100 mm



Sorozat 930

Legördítő rendszerű precíziós satu jellemzői:
- Nagy pontosság a precíziós köszörüléshez, maráshoz és szikraforgácsoláshoz.



930-607



930-632

A mozgó pofán vízszintes köszörült prizmával

No.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	E [mm]	G max. mm [mm]	H [mm]	I [mm]	J Mag. x Mély. (mm) [mm]	Tömeg [kg]
930-630	70	30	35	15	20	20	25	25	M4	-	0,35
930-631	110	45	45	20	25	25	50	35	M5	8 x 6	1
930-632	285	120	90	40	60	50	150	70	M6	12 x 7	13,5
930-633	370	175	95	45	60	50	200	110	M8	12 x 10	28,7

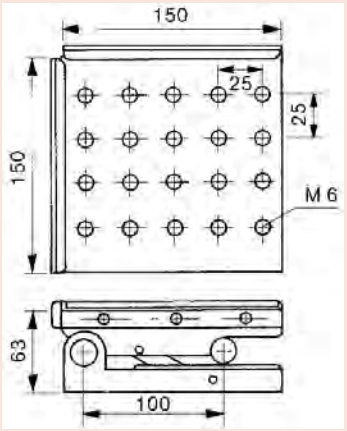
Gyorsállítással, a mozgó pofán függőleges és vízszintes köszörült prizmával

No.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	E [mm]	G max. mm [mm]	H [mm]	I [mm]	J Mag. x Mély. (mm) [mm]	Tömeg [kg]
930-606	160	70	62	30	33	32	80	45	M 6	8 x 7	3
930-607	210	90	80	40	40	40	120	50	M 6	10 x 7	5,8

Precíziós szinusz asztal

Specifikáció

Párhuzamosság	0,002 mm / 100 mm
Merőlegesség	0,005 mm / 100 mm
Pontosság beállítás 45°-on	±15"



Sorozat 930

Szinusz-satu dönthető hosszirányú és első tengellyel
- Ötvözött szerszámacélból, edzve és köszörülve.
- Hordozó és tartófelület edzve és köszörülve.
- A rögzítő segítségével minden szöghelyeztben rögzíthető.
- Pontos szögbeállítás mérőhasábokkal.



930-626

No.	Tömeg [kg]
930-626	7,6

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Precíziós szinusz asztal

Sorozat 930

Az ötvözött szerszámacélból készült precíziós szinusz lapok előnyei:
- Ötvözött szerszámacélból, edzve és köszörülve.
- Hordozó és tartófelület edzve és köszörülve.
- A rögzítő segítségével minden szöghelyeztben rögzíthető.
- Pontos szögbeállítás mérőhasábokkal max. 46°.



930-628



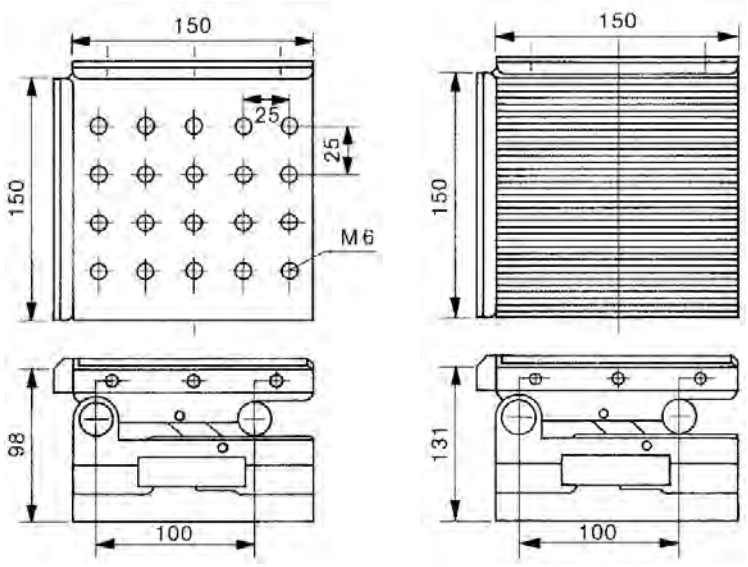
930-629

Állítható 2 tengellyel

No.	Tömeg [kg]
930-628	11,3

Állítható 2 tengellyel és kapcsolható mágnesessel

No.	Tömeg [kg]
930-629	20



Specifikáció

Párhuzamosság	0,002 mm / 100 mm
Merőlegesség	0,005 mm / 100 mm
Pontosság beállítás 45°-on	± 15"

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Öntöttvas V-prizma

Specifikáció

V-horony és az alapfelület párhuzamossága	16 µm
Keménység	180-250 HBW
Párok magasságkülönbsége	16 µm
Szállítva	Párban szállítjuk.

Sorozat 910

- Speciális, nagy kopásállóságú acélöntvényből.
- A 90°-os V-ülék párhuzamos az alapsíkkal.
- Hengeres mdb-ok beállításához, előrajzoláshoz.



910-112

No.	Hossz [mm]	Szélesség [mm]	Magasság [mm]	Max. mdb ø [mm]	Tömeg [kg]
910-111	100	40	30	6-40	1,5
910-112	150	50	40	8-50	3,5
910-113	200	70	50	8-70	6,5
910-114	250	85	60	12-85	10
910-115	300	100	70	12-100	15

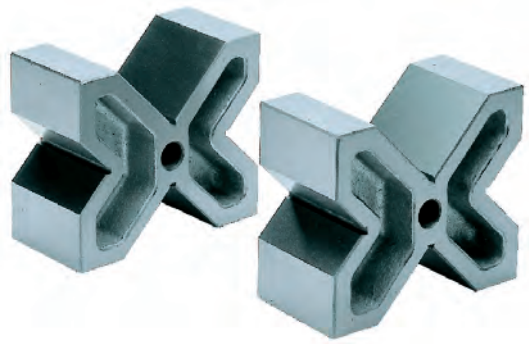
Öntöttvas V-prizma

Specifikáció

V-horony és az alapfelület párhuzamossága	16 µm
Keménység	180-250 HBW
Párok magasságkülönbsége	16 µm
Szállítva	Párban szállítjuk.

Sorozat 911

Négyoldalú prizma jellemzői:
- Speciális, nagy kopásállóságú acélöntvényből.
- A 4 oldalon különböző 90°-os V-prizma, párban alkalmazva.
- A 90°-os V prizmák párhuzamosak az alapsíkkal.



911-111

No.	Hossz [mm]	Szélesség [mm]	Magasság [mm]	Max. mdb ø [mm]	Tömeg [kg]
911-111	60	120	100	8-90	6,5
911-112	75	150	130	8-110	13,5
911-113	90	200	170	8-150	23

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Edzett V-prizmapár

Sorozat 181

Edzett acél prizma jellemzői:
- Két V-prizma készletenként.
- 90°-os nyílásszög rögzítővel.
- Kontaktfelület köszörült és leppelt.
- Mdb-ok hengeres felületeinek precíziós megtámasztásához.



181-903-10



Példa alkalmazásra

No.	Hossz [mm]	Szélesség [mm]	Magasság [mm]	Max. mdb ø [mm]	Tömeg [kg]
181-902-10	41	31,8	31,8	5-25	0,75
181-903-10	75	58	58	5-50	3,6

Specifikáció

V-horony és a felületek párhuzamossága	6 µm
V-horony és a hátsó felület merőlegessége	9 µm
Keménység	58-63 HRC
Párok magasságkülönbsége	12 µm
V-horony szimmetria	6 µm
Szállítva	Párban

Mágneses V-prizmapár

Sorozat 181

Mágneses prizma jellemzői:
- Kontaktfelület köszörült és leppelt.
- Mdb-ok hengeres felületeinek precíziós megtámasztásához.



181-946

No.	Hossz [mm]	Szélesség [mm]	Magasság [mm]	Max. mdb rögzíthető Ø [mm]	Max. befogadás mdb prizmához 2 Ø [mm]	Mágneses erő [N]	Tömeg [kg]
181-246	98	70	95	50,8	25,4	980	4
181-947	98	70	98	50,8	25,4	980	8
181-946	64	58	79	50,8	25,4	490	3,8

Specifikáció

V-horony és a felületek párhuzamossága	10 µm
V-horony és a hátsó felület merőlegessége	181-246 21 µm 181-947 21µm 181-946 11 µm µm
Párok magasságkülönbsége	10 µm
V-horony szimmetria	10 µm
Szállítva	Párban (181-946 and 181-947) Egyedileg (181-246)

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

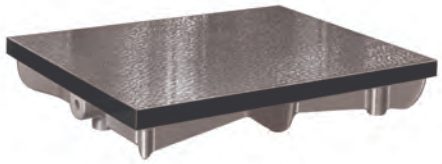
Előrajzoló és tusírozó lapok

Specifikáció

Pontosság	DIN 876 szerint 1-es osztály: hántolt 3-as osztály: gyalult

Sorozat 902

Öntöttvas síklap, merev mégis könnyű kivitelben, speciális, nagy kopásállóságú acélöntvényből.



902-304

No.	Méret [mm]	Megjegyzés	Tömeg [kg]
902-301	300 x 300 x 85	Pontossági osztály 1	15
902-302	400 x 400 x 90	Pontossági osztály 1	35
902-303	500 x 400 x 100	Pontossági osztály 1	40
902-304	600 x 500 x 120	Pontossági osztály 1	65
902-305	800 x 500 x 140	Pontossági osztály 1	95
902-306	1000 x 750 x 170	Pontossági osztály 1	210
902-307	1200 x 800 x 180	Pontossági osztály 1	230
902-308	1500 x 1000 x 200	Pontossági osztály 1	490
902-309	2000 x 1000 x 220	Pontossági osztály 1	780
902-101	300 x 300 x 85	Pontossági osztály 3	15
902-102	400 x 400 x 90	Pontossági osztály 3	35
902-103	500 x 400 x 100	Pontossági osztály 3	40
902-104	600 x 500 x 120	Pontossági osztály 3	65
902-105	800 x 500 x 140	Pontossági osztály 3	95
902-106	1000 x 750 x 170	Pontossági osztály 3	210
902-107	1200 x 800 x 180	Pontossági osztály 3	230
902-108	1500 x 1000 x 200	Pontossági osztály 3	490
902-109	2000 x 1000 x 220	Pontossági osztály 3	780

Gránit derékszög 90°

Specifikáció

Pontosság	00-as osztály
Síklapúság	DIN 876
Merőlegesség	DIN 875
Szállítva	Gyári bizonyítvánnyal szállítjuk.

Sorozat 972

Természetes kemény kőből, két oldalról finomköszörülve.



972-106

No.	Szélesség [mm]	Talphossz [mm]	Tömeg [kg]
972-106	50	300 x 200	6,5
972-107	50	400 x 250	10
972-108	60	500 x 300	17
972-109	70	600 x 400	30

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Gránitsíkok DIN876

Sorozat 901 - 1XX

Gránitlap finomszemcsés gránitból.
- Acélgömb ülékekkel szállítva.

Osztálypontosság: 00

No.	Méret [mm]	Max. terhelés [kg]	Tömeg [kg]
901-131	400 x 250 x 50	50	15
901-132	400 x 400 x 50	60	25
901-133	630 x 400 x 70	65	53
901-134	630 x 630 x 70	75	83
901-135	1000 x 630 x 100	150	189
901-136	1000 x 1000 x 100	250	300
901-137	1200 x 800 x 160	600	460
901-138	1600 x 1000 x 160	650	768
901-139	2000 x 1000 x 220	750	1320

Osztálypontosság: 0

No.	Méret [mm]	Max. terhelés [kg]	Tömeg [kg]
901-121	400 x 250 x 50	100	15
901-122	400 x 400 x 50	120	25
901-123	630 x 400 x 70	130	53
901-124	630 x 630 x 70	150	83
901-125	1000 x 630 x 100	300	189
901-126	1000 x 1000 x 100	500	300
901-127	1200 x 800 x 160	1200	460
901-128	1600 x 1000 x 160	1300	768
901-129	2000 x 1000 x 220	1500	1320

Osztálypontosság: 1

No.	Méret [mm]	Max. terhelés [kg]	Tömeg [kg]
901-111	400 x 250 x 50	100	15
901-112	400 x 400 x 50	120	25
901-113	630 x 400 x 70	130	53
901-114	630 x 630 x 70	150	83
901-115	1000 x 630 x 100	300	189
901-116	1000 x 1000 x 100	500	300
901-117	1200 x 800 x 160	1200	460
901-118	1600 x 1000 x 160	1300	768
901-119	2000 x 1000 x 220	1500	1320

Osztálypontosság: 2

No.	Méret [mm]	Max. terhelés [kg]	Tömeg [kg]
901-101	400 x 250 x 50	100	15
901-102	400 x 400 x 50	120	25
901-103	630 x 400 x 70	130	53
901-104	630 x 630 x 70	150	83
901-105	1000 x 630 x 100	300	189
901-106	1000 x 1000 x 100	500	300
901-107	1200 x 800 x 160	1200	460
901-108	1600 x 1000 x 160	1300	768
901-109	2000 x 1000 x 220	1500	1320

Állvány

No.	Asztalméret Ho x Szé x Ma [mm]	Tömeg [kg]
901-931	630 x 400 x 50	22
901-932	630 x 630 x 70	25
901-933	1000 x 630 x 100	28
901-934	1000 x 1000 x 100	30
901-935	1200 x 800 x 160	30
901-936	1600 x 1000 x 160	35
901-937	2000 x 1000 x 220	40



Specifikáció

Pontosság	DIN 876 szerint
Vickers keménység	HV 850-900
Hajlító ellenállás	13-22 N/mm^2
Nyomás ellenállás	~280 N/mm^2
Lineáris hőtágulási együttható	(5 - 7,5) x 10^{-6} x K^{-1}

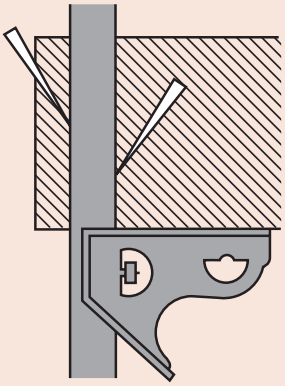


Gránitsík állvánnyal (opció)

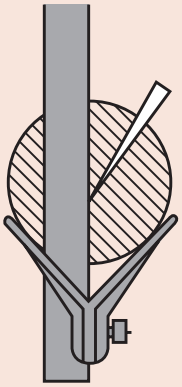
- Feszültségmentesített, természetesen öregedett.
- Keményebb, mint az acél.
- Nem mágnesezhető, elektromosan nem vezető.
- Nem korrodál, egyszerűen karbantartható.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

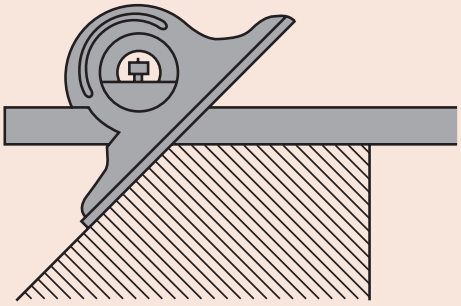
Kombinált szögmérő készlet



180-102B
Derékszög fej



180-202B
Központozó fej

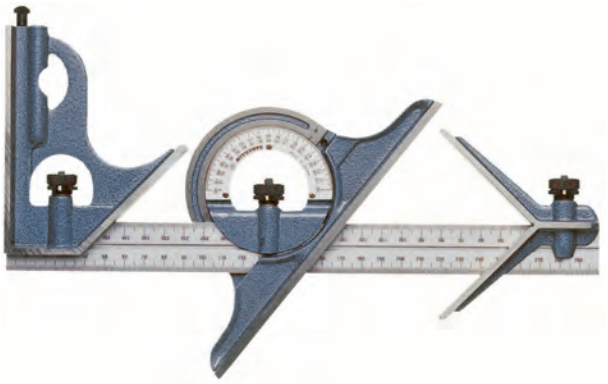


180-301B
Megfordítható szögmérőfej

Sorozat 180

Derékszög készlet előnyei:

- Három fej illeszthető a rozsdamentes acélvonalzóhoz, különböző méréseket lehetővé téve a mdb-on.
- Edzett mérőfejek.



180-910B

Metrikus

No.	Leírás	Tömeg [g]
180-910B	Kombinált készlet: merőleges fej **(180-102B)** központozó fej **(180-202B)** szögmérő fej **(180-301B)** 300 mm pengeméret **(180-505B)**	1110

Penge (egyedi)

No.	Tartomány [mm]	Skálaosztás	Tömeg [g]
180-505B	300	1 mm. 0,5 mm. 1 mm. 0,5 mm	130

Fej (egyedi)

No.	Leírás	Tömeg [g]
180-102B	Merőleges fej, edzve és köszörülve, szintezővel és előrajzolóval	350
180-202B	Központozó fej, edzett	150
180-301B	Szögmérő fej, szintezővel, kétirányú 0 - 180° osztással	520

További modellek! Coll/MM modellek

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Univerzális szögmérők

Sorozat 187

Az univerzális szögmérő jellemzői:
- Nagypontosságú szögmérő gépek, szerszámok, készülékek precíziós méréséhez.
- Magasságmérőhöz csatlakoztatható.
- Nagyítóval felszerelve



187-901
nagyítóval



187-908
magasságmérő tartóval

Metrikus

No.	Pengeél szöge	Pengehossz
187-901	60°, 45° és 30° élek	150, 300 mm
187-907	60° és 45° élek	150 mm
187-908	60° és 45° élek	300 mm

További modellek! Coll modellek

Specifikáció

Skálaosztás	5 ' (0° - 90° - 0°)
Körosztás	4 x 90°
Tartozék	Dobozban

Alaptartozékok

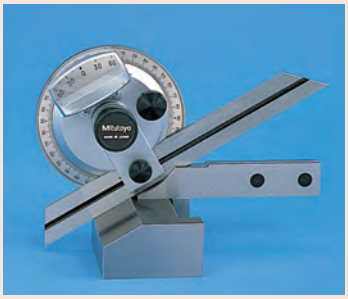
No.	Leírás
187-106	Penge 150 mm
187-107	Penge 300 mm
950750	Magasságmérő tartó

187-106 187-901 modellhez, 187-908
187-107 187-901, 187-907 modellekhez
950750 Height Gage-hez 9x 9 mm rajztűszárral

Külön tartozék

No.	Leírás
187-105	Kiegészítő szög

187-105 alaptartozék az 187-901-hez



Sorozat 187



187-201

No.	Állópenge hossza [mm]	Állítható pengehossz [mm]	Tömeg [g]
187-201	135	150	212

Specifikáció

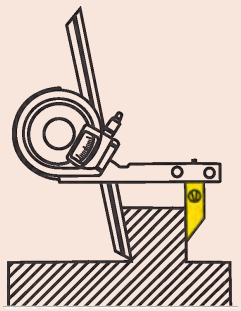
Skálaosztás	5'
Körosztás	4 x 90°
Szállítva	dobozban szög illesztővel

Alaptartozékok

No.	Leírás
187-105	Kiegészítő szög

Külön tartozék

No.	Leírás
952624	Tartó magasságmérőhöz 191, 192, 514, 570 (kivétel 570-227) sorozatokhoz



Alkalmazás hegyesszögben

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digimatic univerzális szögmérő

Funkciók	Sorozat 187
ON/OFF	●
DATA / HOLD	●
Adatkimenet	●
Nullázás	●
PRESET	●
Szög DMS/Decimális	●

Specifikáció

Tartomány	-360° - 360°
Ismételhetőség	1' (0,01°)
Felbontás	1' (0,01°)
Max. megengedhető hiba	2' (0,03°)
Elem élettartam	~ 2 óra
Kijelző	LCD, karakter magasság 6,5mm
Szállítva	Dobozban, elemmel szállítva

Alaptartozékok

No.	Leírás
187-106	Penge 150 mm
187-107	Penge 300 mm
950750	Magasságmérő tartó

187-106 a 187-501 modellhez
187-107 a 187-502 modellhez
950750 a 187-501, 187-502 modellhez

Külön tartozék

No.	Leírás
187-105	Kiegészítő szög
905338	Adatkábel (1m)
905409	Adatkábel 2m
02AZD790F	U-WAVE-T csatlakozó kábel
06ADV380F	USB Input Tool Direct kábel (2 m)

Tartozékok

No.	Leírás
05SAA217D	Lítium elem CR 2032

Sorozat 187

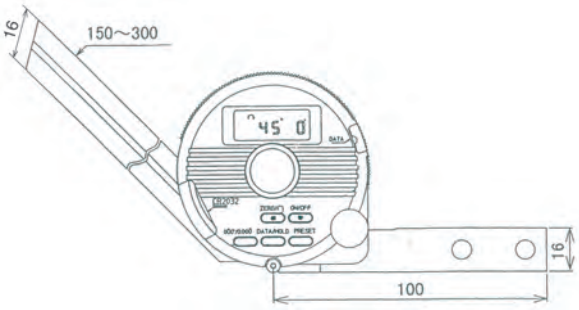
Digimatic univerzális szögmérő jellemzői:
- Könnyen leolvasható kijelző.
- Automatikus kikapcsolás 10 min után. Fix referencia pont a könnyű beállításhoz.
- A mérőpenge a teljes hossz mentén elcsúsztatható és rögzítető.
- Finomállítás a precíziós szögbeállításhoz.
- Magasságmérőkhöz csatlakoztatható rögzítő adapteren keresztül.

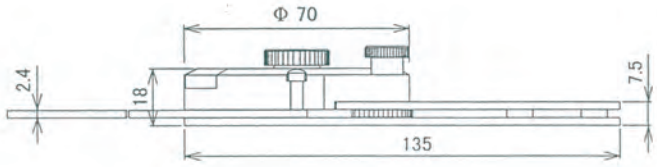


187-502



Tartó





Metrikus

No.	Pengehossz	Tömeg [g]
187-501	150 mm	624
187-502	300 mm	662

További modellek! Coll modellek

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Precíziós szintező

Sorozat 960

- Hengeres és sík felületek pontos beállítására precíziós gépekhez.
- Prizmás és sík támasztó felület finoman köszörülve.
- Hossz- és keresztirányú vízmérték.
- Osztásjellel.



960-601

Specifikáció

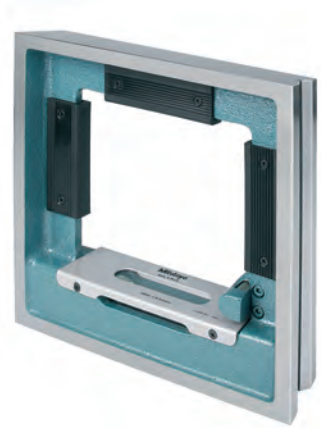
Pontosság	DIN 2267
Méret (Sz x Ma x Mé)	200 x 44 x 39,3 mm
Prizma támasztási szöge	140°
Szállítva	Fa dobozban

No.	Skálaosztás (mm/m osztásonként)	Érzékenység " (szögmásodperc)	Max. megengedhető hiba (indikációs pontosság)	Alsó felület síklapúsága [µm]	Tömeg [kg]
960-601	0,1	20"	Érzékenység 20%-a	5	1,57
960-602	0,05	10"	Érzékenység 20%-a	5	1,57
960-603	0,02	4"	5 µm/m	5	1,57

Keretes szintező

Sorozat 960

Precíziós keretes szintező jellemzői:
- Vízszintes és függőleges felületek precíz beállítására precíziós gépekhez.
- 2 prizmás és 2 sík felület finoman köszörülve.
- Hossz- és keresztirányú vízmérték.
- Osztásjellel.



960-701

Specifikáció

Pontosság	DIN 2267
Méret (Sz x Ma x Mé)	200 x 44 x 200 mm
Prizma támasztási szöge	140°
Szállítva	Fadobozban

No.	Skálaosztás (mm/m osztásonként)	Érzékenység " (szögmásodperc)	Max. megengedett eltérés (Kijelzési pontosság)	Síklapúság [µm]	Párhuzamosság a síkhoz képest [µm]	Merőlegesség a síkhoz képest [µm]	Tömeg [kg]
960-701	0,1	20	Érzékenység 20%-a	5	50	25	4
960-702	0,05	10	Érzékenység 20%-a	5	25	25	4
960-703	0,02	4	5 µm/m	3	10	15	4

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digitális szintező

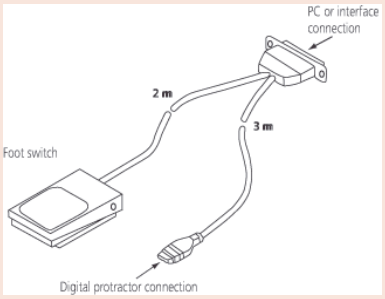
Specifikáció

Tartomány	360° (4 x 90°)
Tápegység	Normál elem (9 V)
Elem élettartam	~ 500 óra
Szállítva	Dobozban szállítjuk.

Külön tartozék

No.	Leírás
50AAA983A	RS-232 C 25-eres jelkábel lábkapcsolóval

- Megjegyzés: 50AAA983A csak a 950-318-hez



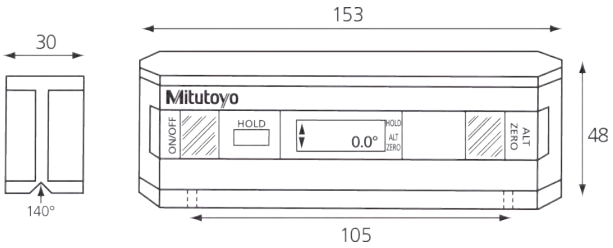
Sorozat 950

Digitális precíziós szintező jellemzői:
- Síklapúság, merőlegesség és dőlés ellenőrézéshez.
- Precíziós alumínium támasztó keret, merev kivitel, alacsony súly.



950-317

No.	Max. megengedett eltérés (°)	Ismételhetőség (°)	Modell	Adatkimenet	Érzékenység (°)	Tömeg [g]
950-317	Vízszintes: 0,1 Függőleges: 0,2	0,1	Pro 360		0,1	300
950-318	0,05 (0 - 10) 0,1 (80 - 90) 0,2 (10-80)	0,05	Pro 3600	●	0,01 (0 - 9,99) 0,1 (10 - 90)	300

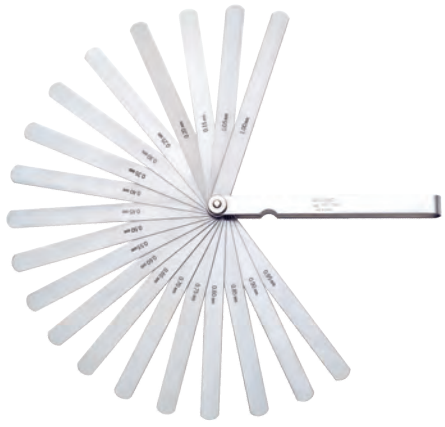


Távolság a két M3x0,5 mm szerelő furatok között

Hézagmérő

Sorozat 184 - Hézagmérők

- Méret egyértelműen bélyegezve minden levélen.
- A levelek könnyen mozgathatók, egyenként nyithatók.



184-304S

Metrikus

No.	Tartomány	Pontosság	Csőrök száma	Csőrhossz [mm]
184-304S	0,05-1mm 0,05mm lépésközzel	0,05 - 0,15 mm : ±0,005 mm 0,2 - 0,5 mm : ±0,012 mm 0,55 - 1 mm : ±0,02 mm	20	150

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Acél derékszög

Sorozat 916

90° acél derékszög jellemzői:
- 3 változatban elérhető derékszög.
- Edzett és köszörült éllel.

Él típus

No.	Talphossz [mm]	Keresztmetszet [mm]	Osztály	Megjegyzés
916-105	50x40	14x4	00	rozsdamentes acél
916-106	75x50	15x4	00	rozsdamentes acél
916-107	100x70	20x5	00	rozsdamentes acél
916-108	150x100	25x6	00	rozsdamentes acél
916-109	200x130	30x7	00	rozsdamentes acél

Lapos típus

No.	Talphossz [mm]	Keresztmetszet [mm]	Osztály	Megjegyzés
916-202	75x50	15x5	0	rozsdamentes acél
916-203	100x70	20x5	0	rozsdamentes acél
916-204	150x100	25x5	0	rozsdamentes acél
916-205	200x130	30x6	0	rozsdamentes acél
916-206	250x165	35x7	0	rozsdamentes acél
916-207	300x200	40x8	0	rozsdamentes acél
916-208	400x265	45x10	0	rozsdamentes acél
916-209	500x330	50x10	0	rozsdamentes acél
916-222	75x50	15x5	1	steel
916-223	100x70	20x5	1	steel
916-224	150x100	25x5	1	acél
916-225	200x130	30x6	1	acél
916-226	250x165	35x7	1	acél
916-227	300x200	40x8	1	acél
916-228	400x265	45x10	1	acél
916-229	500x330	50x10	1	acél
916-232	75x50	15x5	2	acél
916-233	100x70	20x5	2	acél
916-234	150x100	25x5	2	acél
916-235	200x130	30x6	2	acél
916-236	250x165	35x7	2	acél
916-237	300x175	35x7	2	acél
916-238	400x100	35x7	2	acél
916-239	500x150	40x8	2	acél

Talpas típus

No.	Talphossz [mm]	Keresztmetszet [mm]	Osztály	Megjegyzés
916-311	75x50	15x5	0	rozsdamentes acél
916-312	100x70	20x5	0	rozsdamentes acél
916-313	150x100	25x5	0	rozsdamentes acél
916-314	200x130	30x6	0	rozsdamentes acél
916-315	250x165	35x7	0	rozsdamentes acél
916-316	300x200	40x8	0	rozsdamentes acél
916-317	400x265	45x10	0	rozsdamentes acél
916-318	500x330	50x10	0	rozsdamentes acél
916-321	75x50	15x5	1	acél
916-322	100x70	20x5	1	acél
916-323	150x100	25x5	1	acél
916-324	200x130	30x6	1	acél
916-325	250x165	35x7	1	acél
916-326	300x200	40x8	1	acél
916-327	400x265	45x10	1	acél
916-328	500x330	50x10	1	acél
916-332	100x70	20x5	2	acél
916-333	150x100	25x5	2	acél
916-334	200x130	30x6	2	acél
916-335	250x165	35x7	2	acél
916-336	300x175	35x7	2	acél
916-337	400x200	35x7	2	acél
916-338	500x250	40x8	2	acél

Specifikáció

Pontosság	DIN 875 szerint



Él derékszög



Lapos derékszög



Talpas derékszög

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Élvonalzó

Specifikáció

Pontosság	DIN 874 szerint
Metszet	60°

Sorozat 528

Késélű élvonalzó jellemzői:
- Az egyenes él jól alkalmazható felületek síklapúságának ellenőrzéséhez.
- Edzett, köszörült és finom leppelt mérőél.



Series 528

No.	Megjegyzés	Hossz [mm]
528-100	-	50
528-101	-	75
528-102	-	100
528-110	-	125
528-103	-	150
528-104	-	200
528-105	Fadobozban szállítjuk.	300
528-106	Fadobozban szállítva	400
528-107	Fadobozban szállítva	500

Acélvonalzó

Sorozat 182

Teljesen vagy félig rugalmas mérővonalzó jellemzői:
- Matt krómozott osztás.
- Rozsdamentes és edzett.

Metrikus

Teljesen rugalmas vonalzó

No.	Tartomány	Skálaosztás	Szélesség
182-211	150 mm	1 mm - 5 mm (mindkét oldalon)	12mm
182-231	300 mm	1 mm - 5 mm (mindkét oldalon)	12mm
182-251	450 mm	1 mm - 5 mm (mindkét oldalon)	18mm
182-271	600 mm	1 mm - 5 mm (mindkét oldalon)	18mm

További modellek? Coll/MM modellek

További modellek? Coll modellek

Sorozat 182

Széles, merev acél mérővonalzó jellemzői:
- Matt krómozott osztás.
- Rozsdamentes és edzett.

Metrikus

No.	Tartomány	Skálaosztás	Szélesség
182-131	300 mm	1 mm - 5 mm (mindkét oldalon)	25mm
182-151	450 mm	1 mm - 5 mm (mindkét oldalon)	30mm
182-171	600 mm	1 mm - 5 mm (mindkét oldalon)	30mm

További modellek? Coll/MM modellek

További modellek? Coll modellek

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Height Master
Oldal 343



Check Master
Oldal 347



Kalibráló eszközök
Oldal 352



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digitális Height Master

Sorozat 515

Standard kivitel digitális kijelzővel.
Jellemzői:

- Standard modell digitális kijelzéssel, sokoldalú használati etalon.
- Minden Height Master támogatja a referencia magasság beállítását.
- SPC adatkimenet.

Funkciók	Sorozat 515
ZERO/ABS	●
DATA / HOLD	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●
PRESET	●

Specifikáció

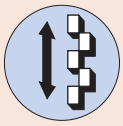
Hasáb illesztés	Lépcsős
Hasáb lépés	20 mm
Mikrométer beállítás	20 mm
Mikrométer mozgatás	0,5mm/ford.
Hasábosztás pontosság	0 - 310 mm : ±1,5 µm 310 - 450 mm : ±2,5 µm 450 - 610 mm : ±3,5 µm
Párhuzamosság	0 - 310 mm : 2 µm 310 - 610 mm : 2,5 µm
Skálaosztás	0,002 mm
Felbontás	0,001 mm
Elem élettartam	kb. 1,8 év

Külön tartozék

No.	Leírás
515-111	Másodlagos hasábkészlet digitális magasságmérőhöz
959149	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
959150	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
06ADV380C	Jelkábel USB (2 m)
02AZD790C	U-WAVE adatkábel adatgombbal

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem



Lépcsőcs 20 mm-es mérőhasábok (mozgatható)



Függőleges elrendezés



Kiemelő láb (opció)



515-374

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Mozgatási hiba	Visszaállási hiba	Teljes magasság [mm]	Tömeg [kg]
515-374	10-310	±2 µm	2 µm	480	9,5
515-376	10-460	±2 µm	2 µm	630	13,6
515-378	10-610	±2,5 µm	2,5 µm	785	16

További modellek! Coll modellek

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Height Master

Sorozat 515

Magasság etalon jellemzői:
- Univerzális Height Master vízszintes és függőleges alkalmazással.
- Fadobozban szállítva.



515-520



Használat vízszintes elrendezésben

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Mozgatási hiba	Visszaállási hiba	Tömeg [kg]
515-520	5-610	±1,2 µm	1,2 µm	45
515-523	5-1010	±1,5 µm	1,5 µm	63,5

További modellek! Coll modellek

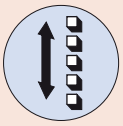
Specifikáció

Hasáb illesztés	Egyenes
Hasáb lépés	10 mm
Mikrométer beállítás	20mm
Mikrométer mozgatás	0,5mm/ford.
Hasábosztás pontosság	0 < tartomány ≤ 310mm: ±1,5µm 310 < tartomány ≤ 610mm: ±2,5µm 610 < tartomány ≤ 1010mm: ±3,5µm
Párhuzamosság	0 < tartomány ≤ 610mm: 1,5µm 610 < tartomány ≤ 1010mm: 2µm
Skálaosztás	0,001 mm

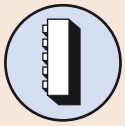
Külön tartozék

No.	Leírás
900574	Tartozék függőleges alkalmazáshoz
515-110	Másodlagos hasábkészlet Bore gage-hez

900574 : etalon 515-523 és 515-513-hoz



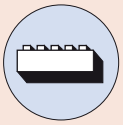
Egysoros 10 mm-es mérőhasábok (mozgatható)



Függőleges elrendezés



Kiemelő láb (opció)



Vízszintes elrendezés



900574 (opció)
Támasztó láb függőleges elrendezéshez

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Univerzális Height Master

Sorozat 515

Univerzális Height Master jellemzői:

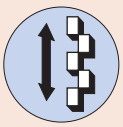
- Lépcsőzetesen elrendezett mérőhasábok azonos szinteken dupla mérőfelülettel.
- Minden Height Master támogatja a referencia magasság beállítását.
- Faládában szállítva.

Specifikáció

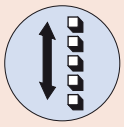
Hasáb illesztés	Lépcsős (515-310 : egyenes)
Mikrométer beállítás	20 mm
Mikrométer mozgatás	0,5 mm/ford.
Hasábosztás pontosság	±1,5 µm
Párhuzamosság	1 µm
Skálaosztás	0,001 mm

Külön tartozék

No.	Leírás
515-112	Másodlagos hasábkészlet Bore gage-hez



Lépcsős 20 mm-es mérőhasábok



Egysoros 10 mm-es mérőhasábok (mozgatható) 515-310



Függőleges elrendezés



Kiemelő láb (opció)

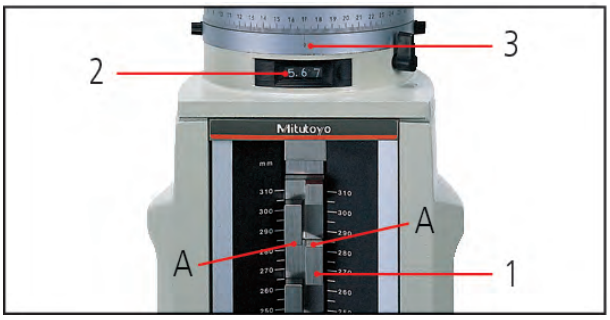


515-322

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Hasáb lépés	Mozgatási hiba	Visszaállási hiba	Tömeg [kg]
515-322	5-310	20 mm (lépcsős)	±1 µm	1 µm	23

További modellek? Coll modellek



A-magasság
1. Skála 280.000 mm
2. Számláló 5.670 mm
3. Dob 0.000 mm

285.670 mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Height Master tartozékok



515-112

Sorozat 515

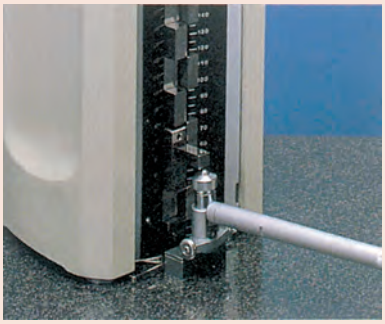
Kiegészítő hasábkészlet hatékonyan alkalmazható furatmikrométerek és belső furatmérők beállításához (18-150 mm) Height Master alkalmazásával.

Metrikus

No.	Magasságmérőkhöz	Tömeg [g]
515-110	515-520 / 515-523	140
515-111	515-374 / 515-376 / 515-378	142
515-112	515-322	142



Készlet tartalma



Bore gage referencia beállítás

Sorozat 515

Kiemelő lábak

- A méréstartomány akár 900 mm-ig megnövelhető a 150, 300 vagy 600 mm kiemelő hasábokkal.
- Normál és digitális Height Master-hez.



515-115



515-113



515-114

Metrikus

No.	Pontosság	Magasság [mm]	Párhuzamosság	Tömeg [kg]
515-113	±0,6 µm	150 mm	0,6 µm	5,7
515-114	±1 µm	300 mm	0,8 µm	11,3
515-115	±2 µm	600 mm	1 µm	31

Specifikáció

Talp keménység	88 HRA (keményfém)
Alsó támaszték keménysége	64 HRC



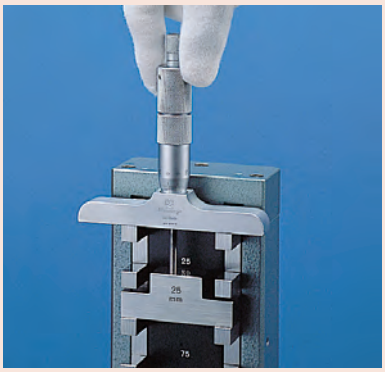
Alkalmazási példa

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mélységmérő ellenőrző

Specifikáció

Ülék pontosság	±0,5 µm
Hasábosztás pontosság	±(1+L/150)µm L= ellenőrzési hossz (mm)



Sorozat 515

Mélységmérő ellenőrző jellemzői:

- Mélységmérő ellenőrző mikrométerek beállításához.
- 25 mm keményfém mérőhasáb biztosítja a referencia felületet.

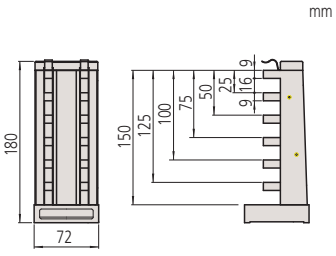


515-571

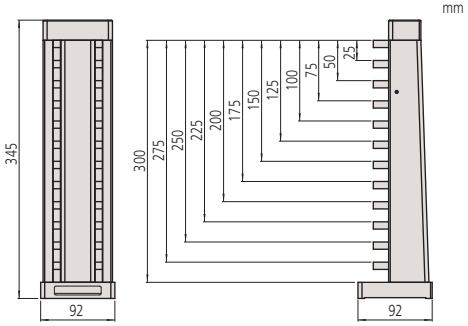
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Ellenőrző hossz	Tömeg [kg]
515-570	0-150	25, 50, 75, 100, 125, 150 mm	3
515-571	0-300	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300 mm	17

További modellek! Coll modellek



515-570



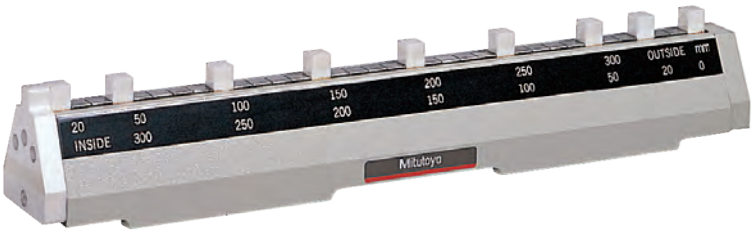
515-571

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Kerámia tolómérő ellenőrző

Sorozat 515

Kerámia tolómérő ellenőrző jellemzői:
- Tolómérők, magasságmérők ellenőrzéséhez.
- Kerámia mérőhasábokkal.

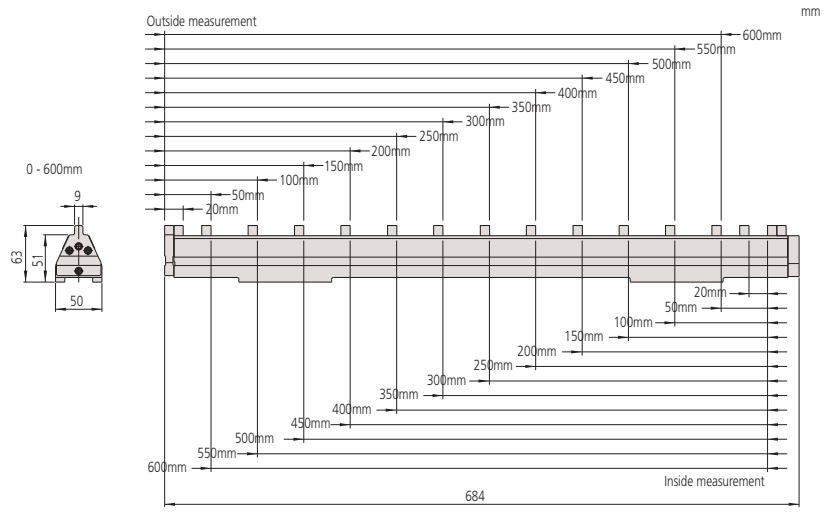


515-555

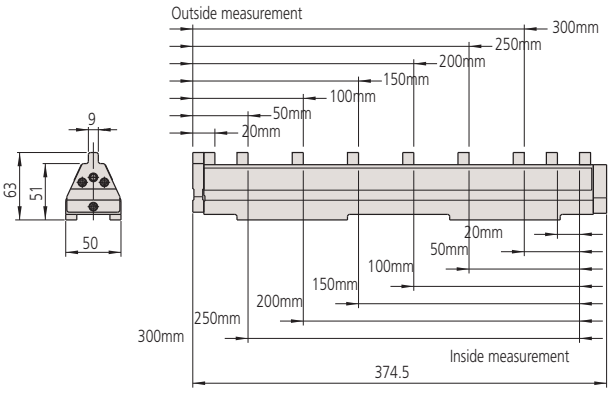
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Belső/külső mérés ref. ellenőrzési hossz	Tömeg [kg]
515-555	0-300	20, 50, 100, 150, 200, 250 és 300 mm	4
515-556-2	0-600	20, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550 és 600 mm	8,5

További modellek! Coll modellek



515-556-2



Specifikáció

Hasábosztás pontosság	Tartomány ≤ 300 mm : ±0,005 mm Tartomány ≤ 600 mm : ±0,007 mm
Párhuzamosság	Tartomány ≤ 300 mm : 0,002 mm Tartomány ≤ 600 mm : 0,004 mm

Külön tartozék

No.	Leírás
602162	Fadoboz 300mm-es belső mikrométer ellenőrzőhöz
602164	Fadoboz 600mm-es belső mikrométer ellenőrzőhöz



Tolómérő ellenőrzés



Magasságmérő ellenőrzés

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

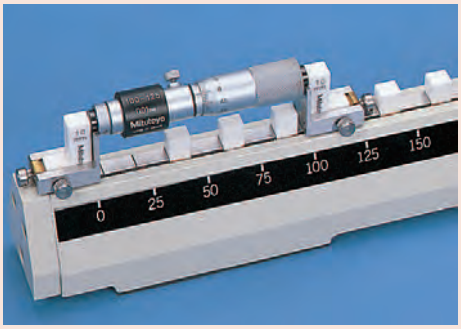
Belső mikrométer ellenőrző

Specifikáció

Hasábosztás pontosság	±(1+L/150) µm L = ellenőrzési hossz (mm)
Szállítva	Tartozék készlettel

Külön tartozék

No.	Leírás
602160	Fadoboz 300mm-es belső mikrométer ellenőrzőhöz
602163	Fadoboz 600mm-es belső mikrométer ellenőrzőhöz

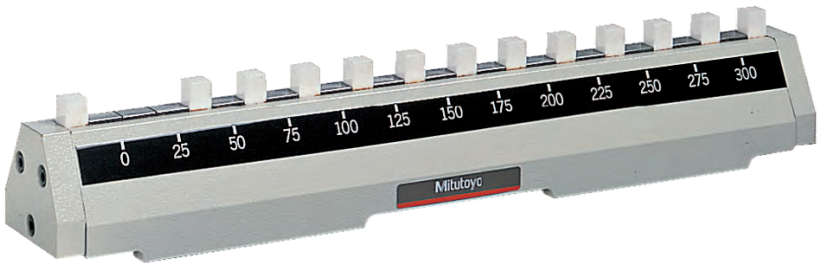


Csak a 133 sorozathoz

Sorozat 515

Belső Micro Checker jellemzői:

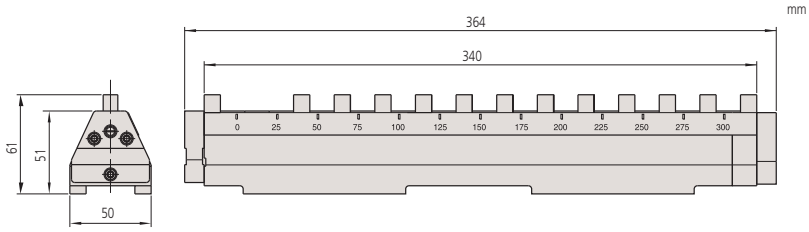
- Minden mérőhasáb zirkónium tartalmú kerámia mérőhasáb, amely idővel sem változtatja méretét.
- Kiegészítő készlet 2db 10 mm-es mérőhasábbal és rögzítő elemekkel.



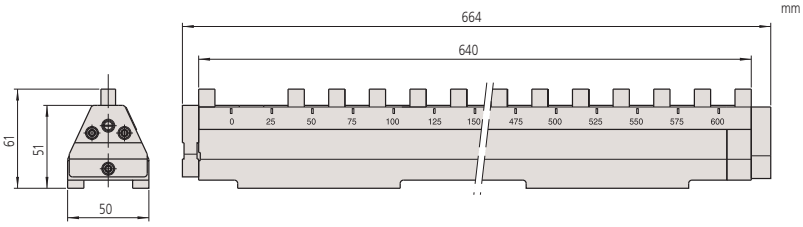
515-585



No.	Tartomány [mm]	Ellenőrző hossz	Tömeg [kg]
515-585	25-300	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300 mm	3,9
515-586	25-600	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 325, 350, 375, 400, 425, 450, 475, 500, 525, 550, 575, 600 mm	7



515-585



515-586

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Check Master

Sorozat 515

Checkmaster lépcsős mérőhasábsor koordináta mérőgépek és precíziós berendezések beállítására.
Jellemzői:

- Használati etalonként alkalmazható megmunkálógépek és mérőgépek X-, Y- és Z-tengelyeinek precíz beállításához és ellenőrzéséhez.
- A mérőhasábok 10 mm lépésekben követik egymást.
- Fadobozban szállítjuk.



515-722

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Tömeg [kg]
515-720	0-300	7
515-721	0-450	10
515-722	0-600	13
515-723	0-1000	22
515-724	0-1500	30

További modellek! Coll modellek



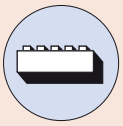
515-724 515-723 515-722

Specifikáció

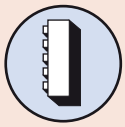
Hasáb lépés	10 mm
Hasábosztás pontosság	0 - 310 mm : ±2,5 µm 310 - 610 mm : ±3,5 µm 610 - 1010 mm : ±5 µm 1010 - 1510 mm : ±8 µm
Párhuzamosság	0 - 310 mm : 1,2 µm 310 - 610 mm : 1,5 µm 610 - 1010 mm : 2 µm 1010 - 1510 mm : 2,5 µm
Keménység	Nagyobb mint 64 HRC
Szállítva	Fa dobozban



Egysoros 10 mm hasábok



Vízszintes elrendezés



Függőleges elrendezés

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Nagypontosságú Check Master

Sorozat 515

Nagypontosságú Checkmaster jellemzői:

- Megmunkálógépek és mérőgépek elmozdulásának precíziós ellenőrzésére. Mérőhasábok merev keretben rögzítve.
- Mind függőleges mind pedig vízszintes elrendezében alkalmazható.
- Faládában szállítva.
- **Kerámia Check Master specifikáció** :
- Minden mérőhasáb zirkónium tartalmú kerámia mérőhasáb rendkívül finom mérőfelülettel.
- Nagy élettartam és alkalmazási ciklus.

Specifikáció

Hasáb lépés	10 mm
Hasábosztás pontosság	0 - 310 mm : ±1,2 µm 310 - 610 mm : ±1,8 µm 610 - 1010 mm : ±2,5 µm 1010 - 1510 mm : ±4 µm
Párhuzamosság	0 - 450 mm : 1 µm 450 - 1010 mm : 1,5 µm 1010 - 1510 mm : 2 µm
Szállítva	Fadobozban

Külön tartozék

No.	Leírás
601167	Tartozék függőleges használathoz

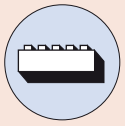


515-743 515-742 515-740

Egysoros 10 mm hasábok



Függőleges elrendezés



Vízszintes elrendezés



601167 (opció)
Támasztóláb függőleges elrendezéshez

Metrikus Kerámia hasábok

No.	Tartomány [mm]	Tömeg [kg]
515-760	300	3,4
515-761	450	5,2
515-762	600	6,9
515-763	1000	11,5
515-764	1500	17,3

Metrikus Acél hasábok

No.	Tartomány [mm]	Tömeg [kg]
515-740	300	3,6
515-741	450	5,4
515-742	600	7,2
515-743	1000	12
515-744	1500	18

További modellek! Coll modellek

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

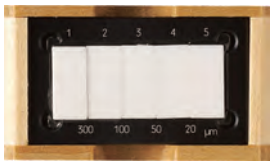
Mitutoyo

Step Master

Sorozat 516

Step Master 4 osztással jellemzői:

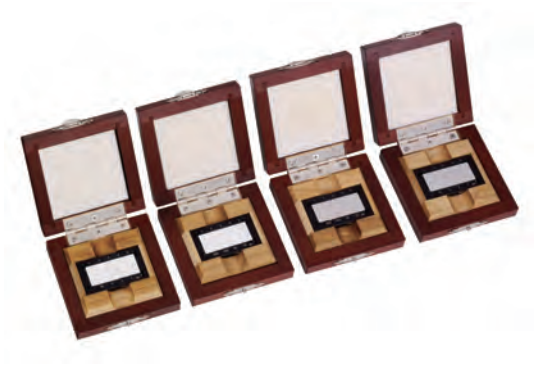
- Step master optikai berendezések függőleges tengelyének kalibrálásához.
- Minden mérőhasáb 0,01 µm felbontással és ±0,2 µm pontossággal rendelkező interferométeres eljárással kerül kalibrálására.
- Acél és kerámia mérőhasábokkal.



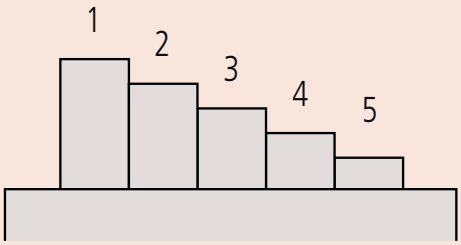
516-499 kerámia



516-498 kerámia



516-198 acél



Lépésköz

	1/2	2/3	3/4	4/5
516-198, 516-498	10 µm	5 µm	2 µm	1 µm
516-199, 516-499	300 µm	100 µm	50 µm	20 µm

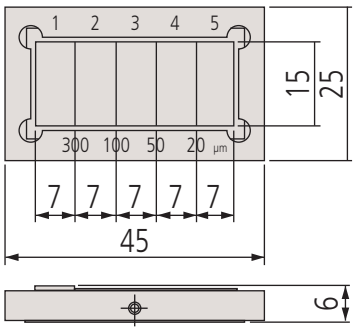
Metrikus — Kerámia hasábok

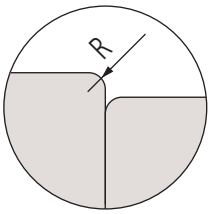
No.	Megjegyzés
516-498	Kerámia típus (lépés: 10, 5, 2, 1 µm)
516-499	Kerámia típus (lépés: 300, 100, 50, 20 µm)

Metrikus — Acél hasábok

No.	Megjegyzés
516-198	Acél típus (lépés: 10, 5, 2, 1 µm)
516-199	Acél típus (lépés: 300, 100, 50, 20 µm)

mm





A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Üvegskála

Specifikáció

Pontosság	(1,5+2L/1000) µm L= méresi hossz (mm)
Anyag	Alacsony hőtágulású üveg
Hőtágulási együttható	(8±1) x 10^{-6}/K

Sorozat 182

Nagypontosságú üvegskála jellemzői:

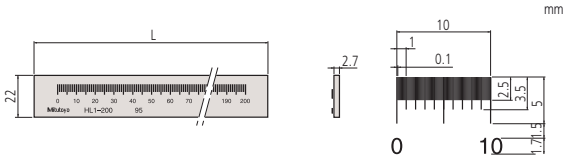
- Nagypontosságú üvegskála Linear Scale gyártási technológiával.
- Ideális eszköz projektorok és mikroszkópok nagyításának ellenőrzéséhez.



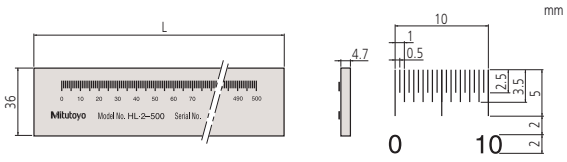
182-525-10 / 182-523-10 / 182-522-10 / 182-513-10

Metrikus

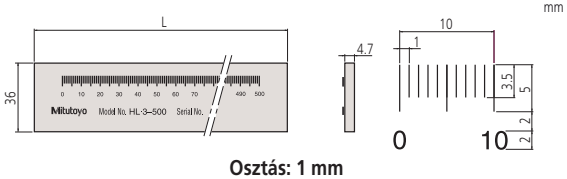
No.	Tartomány [mm]	Osztás [mm]	Osztásvonal vastagság [µm]	L [mm]	Tömeg [kg]
182-511-10	50	0,1	20	75	0,23
182-512-10	100	0,1	20	125	0,24
182-521-10	100	0,5	50	130	0,27
182-513-10	150	0,1	20	175	0,35
182-514-10	200	0,1	20	225	0,36
182-522-10	200	0,5	50	230	0,32
182-531-10	250	1	100	280	0,55
182-523-10	300	0,5	50	330	0,57
182-524-10	400	0,5	50	430	0,71
182-525-10	500	0,5	50	530	0,86
182-532-10	500	1	100	530	0,86
182-533-10	750	1	100	780	1,22
182-534-10	1000	1	100	1030	1,54



Osztás: 0,1 mm



Osztás: 0,5 mm



Osztás: 1 mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Alacsony hőtágulású üvegskála

Sorozat 182

Nagypontosságú üvegskála jellemzői:
- Nagypontosságú üvegskála Linear Scale gyártási technológiával.
- Kalibráló etalonként is alkalmazható.



182-502-60
182-501-60

Specifikáció

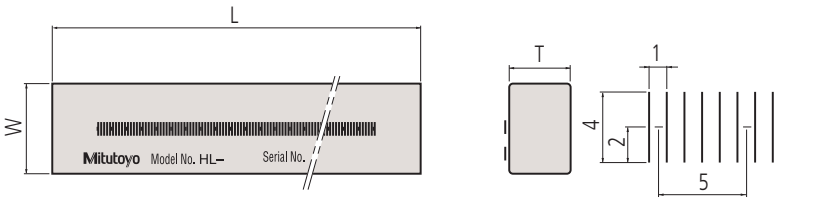
Pontosság	(0,5+L/1000) µm L = mérési hossz (mm)
Osztás	1 mm
Osztásvonal vastagság	4 µm
Anyag	Alacsony hőtágulású üveg
Hőtágulási együttható	(0±0,02) x 10^{-6}/K

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	L [mm]	T [mm]	W [mm]	Tömeg [kg]
182-501-60	250	280	10	20	0,75
182-502-50	500	530	20	30	1,8
182-502-60	500	530	20	30	1,8

182-502-60 JCSS bizonyítvánnyal

mm



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Kalibráló készülék

Specifikáció

Skálaosztás	0,001 mm
Mérőfelület	Keményfém betétes, forgatható

Külön tartozék

No.	Leírás
12AAK824	Vízszintes tartó Bore Gauge beállításához





Sorozat 170

A kalibráló készülék jellemzői:

- A kalibrálás ellenőrző készülék mérőórák, szögtapintós mérőórák, furatmérők ellenőrzésére szolgál.
- Furatmérő mind függőleges mind pedig vízszintes irányba támogatott.



170-102-12

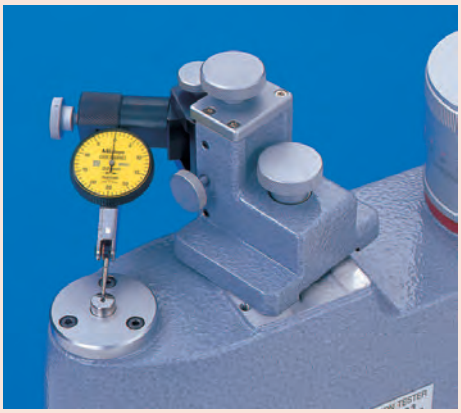
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság	Tömeg [kg]
170-102-12	0-25	±2 µm	7,5

További modellek! Coll modellek

Specifikáció

Skálaosztás	0,0002 mm
Ismételhetőség	0,2 µm
Rögzítési kapacitás (szár)	Ø 4-10 mm



Sorozat 521

Digitális és analóg mérőórák, szögtapintók, mérőtapintók kalibrálásához max. 5mm elmozdulással.



521-105

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság	Tömeg [kg]
521-103	0-1	±0,2 µm	7
521-105	0-5	±0,8 µm	7,5

További modellek! Coll modellek

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

I-Checker mérőóra kalibrátor

Sorozat 170

Univerzális mérőberendezés a mérőórák, szögtapintós mérőórák és furatmérők széles választékának kalibrálására.
Az I-Checker kalibráló berendezés jellemzői:

- Univerzális mérőkészülék mérőórák, szögtapintós mérőórák, furatmérők kalibrálásához.
- A mérést és kiértékelést az i-Pak szoftver teszi lehetővé.
- Keményfém betétes mérőfelület.



170-321D

Specifikáció

Felbontás	0,02 µm/0,8 µm
Mozgási mód	Villanymotor
Mozgási sebesség	Max. 4 mm/s
Pontosság	±(0,2+L/100) µm függőleges helyzetben ±(0,3+2L/100) µm vízszintes helyzetben L = mérési hossz (mm)
Mérőegység	Reflektív üveg lineáris útmérő
Hőtágulási együttható	(8±1)X10^{-6}/K
Méretek [mm]	184 x 225 x 532 mm (Sz x Mé x Ma)
Üzemi hőmérséklet	20°C±3°C
Tápegység	100VAC - 240VAC ±10%, 50/60Hz
Tömeg	20 kg

Kérje i-Checker katalógusunkat!

Metrikus

No.	Tartomány	Pontosság	Megjegyzés
170-321D	100 mm	±(0,2+L/100) µm függőleges helyzetben ±(0,3+2L/100) µm vízszintes helyzetben L = mérési hossz (mm)	I-Pak szoftver támogatja: EN ISO 463 (2006), DIN 878 (1983), DIN 2270 (1985), DIN 879 (1983), VDI/VDE/DGQ 2618, JIS B7503 (2011) stb.









A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

GBCD-250 mérőhasáb komparátor

Specifikáció

Felbontás	0,00001 mm (0,01 µm)
Mérőegység	Laser Hologage (felső, alsó)
Mérőerő	0,7N (felső) 0,2N (alsó) N

Sorozat 565

Manuális komparátor kettős mérőfejjel.
Jellemzői:

- Mérőhasábok gyors és pontos ellenőrzése rövid beállási idővel lehetséges a GBCD-250 komparátoron 0,1 - 250 mm tartományban
- Felső és alsó készülékfejjel az egyszerű és gyors mérésekhez



No.	Tartomány [mm]
565-150D-01	0,1-250

Precíziós mérőcsap készlet

Specifikáció

Pontosság	DIN 2269
Kész	Finomköszörült, Ø 3 mm-től vésett
Érdesség	≤ 0,1 µm Ra
Keménység	HRC 60-62
Hossz	Ø 6mm-ig = 50 mm Ø 6 mm felett = 70 mm mm
Szállítva	Fadobozban

Sorozat 926

Teljes sorozatú dugó- vagy csapkészlet jellemzői:

- Komplett 91 vagy 273 darabos készlet mérőszobáknak.



926-210



926-222

273 db-os készlet

No.	Pontossági osztály	Megjegyzés
926-210	1	1-10,01mm, 0,1mm lépésekbenb 0mm (méret); +0,01mm (felső méret) és -0,01mm (alsó méret)
926-212	2	1-10,01mm, 0,1mm lépésekbenb 0mm (méret); +0,01mm (felső méret) és -0,01mm (alsó méret)

91 db-os készlet

No.	Pontossági osztály	Megjegyzés
926-220	1	1-10mm, 0,1mm lépésekben
926-222	2	1-10mm, 0,1mm lépésekben

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Acél mérőhasáb készletek
Oldal 359



Acél egyedi mérőhasábok
Oldal 366



Kerámia mérőhasáb készletek
Oldal 368



Kerámia egyedi mérőhasábok
Oldal 371



Speciális mérőhasábok
Oldal 372



Mérőhasáb tartozékok
Oldal 374

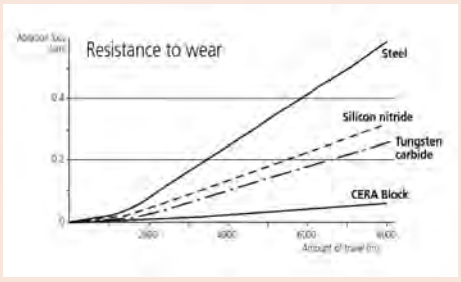


A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőhasábok - Áttekintő



Kerámia mérőhasábok



Kerámia mérőhasábok - Abrazív kopás



Kerámia mérőhasábok - nem mágnesesződnek

Mérőhasábok kiválasztása

Mérőhasábok egyedi méretekben és készletekben is egyaránt elérhetők. Hosszú mérőhasábok is rendelkezésre állnak, ha a normál készlet elemei nem teszik lehetővé a szükséges hossz előállítását. A mérőhasáb készletek kiválasztásához figyelembe kell venni, a legkisebb hossz- és lépcsőméretet. Védőhasábok az erős koptató igénybevétel okozta intenzív kopás elkerülése érdekében javasolt. Ezzen megnövekszik a mérőhasáb élettartama, amellyel hosszútávon költséget takaríthatunk meg.

Célszerű a hossz összeállításához a lehető legkevesebb mérőhasábot felhasználni. Ezzel a nagyszámú hasábok tapasztásból eredő kopása elkerülhető.

Mérőhasáb sorok is rendelkezésre állnak mikrométerek és tolómérők rendszeres ellenőrzése céljából.

Sorozat 516

A precíziós mérőhasábok a hosszméret etalonok legmagasabb szintjét jelentik. Mitutoyo széles választékban kínálja mérőhasábjait, melyek legjobban illeszkednek az adott feladathoz, legyen az négyzet, mm vagy coll, acél vagy kerámia.

Pontosság

A Mitutoyo mérőhasábjai garantálják a magas minőséget és pontosságot. A mérőhasábok mindegyike visszavezethetők a nemzetközi etalonokra. A precíz és magasszintű kalibrálásukat a Mitutoyo akkreditált kalibráló laboratóriuma végzik.

Tapasztás

Mitutoyo a leppelési technika specialistája. Hosszú évek alatt kifejlesztett és finomított technológia révén síklapúsági és felületi érdességi mutatók érhetők el, amellyel maximálható a tapasztási erő.

Acél mérőhasábok kopási ellenállása és méretstabilitása

Magas króm- és széntartalmának köszönhetően rendkívül jó mutatókkal (anyagjellemzők, alkalmazhatóság, stb.) rendelkeznek. Speciális hőkezelési technológia alkalmazásával a kopással szembeni ellenállása igen magas és minimális a hosszméret változása.

Kerámia mérőhasábok

A kerámia mérőhasábok ultra-precíziós eljárással készülnek, prémium minőséget kölcsönözve a terméknek.

1. Korrózióval szembeni ellenállás

Nem igényelkorrózió gátló speciális kezelést (pl. kézérintés okozta korrózió), elegendő csak a normál karbantartás és ápolás.

2. Karcolások

A kerámia mérőhasábok igen kemények, jól ellenállnak a felületi karcolásoknak. Erős behatások esetén a kerámia szemcsék egyszerűen kiperegnek a karc mentén, nem okozva ezzel lokális méretváltozást. Speciális kezeléssel a karcnyomok eltüntethetők (Ceraston).

3. Abrazív kopással szembeni ellenállás

A kerámia mérőhasábok 10-szer jobban ellenállnak az abrazív kopásnak, mint az acél mérőhasábok.

4. Méretstabilitás

A kerámia mérőhasábok mérete idővel nem változik.

5. Méretjelölés

A fekete felíratok (pl. pontos méret) lézeresen kerülnek felgravírozásra, amely élesen látható a mérőhasáb fehér felületén.

6. Nem mágnesezhető

7. Nagy tapasztási erő

Kiváló síklapúsági és felületi érdességi mutatók.

8. Kiváló anyagjellemzők

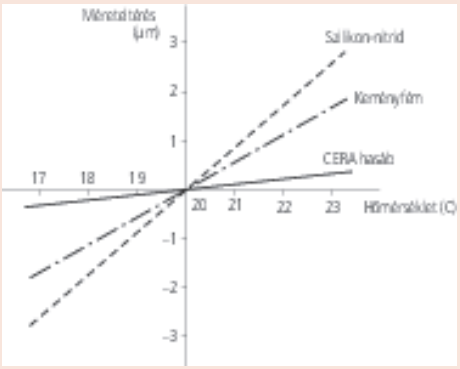
Tulajdonságok / Anyag	CERA hasáb (ZrO_2)	Acél (Fe)	Keményfém (WC-Co)	Szilikon nitrid (Si_3N_4)
Keménység (HV)	1350	800	1650	1500
Hőtágulási együttható (10^{-6}/K)	9,3±0,5	10,8±0,5	5,5±1,0	2
Hajlító szilárdság (MPa)	1270	1960	1960	580
Törőszilárdság K1c (MPa•$m^{1/2}$)	7	120	12	6,5
Young's modulus x10^4 (MPa)	20,6	20,6	61,8	28,4
Poisson tényező	0,3	0,3	0,2	0,3
Fajsúly	6,0	7,8	14,8	3,2
Hővezető képesség (W/m•k)	2,9	54,4	79,5	16,7

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőhasábok - Áttekintő

Sorozat 516

9. Az acélhoz igen közeli hőtágulási együttható
A kerámia mérőhasábok hőtágulási együtthatója közel azonos az acél mérőhasábokéval.
10. Ütéssel szembeni ellenállása
A kerámia mérőhasábok a lehető legkeményebb kerámiából készülnek. Igen nehéz normál használattal tönkre tenni azokat.



Méretbeli eltérés különböző anyagok esetén adódhat abból, ha a 100mm hosszú tesztdarabot különböző hőmérsékleten mérjük.

Négyzet alapú mérőhasábok jellemzői
1. Középfuratuk segítségével könnyen rögzíthetők egymáshoz
Tapasztás után az opcionális rudak segítségével könnyen biztosíthatók az egyes hasábok elmozdulás ellen.
2. Könnyen összeállítható hosszméret idomszerek
Opcionális elemek segítségével könnyen készíthetünk ellenőrző idomszereket.
3. Könnyen összeállíthatók beállító készülékek
4. Nagy mérőfelület 24,1 x 24,1mm keresztmetszetben.
A négyzet mérőhasábok mind hossz mind pedig keresztirányú méretstabilitása rendkívül nagy. Széles körben alkalmazhatók, legyen az szerszám pozícionálása, szögmérés szinuszlappal, kúpmérés görgőkkel, mélységmérő mikrométer beállítása.

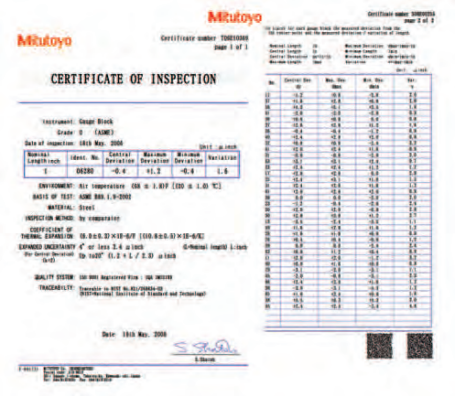
Osztálypontosság és alkalmazása
A következőkben segítséget adunk a megfelelő pontosságú mérőhasáb kiválasztásához (DIN861, BS4311, és JIS B 7506 szabványok szerint).
2-es osztálypontosság:
Gyártósori alkalmazásra precíziós eszközök, és kalibráló készülékek beállításához.
1-es osztálypontosság:
Közepes pontosságú hasábok mérőeszközök és idomszerek hosszméret ellenőrzéséhez és beszabályozásához.
0-ás osztálypontosság:
Nagypontosságú mérőhasábok precíziós mérőeszközök ellenőrzésére és kalibrálására. Leggyakrabban alkalmazott használati etalonok kalibráló laboratóriumok számára.
K-s osztálypontosság:
Hőmérséklet stabilizált és szabályozott precíziós kalibráló laboratóriumok számára. Referencia etalonként alkalmas mérőhasábok komparatív kalibrálására.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Acél mérőhasáb készlet - 1mm-től

Specifikáció

Pontosság	EN ISO 3650



Gyári bizonyítvány

Sorozat 516 - 1mm alapú acél mérőhasáb készlet

A táblázat a legkeresettebb készleteket tartalmazza. További készletek tekintetében keresse képviseletünket.

Gyári bizonyítvánnyal



112 db-os acél hasábkészlet



103 db-os acél hasábkészlet



47 db-os acél hasábkészlet

Készlet db-száma	No.	Osztály	Készlet tartalma Méret	Lépés	Darabszám
122	**516-597-10**	0	1,0005	-	1
	516-598-10	1	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-599-10	2	1,01 - 1,49	0,01	49
			1,6 - 1,9	0,1	4
			0,5 - 24,5	0,5	49
			30 - 100	10	8
			25, 75	-	2
112	**516-938-10**	0	1,0005	-	1
	516-939-10	1	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-940-10	2	1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 24,5	0,5	49
			25 - 100	25	4
103	**516-942-10**	0	1,005	-	1
	516-943-10	1	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-944-10	2	0,5 - 24,5	0,5	49
			25 - 100	25	4
87	**516-946-10**	0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-947-10	1	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-948-10	2	0,5 - 9,5	0,5	19
			10 - 100	10	10
47	**516-958-10**	0	1,005	-	1
	516-959-10	1	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-960-10	2	1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 24	1	24
			25 - 100	25	4
47	**516-962-10**	0	1,005	-	1
	516-963-10	1	1,01 - 1,19	0,01	19
	516-964-10	2	1,2 - 1,9	0,1	8
			1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
46	**516-995-10**	0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-996-10	1	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-997-10	2	1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
32	**516-966-10**	0	1,005	-	1
	516-967-10	1	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-968-10	2	1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 9	1	9
			10 - 30	10	3
			60	-	1
8	**516-115-10**	0	25 - 200	25	8
	516-116-10	1			
	516-117-10	2			

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Acél mérőhasáb készlet - kezdőméret 1mm, JCSS bizonyítvánnyal

Sorozat 516 - 1mm alapú acél mérőhasáb készlet

A táblázat a legkeresettebb készleteket tartalmazza. További készletek tekintetében keresse képviseletünket.



Kalibrálási bizonyítvány

Készlet db-száma	No.	Osztály	Készlet tartalma Méret	Lépés	Darabszám
122	**516-596-60**	K	1,0005	-	1
	516-597-60	0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-598-60	1	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-599-60	2	1,6 - 1,9	0,1	4
			0,5 - 24,5	0,5	49
			30 - 100	10	8
			25, 75	-	2
112	**516-937-60**	K	1,0005	-	1
	516-938-60	0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-939-60	1	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-940-60	2	0,5 - 24,5	0,5	49
			25 - 100	25	4
103	**516-941-60**	K	1,005	-	1
	516-942-60	0	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-943-60	1	0,5 - 24,5	0,5	49
	516-944-60	2	25 - 100	25	4
87	**516-945-60**	K	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-946-60	0	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-947-60	1	0,5 - 9,5	0,5	19
	516-948-60	2	10 - 100	10	10
47	**516-957-60**	K	1,005	-	1
	516-958-60	0	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-959-60	1	1,1 - 1,9	0,1	9
	516-960-60	2	1 - 24	1	24
			25 - 100	25	4
47	**516-961-60**	K	1,005	-	1
	516-962-60	0	1,01 - 1,19	0,01	19
	516-963-60	1	1,2 - 1,9	0,1	8
	516-964-60	2	1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
46	**516-994-60**	K	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-995-60	0	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-996-60	1	1,1 - 1,9	0,1	9
	516-997-60	2	1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
32	**516-965-60**	K	1,005	-	1
	516-966-60	0	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-967-60	1	1,1 - 1,9	0,1	9
	516-968-60	2	1 - 9	1	9
			10 - 30	10	3
			60	-	1
8	**516-701-60**	K	125 - 175	25	3
	516-702-60	0	200 - 250	50	2
	516-703-60	1	300 - 500	100	3
	516-704-60	2			
8	**516-115-60**	0	25 - 200	25	8
	516-116-60	1			
	516-117-60	2			

Specifikáció

Pontosság	EN ISO 3650



112 db-os acél hasábkészlet



103 db-os acél hasábkészlet



47 db-os acél hasábkészlet



JCSS kalibrálási bizonyítvány

Ezek a mérőhasáb készletek JCSS kalibrálási bizonyítvánnyal kerülnek szállításra (Japan Calibration Service System).
A JCSS kalibrálási bizonyítvány összehasonlítható a pl. DAkkS COFRAC, RVA vagy UKAS kalibrálási bizonyítványokkal.
A mérési eredmények nemzetközileg elfogadottak.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Acél mérőhasáb készlet - Vékony hasábok

Specifikáció

Pontosság	EN ISO 3650



18 db-os acél hasábkészlet

Suffix No. (-X) for Selecting Certificate Provided

ISO/DIN/JIS

Suffix No.	Inspection Certificate	Calibration Certificate JCSS
1	○	—
6	○	○

Sorozat 516

- Vékony mérőhasáb készlet, 0,001 mm lépésköz, 0,05 mm lépésköz

Rendelési példa:ISO szabvány, 18 db-os készlet, 1-es osztály, bizonyítvány; No. 516-975-60.

Gyári bizonyítvány

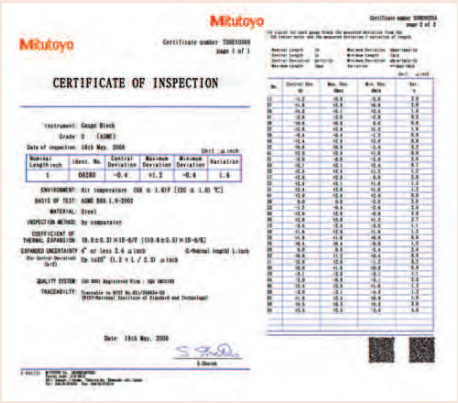
Kalibrálási bizonyítvány

Készlet db-száma	No.	Szabvány / Osztály és utótag ISO/DIN/JIS	Készlet tartalma Méret	Lépés	Darabszám
18	**516-974**	(0-osztály): -X0	0,991 - 0,999	0,001	9
	516-975	(1-osztály): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-976	(2-osztály): -X0			
9	**516-981**	(K-osztály): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-982	(0-osztály): -X0			
	516-983	(1-osztály): -X0			
	516-984	(2-osztály): -X0			
9	**516-985**	(K-osztály): -X0	0,991 - 0,999	0,001	9
	516-986	(0-osztály): -X0			
	516-987	(1-osztály): -X0			
	516-988	(2-osztály): -X0			
9	**516-990**	(0-as osztály): -XO	0,1 - 0,5	0,05	9
	516-991	(1-osztály): -XO			
	516-992	(2-osztály): -XO			

Keményfém mérőhasáb készlet

Specifikáció

Pontosság	EN ISO 3650



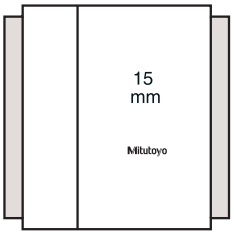
Gyári bizonyítvány

Sorozat 516 - Keményfém védőhasáb készlet

Gyári bizonyítvány



2 db-os hasábkészlet



Védő mérőhasábokat (a rajzon szürke színnel) a kalibráló hasáb jobb és ball oldalára helyezzük.

Készlet db-száma	No.	Osztály	Készlet tartalma Méret	Lépés	Darabszám
2	**516-807-10**	0	1	-	2
	516-806-10	1			
2	**516-803-10**	0	2	-	2
	516-802-10	1			

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Acél mikrométer-beállító mérőhasáb készlet

Sorozat 516 - Acél mérőhasáb készlet mikrométerek ellenőrzésére

Kalibrálási bizonyítvány

Gyári bizonyítvánnyal

Kalibrálási bizonyítvánnyal

Készlet db-száma	No.	Osztály	Kalibrálás/standard alkalmazás	Készlet tartalma
10	**516-580-60** **516-581-60** **516-582-60**	0 1 2	Mikrométer 2 mm menetemelkedéssel (QuantuMike)	2,2/ 4,8/ 7,8/ 10,4/ 12/ 15,2/ 17,4/ 19,6/ 22,6/ 25 mm
10	**516-106-60** **516-107-60** **516-108-60**	0 1 2	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25 mm, optikai párhuzam (vastagság= 12 mm)
10	**516-135-60** **516-136-60** **516-137-60**	0 1 2	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25 mm, Micro Checker, optikai párhuzam (vastagság= 12 mm)

Gyári bizonyítvánnyal

Készlet db-száma	No.	Osztály	Kalibrálás/standard alkalmazás	Készlet tartalma
10	**516-580-10** **516-581-10** **516-582-10**	0 1 2	Mikrométer 2 mm menetemelkedéssel (QuantuMike)	2,2/ 4,8/ 7,8/ 10,4/ 12/ 15,2/ 17,4/ 19,6/ 22,6/ 25 mm
10	**516-106-10** **516-107-10** **516-108-10**	0 1 2	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25 mm, optikai párhuzam (vastagság= 12 mm)
10	**516-135-10** **516-136-10** **516-137-10**	0 1 2	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/ DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25 mm, Micro Checker, optikai párhuzam (vastagság= 12 mm)

Specifikáció

Pontosság	EN ISO 3650



516-107-10



Micro checker
(Ismertetését lásd később)

Acél tolómérő-beállító mérőhasáb készlet

Sorozat 516 - Acél mérőhasáb készlet tolómérők ellenőrzésére

Gyári bizonyítvánnyal

Mérési bizonyítvánnyal

Készlet db-száma	No.	Osztály	Tömeg	Kalibrálás/standard alkalmazás	Készlet tartalma
4	**516-526-10** **516-527-10**	1 2	1,72 1,72	EN ISO 13385-1	4 blocks : 10, 30, 50, 125 mm, beállító gyűrű (Ø4 mm, Ø10 mm), mérőcsap (Ø 10 mm), kesztyű
3	**516-124-10** **516-125-10**	1 2	1,72 1,72	DIN 862 (1988) VDI/VDE/DGQ 2618	3 hasáb: 30, 41,3, 131,4 mm, beállító gyűrű (Ø4 mm, Ø25 mm), kesztyű



516-526



516-124

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőhasáb befogó mikrométerek ellenőrzésére

Sorozat 516 - Mérőhasáb befogó

Micro Checker jellemzői:

- Mérőhasábok rögzítésére mikrométerek kalibrálásához.
- Alkalmazható mind függőleges mind pedig vízszintes elrendezésben.
- A mikrométerek mérőfelületének párhuzamossága ellenőrizhető az optikai sík segítségével, amely jól elérhető helyre rögzíthető.



Metrikus

Mérőhasáb befogó

No.	Alkalmazható mérőhasáb készlet	Alkalmazható mérőhasáb méret [mm]
516-607	516-106-xx, 516-107-xx, 516-108-xx, 516-156-xx, 516-157-xx, 516-158-xx	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Acél mérőhasábok (metrikus)

Metrikus mérőhasábok ≤ 1.19 mm

Példa:
ISO szabvány, 0,1 mm mérőhasáb, 1-es osztály, JCSS kalibrálási bizonyítvány; No. 611821-036.

Kalibrálási bizonyítvány

Gyári bizonyítvány





Hossz [mm]	No.
0,1	611821
0,11	611860
0,12	611861
0,13	611862
0,14	611863
0,15	611822
0,16	611864
0,17	611865
0,18	611866
0,19	611867
0,2	611823
0,21	611868
0,22	611869
0,23	611870
0,24	611871
0,25	611824
0,26	611872
0,27	611873
0,28	611874
0,29	611875
0,3	611825
0,31	611876
0,32	611877
0,33	611878
0,34	611879
0,35	611826
0,36	611880
0,37	611881
0,38	611882
0,39	611883
0,4	611827
0,41	611884
0,42	611885
0,43	611886
0,44	611887
0,45	611828
0,46	611888
0,47	611889
0,48	611890
0,49	611891
0,5	611506
0,51	611892
0,52	611893

Árak tekintetében kérem használja az on-line katalógusunkat

Hossz [mm]	No.
0,53	611894
0,54	611895
0,55	611896
0,56	611897
0,57	611898
0,58	611899
0,59	611900
0,6	611901
0,61	611902
0,62	611903
0,63	611904
0,64	611905
0,65	611906
0,66	611907
0,67	611908
0,68	611909
0,69	611910
0,7	611911
0,71	611912
0,72	611913
0,73	611914
0,74	611915
0,75	611916
0,76	611917
0,77	611918
0,78	611919
0,79	611920
0,8	611921
0,81	611922
0,82	611923
0,83	611924
0,84	611925
0,85	611926
0,86	611927
0,87	611928
0,88	611929
0,89	611930
0,9	611931
0,91	611932
0,92	611933
0,93	611934
0,94	611935
0,95	611936

Árak tekintetében kérem használja az on-line katalógusunkat

Hossz [mm]	No.
0,96	611937
0,97	611938
0,98	611939
0,99	611940
0,991	611551
0,992	611552
0,993	611553
0,994	611554
0,995	611555
0,996	611556
0,997	611557
0,998	611558
0,999	611559
1	611611
1,0005	611520
1,001	611521
1,002	611522
1,003	611523
1,004	611524
1,005	611525
1,006	611526
1,007	611527
1,008	611528
1,009	611529
1,01	611561
1,02	611562
1,03	611563
1,04	611564
1,05	611565
1,06	611566
1,07	611567
1,08	611568
1,09	611569
1,1	611570
1,11	611571
1,12	611572
1,13	611573
1,14	611574
1,15	611575
1,16	611576
1,17	611577
1,18	611578
1,19	611579

Árak tekintetében kérem használja az on-line katalógusunkat

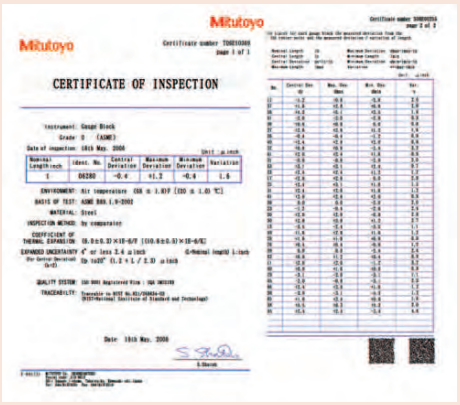
Specifikáció

Pontosság	EN ISO 3650
Szállítva	Műanyag tartóban: 0,1-500 mm Fadobozban: 600-1000 mm

Suffix No. (-XXX)
for Selecting Certificate Provided

ISO/DIN/JIS

Suffix No.	Grade	Inspection Certificate	Calibration Certificate JCSS
-016	K	O	O
-021	0	O	—
-026	0	O	O
-031	1	O	—
-036	1	O	O
-041	2	O	—
-046	2	O	O



Gyári bizonyítvány



JCSS kalibrálási bizonyítvány

Ezek a mérőhasáb készletek JCSS kalibrálási bizonyítvánnyal kerülnek szállításra (Japan Calibration Service System).
A JCSS kalibrálási bizonyítvány összehasonlítható a pl. DAkkS COFRAC, RVA vagy UKAS kalibrálási bizonyítványokkal.
A mérési eredmények nemzetközileg elfogadottak.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

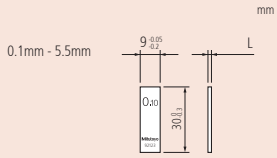
Acél mérőhasábok (metrikus)

Metrikus mérőhasábok≤ 1000 mm

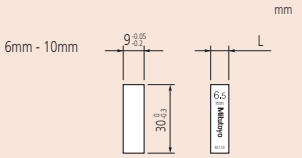
Suffix No. (-XXX)
for Selecting Certificate Provided

ISO/DIN/JIS

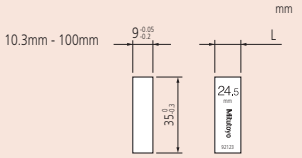
Suffix No.	Grade	Inspection Certificate	Calibration Certificate JCSS
-016	K	O	O
-021	0	O	—
-026	0	O	O
-031	1	O	—
-036	1	O	O
-041	2	O	—
-046	2	O	O



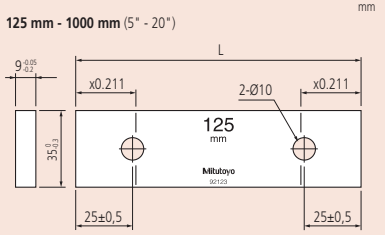
Névleges hossz: 0.1 mm - 5.5 mm



Névleges hossz: 6 mm - 10 mm



Névleges hossz: 10.3 mm - 100 mm



Névleges hossz: 125 - 1000 mm

Mérési bizonyítvány

Kalibrálási bizonyítvány

Hossz [mm]	No.
1,2	611580
1,21	611581
1,22	611582
1,23	611583
1,24	611584
1,25	611585
1,26	611586
1,27	611587
1,28	611588
1,29	611589
1,3	611590
1,31	611591
1,32	611592
1,33	611593
1,34	611594
1,35	611595
1,36	611596
1,37	611597
1,38	611598
1,39	611599
1,4	611600
1,41	611601
1,42	611602
1,43	611603
1,44	611604
1,45	611605
1,46	611606
1,47	611607
1,48	611608
1,49	611609
1,5	611641
1,6	611516
1,7	611517
1,8	611518
1,9	611519
2	611612
2,0005	611690
2,001	611691
2,002	611692
2,003	611693
2,004	611694
2,005	611695
2,006	611696
2,007	611697
2,008	611698
2,009	611699
2,01	611701
2,02	611702
2,03	611703
2,04	611704
2,05	611705
2,06	611706
2,07	611707
2,08	611708
2,09	611709
2,1	611710
2,11	611711
2,12	611712
2,13	611713
2,14	611714

Árak tekintetében kérem használja az on-line katalógusunkat

Hossz [mm]	No.
2,15	611715
2,16	611716
2,17	611717
2,18	611718
2,19	611719
2,2	611720
2,21	611721
2,22	611722
2,23	611723
2,24	611724
2,25	611725
2,26	611726
2,27	611727
2,28	611728
2,29	611729
2,3	611730
2,31	611731
2,32	611732
2,33	611733
2,34	611734
2,35	611735
2,36	611736
2,37	611737
2,38	611738
2,39	611739
2,4	611740
2,41	611741
2,42	611742
2,43	611743
2,44	611744
2,45	611745
2,46	611746
2,47	611747
2,48	611748
2,49	611749
2,5	611642
2,6	611750
2,7	611751
2,8	611752
2,9	611753
3	611613
3,5	611643
4	611614
4,5	611644
5	611615
5,1	611850
5,5	611645
6	611616
6,5	611646
7	611617
7,5	611647
7,7	611851
8	611618
8,5	611648
9	611619
9,5	611649
10	611671
10,3	611852
10,5	611650
11	611621

Árak tekintetében kérem használja az on-line katalógusunkat

Hossz [mm]	No.
11,5	611651
12	611622
12,5	611652
12,9	611853
13	611623
13,5	611653
14	611624
14,5	611654
15	611625
15,5	611655
16	611626
16,5	611656
17	611627
17,5	611657
17,6	611854
18	611628
18,5	611658
19	611629
19,5	611659
20	611672
20,2	611855
20,5	611660
21	611631
21,5	611661
22	611632
22,5	611662
22,8	611856
23	611633
23,5	611663
24	611634
24,5	611664
25	611635
25,25	611754
30	611673
35	611755
40	611674
41,3	611857
45	611756
50	611675
60	611676
70	611677
75	611801
80	611678
90	611679
100	611681
125	611802
131,4	611858
150	611803
175	611804
200	611682
250	611805
300	611683
400	611684
500	611685
600	611840
700	611841
750	611842
800	611843
900	611844
1000	611845

Árak tekintetében kérem használja az on-line katalógusunkat

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Kerámia mérőhasáb készlet

Sorozat 516 - 1 mm-ről induló kerámia mérőhasáb készlet

Mintarendelés: ISO szabvány, 112 db-os készlet, 1-es osztály, bizonyítvány; No. 516-339-60.



Kalibrálási bizonyítvány



Gyári bizonyítvánnyal

Készlet db-száma	No.	Szabvány / Osztaly és utótag ISO/DIN/JIS	Készlet tartalma Méret	Lépés	Darabszám
112	**516-337**	(K-osztály): -X0	1,0005	-	1
	516-338	(0-osztály): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-339	(1-osztály): -X0	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-340	(Grade 2): -X0	0,5 - 24,5	0,5	49
			25 - 100	25	4
103	**516-341**	(K-osztály): -X0	1,005	-	1
	516-342	(0-osztály): -X0	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-343	(1-osztály): -X0	0,5 - 24,5	0,5	49
	516-344	(2-osztály): -X0	25 - 100	25	4
88	**516-370**	(0-osztály): -X0	1,0005	-	1
	516-371	(1-osztály): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-372	(2-osztály): -X0	1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 9,5	0,5	19
			10 - 100	10	10
87	**516-345**	(K-osztály): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-346	(0-osztály): -X0	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-347	(1-osztály): -X0	0,5 - 9,5	0,5	19
	516-348	(2-osztály): -X0	10 - 100	10	10
76	**516-349**	(K-osztály): -X0	1,005	-	1
	516-350	(0-osztály): -X0	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-351	(1-osztály): -X0	0,5 - 9,5	0,5	19
	516-352	(2-osztály): -X0	10 - 40	10	4
			50 - 100	25	3
56	**516-353**	(K-osztály): -X0	0,5	-	1
	516-354	(0-osztály): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-355	(1-osztály): -X0	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-356	(2-osztály): -X0	1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 24	1	24
			25 - 100	25	4
47	**516-357**	(K-osztály): -X0	1,005	-	1
	516-358	(0-osztály): -X0	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-359	(1-osztály): -X0	1,1 - 1,9	0,1	9
	516-360	(2-osztály): -X0	1 - 24	1	24
			25 - 100	25	4
47	**516-361**	(K-osztály): -X0	1,005	-	1
	516-362	(0-osztály): -X0	1,01 - 1,19	0,01	19
	516-363	(1-osztály): -X0	1,2 - 1,9	0,1	8
	516-364	(2-osztály): -X0	1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
46	**516-394**	(K-osztály): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-395	(0-osztály): -X0	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-396	(1-osztály): -X0	1,1 - 1,9	0,1	9
	516-397	(2-osztály): -X0	1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
34	**516-178**	(K-osztály): -X0	1,0005	-	1
	516-179	(0-osztály): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-180	(1-osztály): -X0	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-181	(2-osztály): -X0	1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 5	1	5
			10	-	1
32	**516-365**	(K-osztály): -X0	1,005	-	1
	516-366	(0-osztály): -X0	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-367	(1-osztály): -X0	1,1 - 1,9	0,1	9
	516-368	(2-osztály): -X0	1 - 9	1	9
			10 - 30	10	3
			60	-	1
8	**516-731**	(K osztály): -XO	125 - 175	25	3
	516-732	(0-as osztály): -XO	200 - 250	50	2
	516-734	(2-es osztály): -XO	300 - 500	100	3
	516-733	(1-es osztály): -XO			

Specifikáció

Pontosság	EN ISO 3650

Suffix No. (-X) for Selecting Certificate Provided

ISO/DIN/JIS

Suffix No.	Inspection Certificate	Calibration Certificate JCSS
1	○	—
6	○	○

1-es számú utótag nem érvényes a K-osztályra



112 db-os kerámia hasábkészlet



56 db-os kerámia hasábkészlet



32 db-os kerámia hasábkészlet

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Kerámia mérőhasáb készlet - Vékony hasábok

Specifikáció

Pontosság	EN ISO 3650

Suffix No. (-X) for Selecting Certificate Provided

ISO/DIN/JIS

Suffix No.	Inspection Certificate	Calibration Certificate JCSS
1	O	—
6	O	O

1-es számú utótag nem érvényes a K-osztályra

Sorozat 516 - 0.001 mm lépésközű mérőhasáb készlet

Mérőhasáb készlet jellemzői:

- Vékony mérőhasáb készlet 0,001 mm lépéssel
- Példa: ISO szabvány, 18 db-os készlet, 1-es osztály, kalibrálási bizonyítvány; No. 516-375-60.

Kalibrálási bizonyítvány

Gyári bizonyítvánnyal



18 db-os kerámia hasábkészlet



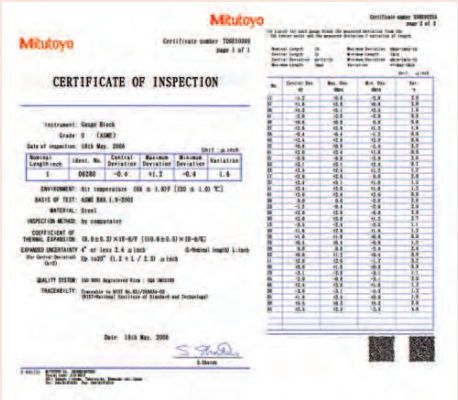
9 db-os kerámia hasábkészlet

Készlet db-száma	No.	Szabvány / Osztály és utótag ISO/DIN/JIS	Készlet tartalma Méret	Lépés	Darabszám
18	**516-373**	(K-osztály): -X0	0,991 - 0,999	0,001	9
	516-374	(0-osztály): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-375	(1-osztály): -X0			
	516-376	(2-osztály): -X0			
9	**516-381**	(K-osztály): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-382	(0-osztály): -X0			
	516-383	(1-osztály): -X0			
	516-384	(2-osztály): -X0			
9	**516-385**	(K-osztály): -X0	0,991 - 0,999	0,001	9
	516-386	(0-osztály): -X0			
	516-387	(1-osztály): -X0			
	516-388	(2-osztály): -X0			

Kerámia védőhasáb készlet

Specifikáció

Pontosság	EN ISO 3650


Mitutoyo
CERTIFICATE OF INSPECTION

Mitutoyo mérőhasábok és gyári bizonyítványok

A gyári bizonyítvány a mérőhasábokat sorozatszámmal és azonosító számmal együtt tartalmazza. Minden egyes mérőhasáb névleges mérettől való eltérése a mérés időpillanatában értendő. A mérőhasábok mérése mérőhasáb komparátorral történik. K osztályú hasábok interferométerrel kerülnek bemérésre.

Sorozat 516 - Kerámia védőhasáb készlet

Gyári bizonyítvánnyal



2 db-os kerámia hasábkészlet



Védő mérőhasábokat (a rajzon szürke színnel) a kalibráló hasáb jobb és ball oldalára helyezzük.

Készlet db-száma	No.	Osztály	Készlet tartalma Méret	Lépés	Darabszám
2	**516-832-10**	0	1	-	2
	516-833-10	1			
2	**516-830-10**	0	2	-	2
	516-831-10	1			

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Kerámia mikrométer beállításó mérőhasáb készlet

Sorozat 516 - Kerámia mérőhasáb készlet mikrométerek ellenőrzésére

Kalibrálási bizonyítvány

Gyári bizonyítvánnyal

Gyári bizonyítvánnyal

Gyári bizonyítvánnyal

Készlet db-száma	No.	Osztály	Kalibrálás/standard alkalmazás	Készlet tartalma
10	**516-390-60** **516-391-60** **516-392-60**	0 1 2	Különösképpen a 2 mm menetemelekedésű mikrométerekhez (Quantumike)	2,2/ 4,8/ 7,8/ 10,4/ 12/ 15,2/ 17,4/ 19,6/ 22,6/ 25 mm
10	**516-156-60** **516-157-60** **516-158-60**	0 1 2	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25 mm, optikai pérhuzam (vastagság= 12 mm)
10	**516-185-60** **516-186-60** **516-187-60**	0 1 2	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25 mm, Micro Checker, optikai párhuzam (vastagság= 12 mm)

Gyári bizonyítvánnyal

Készlet db-száma	No.	Osztály	Kalibrálás/standard alkalmazás	Készlet tartalma
10	**516-390-10** **516-391-10** **516-392-10**	0 1 2	Speciálisan 2 mm-es menetemelekdésű orsóhoz. (QuantuMike)	2,2/ 4,8/ 7,8/ 10,4/ 12/ 15,2/ 17,4/ 19,6/ 22,6/ 25 mm
10	**516-156-10** **516-157-10** **516-158-10**	0 1 2	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25 mm, optikai pérhuzam (vastagság= 12 mm)
10	**516-185-10** **516-186-10** **516-187-10**	0 1 2	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25 mm, Micro Checker, optikai párhuzam (vastagság= 12 mm)

Specifikáció

Pontosság	EN ISO 3650



516-391-10



Micro checker 516-607
alkalmazható mérőhasáb készletek:
516-156, 516-157, 516-158

Kerámia tolómérő beállító mérőhasáb készlet

Sorozat 516 - Kerámia mérőhasáb készlet tolómérők ellenőrzésére

Gyári bizonyítvánnyal

Készlet db-száma	No.	Osztály	Tömeg	Kalibrálás/standard alkalmazás	Készlet tartalma
4	**516-566-10** **516-567-10**	1 2	1,72 1,72	EN ISO 13385-1	4 blocks : 10, 30, 50, 125 mm, beállító gyűrű (Ø4 mm, Ø10 mm), mérőcsap (Ø 10 mm), kesztyű
3	**516-150-10** **516-151-10**	1 2	1,72 1,72	DIN 862 (1988) VDI/VDE/DGQ 2618	3 hasáb: 30, 41,3, 131,4 mm, beállító gyűrű (Ø4 mm, Ø25 mm), kesztyű



516-566-10

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Kerámia egyedi mérőhasábok

Specifikáció

Pontosság	EN ISO 3650
Szállítva	Műanyag tartóban: 0,5-100 mm Fadobozban: 125-500 mm

Metrikus mérőhasábok ≤ 500 mm

Példa:
ISO szabvány, méret 0,5mm, 1-es osztály, JCSS kalibrálási bizonyítvány; 613506-036.



Kalibrálási bizonyítvány



Gyári bizonyítvánnyal



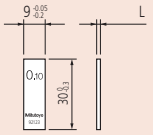
Suffix No. (-XXX)
for Selecting Certificate Provided

ISO/DIN/JIS

Suffix No.	Grade	Inspection Certificate	Calibration Certificate JCSS
-016	K	O	O
-021	0	O	—
-026	0	O	O
-031	1	O	—
-036	1	O	O
-041	2	O	—
-046	2	O	O

mm

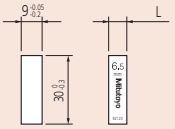
0.1mm - 5.5mm



Névleges hossz: 0.1 mm - 5.5 mm

mm

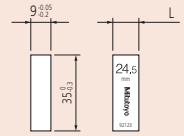
6mm - 10mm



Névleges hossz: 6 mm - 10 mm

mm

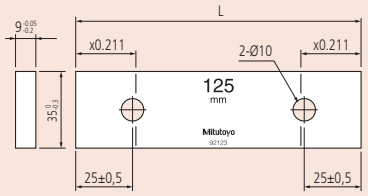
10.3mm - 100mm



Névleges hossz: 10.3 mm - 100 mm

mm

125 mm - 1000 mm (5" - 20")



Névleges hossz: 125 - 1000 mm



Hossz [mm]	No.	Hossz [mm]	No.	Hossz [mm]	No.
0,5	613506	1,3	613590	12,9	613853
0,991	613551	1,31	613591	13	613623
0,992	613552	1,32	613592	13,5	613653
0,993	613553	1,33	613593	14	613624
0,994	613554	1,34	613594	14,5	613654
0,995	613555	1,35	613595	15	613625
0,996	613556	1,36	613596	15,5	613655
0,997	613557	1,37	613597	16	613626
0,998	613558	1,38	613598	16,5	613656
0,999	613559	1,39	613599	17	613627
1	613611	1,4	613600	17,5	613657
1,0005	613520	1,41	613601	17,6	613854
1,001	613521	1,42	613602	18	613628
1,002	613522	1,43	613603	18,5	613658
1,003	613523	1,44	613604	19	613629
1,004	613524	1,45	613605	19,5	613659
1,005	613525	1,46	613606	20	613672
1,006	613526	1,47	613607	20,2	613855
1,007	613527	1,48	613608	20,5	613660
1,008	613528	1,49	613609	21	613631
1,009	613529	1,5	613641	21,5	613661
1,01	613561	1,6	613516	22	613632
1,02	613562	1,7	613517	22,5	613662
1,03	613563	1,8	613518	22,8	613856
1,04	613564	1,9	613519	23	613633
1,05	613565	2	613612	23,5	613663
1,06	613566	2,5	613642	24	613634
1,07	613567	3	613613	25	613635
1,08	613568	3,5	613643	25,25	613754
1,09	613569	4	613614	30	613673
1,1	613570	4,5	613644	35	613755
1,11	613571	5	613615	40	613674
1,12	613572	5,1	613850	41,3	613857
1,13	613573	5,5	613645	45	613756
1,14	613574	6	613616	50	613675
1,15	613575	6,5	613646	60	613676
1,16	613576	7	613617	70	613677
1,17	613577	7,5	613647	75	613801
1,18	613578	7,7	613851	80	613678
1,19	613579	8	613618	90	613679
1,2	613580	8,5	613648	100	613681
1,21	613581	9	613619	125	613802
1,22	613582	9,5	613649	131,4	613858
1,23	613583	10	613671	150	613803
1,24	613584	10,3	613852	175	613804
1,25	613585	10,5	613650	200	613682
1,26	613586	11	613621	250	613805
1,27	613587	11,5	613651	300	613683
1,28	613588	12	613622	400	613684
1,29	613589	12,5	613652	500	613685

Árak tekintetében kérem használja az on-line katalógusunkat.

Árak tekintetében kérem használja az on-line katalógusunkat.

Árak tekintetében kérem használja az on-line katalógusunkat.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Mérőhasábok CTE-vel

Mérőhasábok kalibrált hőtágulási együtthatóval

Metrikus mérőhasábok CTE-vel

- Mitutoyo csúcsminőségű mérőhasáb készlete (acél és kerámia) K-osztálypontossággal, amelyhez a Mitutoyo precíziós gyártási technológiája párosul.
- Legfőbb jellemzője a duál interferométerrel kalibrált hőtágulási együttható (DFI).
- Minden mérőhasáb hosszmérete nagypontosságú mérőhasáb interforméterrel (GBI) kalibrálva.
- Mitutoyo négyszögletes mérőhasábokat is kínál 100 - 500 mm tartományban.
- Osztály: K JIS/ASME/ISO szerint
- Hőtágulási együttható bizonytalansága: 0,035 x 10^{-6}/K (k=2)
- Hosszméret bizonytalansága: 30 nm (k=2), 100 mm mérőhasáb esetén .



Kerámia

No.	Pontosság	Hossz [mm]
613681-01B	K-osztály ISO/JIS/DIN	100
613802-01B	K-osztály ISO/JIS/DIN	125
613803-01B	K-osztály ISO/JIS/DIN	150
613804-01B	K-osztály ISO/JIS/DIN	175
613682-01B	K-osztály ISO/JIS/DIN	200
613805-01B	K-osztály ISO/JIS/DIN	250
613683-01B	K-osztály ISO/JIS/DIN	300
613684-01B	K-osztály ISO/JIS/DIN	400
613685-01B	K-osztály ISO/JIS/DIN	500

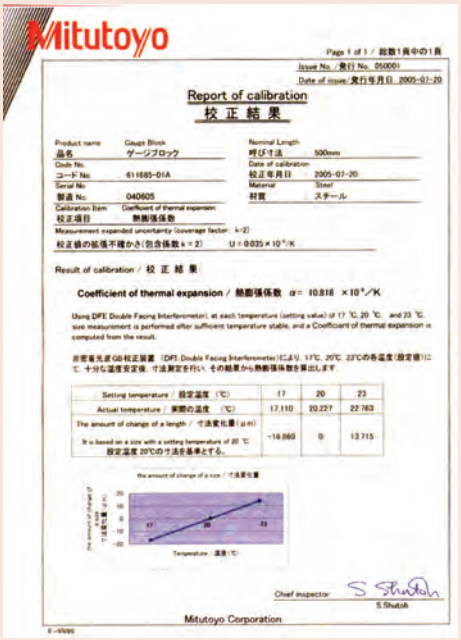
Acél

No.	Pontosság	Hossz [mm]
611681-01B	K-osztály ISO/JIS/DIN	100
611802-01B	K-osztály ISO/JIS/DIN	125
611803-01B	K-osztály ISO/JIS/DIN	150
611804-01B	K-osztály ISO/JIS/DIN	175
611682-01B	K-osztály ISO/JIS/DIN	200
611805-01B	K-osztály ISO/JIS/DIN	250
611683-01B	K-osztály ISO/JIS/DIN	300
611684-01B	K-osztály ISO/JIS/DIN	400
611685-01B	K-osztály ISO/JIS/DIN	500

Kalibrálási bizonyítvány

Specifikáció

Pontosság	K-osztály ISO/JIS/DIN
Hossz	100-500 mm


Mitutoyo

Report of calibration
校正結果

Mitutoyo Corporation

Minden egyes végméret gyári bizonyítvánnyal

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ZERO CERA mérőhasábok

Specifikáció

Anyag	Ultra-alacsony hőtágulású finom kerámia
Pontosság	K-osztály ISO/JIS/DIN
Osztály*1	K
Alaptartozékok	Mérési bizonyítvány, Kalibrálási bizonyítvány és alumínium doboz
Megjelenés	Négyszögletes fekete
Hőtágulási együttható*2	0 ± 0,02 x 10-6/K (20°C-on)
Sűrűség*2	2,5 g/cm^3
Viskers keménység*2	826HV10 (JIS R 1610 "Testing Method for Vickers Hardness of High Performance Ceramics") *1 : K-osztály esetén vegye fel a kapcsolatot a Mitutoyoval *2 : Érték az anyag beszállítója által.

Ultra-alacsony hőtágulási együtthatójú kerámia mérőhasábok

Ultra alacsony hőtágulású kerámia mérőhasábok.
A ZERO kerámia mérőhasábok jellemzői:

- Hőtágulási együtthatója 20 ±1°C hőmérsékleten 1/500-as része az acélnak.
- Közel zérus másodlagos méret és hőtágulási együttható változás.
- Kiegészítő ultra alacsony hőtágulási együttható és nagy merevség (Young modulus/gravitáció).

Kalibrálási bizonyítvány



No.	Pontosság	Hossz [mm]
617673-016	K-osztály ISO/JIS/DIN	30
617675-016	K-osztály ISO/JIS/DIN	50
617681-016	K-osztály ISO/JIS/DIN	100
617682-016	K-osztály ISO/JIS/DIN	200
617683-016	K-osztály ISO/JIS/DIN	300
617684-016	K-osztály ISO/JIS/DIN	400
617685-016	K-osztály ISO/JIS/DIN	500
617840-016	K-osztály ISO/JIS/DIN	600
617841-016	K-osztály ISO/JIS/DIN	700
617843-016	K-osztály ISO/JIS/DIN	800
617844-016	K-osztály ISO/JIS/DIN	900
617845-016	K-osztály ISO/JIS/DIN	1000
516-771-60	K-osztály ISO/JIS/DIN	Fenti készlet

Mérőhasáb anyagkarakterisztika összehasonlítás

	ZERO CERA BLOCK	Alacsony hőtágulás glass	CERA BLOCK	Steel	Keményfém
Hőtágulási együttható (10^{-6}/K)	0 ± 0,02 *2) *3)	0 ± 0,02 *2) *3)	9,3 ± 0,5	10,8 ± 0,5	5,5 ± 1
Hővezetés (W/m*K)	3,7	1,7	2,9	54,4	79,5
Fajsúly	2,5	2,55	6	7,8	14,8
Young modulusz (GPa)	130	90	206	206	618
Poisson tényező	0,3	0,25	0,3	0,3	0,2
Hajlító szilárdság (3 points) (MPa)	210	143	1270	1960	1960
Szívósság (MPa*m$^{1/2}$)	1,2	0,69 *4)	7	120	12
Vickers keménység (HV)	826 *3)	680	1350	800	1650

1) Mitutoyo termékek anyaga
2) Érétkek 20°C-on
3) Az anyag beszállítója által megadott érték
4) Az anyag beszállítója által mért érték (referencia)

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőhasáb tartozékok

Sorozat 516

Speciális kialakítású hosszú mérőhasáb 100 mm felett csatlakozó furattal.

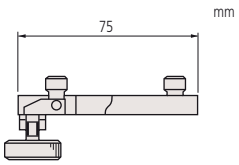


516-605

No.	Készlet tartalma
516-605	Tartó A (**619031**)- 1 db Tartó B (**619032**)- 1 db Tartó C (**619033**)- 1 db Tartó D (**619034**)- 1 db Tartó E (**619035**)- 1 db Adapter (**619036**)- 3 db Tartó alap 35 mm (**619009**)- 1 db Félkör mérőcsőr 12 mm (**619013**)- 2 db Sima mérőcsőr (**619018**)- 2 db Rajztű (**619019**)- 1 db

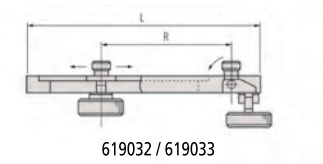


Tartó: 619031
Hosszú mérőhasábok összefogására



619031



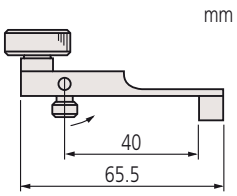


619032 / 619033

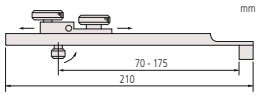
B és C tartó:
Hosszú mérőhasábok egymáshoz kapcsolása további hasábbal max. 35mm (B-tartó) vagy 140 mm (C-tartó).
Mérőcsőrök és adapterek esetén is.
B-tartó : 619032 (R max.= 90 mm- L= 126 mm)
C-tartó : 619033 (R max.= 200 mm- L= 236 mm)



Tartó D: 619034
Tartó alap rögzítéséhez

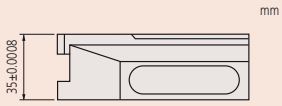


619034

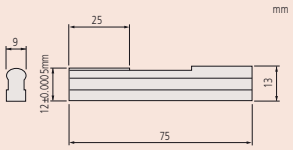


Tartó E: 619035

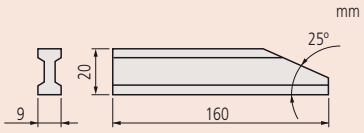
Tartó alap max. 125 mm mérőhasábbal történő szereléséhez



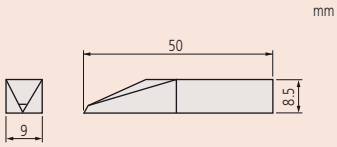
Tartó alap : 619009



Félkör mérőcsőr: 619013



Sima mérőcsőr: 619018



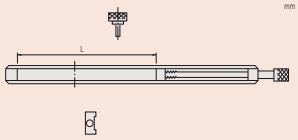
Rajztű : 619019

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

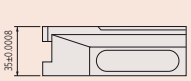
Mérőhasáb tartozékok

Sorozat 619

Speciális tartozékok mérőhasábokhoz. Készletbe rendezve gyors és pontos összeszerelést tesz lehetővé.



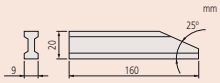
Tartó : 619002 - 619005
Sík mérőcsőr, rajztű rögzítéséhez



Tartó talp 35 mm : 619009
Adott magasságban történő méréshez és előrajzoláshoz

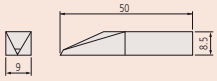


Félkör mérőcsőr: 619010 - 619014
Külső és belső méréshez párban használva.

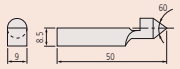


Sík mérőcsőr: 619018

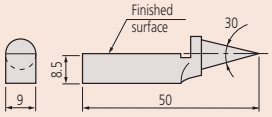
Külső vagy belső méréshez párban alkalmazva és tartóban



Rajztű: 619019
Előrajzoláshoz tartóban és tartó alappal együtt



Középpont: 619020
Előrajzoláshoz tartóban és tartó alappal együtt



Csúcs: 619021
Magasságmérő skálájának beállításához, tartóban és tartó alappal együtt



Háromszög egyenes él: 619022/619023

Párhuzamosság méréséhez



516-601J



516-602J

1. Készlet

No.	Készlet tartalma
516-601J	(1 x 619003; 1 x 619004; 1 x 619005; 1 x 619009; 2 x 619010; 2 x 619011; 2 x 619012; 2 x 619013; 2 x 619014; 2 x 619018; 1 x 619019; 1 x 619020; 2 x 619021; 1 x 619022; 1 x 619023)
516-602J	(1 x 619002; 1 x 619003; 1 x 619004; 1 x 619005; 1 x 619009; 2 x 619010; 2 x 619011; 2 x 619012; 1 x 619019; 1 x 619020; 1 x 619022)

2. Tartó

No.	L [mm]
619002	15-60
619003	5-100
619004	15-160
619005	20-250

3. Tartó alap

No.	Leírás
619009	35 mm

4. Félkör mérőcsőr

No.	Méret	A [mm]	B [mm]	C [mm]	H [mm]
619010	2 mm	5,5	40	7,5	2 ±0,0005
619011	5 mm	14	45	7,5	5 ±0,0005
619012	8 mm	18,5	50	8,5	8 ±0,0005
619013	12 mm	25	75	13	12 ±0,0005
619014	20 mm	25	125	20,5	20 ±0,0005

5. Különféle pofák

No.	Leírás
619018	Sima mérőcsőr
619019	Rajztű
619020	Középpont
619021	Csúcs

6. Háromszög egyenes él

No.	A [mm]
619022	16
619023	19,5

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Ceraston

Mérőhasáb karbantartó kiegészítők

Mérőhasáb karbantartó készlet jellemzői:
- Aluminiumtartalmú kerámia köszörűkő lerakódások eltávolítására.
- Acél és kerámia mérőhasábok esetén is alkalmazható.



601644 601645

No.	Méretek (Szé x Mé x Ma)	Tömeg [g]
601645	100 x 25 x 12 mm	110
601644	150 x 50 x 20 mm	530



Karcok eltávolítása

1 Távolítsuk el az olaj és egyéb szennyeződést a mérőhasáb és a Ceraston felületéről.
2 Helyezzük a mérőhasábot a Ceraston felületére úgy, hogy a sérült felület érintkezzen a Ceraston felületével. Kis nyomással csúsztassuk a mérőhasábot előre és hátra 10-szer. (1 ábra). Vékony mérőhasábok esetén használjon nyomógumit. (2 ábra).
3 Ellenőrizze a mérőfelület minőségét. Ha az még nem megfelelő, ismételje a 2. lépést. Nagy karcok nem távolíthatók el ezzel az eljárással. Ebben az esetben vonja azt ki a használatból.



Megjegyzés: A Cerastone kopott felületét időnként síkra kell finomleppelni. A leppelés során keletkező sorját gondosan el kell távolítani a Cerastone felületéről, mert az megsértheti a mérőhasábok felületét.
A Mitutoyo kínálatában nem szerepel Arkansas kő.

Karbantartó készlet mérőhasábokhoz

Sorozat 516

Karbantartó készlet mérőhasábokhoz.
Jellemzői:
- Minden szükséges karbantartó elemet tartalmaz a napi szintű kezeléshez és tárolásra való előkészítéshez
- Fa dobozban szállítva a könnyű szállíthatóság érdekében



No.	Az eszközök és kiegészítők alaptartozékok
516-650E	Ceraston (**601645**): Felütődések és karcok eltávolítására. Csipesz (**600004**): Mérőhasábok kezelése. Kefe (**600005**): Mérőfelület tisztítása. Tisztító papír (**600006**): Védő olajréteg eltávolítása. Szintetikus bőr (**600007**): Mérőhasáb törlésére. Vegyszeres flakon(**600008**): Tisztítószer részére (100 mL). Kesztyű (**600009**)

Tartozékok

No.	Leírás
601645	Csipesz
600004	Kefe
600005	Tisztító papír
600006	Tisztító papír
600007	Szintetikus bőr
600008	Vegyszeres flakon
600009D	Kesztyű

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

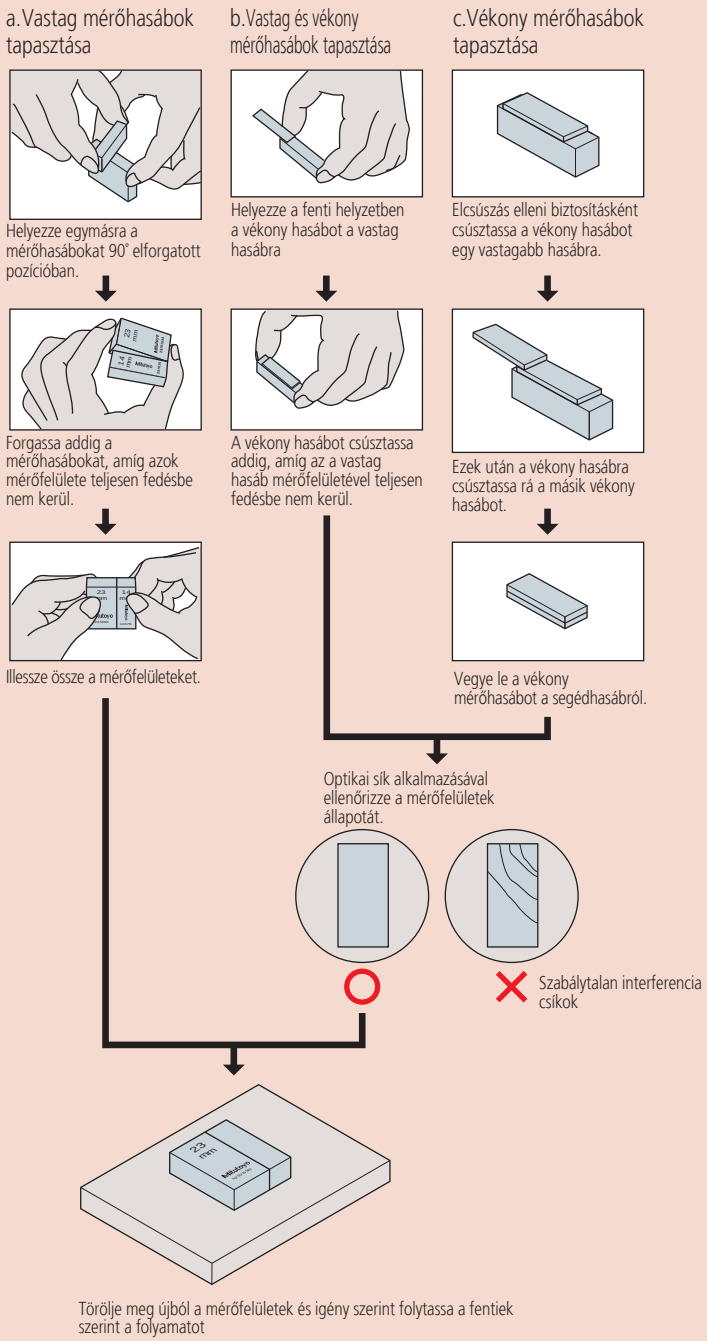
Mérőhasábok

A méter egység definíciója

A 17. Súly és Mérték konferencián 1983-ban döntöttek a méter új definíciója felől, amely a fénynek vákuumban 1/299 792 458 másodperc alatt megtett útja. A mérőhasábok e hosszmérték megtestesítői, amelyet az ipar igen előszeretettel használ.

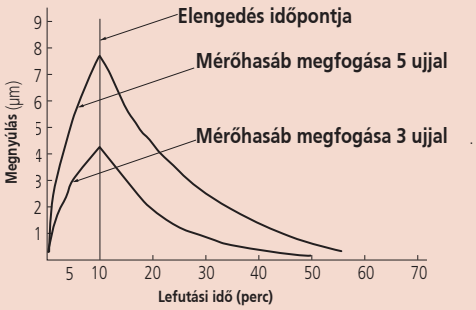
A tökéletes mérőhasáb összetapasztás

- Tapasztás mindig tiszta körülmények között puha asztal felett végezze, hogy ha a mérőhasáb kicsúszik a kezéből, akkor se sérülhessen meg.
- A szennyeződéseket a mérőhasáb felületéről minden esetben szálmentes puha ruhával távolítsa el és a tisztításhoz használjon petróleumot.
- Ezen első szintű tisztítás után a felületeket tisztítását puha kefével vagy szabad levegőnyomással véglegesítse.
- Soha ne használjon alkoholt vagy benzint a tisztításhoz; azok károsíthatják vagy korrodálhatják is a mérőhasáb felületét.
- A tisztításhoz mikroszálas kendő javasolt.
- Ellenőrizze a tiszta mérőhasáb felületét, hogy az rozsda- és karcmentes e.
- Ha a mérőhasáb mérőfelülete karcos, sérült, körültekintően használjon speciális ceraston követ. Alacsony mérőerő mellett húzza végig a mrőhasábot a ceraston felületén.
- Ha mérőfelület megfelelő, de a tapasztás sikertelen, törölje át a mérőfelület egészségügyi vattával.



Termikus stabilizálódás

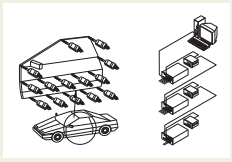
Az alábbi diagram a méretváltozás fokát mutatja egy 100mm-es acél mérőhasáb esetén.



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Linear Gauge alkalmazási példák
Oldal 379



SENSORPAK
Oldal 380



Digimatic és Inkrementális Linear Gauge-ek
Oldal 381



Számlálók és kijelzők
Oldal 392



Mu-Checker
Oldal 397

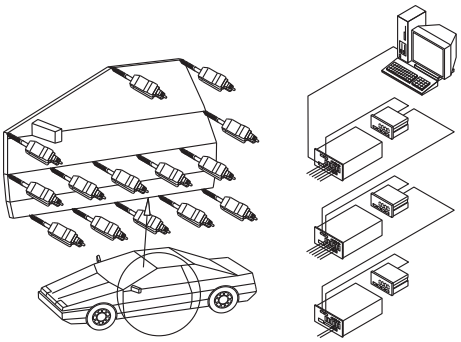
LITEMATIC - motorikus mozgatással és rendkívül alacsony mérőerővel
Oldal 399



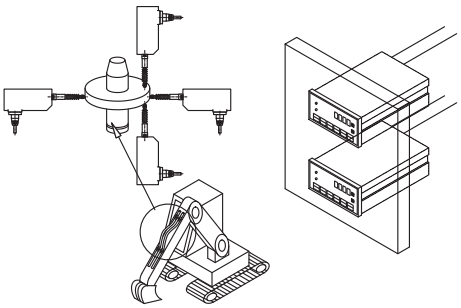
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Linear Gauge alkalmazási példák

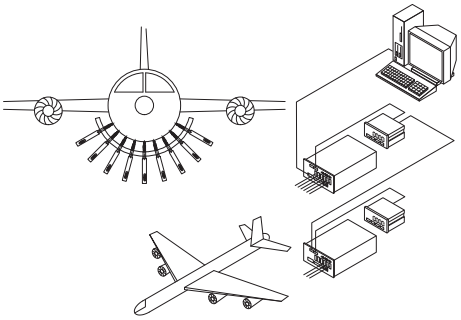
Linear Gauge alkalmazások



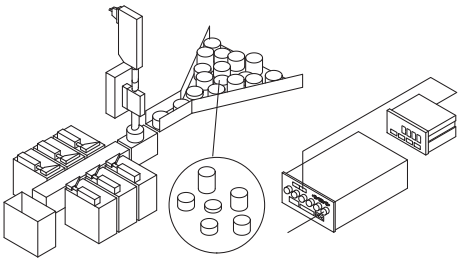
Autó ajtókarosszéria mérési több pontban



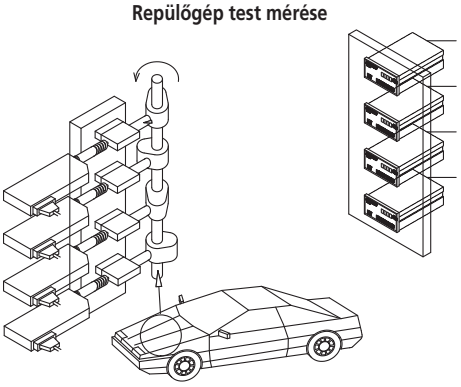
Lendkerék ütés mérése



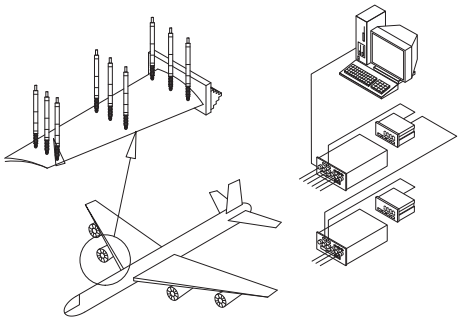
Repülőgép test mérése



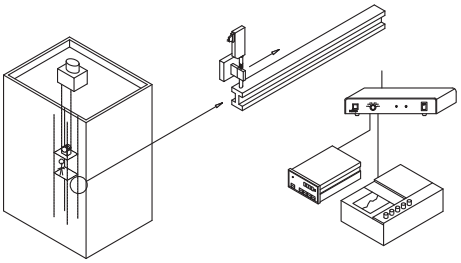
Méret szerinti osztályozás



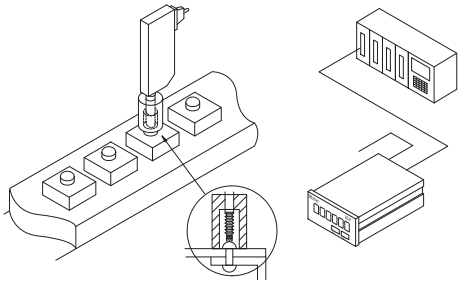
Bütyköstengely mérése



Turbinalapátok mérési több pontban



Emelőrendszer deformáció mérése



Szegecsfej mérése

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

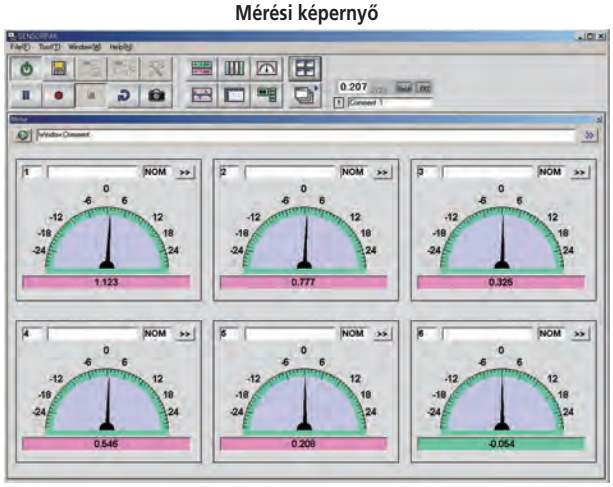
SENSORPAK

A SENSORPAK mérőállomások és mérőhelyek hatékony szoftvere.
Jellemzői:

- Mérőrendszerek és állomások fejlesztésének támogatására.
- Max 60 érzékelő szimultán, valós idejű kezelése.
- Számítási funkció max. 30 eszköz felhasználásával.
- Mért értkek grafikus megjelenítése.
- Szabályzó kártyák és táblázatok.
- Adatexport Microsoft-EXCEL, MeasurLink alkalmazásokba.



Mérési képernyő



Analóg kijelzés

Modell	SENSORPAK
No.	**02NGB072**
Output funkciók	Adatkiadás EXCEL-be, CSV fájlba, (Measurlink)
Számítási funkciók	Számítások: összeg, különbség, teljes, átlag,min, max, terjedelem. Csatlakoztatható eszközök: 30 db számítási egység
Tűrés összehasonlítás	OK/NOK minősítés (megadott tűrés alapján), OK/NOK jelkimenet az opcionális I/O porton
Input funkciók	Megszakítások: időzítő vagy külső TRG (opcionális I/O kábel) Adatbemeneti frekvencia: max. 9999 (ha 60 eszköz van csatlakoztatva); 60000 (6 eszköz esetén)
Alkalmazható kijelző típus	Kijelző RS-232C interfésszel (EH and EV), USB interfésszel (EH)
Kijelző	Kijelzési mód: érték, oszlop diagram, analóg, kártya Tűrés kiértékelés: színes kijelzés (zöld/piros) Csatlakoztatható eszközök: 60 db

Specifikáció

Op. rendszer	Windows® 7 (32/64 bit) Windows® 8. 1 (32/64 bit) Excel® 2007, 2010, 2013
Szállítva	License kulcs, szoftwer CD

Külön tartozék

No.	Leírás
12AAA807D	RS-232C kábel (2m)
12AAA807.	RS-232C D-SUB 9/D-SUB 9 kábel

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic Linear Gauge LGS

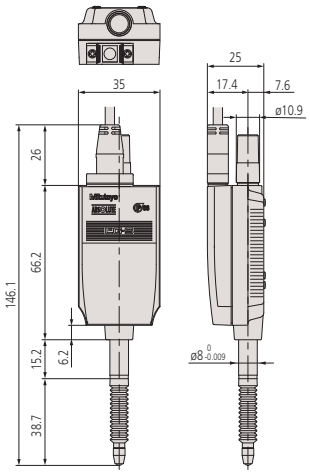
Sorozat 575

LGS kompakt ABS Linear Gauge jellemzői.

- DIGIMATIC adatkiemenet és az IP-66-os védelem teszi a kategóriájában az egyik legjobbnak



575-303



Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő *1	Szár Ø	Pontosság	Számlálás iránya	Tömeg [g]
575-303	0-12,7	2 N/1,8 N/1,6 N	8 mm	15 µm	+	190
575-304	0-12,7	2 N/1,8 N/1,6 N	8 mm	15 µm	-	190

*1 Orsó lefelé / vízszintesen / felfelé

További modellek? Coll modellek

Specifikáció

Skála	Kapacitív ABSOLUTE lineáris útmérő
Max. sebesség	Korlátlan (szkennelésre nem alkalmas)
Tapintó	Ø3 mm keményfém, csatlakozó menet: M2,5x0,45 mm
Kábelhossz	2 m
Felbontás	0,01 mm
Kimeneti jel	DIGIMATIC
Környezeti feltételek	0°C - 40°C (20% - 80% rel. páratartalom, kondenzáció nélkül)
Csapágyazás	Siklócsapágyazás

Külön tartozék

No.	Leírás
02ADF640	Adapter hosszabbító kábelhez
936937	Adatkábel (1m)
965014	Adatkábel (2m)
903594	Pneumatikus egység Linear Gage LGS-hez
011318	DMX-8/2 8 csatornás interfész
011191	DMX-16 16 csatornás interfész
011255	DMX-16C 16 csatornás interfész adatprocesszorral
542-007D	EC-kijelző egység
542-016	EG kijelző
542-093-2	EB kijelző
542-072D	EH kijelző
542-064	EV-kijelző

Tartozékok

No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs
238774	Szilikon gumi fedél



02ADF640

Pneumatikus egység

- Mérőberendezés pneumatikus kiemelése és süllyesztése precíziós méréshez érzékeny környezetben
- Beállítható mozgatási sebesség

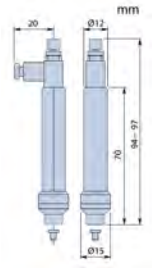
No.	Tartomány [mm]	Kompatibilis	Levegő nyomás [MPa]	Tömeg [g]
903594	10	LGS	0,5	60

Specifikáció

Kengyel	Belső Ø 2,5 mm Külső Ø 3,2 mm

Külön tartozék

No.	Leírás
903594	Pneumatikus egység Linear Gage LGS-hez



903594

További információk a Linear Gauge dokumentációja szerint

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABSOLUTE Digimatic Linear Gage LGD

Sorozat 575

- Egyszerű illeszthetőség a gépekre, mérőrendszerekbe, többpontos mérés kivitelezése.
- Digimatic adatkimeneti formátuma révén a mérési adatok könnyen dokumentálhatók, statisztikailag kiértékelhetők (Digimatic adatprocesszor).



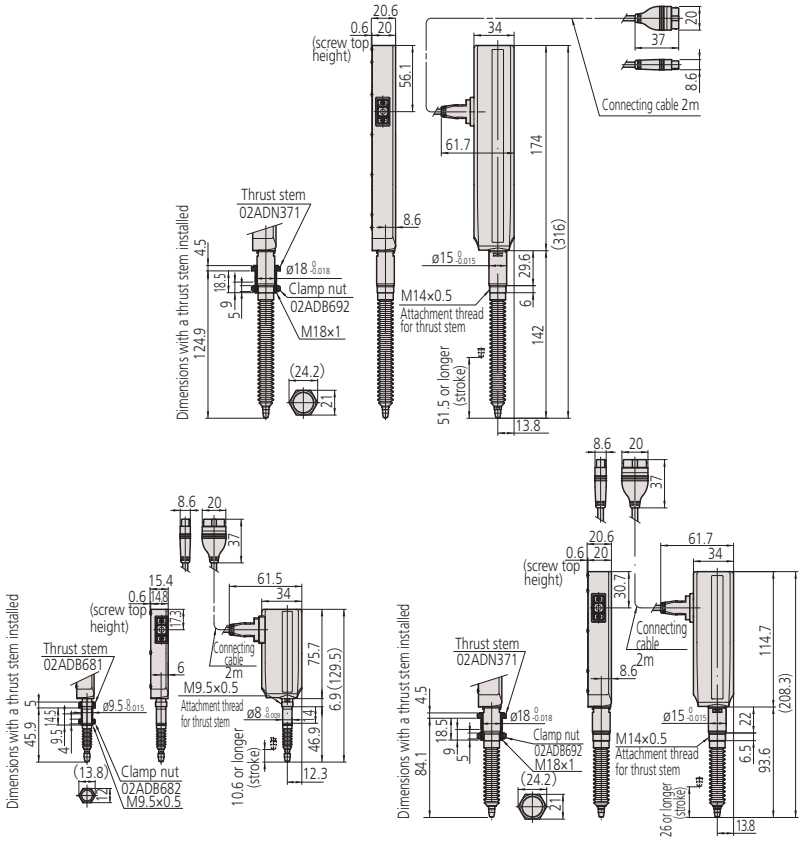
575-326

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő *1	Szár Ø	Pontosság	Kábelhossz [m]	Tömeg [g]
575-326	0-10	1,2 N/1,1 N/1 N	8 mm	20 µm	2	260
575-326-3	0-10	1,2 N/1,1 N/1 N	8 mm	20 µm	3	310
575-326-5	0-10	1,2 N/1,1 N/1 N	8 mm	20 µm	5	360
575-326-7	0-10	1,2 N/1,1 N/1 N	8 mm	20 µm	7	410
575-327	0-25	4,6 N/4,3 N/4 N	15 mm	20 µm	2	300
575-327-3	0-25	4,6 N/4,3 N/4 N	15 mm	20 µm	3	350
575-327-5	0-25	4,6 N/4,3 N/4 N	15 mm	20 µm	5	400
575-327-7	0-25	4,6 N/4,3 N/4 N	15 mm	20 µm	7	450
575-328	0-50	5,7 N/5,3 N/4,9 N	15 mm	30 µm	2	400
575-328-3	0-50	5,7 N/5,3 N/4,9 N	15 mm	30 µm	3	450
575-328-5	0-50	5,7 N/5,3 N/4,9 N	15 mm	30 µm	5	500
575-328-7	0-50	5,7 N/5,3 N/4,9 N	15 mm	30 µm	7	550

*1 Orsó lefelé / vízszintesen / felfelé

További modellek! Coll modellek



Specifikáció

Skála	Kapacitív típusú ABSOLUTE lineáris útmérő
Max. sebesség	Korlátlan, szkennelésre nem alkalmas
Tapintó	Ø3 mm keményfém, csatlakozó menet: M2,5 x 0,45
Felbontás	0,01 mm
Kimeneti jel	Digimatic
Környezeti feltételek	0°C - 40°C (20% - 80% rel. páratartalom, kondenzáció nélkül)
Külső bemenet	Nullpont jel
Csapágyazás	Lineáris golyóscsapágy

Alaptartozékok

No.	Leírás
538610	Csavarkulcs tapintócsúcshoz (10 mm-es modell)
04GAA857	Csavarkulcs a tapintócsúcshoz (25/50 mm modellek)

Külön tartozék

No.	Leírás
02ADF640	Adapter hosszabbító kábelhez
936937	Adatkábel (1m)
965014	Adatkábel (2m)
02ADB680	Rögzítő készlet Ø 9,5 mm (10mm-es modellhez)
02ADN370	Rögzítő készlet Ø 18 mm (25 mm/50 mm modellhez)
011318	DMX-8/2 8 csatornás interfész
011191	DMX-16 16 csatornás interfész
011255	DMX-16C 16 csatornás interfész adatprocesszorral
542-007D	EC-kijelző egység
542-016	EG kijelző
542-093-2	EB kijelző
542-072D	EH kijelző
542-064	EV-kijelző
Pneumatikus mozgatás	
02ADE230	Pneumatikus mozgató egység (10mm-es)
02ADE250	Pneumatikus mozgató egység (25mm-es)
02ADE270	Pneumatikus mozgató egység (50mm-es)

Tartozékok

No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs
238772	10 mm gumi védőburkolat
962504	25 mm gumi védőburkolat
962505	50 mm védő gumiburkolat



02ADF640

További részletek a Linear Gauge termékprospektusában.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Standard Linear Gauge LGF sorozat

Sorozat 542

IP66

Robusztus felépítésű gazdaságos linear gauge jellemzői:

- Speciális kialakítása miatt igen ellenálló a külső zavaró tényezőkre (rezgés, ütés)
- Hosszú élettartam a golyós csapágyazás miatt.
- Differenciál négyszögjel kimenet a széles alkalmazhatóság érdekében.

Specifikáció

Skála	Fotoelekromos lineáris útmérő
Tapintó	Ø3 mm keményfém Menet: M2,5 x 0,45
Kábelhossz	2 m
Tápegység	5 V (4,8 V - 5,2 V), 120 mA max.
Kimeneti jel	90° fáziseltolt differenciál négyszögjel (RS-422A-nak mefelelő) Éltávolság 200ns (1 µm modell), 250ns (0,5 µm modell) 1000ns (5 µm modell),500ns (1 µm modell),
Környezeti feltételek	0 °C - 40 °C (20 % - 80 % rel. páratartalom)
Csapágyazás	Lineáris golyóscsapágy

Alaptartozékok

No.	Leírás
538610	Csavarkulcs tapintócsúcshoz (10 mm-es modell)
04GAA857	Csavarkulcs a tapintócsúcshoz (25/50 mm modellek)

Külön tartozék

No.	Leírás
542-015	EG kijelző
542-092-2	EB kijelző
542-075D	EH kijelző
542-071D	EH kijelző
542-063	EV-kijelző
Hosszabbító kábel	
902432	Hosszabbító kábel (20 m) Linear Gage-hez
902433	Hosszabbító kábel (10 m) Linear Gage-hez
902434	Hosszabbító kábel (5 m) Linear Gage-hez
Pneumatikus mozgatás	
02ADE230	Pneumatikus mozgató egység (10mm-es)
02ADE250	Pneumatikus mozgató egység (25mm-es)
02ADE270	Pneumatikus mozgató egység (50mm-es)
Rögzítő készlet	
02ADB680	Rögzítő készlet Ø 9,5 mm (10mm-es modellhez)
02ADN370	Rögzítő készlet Ø 18 mm (25 mm/50 mm modellhez)

Tartozékok

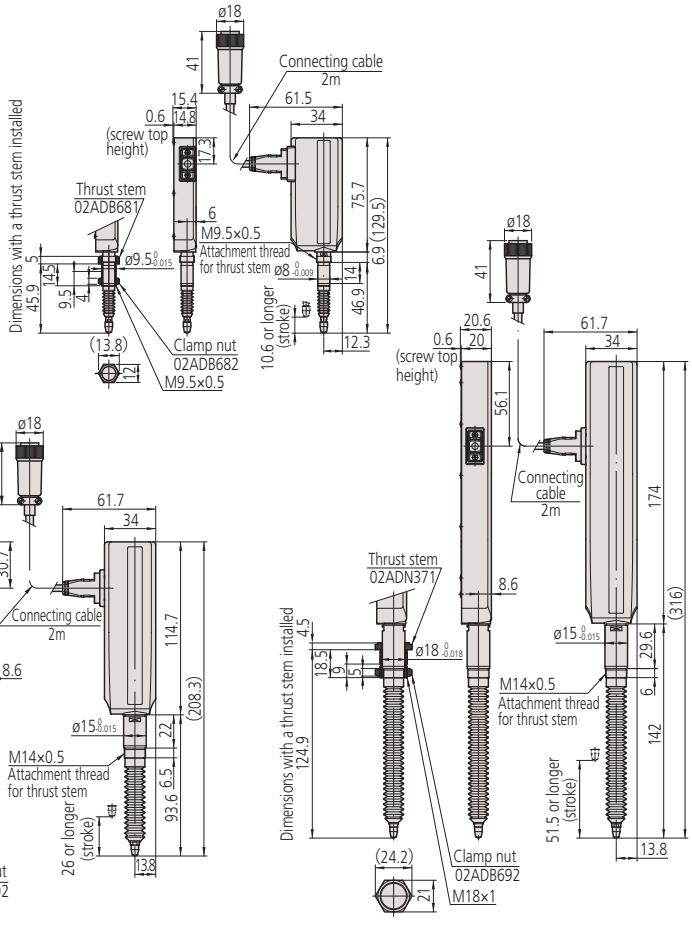
No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs
238772	10 mm gumi védőburkolat
962504	25 mm gumi védőburkolat
962505	50 mm védő gumiburkolat

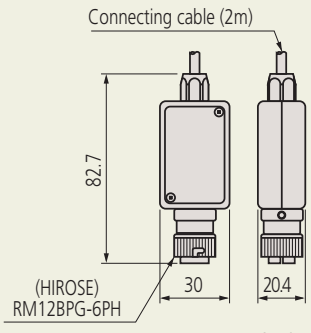


542-161

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő *1	Felbontás [mm]	Szár Ø	Max. sebesség	Pontosság	Jelosztás [µm]	Tömeg [g]
542-612	0-25	4,6/4,3/4 N	0,005	15 mm	1500 mm/s	(7,5 + L/50) µm/s	20	300
542-613	0-50	5,7/5,3/4,9 N	0,005	15 mm	1500 mm/s	(7,5 + L/50) µm/s	20	400
542-161	0-10	1,2/1,1/1 N	0,001	8 mm	1500 mm/s	(1,5 + L/50) µm/s	4	260
542-162	0-25	4,6/4,3/4 N	0,001	15 mm	1500 mm/s	(1,5 + L/50) µm/s	4	300
542-163	0-50	5,7/5,3/4,9 N	0,001	15 mm	1500 mm/s	(1,5 + L/50) µm/s	4	400
542-171	0-10	1,2/1,1/1 N	0,0005	8 mm	1500 mm/s	(1,5 + L/50) µm/s	2	260
542-172	0-25	4,6/4,3/4 N	0,0005	15 mm	1500 mm/s	(1,5 + L/50) µm/s	2	300
542-173	0-50	5,7/5,3/4,9 N	0,0005	15 mm	1500 mm/s	(1,5 + L/50) µm/s	2	400
542-181	0-10	1,2/1,1/1 N	0,0001	8 mm	400 mm/s	(0,8 + L/50) µm/s	0,4	310
542-182	0-25	4,6/4,3/4 N	0,0001	15 mm	400 mm/s	(0,8 + L/50) µm/s	0,4	350

*1 Orsó lefelé / vízszintesen / felfelé





542-181
542-182

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Linear Gauge referencia ponttal LGF-Z

Sorozat 542

Igen robusztus és gazdaságos Linear Gauge referencia ponttal.
A Linear Gage LGF-Z jellemzői:

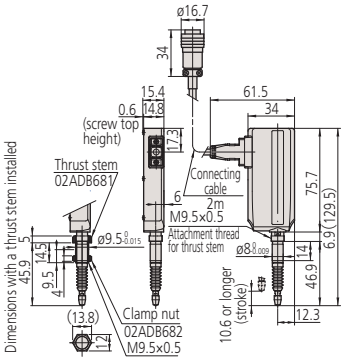
- Speciális kialakítás problémás helyeken történő alkalmazáshoz. Speciális kialakítása miatt rendkívül ellenálló a külső hatásokkal szemben.
- IP66 védelmi fokozat
- Differenciál négyszögjel kimenet a széleskörű alkalmazhatóság érdekében
- Referencia ponttal



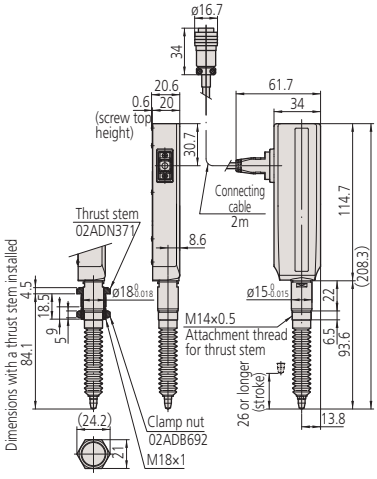
542-164

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő *1	Felbontás [mm]	Szár Ø	Pontosság	Jelosztás [µm]	Tömeg [g]
542-174	0-10	1,2 N/1,1 N/1 N	0,0005	8 mm	(1,5 + L/50)µm	2	260
542-164	0-10	1,2 N/1,1 N/1 N	0,001	8 mm	(1,5 + L/50) µm	4	260
542-175	0-25	4,6 N/4,3 N/4 N	0,0005	15 mm	(1,5 + L/50) µm	2	300
542-165	0-25	4,6 N/4,3 N/4 N	0,001	15 mm	(1,5 + L/50) µm	4	300
542-176	0-50	5,7 N/5,3 N/4,9 N	0,0005	15 mm	(1,5 + L/50) µm	2	400
542-166	0-50	5,7 N/5,3 N/4,9 N	0,001	15 mm	(1,5 + L/50) µm	4	400

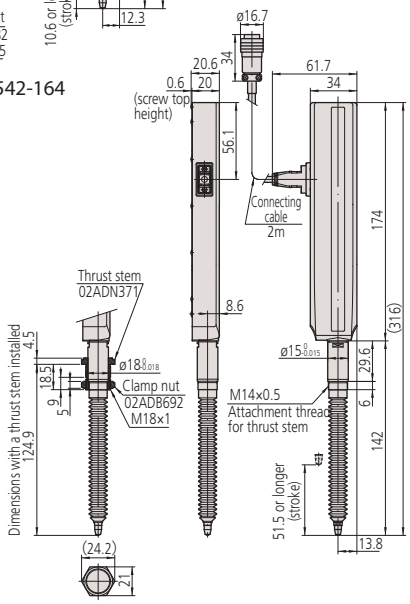
*1 Orsó lefelé / vízszintesen / felfelé



542-174, 542-164



542-175, 542-165



542-176, 542-166

Specifikáció

Skála	Fotoelektromos lineáris útmérő
Max. sebesség	1500 mm/s
Tapintó	Ø3 mm keményfém Menet: M2,5 x 0,45
Kábelhossz	2 m
Tápegység	5V (4,8V - 5,2V), 120 mA max.
Kimeneti jel	90° fáziseltolt négyszögjel (RS-422A-nak megfelelő) Éltávolság 200ns (1 µm modell), 250ns (1 µm modell)
Környezeti feltételek	°C - 40 °C (20 % - 80 % rel. páratartalom)
Csapágyazás	Lineáris golyóscsapágy
Skála ref. pont	3 mm-re a legalacsonyabb nyugalmi ponttól (10 mm-es típus) 5 mm-re a legalacsonyabb nyugalmi ponttól (25,5 mm-es típus)

Alaptartozékok

No.	Leírás
538610	Csavarkulcs tapintócsúcshoz (10 mm-es modell)
04GAA857	Csavarkulcs a tapintócsúcshoz (25/50 mm modellek)

Külön tartozék

No.	Leírás
02ADB680	Rögzítő készlet Ø 9,5 mm (10mm-es modellhez)
02ADN370	Rögzítő készlet Ø 18 mm (25 mm/50 mm modellhez)
02ADE230	Pneumatikus mozgató egység (10mm-es)
02ADE250	Pneumatikus mozgató egység (25mm-es)
02ADE270	Pneumatikus mozgató egység (50mm-es)
542-017	EG kijelző
542-094-2	EB kijelző
542-073D	EH kijelző
542-067	EV-kijelző egység
Hosszabbító kábel	
02ADF260	Hosszabbító kábel (5m)
02ADF280	Hosszabbító kábel (10m)
02ADF300	Hosszabbító kábel (20m)

Tartozékok

No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs
238772	10 mm gumi védőburkolat
962504	25 mm gumi védőburkolat
962505	50 mm védő gumiburkolat

További részletek a Linear Gauge termékprospektusában.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Linear Gauge vékony kivitel LGK

Sorozat 542

IP66

Linear Gages SLIM HEAD LGK széleskörű alkalmazhatósággal.
Jellemzői:

- Differencia négyszögjel széles méréstartományban. Hosszú élettartam a golyós-csapágyazásnak köszönhetően.
- Kis helyigény jellemzi.
- Speciális ellenálló képesség IP-66 védelemmel agresszív alkalmazási környezethez is.
- A kisméretű opto-elektronikus útmérő biztosítja a precíz mérést.
- Golyóscsapáagyazás biztosítja a hosszú élettartamot.

Specifikáció

Skála	Fotoelektromos lineáris útmérő
Szár Ø	8 mm
Tapintó	Ø 3 mm keményfém Menet: M2,5 x 0,45
Kábelhossz	2 m
Tápegység	5 V (4,5 V - 5,2 V), max. 80 mA
Kimeneti jel	90° fázis eltolt négyszögjel (RS-422A-nak megfelelő) minimum éltávolság 200 ns (0,1 µm típus), 200 ns (0,5 µm típus), 400 ns (1 µm típus)
Környezeti feltételek	0° C - 40° C (20% - 80% rel. páratartalom)
Csapágyazás	Lineáris gyolyóscsapágy

Alaptartozékok

No.	Leírás
538610	Csavarkulcs tapintócsúcshoz (10 mm-es modell)

Külön tartozék

No.	Leírás
902434	Hosszabbító kábel (5 m) Linear Gage-hez
902433	Hosszabbító kábel (10 m) Linear Gage-hez
902432	Hosszabbító kábel (20 m) Linear Gage-hez
02ADE230	Pneumatikus mozgató egység (10mm-es)
02ADB680	Rögzítő készlet Ø 9,5 mm (10mm-es modellhez)
542-015	EG kijelző
542-092-2	EB kijelző
542-075D	EH kijelző
542-071D	EH kijelző
542-063	EV-kijelző

Tartozékok

No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs
238772	10 mm gumi védőburkolat

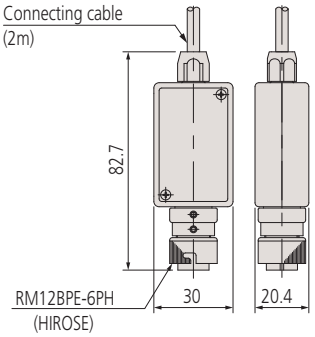
További részletek a Linear Gauge termékprospektusában.

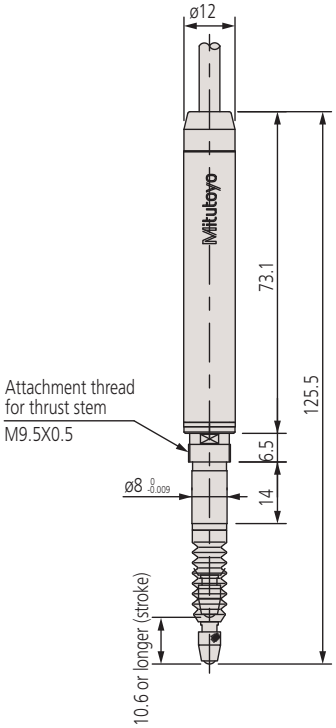


542-156
542-157
542-158

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő *1	Felbontás [mm]	Pontosság	Jelosztás [µm]	Max. válasz sebesség	Tömeg [g]
542-156	0-10	0,8 N/0,75 N/0,7 N	0,001	(1,5 + L/50) µm	4	1500 mm/s	175
542-157	0-10	0,8 N/0,75 N/0,7 N	0,0005	(1,5 + L/50) µm	2	1500 mm/s	175
542-158	0-10	0,8 N/0,75 N/0,7 N	0,0001	(0,8 + L/50) µm	0,4	400 mm/s	175

*1 Orsó lefelé / vízszintesen / felfelé





A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Linear Gage vékony kivitel LGB

Sorozat 542

IP54

Extra vékony kialakítású Linear Gauge az alábbi jellemzőkkel:

- Differencia négyszögjel széles méréstartományban. Hosszú élettartam a golyós-csapágyazásnak köszönhetően.
- Extra kompakt kivitel. A külső mérete csak 8 mm.
- A hosszmérésért egy kisméretű opto-elektronikus útmérő a felelős.
- Hosszú élettartam a golyóscsapágyazásnak köszönhetően.



542-204
542-204H



542-222
542-222H
542-224



542-230



542-244



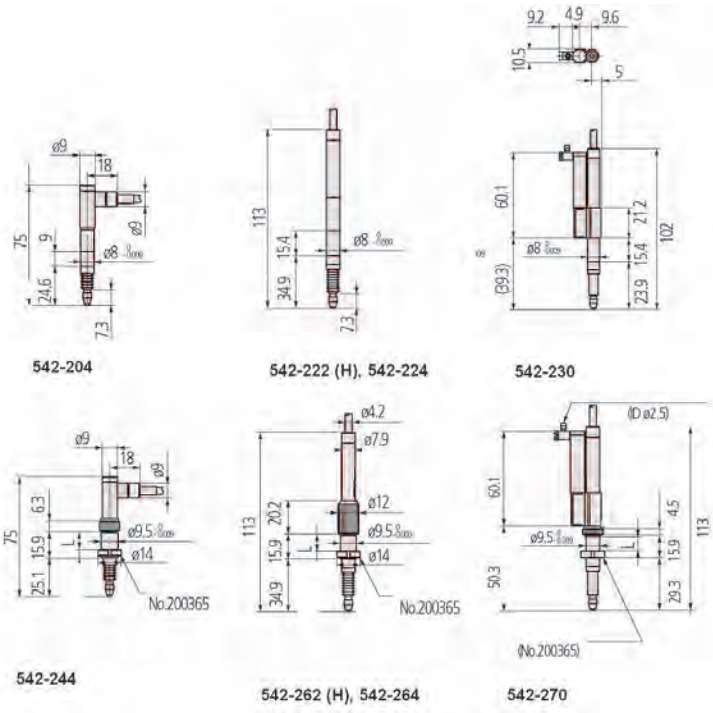
542-262
542-262H
542-264



542-270

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő *1	Szár Ø	Pontosság	Megjegyzés	Tömeg [g]
542-244	0-5	0,65 N/0,6 N/0,55 N	9,5 mm	2 µm	-	160
542-204	0-5	0,65 N/0,6 N/0,55 N	8 mm	2 µm	-	145
542-204H	0-5	0,8 N/0,75 N/0,7 N	8 mm	1 µm	-	145
542-222	0-10	0,8 N/0,75 N/0,7 N	8 mm	2 µm	-	150
542-222H	0-10	0,8 N/0,75 N/0,7 N	8 mm	1 µm	-	150
542-224	0-10	0,6 N/0,55 N/0,5 N	8 mm	2 µm	Alacsony mérőerő	165
542-230	0-10	0,8 N/0,75 N/0,7 N	8 mm	2 µm	Pneumatikus hengerrel (0,3 to 0,4 MPa)	165
542-223	0-10	0,8 N/0,75 N/0,7 N	8 mm	2 µm	Pneumatikus hengerrel (0,3 to 0,4 MPa)	165
542-262	0-10	0,8 N/0,75 N/0,7 N	9,5 mm	2 µm	-	170
542-262H	0-10	0,8 N/0,75 N/0,7 N	9,5 mm	1 µm	-	170
542-264	0-10	0,6 N/0,55 N/0,5 N	9,5 mm	2 µm	Alacsony mérőerő	170
542-270	0-10	0,8 N/0,75 N/0,7 N	9,5 mm	2 µm	Pneumatikus hengerrel (0,3 to 0,4 MPa)	170

° Orsó lefelé / vízszintesen / felfelé



Specifikáció

Skála	Fotoelektromos lineáris útmérő
Max. sebesség	900 mm/s
Tapintó	Ø3 mm keményfém Menet: M2,5 x 0,45
Felbontás	0,001 mm
Jelosztás	4 µm
Kábelhossz	2 m
Tápegység	5 V (4,5 V - 5,2 V)
Kimeneti jel	90° eltolt differenciál négyszögjel (RS-422A-nak megfelelő)
Környezeti feltételek	0°C - 40°C (20% - 80% rel. páratartalom)
Csapágyazás	Lineáris golyóscsapágy

Alaptartozékok

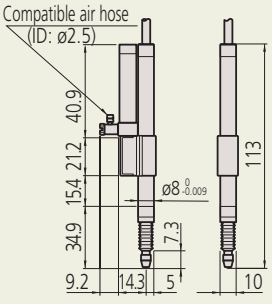
No.	Leírás
538610	Csavarkulcs tapintócsúcshoz (10 mm-es modell)

Külön tartozék

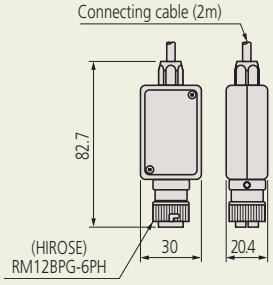
No.	Leírás
902434	Hosszabbító kábel (5 m) Linear Gage-hez
902433	Hosszabbító kábel (10 m) Linear Gage-hez
902432	Hosszabbító kábel (20 m) Linear Gage-hez
02ADE230	Pneumatikus mozgató egység (10mm-es)
542-015	EG kijelző
542-092-2	EB kijelző
542-075D	EH kijelző
542-071D	EH kijelző
542-063	EV-kijelző

Tartozékok

No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs
238773	5 mm gumi védőburkolat
238772	10 mm gumi védőburkolat



542-223



Kapcsolat minden Linear Gauge-el

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Linear Gage nagy felbontású LGB

Sorozat 542

IP54

Linear Gages LGB jellemzői:

- Differencia négyszögjel széles méréstartományban. Hosszú élettartam a golyós-csapágyazásnak köszönhetően.
- Extra kompakt kivitel. A külső mérete csak 8 mm.
- A hosszmérésért egy kisméretű opto-elektronikus útmérő a felelős.
- Hosszú élettartam a golyóscsapágyazásnak köszönhetően.

Specifikáció

Skála	Fotoelektromos lineáris útmérő
Max. sebesség	380 mm/s
Tapintó	Ø3 mm keményfém (M2,5 x 0,45)
Felbontás	0,1 µm
Kábelhossz	2 m
Tápegység	5 V (4,5 V - 5,2 V) 200 mV p-p max.
Kimeneti jel	90° fáziseltolt négyszögjel (RS422 A egyenértékű)
Környezeti feltételek	0°C - 30°C (20% - 80% rel. páratartalom)
Csapágyazás	Lineáris gyolyóscsapágy

Alaptartozékok

No.	Leírás
538610	Csavarkulcs tapintócsúcshoz (10 mm-es modell)

Külön tartozék

No.	Leírás
902434	Hosszabbító kábel (5 m) Linear Gage-hez
902433	Hosszabbító kábel (10 m) Linear Gage-hez
902432	Hosszabbító kábel (20 m) Linear Gage-hez
542-015	EG kijelző
542-092-2	EB kijelző
542-075D	EH kijelző
542-071D	EH kijelző
542-063	EV-kijelző

Tartozékok

No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs
238773	5 mm gumi védőburkolat

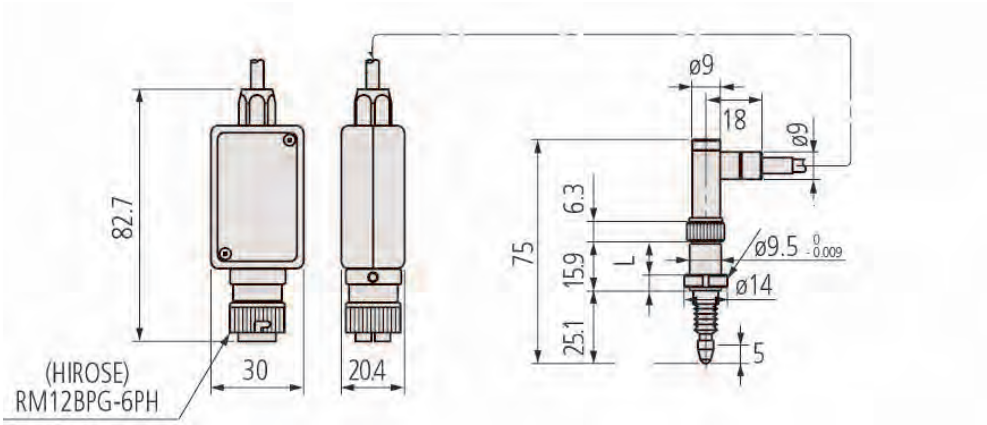
További részletek a Linear Gauge termékprospektusában.



542-246

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő *1	Szár Ø	Pontosság	Tömeg [g]
542-246	0-5	0,65 N/0,6 N/0,55 N	9,5 mm	0,8 µm	160

*1 Orsó lefelé / vízszintesen / felfelé



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Linear Gage nagy méréstartománnyal LG/LGM

Sorozat 542

Ez a Linear Gauge nagy mérési tartománnyal rendelkezik (100 mm).

- Opcionális: "Kézi" és "motorikus" kivitelben.

IP54

IP66

gumi harmónikás típus



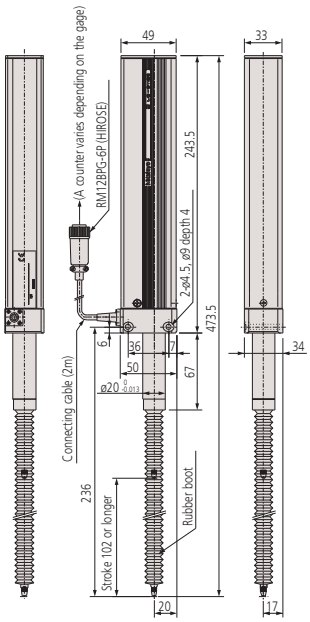
542-312



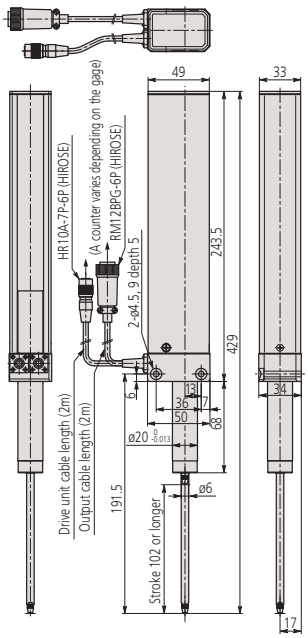
542-313D

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő *1	Felbontás [µm]	Pontosság	Megjegyzés	Max. válasz sebesség	Tömeg [g]
542-312	0-100	8 N/6,5 N/5 N	0,1	(2 + L/100) µm ≤ 2,5 µm	Standard	400 mm/s	640
542-316	0-100	3 N/-/-	0,1	(2 + L/100) µm ≤ 2,5 µm	Alacsony mérőerő	400 mm/s	750
542-314	0-100	8 N/6,5 N/5 N	0,1	(2 + L/100) µm ≤ 2,5 µm	Védőgumival	400 mm/s	750
542-332	0-100	8 N/6,5 N/5 N	1	(2,5 + L/100) µm ≤ 3 µm	Standard	800 mm/s	750
542-336	0-100	3 N/-/-	1	(2,5 + L/100) µm ≤ 3 µm	Alacsony mérőerő	800 mm/s	750
542-334	0-100	8 N/ 6,5 N/5 N	1	(2,5 + L/100) µm ≤ 3 µm	Védőgumival	800 mm/s	750
542-313D	0-100	3 N/ 6,5 N/ 9,5 N	0,1	(2 + L/100) µm ≤ 2,5 µm	Motoros meghajtás	400 mm/s	1640
542-315D	0-100	4,5 N/-/6 N	0,1	(2 + L/100) µm ≤ 2,5 µm	Motoros meghajtás	400 mm/s	1640
542-333D	0-100	3 N/6,5 N/9,5 N	1	(2,5 + L/100) µm ≤ 3 µm	Motoros meghajtás	800 mm/s	940
542-335D	0-100	4,5 N/-/6 N	1	(2,5 + L/100) µm ≤ 3 µm	Motoros meghajtás	800 mm/s	1640

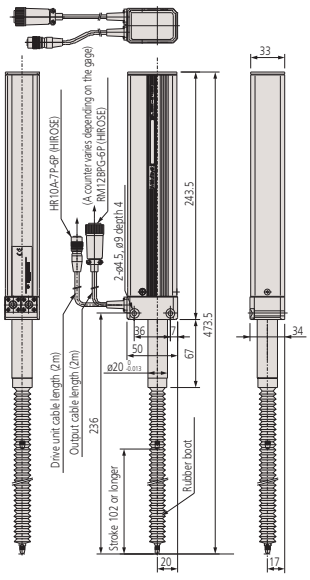
° Orsó lefelé / vízszintesen / felfelé



542-314, -334
Gumi harmónikás modell



542-313, -333
Standard modell
(motorikus meghajtású)



542-315, -335
Gumi harmónikás modell
(motorikus meghajtású)

Specifikáció

Skála	Fotoelektromos lineáris útmérő
Tapintó	Ø3 mm keményfém Menet: M2,5 x 0,45
Méretek (Szé x Mé x Ma)	90 x 175 x 74 mm (vezérlő egység)
Kábelhossz	2 m
Tápegység	5V (4,8V - 5,2V) (Vezérlő egység Cikkszám 542-313D: 230V 50/60Hz)
Kimeneti jel	90° fáziseltolt négyszögjel (RS-422A-nak megfelelő)
Környezeti feltételek	0°C - 40°C (20% - 80% rel. páratartalom)
Csapágyazás	Lineáris golyósscsapágy

Külön tartozék

No.	Leírás
542-015	EG kijelző
542-092-2	EB kijelző
542-075D	EH kijelző
542-071D	EH kijelző
542-063	EV-kijelző

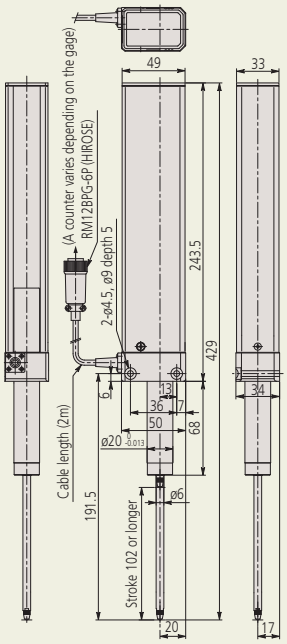
Tartozékok

No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs
02ADA004	Gumi védőburkolat

Gumi harmónika IP66-hoz



Vezérlő egység 542-313D/-315D/ -333D/-335D modellekhez (alaptartozék)



542-312, -316, -332, -336
Standar/alacsony mérőerős modell

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Laser Hologage LGH

Sorozat 542

A Mitutoyo "Laser-Hologage" a legpontosabb holografikus elven működő lézeres hosszmérő rendszer.
Jellemzői:

- Kompakt mérőfej kialakítás a nagypontosságú elmozdulások méréséhez, beépíthető kivitelben.
- A "Laser-Hologage" alkalmazhatók mérőrendszerekben, ultra precíziós pozícionáló egységekben.

Specifikáció

Ismételhetőség	0,02 µm
Visszaállási hiba	0,05 µm
Skála	Laser-hologage szenzor
Max. sebesség	250 mm/s
Tapintó	Ø3 mm keményfém Menet: M2,5 x 0,45
Kimeneti jel	90° fáziseltolt négyszögjel (RS-422A-nak megfelelő)
Jelosztás	0,25 µm
Csapágyazás	Nagypontosságú lineáris golyóscsapágy
Környezeti feltételek	10°C - 30°C (30% - 70% rel. páratartalom, kondenzáció mentes)

Alaptartozékok

No.	Leírás
538610	Csavarkulcs tapintócsúcshoz (10 mm-es modell)

Külön tartozék

No.	Leírás
971750	Állvány Laser Hologage LGH-hoz
971753	Orsókiemelő
971751	Rögzítő szár felső felületre rögzítéshez
971752	Rögzítő szár elsó felületre rögzítéshez
542-015	EG kijelző
542-075D	EH kijelző
542-071D	EH kijelző

Tartozékok

No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs

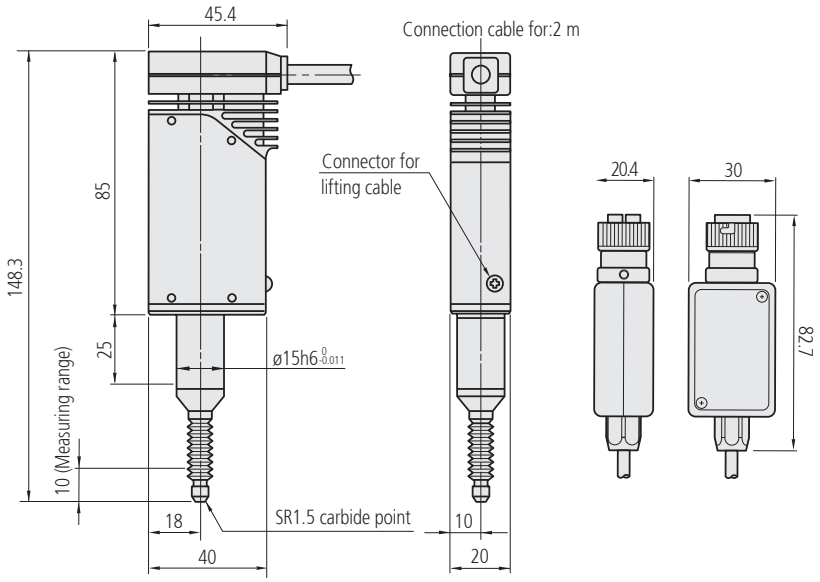
További részletek a Linear Gauge termékprospektusában.



542-711-1

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő *1	Felbontás [µm]	Szár Ø	Pontosság	Tömeg [g]
542-711-1	0-10	0,55 N/0,45 N/0,35 N	0,1	15 mm	0,2 µm	200
542-712-1	0-10	0,1 N/-/-	0,1	15 mm	0,2 µm	200

° Orsó lefelé / vízszintesen / felfelé



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Laser Hologage LGH

Sorozat 542

Ez egy nagy precizitású mérőműszer, optikai interferencia rendszerrel, amellyel páratlan mérési pontosság érhető el.
A Mitutoyo Laser Hologage az alábbi előnyöket kínálja:

- Kompakt mérőfej kialakítás a nagypontosságú elmozdulások méréséhez, beépíthető kivitelben.
- A "Laser-Hologage" alkalmazhatók mérőrendszerekben, ultra precíziós pozícionáló egységekben.



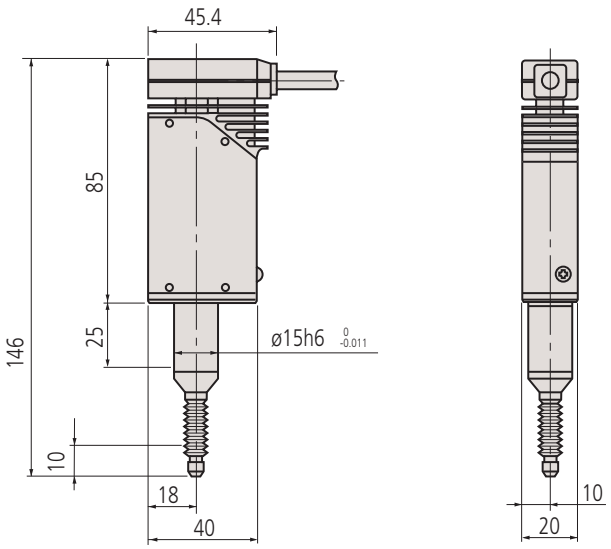
542-925D



Laser Hologage kijelző egységgel (2 tengelyes kijelző)

No.	Tartomány [mm]	Mérőerő *1	Felbontás [µm]	Szár Ø	Pontosság	Megjegyzés	Tömeg [g]
542-925D	0-10	0,55 N/0,45 N/0,35 N	0,01	15 mm	0,1 µm	Kijelző: 542-074D	900
542-926D	0-10	0,1 N/-/-	0,01	15 mm	0,1 µm	Kijelző: 542-074D	900

° Orsó lefelé / vízszintesen / felfelé



Funkciók	Sorozat 542
DIGIMATIC-kimenet	●
ON/OFF	●
Kijelző egység funkciók	
Nullázás	●
PRESET	●
Számlálási irány váltás	●
Hiba kijelzés/kimenet	●
MAX/MIN különbség mérés	●
mm / coll átkapcsolás	●
RS232C kimenet	●
USB MITUTOYO SENSORPAK kimenet	●
Analóg kimenet	●
Hiba kimenet	●
Tűrésmegadás távolról (PC esetén)	●

Specifikáció

Ismételhetőség	0,02 µm
Visszaállási hiba	0,05 µm
Skála	Laser-hologram szenzor
Max. sebesség	250 mm/s
Tapintó sugár	R=5 mm keményfém
Csapágyazás	Nagypontosságú lineáris golyóscsapágy
Környezeti feltételek	10 ° C és 30 ° C-on (30% -ról 70% rel. páratartalom)

Alaptartozékok

No.	Leírás
538610	Csavarkulcs tapintócsúcshoz (10 mm-es modell)
542-074D	EH kéttengelyes kijelző

Külön tartozék

No.	Leírás
971750	Állvány Laser Hologage LGH-hoz
971753	Orsókiemelő
971751	Rögzítő szár felső felületre rögzítéshez
971752	Rögzítő szár első felületre rögzítéshez

Tartozékok

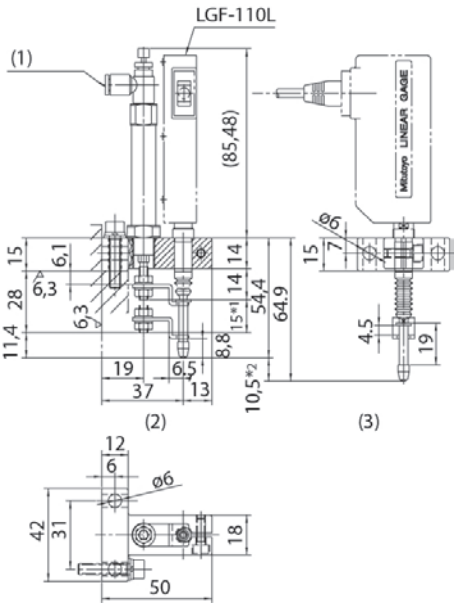
No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs

További részletek a Linear Gauge termékprospektusában.

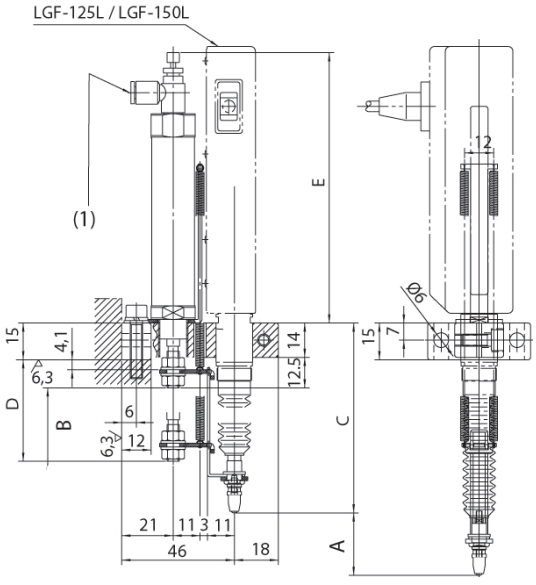
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

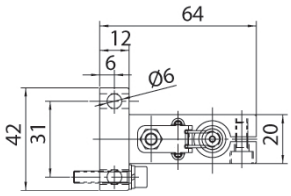
Pneumatikus egység Linear Gauge-hez

További részletek a Linear Gauge termékprospektusában.



Linear Gauge 10mm-es méréstartománnyal





Linear Gauge 25-50mm-es méréstartományhoz
1. Sebesség szabályzó
2. Levegő ki
3. Levegő be

No.	Tartomány [mm]	Levegő nyomás [MPa]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
02ADE230	0-10	0,2 to 0,4					
02ADE250	0-25	0,2 to 0,4	25,5	30	77,6	41,5	110,5
02ADE270	0-50	0,2 to 0,4	51	50	95,9	66,5	159,5

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

EC kijelző Linear Gauge-hez

Sorozat 542

DIGIMATIC EC kijelző Digimatic kimenettel mikrométerekhez, mérőórákhoz, tolómérőkhöz és LGS/LGD LInear Gauge-hez.
Jellemzői:

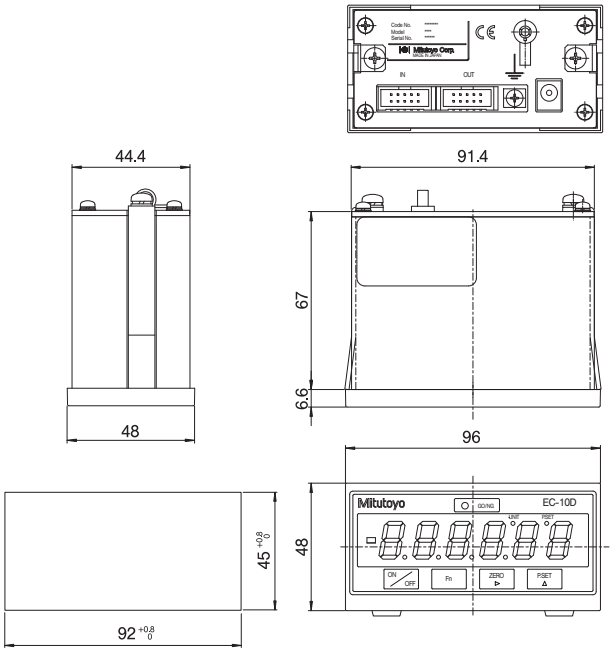
- DIGIMATIC kimenettel rendelkező mérőeszközök csatlakoztatására, mint beépíthető mikrométer, mérőóra, mérőtapintó.
- DIN-kompatibilis panelbe szerelhető. (96 x 48 mm)



542-007



No.	Felbontás [mm]	Bemenet típusa	Eszköz bemenetek
542-007D	0,001/0,01 (automatikus beállítás a Gauge-n)	Digimatic jel	1



542-007

Funkciók	Sorozat 542
DIGIMATIC-kimenet	●
ON/OFF	●
Bemeneti jel PRESET/Nullázás	●
Nullázás	●
PRESET	●
ABS/INC	●
Számlálási irány váltás	●
Tűrésösszehasonlítás (3 lépcsős)	●
Hiba kijelzés/kimenet	●
Megjelenítás meghatározó tényezővel	●
Külső Tartás	●
mm / coll átkapcsolás	●

Specifikáció

Tápegység	+ 9 - 12 V DC 400 mA vagy AC adapter
Kijelző	**542-007 modellhez** Zöld LED kijelző, 6 digit, előjellel (-)
Tűrésezés kijelzés	LED-es kijelző (3 lépcső: borostyán, zöld, piros)

Alaptartozékok

No.	Leírás
06AEG302D	AC Adapter 9V, 500mA

Külön tartozék

No.	Leírás
C162-155	I/O kábel (2 m)
936937	Adatkábel (1m)
965014	Adatkábel (2m)
06ADV380D	Jelkábel - USB (2 m)
02AZD790D	U-WAVE-T csatlakozó kábel



További részletek a Linear Gauge termékprospektusában.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

EG kijelző Linear Gauge-hez

Sorozat 542

Ez egy kompakt kijelző egység, amely az alábbi előnyöket kínálja:
- 7 tűrésezési mód ((3/5)-lépcső) állítható be, amely 1 gombnyomásra átváltható.
- BCD kimenettel; minimális kábelezési igény a PC-re való csatlakoztatáshoz.

Funkciók	Sorozat 542 542-015	542-017	542-016
Bemeneti jel PRESET/Nullázás	●		●
Nullázás	●		●
PRESET	●		●
Tűrésösszehasonlítás (5 lépcsős)	●		●
Számlálási irány váltás	●		●
ABS/INC			●
BCD kimenet	●		●
Tűrésösszehasonlítás (3 lépcsős)	●		●
Hiba kijelzés/kimenet	●		●
Megjelenítás meghatározó tényezővel	●		●
MAX / MIN / Különbség mérés	●		●
mm / coll átkapcsolás	●		●
Külső csúcstartás kikapcsolás funkció	●		●

Specifikáció

Tápegység	Terminál blokk (M3-as csavarok) 12-24 V DC, 6W vagy kevesebb (500 mA max.) külső tápellátás, AC-adapter nem alap tartozék
Kijelző	Zöld LED kijelző 6 számjegy plusz jel
Tűrésezés kijelzés	LED display (3 lépés: borostyán, zöld, vörös/5 lépés : borostyán, villogó borostyán, zöld, villogó vörös, vörös)

Külön tartozék

No.	Leírás
02ADB440	BCD-I/O-adatcsatlakozás
02ADN460	AC adapter
02ZAA020	AC kábel
02ADD930	3-eres kábel AC adapter tápegységhez
02ADF180	Külső tűrésezés/beállító egység



02ADB440

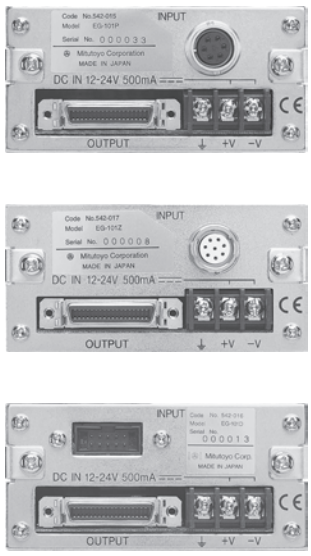


02ADD930, 02ADN460, 02ZAA020

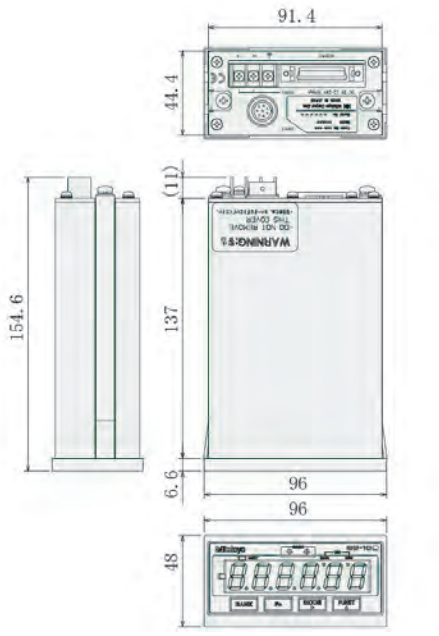


További részletek a Linear Gauge termékprospektusában.





No.	Felbontás [mm]	Max bemeneti frekvencia	Bemenet típusa	Alkalmazható eszköz	Eszköz bemenetek	Tömeg [g]
542-015	0,0001/0,0005/ 0,001/0,005/0,01	1,25 MHz (2-fázisú négyszögjel), válaszsebesség függ a az eszköz típusától	Differenciál négyszögjel	LGK, LGF, LGB,LG, LGM, LGH (kivéve LGF-Z a nullpont és előjeles típusok, és az LGH 0,01µm felbontású típus)	1	400
542-017	0,0001/0,0005/ 0,001/0,005/0,01	1,25 MHz (2-fázisú négyszögjel), válaszsebesség függ a az eszköz típusától	Differenciál négyszögjel referencia ponttal	LGF-Z referencia ponttal	1	400
542-016	0,001/0,01 (automatik beállítás a Gauge-en)	-	Digimatic kód	Digimatic mérőóra Digimatic Scale Units Linear Gauge LGS/LGD	1	400



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

EG/EB kijelző Linear Gauge-hez

Sorozat 542

- Dinamikus mérési lehetség, egyszerűsített analóg kimenet
- I/O funkcióval, mint OK / ±NOK (3/5 lépésben) vagy BCD kimenet.



542-092-2





542-094-2





542-093-2



Funkciók	Sorozat 542		
	542-092-2	542-094-2	542-093-2
DIGIMATIC-kimenet	●	●	●
Bemeneti jel PRESET/Nullázás	●	●	●
Nullázás	●	●	●
PRESET	●	●	●
Tűrésösszehasonlítás (5 lépcsős)	●	●	●
Számlálási irány váltás	●	●	●
ABS/INC			●
BCD kimenet	●	●	●
Tűrésösszehasonlítás (3 lépcsős)	●	●	●
Hiba kijelzés/kimenet	●	●	●
Külső Tartás	●	●	●
MAX / MIN / Különbség mérés	●	●	●
mm / coll átkapcsolás	●	●	●
RS-Link		●	
I/O kimenet	●	●	●
Analóg kimenet	●	●	●

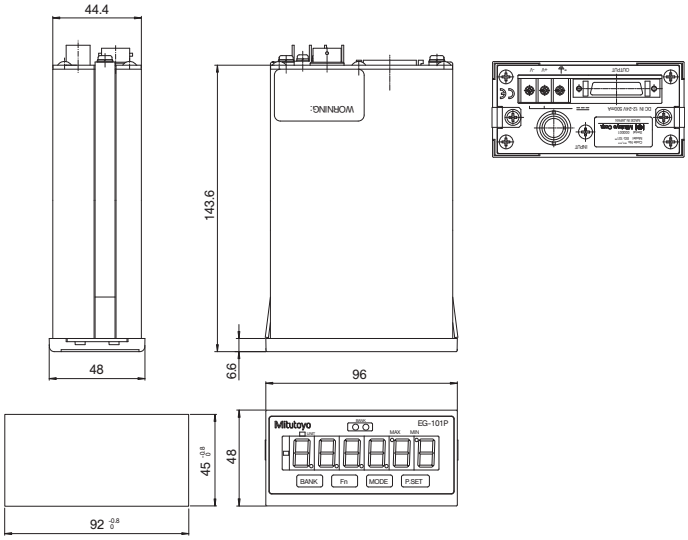
Specifikáció

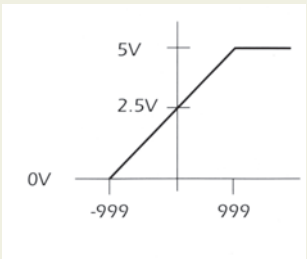
Tápegység	Terminál blokk (M3-as csavarok) 12-24 V DC, 6W vagy kevesebb (500 mA max.) külső tápellátás, AC-adapter nem alap tartozék
Kijelző	Zöld LED kijelző, 6 digit, mínusz (-) előjellel, 15 mm karakter magasság
Tűrésezés kijelzés	LED display (3 lépés: borostyán, zöld, vörös/5 lépés : borostyán, villogó borostyán, zöld, villogó vörös, vörös)

Külön tartozék

No.	Leírás
02ADB440	BCD-I/O-adatcsatlakozás
02ADN460	AC adapter
02ZAA020	AC kábel
02ADD930	3-eres kábel AC adapter tápegységhez
02ADF180	Külső tűrésezés/beállító egység
936937	Adatkábel (1m)
965014	Adatkábel (2m)
06ADV380D	Jelkábel - USB (2 m)
02AZD790D	U-WAVE-T csatlakozó kábel

No.	Felbontás [mm]	Max bemeneti frekvencia	Bemenet típusa	Alkalmazható eszköz	Eszköz bemenetek	Tömeg [g]
542-092-2	0,0001/0,0005/ 0,001/0,005/0,01	1,25 MHz (2-fázisú négyszögjel), válaszsebesség függ a az eszköz típusától	Differenciál négyszögjel	LGK, LGF, LGB, LG, LGM, LGH (kivéve LGF-Z a nullpont és előjeles típusok, és az LGH 0,01µm felbontású típus)	1	400
542-094-2	0,0001/0,0005/ 0,001/0,005/0,01	1,25 MHz (2-fázisú négyszögjel), válaszsebesség függ a az eszköz típusától	Differenciál négyszögjel referencia ponttal	LGF-Z referencia ponttal	1	400
542-093-2	0,001/0,01 (automatikus beállítás a Gauge-n)	-	Digimatic kód	Digimatic mérőóra Digimatic Scale Units Linear Gauge LGS/LGD	1	400





Specifikációk:

- **Kimeneti feszültség: 2.5 V + számlálási érték x feszültség felbontás (25mV/2.5 mV]**
- **Teljes skála: 0-5 V**
- **Válaszidő: 10 Hz (frissítési idő 5 MS)**
- **Pontosság : ± 5 % (0-5 V) ± 0.5 % (2.5 V ± 200 mV, offset beállítást követően**
- **A pontossági érték a teljes 5V-os skálára vonatkozik**
- **Terhelőellenállás: 300 kΩ vagy töb**
- **Kimeneti feszültség: 2.5 V + számlálási érték x feszültség felbontás (25mV/2.5 mV]**

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

EH kijelző Linear Gauge-hez

Sorozat 542

Multifunkcionális kijelző jellemzői:

- DIN (144 x 72 mm) szerinti szerelőkeretbe illeszthető
- Standard RS-232C és USB kommunikációra képes a csatlakoztatott PC-vel (USB csak a SENSORPAK szoftverrel)
- RS-LINK segítségével összefűzhetők (ma. 12 mérési pont)
- 2 tengelyes kivitelben is

	Sorozat 542		
Funkciók	**542-071D 542-073D**	**542-072D**	**542-075D**
DIGIMATIC-kimenet	●	●	●
ON/OFF	●	●	●
Bemeneti jel PRESET/Nullázás	●	●	●
Nullázás	●	●	●
PRESET	●	●	●
Tapintójel összeadás/kivonás	●	●	
Összeadás	●	●	
Tűrésösszehasonlítás (5 lépcsős)	●	●	●
ABS/INC		●	
Számlálási irány váltás	●	●	●
BCD kimenet	●	●	●
Tűrésösszehasonlítás (3 lépcsős)	●	●	●
Hiba kijelzés/kimenet	●	●	●
Megjelenítás meghatározó tényezővel	●	●	●
Külső Tartás	●	●	●
MAX / MIN / Különbség mérés	●	●	●
mm / coll átkapcsolás	●	●	●
Külső csúcstartás kikapcsolás funkció	●	●	●
Utolsó digit elrejtés			●
RS-Link	●	●	●
RS232C kimenet	●	●	●
I/O kimenet	●	●	●
USB MITUTOYO SENSORPAK kimenet	●	●	●
Analóg kimenet	●	●	●
Tűrésmegadás távolról (PC esetén)	●	●	●

Specifikáció

Tápegység	AC adapter (12-24 V DC, 700 mA)
Kijelző	8 digit és a mínusz [-] előjel, LED (zöld)
Tűrésezés kijelzés	LED display (3 lépés: borostyán, zöld, vörös/5 lépés : borostyán, villogó borostyán, zöld, villogó vörös, vörös)

Alaptartozékok

No.	Leírás
02ADN460	AC adapter
02ZAA020	AC kábel

Külön tartozék

No.	Leírás
02ADB440	BCD-I/O-adatcsatlakozás
936937	Adatkábel (1m)
965014	Adatkábel (2m)
06ADV380D	Jelkábel - USB (2 m)
02AZD790D	U-WAVE-T csatlakozó kábel
12AAA807D	RS-232C kábel (2m)



02ADB440



542-075D



542-071D, 542-073D, 542-072D



542-075D



542-071D

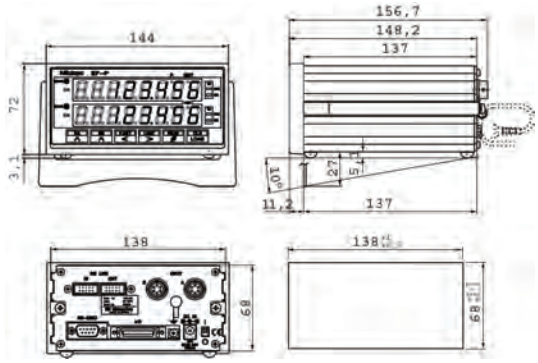


542-073D



542-072D

No.	Felbontás [mm]	Max bemeneti frekvencia	Bemenet típusa	Alkalmazható eszköz	Eszköz bemenetek	Tömeg [g]
542-075D	0,0001/0,001/0,01	2,5 MHz (2-fázisú négyszögjel), válaszsebesség függ a az eszköz típusától	Differenciál négyszögjel	LGF, LGK, LGB, LG, LGM, LGH (kivéve LGF-Z, és LGH 0,01 µm felbontással)	1	760
542-071D	0,0001/0,001/0,01	2,5 MHz (2-fázisú négyszögjel), válaszsebesség függ a az eszköz típusától	Diferenciáls négyszögjel	LGF, LGK, LGB, LG, LGM, LGH (kivéve LGF-Z, és LGH 0,01 µm felbontással)	2	800
542-073D	0,0001/0,001/0,01	2,5 MHz (2-fázisú négyszögjel), válaszsebesség függ a az eszköz típusától	Differenciál négyszögjel referencia ponttal	LGF-Z referencia ponttal	2	800
542-072D	0,001/0,01 (automatic beállítás a Gauge-n)	-	Digimatic kód	Digimatic Mérőóra Digimatic Scale Units Linear Gauge LGS/LGD	2	800



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

EV kijelző Linear Gages-hez

Sorozat 542

- Maximálisan 6 tapintó csatlakoztatható. Az RS-Link funkció segítségével max. 10 EV-kijelző csatlakoztatható egy PC-hez. Így maximálisan 60 db tapintóval végezhetünk többpontos mérést és ellenőrzést.
- Kimeneti módok: I/O kimenet OK / ±NOK (3 lépcsős), BCD adatkimenet és RS-232 C kimenet.
- HOLD/DATA mérés MAX/MIN, különbség meghatározására.
- A kijelző az összeadás, átlag, max., min., max. különbség műveleteket támogatja az csatlakoztatott stapintók között.



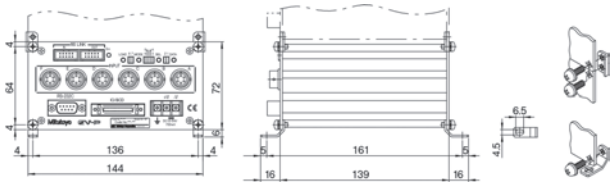
542-063



542-067



542-064

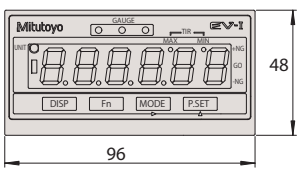


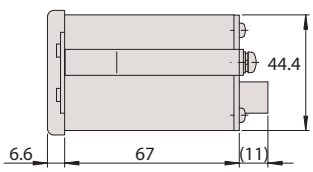
542-063

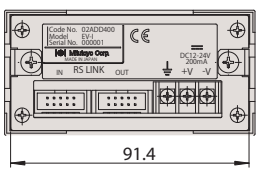
No.	Felbontás [mm]	Max bemeneti frekvencia	Bemenet típusa	Alkalmazható eszköz	Eszköz bemenetek	Tömeg [g]
542-063	0,0005/0,001/0,005/0,01 (nincs kijelző)	1,25 MHz (2-fázisú négyszögjel), válaszsebesség a Gauge specifikáció szerint. Max. számlálási sebesség: 5MHz	Differenciál négyszögjel	LGF, LGK, LGB, LG, LGM, LGH (kivéve LGF-Z referencia ponttal, LGH 0,01 µm felbontással)	6	910
542-067	0,0005/0,001/0,005/0,01 (nincs kijelző)	1,25 MHz (2-fázisú négyszögjel), válaszsebesség a Gauge specifikáció szerint. Max. számlálási sebesség: 5MHz	Differenciál négyszögjel referencia ponttal	LGF-Z referencia ponttal	6	910
542-064	0,001/0,01 (automatikus beállítás a Gauge-n)	-	DIGIMATIC kód	Digimatic mérőóra Digimatic Scale Units Linear Gauge LGS/LGD	6	830

02ADD400 specifikáció

No.	Leírás
02ADD400	Kijelző egység 1 EV számláló egység beállításához LED kijelző: csatornaszám megjelenítés. Mérési mód kijelzés (aktuális, maximum, minimum, ütés) Funkciók: csatorna váltás, mérési mód váltás (aktuális, maximum, minimum, ütés), paraméter beállítás, preset, tárés beállítás Bemenet/kimenet: RS Link : 1/1 be/ki Hiba kijelzés: Sebesség túllépés, Linear gage hiba és egyéb







Funkciók	Sorozat 542 542-063 542-067	542-064
DIGIMATIC-kimenet	●	●
Bemeneti jel PRESET/Nullázás	●	●
Nullázás	●	●
PRESET	●	●
ABS/INC		●
Számlálási irány váltás	●	●
Számítási funkciók	●	●
Tűrésösszehasonlítás (3 lépcsős)	●	●
Hiba kijelzés/kimenet	●	●
Külső Tartás	●	●
MAX / MIN / Különbség mérés	●	●
mm / coll átkapcsolás	●	●
RS-Link	●	●
RS232C kimenet	●	●

Specifikáció

Tápegység	
Kijelző	D-EV Kijelző: Piros LED kijelző, 6 digit plusz jel 8 digit az EV-Counter-hez
Tűrésezés kijelzés	LED-es kijelző (3 lépcső: borostyán, zöld, piros)

Külön tartozék

No.	Leírás
02ADD400	D-EV kijelző egység
02ADB440	BCD-I/O-adatcsatlakozás
02ADN460	AC adapter
02ZAA020	AC kábel
02ADD930	3-eres kábel AC adapter tápegységhez
02ADD950	Digimatic kábel (0,5m)
936937	Adatkábel (1m)
965014	Adatkábel (2m)
06ADV380D	Jelkábel - USB (2 m)
12AAA807D	RS-232C kábel (2m)



02ADD400



02ADB440



02ADD930, 02ADN460, 02ZAA020

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Induktív tapintó Mu-Checker

Sorozat 519

- Félhíd áramkör kapcsolat.
- 519-521-es tapintó irányváltó kapcsolóval.
- Az 519-326 tapintóját minden irányba lehet forgatni.



519-521



519-522



519-326



519-331



519-335



519-347



519-346

Specifikáció

Skála	Lineáris feszültség transzformátor (félhídkapcsolású)
Kalibrálási feszültség	3 V rms (szinusz hullám)
Kalibrálási gyakoriság	5 kHz
Konnektor	MAS-5700 (DIN 5P)
Szállítva	2m-es kábellel, keményfém tapintóval tapintó ⌀ 1 mm (520940), tapintó ⌀ 2 mm (520939), tapintó ⌀ 3 mm (520938)

Külön tartozék

No.	Leírás
900321	Forgó rögzítő Ø 4/ Ø 8 mm szárhoz
902802	ø 8 mm fecskefarkas csap
902804	ø 8 mm fecskefarkas csap
900209	Tartó rúd 100mm (9 x 9 mm)
900211	Tartó 115 mm



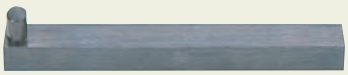
902321



902802



902804



900209



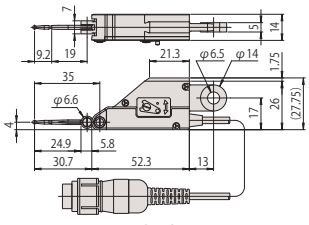
900211

Patronos típus

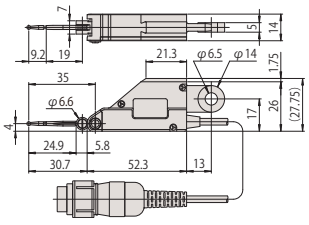
No.	Tartomány mm [mm]	Elmozdulás [mm]	Linearitás [%]	Megjegyzés	Mérőerő [N]	Tömeg [g]
519-331	± 0,5	± 0,65	± 0,5	alacsony mérőerő típus	0,25	70
519-335	± 1,5	+ 2,3 - 1,7	± 0,3	standard típus	0,6	80
519-346	± 0,25	+0,34 -0,26	± 0,3	kompakt belső típus	0,7	53
519-347	± 0,5	+ 0,85 - 0,65	± 0,3	kompakt típus	0,7	50

Karos típus

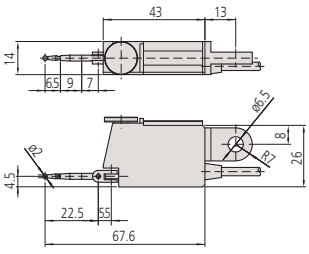
No.	Tartomány mm [mm]	Elmozdulás [mm]	Linearitás [%]	Megjegyzés	Mérőerő [N]	Tömeg [g]
519-521	± 0,5	± 0,6	± 0,3	forgócsapágyas típus, kétirányú alkalmazáshoz	0,2	112
519-522	± 0,5	± 0,6	± 0,3	forgócsapágyas, alacsony mérőerővel	0,02	112
519-326	± 0,5	± 0,6	± 0,3	párhuzamos rugó	0,15	112



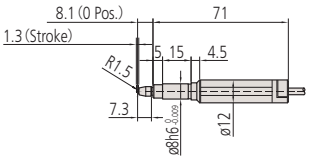
519-521



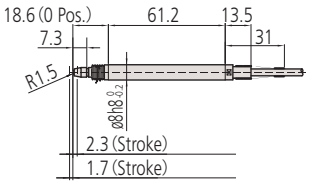
519-522



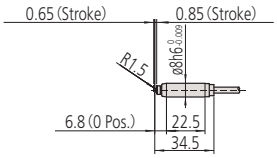
519-326



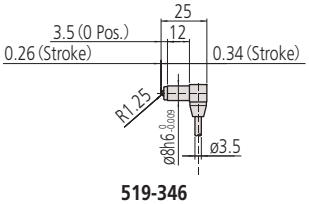
519-331



519-335



519-347



519-346

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Kijelző egység Mu-Checker

Sorozat 519

- Az analóg Mu-Checker képes digitális adatok továbbítására egy opcionális interface egység segítségével.



519-501D



519-503D



519-511D

No.	Linearitás [%]	Válasz sebesség	Nullpont beállítási lehetőség	Csatornák	Számítási funkciók	Tömeg [kg]
519-501D	± 1%/FS (mérőfej hibával együtt	~ 0,3s	± 15%/FS	1		2,4
519-503D	± 1%/FS (mérőfej hibával együtt)	~ 0,3s	± 15%/FS	2	±A; ±B; ±A ±B	2,4
519-511D	± 3 digit ± 1 (mérőfej hibával együtt)	~ 0,3s	± 0,68 mm	2	±A; ±B; ±A ±B	2,6

FS=Teljes képernyő

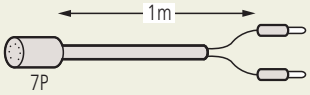
Funkciók	Sorozat 519 519-501D	519-503D	519-511D
Nullázás	●	●	●
Számítási funkciók		●	●
Digimatic Output			●

Specifikáció

Méret (Sz x Ma x Mé)	134 x 183 x 208 mm
Kimeneti erősítés	± 1V/FS linearitás: ±0,1%/FS (mérőfej hibája nélkül)
Tápegység	AC Adapter 230V 50/60Hz

Külön tartozék

No.	Leírás
934795	Analog kimeneti kábel
529035	Analog Limit signal output connector (7-pin)
934386	Hosszabbító kábel fejhez (5m)
936937	Adatkábel (1m)
965014	Adatkábel (2m)



529035

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Motorikus alacsony mérőerő, extra pontosság LITEMATIC VL-50

Funkciók	Sorozat 318
ZERO/ABS	●
Adatkimenet	●
PRESET	●
Számlálási irány váltás	●
mm / coll átkapcsolás	●
Billentyűzár	●
Tűrésmegadás (3 vagy 5 lépcső)	●
Motorikus mozgatás	●
Mód : max-min (TIR) leolvasás	●
Max. érték/Tartás	●

Specifikáció

Méréstartomány (belső)	0-50 mm
Adatkimenet	Digimatic RS-232C INTERFACE I/O

Külön tartozék

No.	Leírás
937179T	Lábkapcsoló
02ADB440	BCD-I/O-adatcsatlakozás
936937	Adatkábel (1m)
965014	Adatkábel (2m)
12AAA807D	RS-232C kábel (2m)
06ADV380D	Jelkábel - USB (2 m)
02AZD790D	U-WAVE-T csatlakozó kábel

Tartozékok

No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs



További részletek a LITEMATIC termékprospektusában.

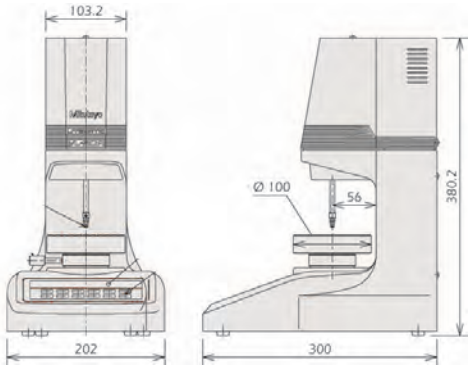
Sorozat 318

Nagypontosságú motorikus elektronikus mérőrendszer
"LITEMATIC" VL-50 jellemzői:

- Nagypontosságú mérőfej 0,01 N (1 gf) mérőerővel és 0,01 µm felbontással.
- Az állandó és alacsony mérőerő lehetővé teszi lágy anyagok, mint gumi, műanyag, film mérését.
- Motorikus mozgatás széles sebességtartomány beállítás mellett.



318-22xD



318-22xD



318-217D

No.	Mérőerő [N]	Pontosság	Típus
318-217D	**0,01 N** (1 gf)	**(0,1 + L/200)** µm L = mérési magasság	VL-50 AH
318-221D	**0,01 N** (1 gf)	**(0,5 + L/100)** µm L = mérési magasság	VL-50 B
318-222D	**0,15 N** (15 gf)	**(0,5 + L/100)** µm L = mérési magasság	VL-50-15-B
318-223D	**1 N** (102 gf)	**(0,5 + L/100)** µm L = mérési magasság	VL-50-100-B

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Motorikus alacsony mérőerő, extra pontosság LITEMATIC VL-50

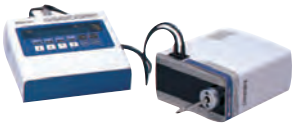
Sorozat 318

Nagypontosságú elektronikus mérőrendszer
"LITEMATIC" VL-50 jellemzői:

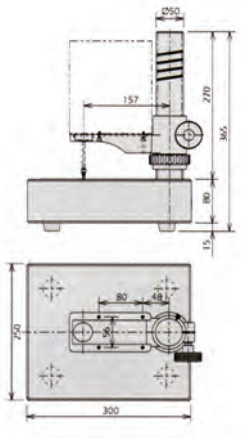
- Nagypontosságú mérőfej **0,01 N** (1 gf) mérőerővel és 0,01 µm felbontással.
- Az állandó és alacsony mérőerő lehetővé teszi lágy anyagok, mint gumi, műanyag, film mérését.
- Motorikus mozgatás széles sebességtartomány beállítás mellett.

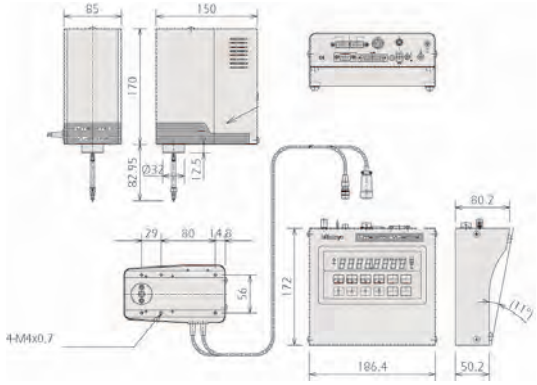


318-22XD (957460 opció)



318-22xD





957460 tartó egység

No.	Mérőerő [N]	Pontosság	Típus
318-226D	**0,01 N** (1 gf)	**(0,5 + L/100 µm)** L = mérési magasság	VL-50S-B
318-227D	**0,15 N** (15 gf)	**(0,5 + L/100 µm)** L = mérési magasság	VL-50S-15-B
318-228D	**1 N** (102 gf)	**(0,5 + L/100 µm)** L = mérési magasság	VL-50S-100-B

Funkciók	Sorozat 318
ZERO/ABS	●
Adatkimenet	●
PRESET	●
Számlálási irány váltás	●
mm / coll átkapcsolás	●
Billentyűzár	●
Tűrésmegadás (3 vagy 5 lépcső)	●
Motorikus mozgatás	●
Mód : max-min (TIR) leolvasás	●
Max. érték/Tartás	●

Specifikáció

Méréstartomány (belső)	0-50 mm
Adatkimenet	DIGIMATIC RS 232C INTERFACE I/O

Külön tartozék

No.	Leírás
957460	Mérőállvány LITEMATIC VL-50 AS
937179T	Lábkapcsoló
02ADB440	BCD-I/O-adatcsatlakozás
936937	Adatkábel (1m)
965014	Adatkábel (2m)
12AAA807D	RS-232C kábel (2m)
06ADV380D	Jelkábel - USB (2 m)
02AZD790D	U-WAVE-T csatlakozó kábel

Tartozékok

No.	Leírás
901312	Standard tapintócsúcs

További részletek a LITEMATIC termékprospektusában.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

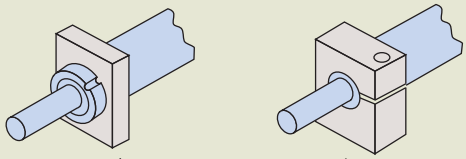
Precíziós mérőeszközök rövid ismertetője

Linear Gages

Mérőegység

Sima szár és szár anyával

A Linear Gage két típus rögzítővel érhető el, ahogy azt az alábbi ábrák is mutatják. Az anyás kivitel gyorsabb és biztonságosabb rögzítést biztosít. A sima szár nagy előnye a széles körben való alkalmazhatóságában és a finomabb pozícionálhatóságában rejlik. Tengely irányban való rögzítés azonban a készülék feladata. Ügyeljen arra, hogy ne terhelje erővel a szárat.



Szár anyával

Sima szár

Mérőerő

Az a Newton-ban kifejezett erő, amellyel a Linear Gage terheli a mérőfelületet a mérés közben.

Összehasonlító mérés

Olyan mérési módszer, ahol a mérendő méretet hasonlítjuk egy mesterdarabhoz vagy etalonhoz, amely névleges mérete megegyezik a mérendő jellemző névleges méretével.

IP kódolás

IP54 védelmi osztály

Típus	Szint	Leírás
Védelem az emberi testtől és külső hatásoktól	5: Porvédelem	Védelem a káros portól
Védelem a víz ellen	4: Freccsenő víz védelem	Freccsenő víz elleni védelem iránytól függetlenül.

IP66 védelmi osztály

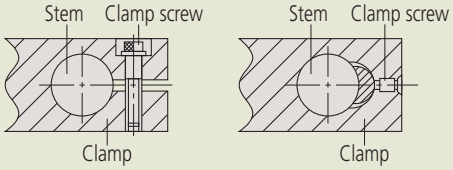
Típus	Szint	Leírás
Védelem az emberi testtől és külső hatásoktól	6: Porvédett	Porvédelem és érintés védelem
Védelem a víz ellen	6: Vízvédett	Víz elleni védelem iránytól függetlenül.

Mérőegység szerelési óvintézkedések

- A szárat a furatba helyezés után óvatosan rögzítsük a rögzítő csavarral.
- A túlzott meghúzás akadályozza az orsó szabad mozgását.
- Soha ne rögzítsük a szárat úgy a rögzítőcsavarral, hogy az közvetlenül érintkezzen azzal.
- Csak a szár segítségével szabad a Linear Gage eszközt rögzíteni.
- A rögzítés csak a mérési iránnyal megegyező irányban szabad. A szöghiba mérési hibát eredményez.
- Az adatkábel sohe ne feszüljön.

Laser Hologage szerelési óvintézkedések

A Laser Hologage csak megfelelő készülékbe rögzíthető



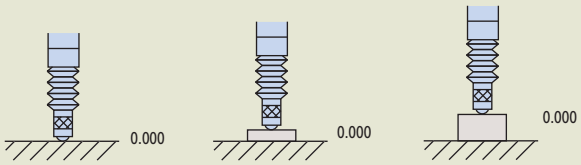
Javasolt készülék furatátmérő: 15mm +0.034/-0.014

- A rögzítés csak a mérési iránnyal megegyező irányban szabad. A szöghiba mérési hibát eredményez.
- A Laser Hologage szárat soha ne rögzítsük túlzottan a rögzítőcsavarral. A túlzott meghúzás akadályozza az orsó szabad mozgását.
- Az adatkábel soha ne feszüljön.

Kijelző egység

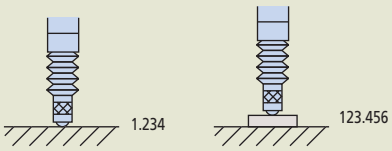
Nullázás

A kijelző nullázása az orsó minden pozíciójában megvalósítható.



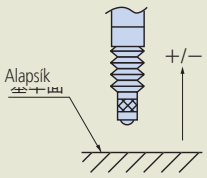
Előbeállítás

Alapértéknek tetszőleges érték beállítható.



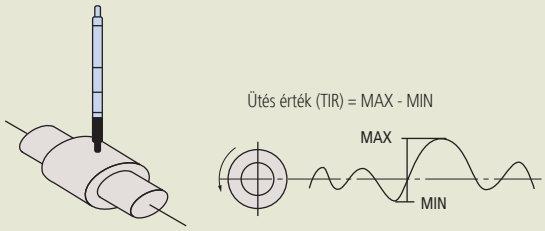
Irányváltás

A mérési irány - az orsó elmozdulása - (+) vagy (-) érétkre állítható.



MAX, MIN, TIR beállítás

A kijelző a (MAX) és (MIN) vagy a (MAX - MIN) értéket tudja a kijelzőn megtartani..



Tűrés beállítás

A tűrésérték tetszés szerint beállítható, amely állapotokat a kijelző automatikusan kijelzi a mérés közben.

Nyitott kollektoros kimenet

Egy külső egység, pl. relé vagy PLC vezérelhető a nyitott kollektoros kimenettel a tűrésösszehasonlítás eredményének függvényében.

Relé kimenet

Kontakt nyitot/zárt jelkimenet.

Digimatic kód

Adatkiemeneti formátum Mitutoyo adatfeldolgozó processzorok számára. Pl. Digimatic Mini Processor DP-1VR statisztikai számításhoz, stb.

BCD Kimenet

Bináris kódolású decimális kimenet.

RS-232C kimenet

EIA szabványos soros porti kétirányú kimenet.
További részletek az egyes eszközöknél találhat.

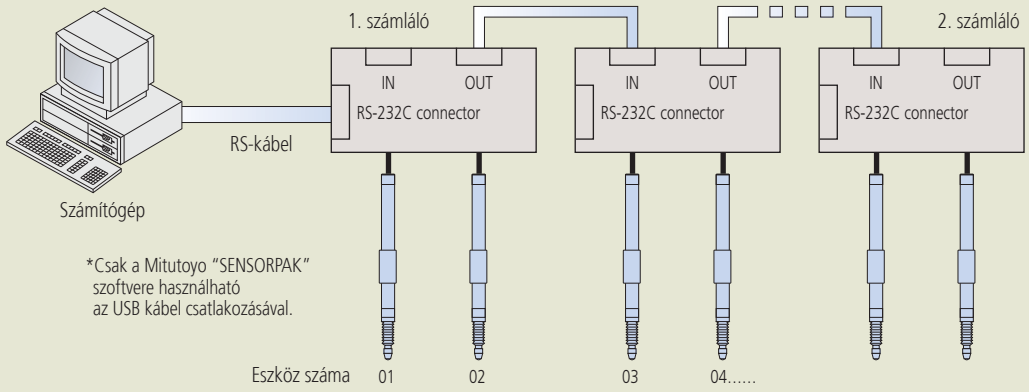
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

RS Link funkció□Multi-point mérés EH vagy EV kijlezők RS Link kábellel történő összekötésével.

■ RS Link EH számlálóhoz

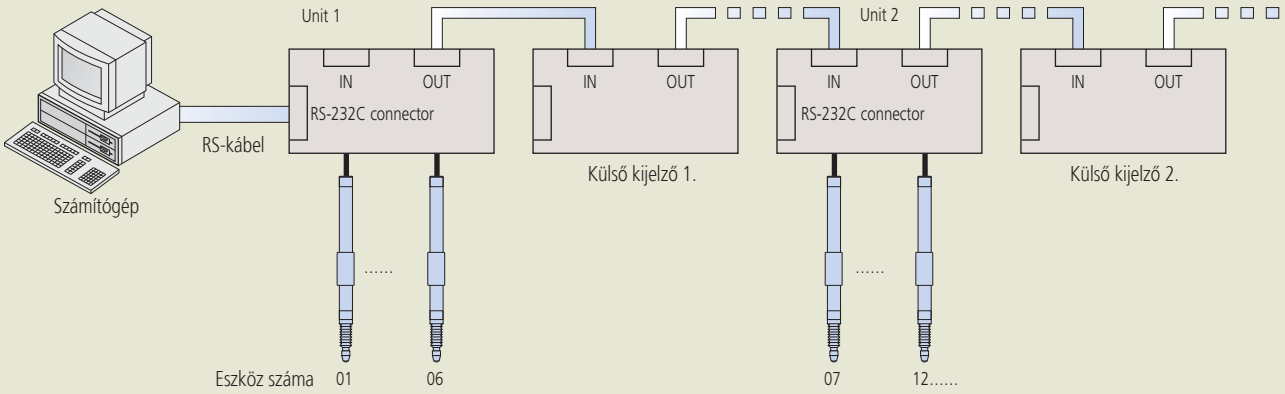
A maximálisan összefűzhető számlálók száma 10, amellyel 20 csatornás multi-pont mérés valósítható meg egy azon időben.
RS Link kábelek: **No.02ADD950** (0.5m), **No.936937** (1m) or **No.965014** (2m).
(Az RS Link kábel hossza nem haladhatja meg a 10m-t.)



■ RS Link EV számlálóhoz

A maximálisan összefűzhető számlálók száma 10*, amellyel 60 csatornás multi-pont mérés valósítható meg egy azon időben.
RS Link kábelek: **No.02ADD950** (0.5m), **No.936937** (1m) or **No.965014** (2m).
(Az RS Link kábel hossza nem haladhatja meg a 10m-t.)

* A maximálisan csatlakoztatható számlálók száma 6 (hat) ha a sor EH számlálót is tartalmaz.



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.



Laser Scan Mikrométer mérő- és kiértékelő egység
Oldal 404



Laser Scan Mikrométer mérőegység
Oldal 405



Laser Scan Mikrométer
Oldal 408



Laser Scan Mikrométer kijelző egység
Oldal 409



Laser Scan Mikrométer opcionális tartozékok
Oldal 412

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Laser Scan Mikrométer mérő- és kiértékelő egység

Sorozat 544

LSM-902/6900Nagypontosságú lézeres mérőrendszer a nagysebességű érintésmentes mérés ideális eszköze. Ahol a hagyományos eszközök nem jöhetnek szóba, ott is kiváló hatékonysággal alkalmazható.

Az LSM-902/6900 jellemzői:

- Csapok és dugattyúk hatékony mérésére.
- Széles méréstartomány ø0,1 mm - ø25 mm.
- Nagypontosságú egyenesség ±0,5 µm a teljes tartományon és ±(0,3+0,1D) µm szűkített tartományban.
- Rendkívüli ismételhetőség ±0,05 µm.



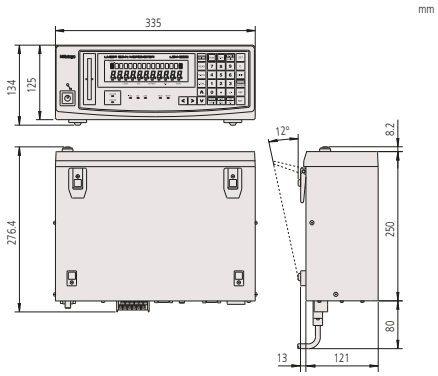
LSM-6900 kijelző egység



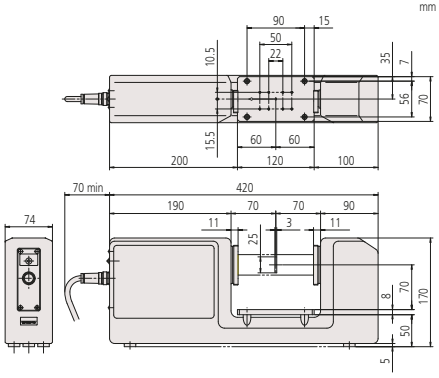
LSM-902 mérőegység

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Felbontás (választható)
544-495D	0,1-25	0,01-10 µm



LSM-6900 kijelző egység



LSM-902 mérőegység

Funkciók	Sorozat 544
OK/±NOK minősítés	●
OFFSET	●
Többsávos tűrés minősítés	●
Mintamérés	●
Statisztika számítás	●
Adatkimenet	●
Nullázás	●
PRESET	●
Csoportos minősítés	●
Mdb pozíció kijelző	●
Dual-eszköz kalibrálás	●
Átlátszó mdb mérése	●
Auto mérés	●
Kiugró adatok törlése	●
Dual-eszköz mérés (opció)	●

Specifikáció

Linearitás 20°C-on *1	Teljes tartományra: ±0,5 µm Szűk tartományra: ±(0,3+0,1D) µm
Pontosság*2	±0,5 µm
Ismételhetőség (±2σ)	±0,05 µm
Méréstartomány	3 x 25 mm
Lézer hullámhossza	650 nm, látható
Szken. frekvencia	800 scans/s
Szken. sebesség	56m/s
Alkalmazott lézerszabvány	IEC
Kijelző egység	16-digites
Interfész	RS-232C, Analóg I/O, Lábkapcsoló
Tápegység	100 - 240VAC, 40 VA, 50/60Hz

Külön tartozék

No.	Leírás
02AGD180	Kalibráló készlet (ø1-25 mm)
02AGD270	Tárgyasztal
02AGD280	Állítható tárgyasztal

*1 A mérési felület közepán

*2 Általános mérési hiba a méréstartományon belüli mdb pozíció változtatás

További részletek az LSM termékprospektusában.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Laser Scan Mikrométer mérőegység

Sorozat 544

LSM-500S

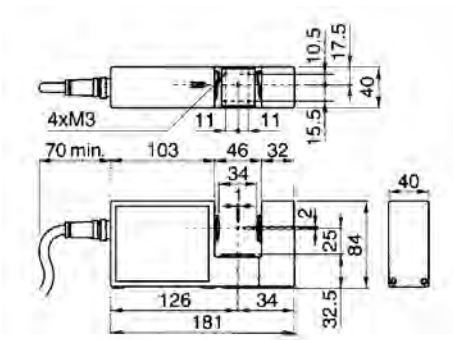
IP64

Nagypontosságú érintésmentes lézeres mérőrendszer.

- Minimális méret ø 5 µm.
- Nagy pontosságú egyenesség ±0,3 µm a teljes méréstartományra (5 µm - 2 mm).
- Kiváló ismétlőképesség: ±0,03 µm.



LSM-500S



Specifikáció

Linearitás 20°C-on *1	±0,3 µm
Pontosság*2	±0,4 µm
Ismételhetőség (±2σ)	±0,03 µm
Méréstartomány	1 x 2 mm
Lézer hullámhossza	650 nm, látható
Szken. frekvencia	3200 scans/s
Szken. sebesség	76m/s
Alkalmazott lézerszabvány	IEC, FDA

Külön tartozék

No.	Leírás
02AGD110	Kalibráló készlet (ø0,1-2 mm)
02AGD200	Megvezető drótméréshez
02AGD220	Levegős pajzs
957608	Levegőszűrő
02AGN780A	Hosszabbító jelkábel 5 m
02AGN780B	Hosszabbító jelkábel 10 m
02AGN780C	Hosszabbító jelkábel 15 m

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Felbontás (választható)
544-532	0,005-2	0,00001-0,01 mm

Sorozat 544

LSM-501S

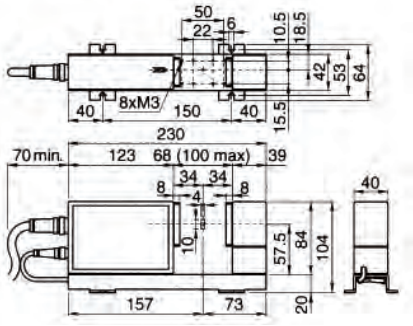
IP64

Nagypontosságú érintésmentes lézeres mérőrendszer.

- Nagy pontosságú egyenesség ±0,5 µm a teljes méréstartományban (0,05 mm - 10 mm) és ±(0,3+0,1D) µm szűkített tartományban.
- Kiváló ismétlőképesség ±0,04 µm.



LSM-501S



Specifikáció

Linearitás 20°C-on *1	Teljes tartományra: ± 0,5 µm Szűk tartományra: ±(0,3+0,1D) µm
Pontosság*2	±0,5 µm
Ismételhetőség (±2σ)	±0,04 µm
Méréstartomány	2 x 10 mm (ø0,05-0,1 mm) 4 x 10 mm (ø0,1-10 mm)
Lézer hullámhossza	650 nm, látható
Szken. frekvencia	3200 scans/s
Szken. sebesség	113 m/s
Alkalmazott lézerszabvány	IEC, FDA

Külön tartozék

No.	Leírás
02AGD120	Kalibráló készlet (ø0,1-10 mm)
02AGD210	Megvezető drótméréshez
02AGD400	Állítható tárgyasztal
02AGD440	Középtartó
02AGD450	Állítható V-ülék
02AGD230	Levegős pajzs
957608	Levegőszűrő
02AGC150A	Hosszabbító kábel 1 m
02AGN780A	Hosszabbító jelkábel 5 m
02AGN780B	Hosszabbító jelkábel 10 m
02AGN780C	Hosszabbító jelkábel 15 m

02AGD440 és 02AGD450 : állítható asztallal együtt

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Felbontás (választható)
544-534	0,05-10	0,00001-0,01 mm

* A méréstartomány közepén
** Gyakori hiba a változó mérési pozíció a méréstartományon belül
D = Átmérőkülönbség az etalon és a mdb. között

További részletek az LSM termékprospektusában.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Laser Scan Mikrométer mérőegység

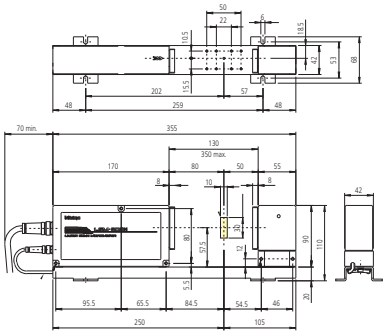
Sorozat 544

LSM-503S

Nagypontosságú érintésmentes lézeres mérőrendszer.
- Általános alkalmazás 0,3 mm - 30 mm méréstartományban.
- Nagy pontosságú egyenesség ±1 µm a teljes méréstartományban és ±(0,6+0,1D) µm szűkített tartományban.
- Kiváló ismétlőképesség ±0,1 µm.



LSM-503S



Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Felbontás (választható)
544-536	0,3-30	0,00002-0,1 mm

Specifikáció

Linearitás 20°C-on *1	Teljes tartományra: ± 1 µm Szűk tartományra: ±(0,6+0,1D) µm
Pontosság*2	±1,5 µm
Ismételhetőség (±2σ)	±0,11 µm
Méréstartomány	10 x 30 mm
Lézer hullámhossza	650 nm, látható
Szken. frekvencia	3200 scans/s
Szken. sebesség	226 m/s
Alkalmazott lézerszabvány	IEC, FDA

Külön tartozék

No.	Leírás
02AGD130	Kalibráló készlet (ø1-30 mm)
02AGD490	Állítható tárgyasztal
02AGD440	Középtartó
02AGD450	Állítható V-ülék
02AGD240	Levegős pajzs
957608	Levegőszűrő
02AGC150A	Hosszabbító kábel 1 m
02AGC150B	Hosszabbító kábel 3 m
02AGC150C	Hosszabbító kábel 5 m
02AGN780A	Hosszabbító jelkábel 5 m
02AGN780B	Hosszabbító jelkábel 10 m
02AGN780C	Hosszabbító jelkábel 15 m
02AGN780D	Hosszabbító jelkábel 20 m

02AGD440 és 02AGD450 : állítható asztallal együtt

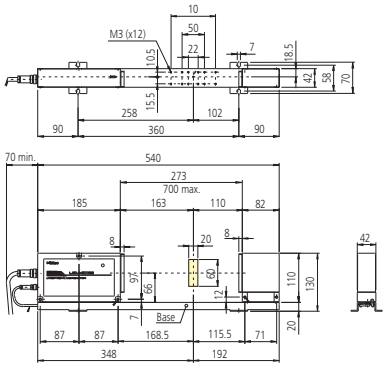
Sorozat 544

LSM-506S

Nagypontosságú érintésmentes lézeres mérőrendszer.
- Általános alkalmazás 1 mm - 60 mm méréstartományban.
- Nagy pontosságú egyenesség ±3 µm a teljes méréstartományban és ±(1,5+0,5D) µm szűkített tartományban.
- Kiváló ismétlőképesség ±0,36 µm.



LSM-506S



Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Felbontás (választható)
544-538	1-60	0,00005-0,1 mm

Specifikáció

Linearitás 20°C-on *1	Teljes tartományra: ± 3 µm Szűk tartományra: ±(1,5+0,5D) µm
Pontosság*2	±4 µm
Ismételhetőség (±2σ)	±0,36 µm
Méréstartomány	20 x 60 mm
Lézer hullámhossza	650 nm, látható
Szken. frekvencia	3200 scans/s
Szken. sebesség	452 m/s
Alkalmazott lézerszabvány	IEC, FDA

Külön tartozék

No.	Leírás
02AGD140	Kalibráló készlet (ø1-60 mm)
02AGD520	Állítható tárgyasztal
02AGD580	Középtartó
02AGD590	Állítható V-ülék
02AGD250	Levegős pajzs
957608	Levegőszűrő
02AGC150A	Hosszabbító kábel 1 m
02AGC150B	Hosszabbító kábel 3 m
02AGC150C	Hosszabbító kábel 5 m
02AGN780A	Hosszabbító jelkábel 5 m
02AGN780B	Hosszabbító jelkábel 10 m
02AGN780C	Hosszabbító jelkábel 15 m
02AGN780D	Hosszabbító jelkábel 20 m

02AGD440 és 02AGD450 : állítható asztallal együtt

*1 A méréstartomány közepén
*2 Gyakori hiba a változó mérési pozíció a méréstartományon belül
ΔD= Átmérőkülönbség az etalon és a mdb. között

További részletek az LSM termékprospektusában.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Laser Scan Mikrométer mérőegység

Sorozat 544

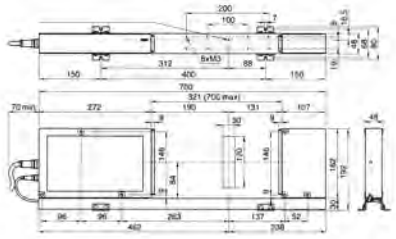
LSM-512S

IP64

Nagypontosságú érintésmentes lézeres mérőrendszer.
- Általános alkalmazás 1 mm - 120 mm méréstartományban
- Nagy pontosságú egyenesség ±6 µm a teljes méréstartományban és ±(4+0,5D) µm szűkített tartományban.
- Kiváló ismétlőképesség ±0,8 µm.



LSM-512S



Specifikáció

Linearitás 20°C-on *1	Teljes tartományra: ± 6 µm Szűk tartományra: ±(4+0,5D) µm
Pontosság*2	±8 µm
Ismételhetőség (±2σ)	±0,8 µm
Méréstartomány	30 x 120 mm
Lézer hullámhossza	650 nm, látható
Szken. frekvencia	3200 scans/s
Szken. sebesség	904 m/s
Alkalmazott lézerszabvány	IEC, FDA

Külön tartozék

No.	Leírás
02AGD150	Kalibráló készlet (ø20-120 mm)
02AGD260	Levegős pajzs
957608	Levegőszűrő
02AGC150A	Hosszabbító kábel 1 m
02AGC150B	Hosszabbító kábel 3 m
02AGC150C	Hosszabbító kábel 5 m
02AGN780A	Hosszabbító jelkábel 5 m
02AGN780B	Hosszabbító jelkábel 10 m
02AGN780C	Hosszabbító jelkábel 15 m
02AGN780D	Hosszabbító jelkábel 20 m

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Felbontás (választható)
544-540	1-120	0,0001-0,1 mm

Sorozat 544

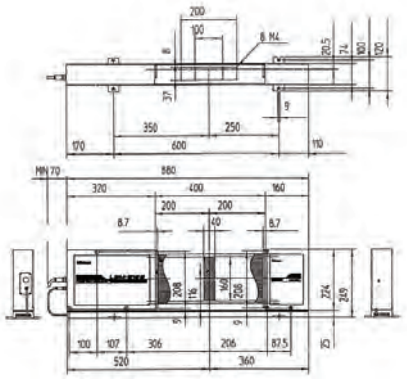
LSM-516S

IP64

Nagypontosságú érintésmentes lézeres mérőrendszer.
- Általános alkalmazás 1 mm - 160 mm méréstartományban.
- Nagy pontosságú egyenesség ±7 µm a teljes méréstartományban és ±(4+2D) µm szűkített tartományban.
- Kiváló ismétlőképesség ±1,4 µm.



LSM-516S



Specifikáció

Linearitás 20°C-on *1	Teljes tartományra: ± 7 µm Szűk tartományra: ±(4+2D) µm
Pontosság*2	±8 µm
Ismételhetőség (±2σ)	±1,4 µm
Méréstartomány	40 x 160 mm
Lézer hullámhossza	650 nm, látható
Szken. frekvencia	3200 scans/s
Szken. sebesség	1206 m/s
Alkalmazott lézerszabvány	IEC, FDA

Külön tartozék

No.	Leírás
02AGM300	Kalibráló készlet (ø 20-160 mm)
02AGC150A	Hosszabbító kábel 1 m
02AGC150B	Hosszabbító kábel 3 m
02AGC150C	Hosszabbító kábel 5 m
02AGN780A	Hosszabbító jelkábel 5 m
02AGN780B	Hosszabbító jelkábel 10 m
02AGN780C	Hosszabbító jelkábel 15 m
02AGN780D	Hosszabbító jelkábel 20 m

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Felbontás (választható)
544-542	1-160	0,0001-0,1 mm

* A méréstartomány közepén
** Gyakori hiba a változó mérési pozíció a méréstartományon belül
D = Átmérőkülönbség az etalon és a mdb. között

További részletek az LSM termékprospektusában.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Laser Scan Mikrométer

Sorozat 544

LSM-9506 Nagypontosságú lézeres mérőrendszer a nagysebességű érintésmentes mérés ideális eszköze. Ahol a hagyományos eszközök nem jöhetnek szóba, ott is kiváló hatékonysággal alkalmazható.

Az LSM-9506 jellemzői:

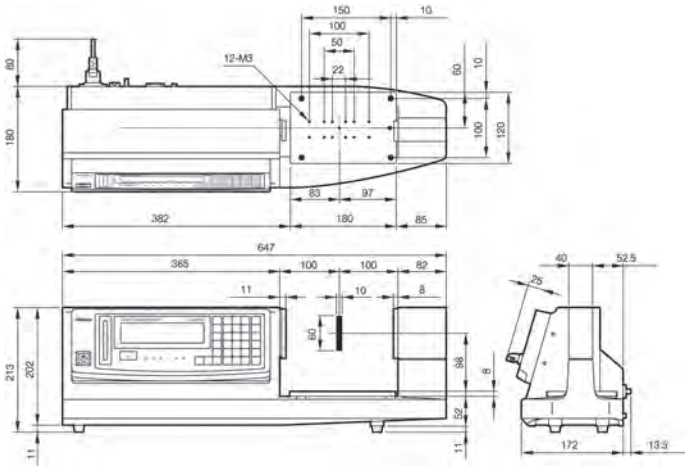
- A mérőrendszer és a kiértékelő egység integrált kialakításban.
- Statisztikai számítsok.
- RS-232C és adatkimeneti interfész.



LSM-9506

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Felbontás (választható)
544-115D	0,5-60	0,00005-0,1 mm



Funkciók	Sorozat 544
OK/±NOK minősítés	●
OFFSET	●
Többsávos tűrés minősítés	●
Mintamérés	●
Statisztika számítás	●
Adatkimenet	●
Nullázás	●
PRESET	●
Csoportos minősítés	●
Mdb pozíció kijelző	●
Dual-eszköz kalibrálás	●
Átlátszó mdb mérése	●
Auto mérés	●
Kiugró adatok törlése	●

Specifikáció

Linearitás 20°C-on *1	±2,5 µm
Pontosság*2	±2,5 µm
Ismételhetőség (±2σ)	±0,6 µm
Méréstartomány	10 x 60 mm
Lézer hullámhossza	650 nm, látható
Szken. frekvencia	1600 scans/s
Szken. sebesség	226 m/s
Alkalmazott lézerszabvány	IEC
Kijelző egység	16-digit
Interfész	RS-232C, Digimatic, Lábkapcsoló
Tápegység	100-240VAC, 40VA, 50/60Hz

További részletek az LSM termékprospektusában.

*1 A mérési felület közepán

*2 Általános mérési hiba a méréstartományon belüli mdb pozíció változtatás

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Laser Scan Mikrométer kijelző egység

Funkciók	Sorozat 544
ZERO/ABS	●
OK/±NOK minősítés	●
OFFSET	●
Mintamérés	●
Statisztika számítás	●
Adatkimenet	●
PRESET	●
Mdb pozíció kijelző	●
Dual-eszköz kalibrálás	●
Átlátszó mdb mérése	●
Auto mérés	●
Kiugró adatok törlése	●

Specifikáció

Kijelző egység	9-digit LED
Interfész	USB2, RS-232C, Analóg I/O, Lábkapcsoló
Tápegység	+24VDC ±10%, 1A

Sorozat 544

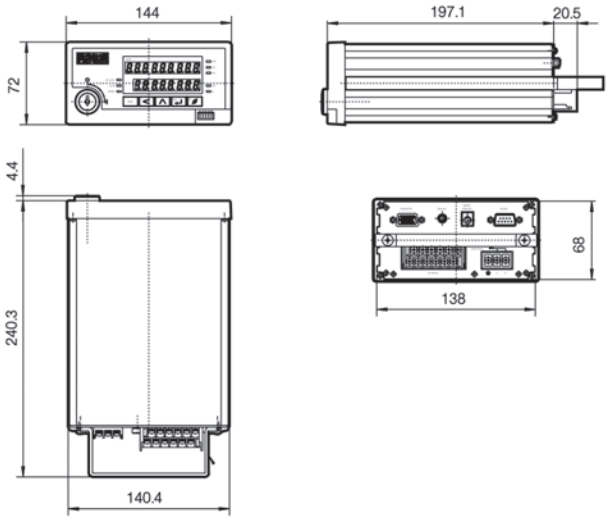
Az LSM-5200 kijelző egység Laser Scan mikrométerekhez. A kettős kijelzés szimultán folyamatos mérést tesz lehetővé. Támogatja a szegmens vagy élmérési módszert egyaránt.
Az LSM-5200 jellemzői:

- Panelbe szerelhető változat (DIN szabvány szerinti méret) az egyszerűbb integrálhatóság érdekében.
- Átlag, maximum és terjedelem számítás.
- Szegmensmérés (max. 7 szegmens) vagy élmérés (1 - 255 él) állítható be.
- USB, RS-232C, I/O és analóg interfész áll rendelkezésre.
- Számtani vagy mozgóátlag számítása.
- OK/±NOK minősítés.



LSM-5200 kijelző egység

No.
544-047



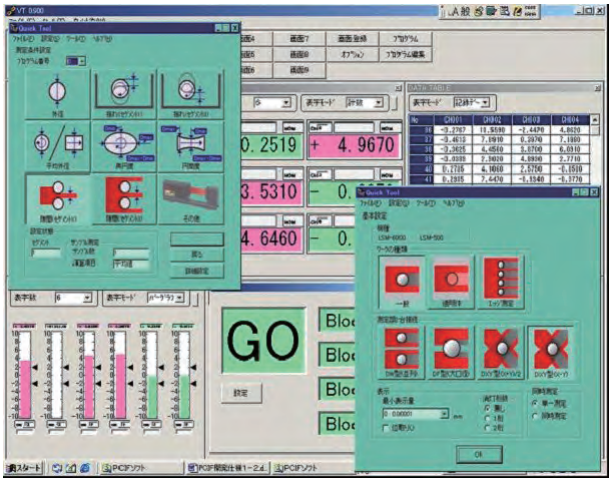
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

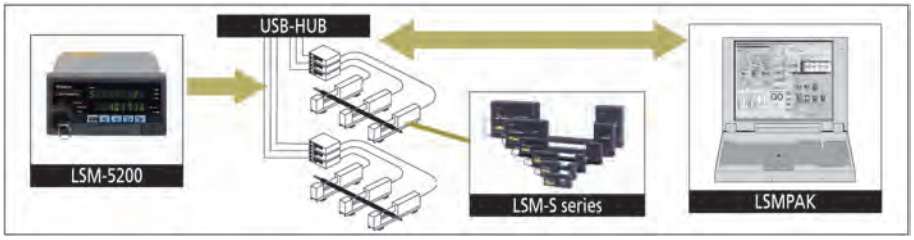
Laser Scan Mikrométer kijelző egység

Sorozat 544

LSMPAK

- Szoftver a készülék mérési adatainak PC-n történő feldolgozásához.
- Maximum 10 csatorna fogadására képes. (USB-HUB csatlakozás).
- Többcsatornás üzemmód, műveletvégzés, statisztikai számítások, és kiíratás fájlba.





Rendszer diagram: (a példa egy szokványos több-pontos mérőállomást illusztrál)

No.
02NGA002

Specifikáció

Működési környezet	• Csatlakozó interfész: USB2 • CPU : 2GHz vagy nagyobb (ajánlott) • OS/software : Windows XP / 7(32bit), Excel 2000 vagy magasabb • Memória : 256MB vagy több (ajánlott) • Kompatibilis kijelző: LSM-5200
Egyéb funkciók	Funkciók (pl. számlálás, grafikon, eredmények számítása)

További részletek az LSM termékprospektusában.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Laser Scan Mikrométer kijelző egység

Funkciók	Sorozat 544
OK/±NOK minősítés	●
OFFSET	●
Többsávos tűrés minősítés	●
Mintamérés	●
Statisztika számítás	●
Adatkimenet	●
Nullázás	●
PRESET	●
Csoportos minősítés	●
Mdb pozíció kijelző	●
Dual-eszköz kalibrálás	●
Átlátszó mdb mérése	●
Auto mérés	●
Kiugró adatok törlése	●
Dual-eszköz mérés (opció)	●

Specifikáció

Alkalmazott lézerszabvány	IEC, FDA (544-534), JIS (544-533)
Kijelző egység	16-digites
Interfész	RS-232C, Analog I/O, Lábkapcsoló
Tápegység	100-240V AC, 40 VA, 50/60Hz

További részletek az LSM termékprospektusában.

Sorozat 544

LSM-6200 nagypontosságú lézeres mérőrendszer a nagysebességű érintésmentes mérés ideális eszköze. Ahol a hagyományos eszközök nem jöhetnek szóba, ott is kiváló hatékonysággal alkalmazható. Támogatja a szimultán mérési eljárást, illetve a szegmens vagy élmérést egyaránt.
Az LSM-6200 kijelző egység jellemzői:

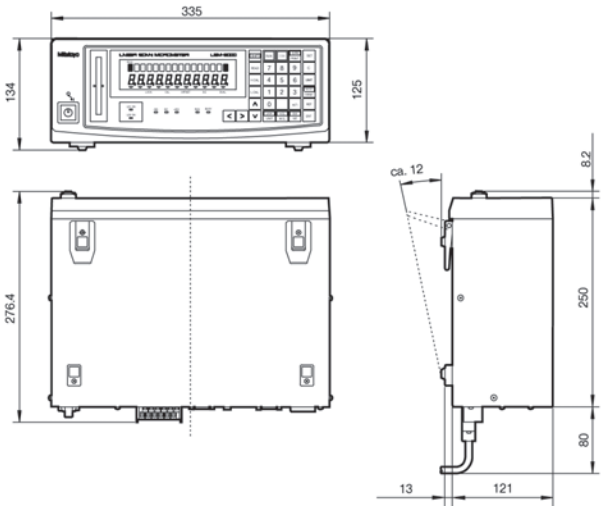
- Standard kijelző egység Laser Scan Mikrométerhez
- A beállított érték mérés közben folyamatosan vizsgálható.
- Szegmens mérés (max 7 szegmens) vagy élmérés (1 - 255 él) állítható be.
- RS-232C és I/O adatkimenet illetve analóg kimenet.
- Statisztai kiértékelés és kiugró adatok figyelmen kívül hagyása.

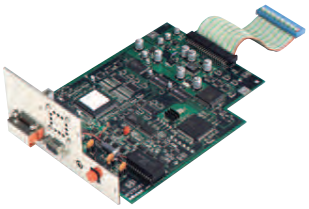


LSM-6200 kijelző egység

Metrikus

No.
544-071D





02agp150 - Kettős típusú rendszer

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Laser Scan Mikrométer opcionális tartozékok

Sorozat 544 - Tartozékok



További részletek az LSM termékprospektusában.

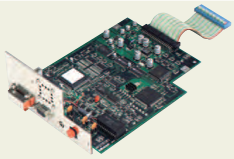
	No.	Alkalmazás	Leírás
	**02AGD110**	LSM-500S	Kalibráló készlet (ø0,1-2 mm)
	02AGD120	LSM-501S	Kalibráló készlet (ø0,1-10 mm)
	02AGD130	LSM-503S	Kalibráló készlet (ø1-30 mm)
	02AGD140	LSM-506S	Kalibráló készlet (ø1-60 mm)
	02AGD150	LSM-512S	Kalibráló készlet (ø20-120 mm)
	02AGD170	LSM-9506	Kalibráló készlet (ø1-60 mm)
	02AGD180	LSM-902	Kalibráló készlet (ø1-25 mm)
	02AGM300	LSM-516S	Kalibráló készlet (ø20-160 mm)
	**02AGD200**	LSM-500S	Megvezető drótméréshez
	02AGD210	LSM-501S	Megvezető drótméréshez
	**02AGD220**	LSM-500S	Levegős pajzs
	02AGD230	LSM-501S	Levegős pajzs
	02AGD240	LSM-503S	Levegős pajzs
	02AGD250	LSM-506S	Levegős pajzs
	02AGD260	LSM-512S	Levegős pajzs
	957608	Minden LSM modell	Levegő tisztító levegő pajzshoz
	**02AGD270**	LSM-501S/503S/902	Tárgyasztal
	02AGD280	LSM-902	Állítható tárgyasztal
	02AGD370	LSM-9506	Állítható tárgyasztal
	02AGD400	LSM-501S	Állítható tárgyasztal
	02AGD490	LSM-503S	Állítható tárgyasztal
	02AGD520	LSM-506S	Állítható tárgyasztal
	02AGD680	LSM-9506	Állítható tárgyasztal
	02AGD440	LSM-501S/503S/902	Középtartó
	02AGD580	LSM-506S/9506	Középtartó
	02AGD450	LSM-501S/503S/902	Állítható V-ülék
	02AGD590	LSM-506S/9506	Állítható V-ülék
	**937179T.**		Footswitch

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Laser Scan Mikrométer opcionális tartozékok

Sorozat 544 - Tartozékok

További részletek az LSM termékprospektusában.

	No.	Alkalmazás	Leírás
 Digimatic (SPC) adatkimenet	02AGC840	LSM-6200/6900	Digimatic (SPC) adatkimenet
	02AGC880	LSM-6200/6900	Második I/O & analóg interfész
	02AGC910	LSM-6200/6900	BCD interfész
 Hosszabbító kábel	02AGC150A	Minden LSM modell (1)	Hosszabbító kábel 1 m
	02AGC150B	Minden LSM modell (1)	Hosszabbító kábel 3 m
	02AGC150C	Minden LSM modell (1)	Hosszabbító kábel 5 m
	02AGC330A	Minden LSM modell (1)	Hosszabbító kábel 1 m
	02AGC330B	Minden LSM modell (1)	Hosszabbító kábel 1 m
 Hosszabbító jelkábel	02AGN780A	Minden LSM modell (2)	Hosszabbító jelkábel 5 m
	02AGN780B	Minden LSM modell (2)	Hosszabbító jelkábel 10 m
	02AGC780C	Minden LSM modell (2)	Hosszabbító jelkábel 15 m
	02AGN780D	Minden LSM modell (2)	Hosszabbító jelkábel 20 m
	02AGN780E	Minden LSM modell (2)	Hosszabbító jelkábel 30 m
 Dual interfész	02AGP150	LSM-6200	Dual-kártya

(1)Kivétel az LSM-500S/902 modellhez
(2)Kivétel az LSM-902 modellhez

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Laser Scan mikrométerek

Kompatibilitás

A Laser Scan mikrométerek ID kulccsal együtt kerülnek szállításra, amely azonos a kijelzőn találhatóval. Csak az azonos kódszámmal és sorozatszámmal rendelkező mérő és kijelző egységeket szabad összekapcsolni. Ez azt jelenti, hogy mérőegység csere során az ID egységet is cserélni kell.

Mdb-al kapcsoaltos mérési előírások

A látható vagy nem látható lézerfény függvényében a mdb. alakja, és felületi érdessége mérési hibát eredményezhet. Ebben az esetben a kalibrálást végezze el a mérendő darabbal azonos mesterdarabbal.
Ha a mérés túl nagy szórást mutat, akkor növelje a szkennelési sebességet, ahol a számított átlag érték javítja a mérési pontossságot.

Elektronikus interfészek

A kezelésből eredő hibák elkerülése végett ne keresztezze a jelkábel és relékábel egymást, ahol az elekromos zajok hibás átviteli eredményezhetnek. Minden egységet külön földeljen le.

Csatlakoztatás számítógéphez

Ha a Laser Scan mikrométer számítógéphez kívánja csatlakoztatani az RS-232C interfészen keresztül, ellenőrizze a kábel típus megfelelőségét.

Laser biztonság

Mitutoyo Laser Scan mikrométer kisteljesítményű lézert tartalmaz, amely CLASS 2 EN/IEC60825-1 (2007) besorolású. A figyelmeztető cimkéket lásd a Laser Scan mikrométer készüléken.

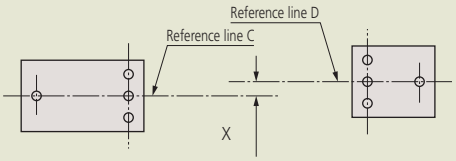
Átszerelés más készülékbe

Átszerelés esetén ügyeljen az adó- és vevőegység tengelybeállításának nagyfokú pontosságára. A hibás beállítás mérési hibát vagy működésképtelenséget okozhat

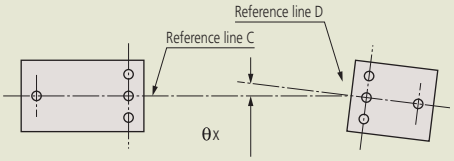
Beállítás vízszintes síkon

a. Párhuzam hiba C és D felületek között:

X (keresztirányban)

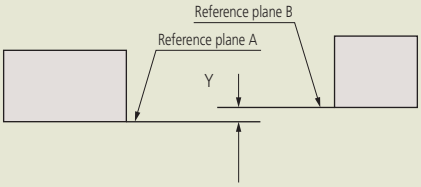


b. Szöghiba C és D között: θx (szög)

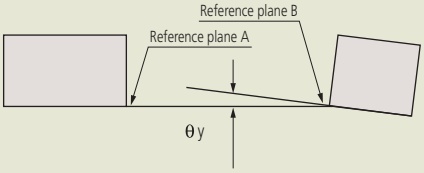


Beállítás függőleges síkon

c. Párhuzamosság hiba az A és B felületek között : Y (magasságban)



d. Szöghiba A és B között: θy (szög)



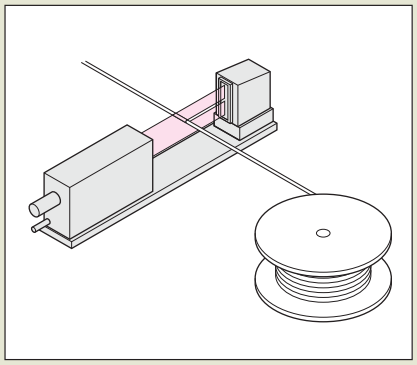
Optikai tengely megengedett hibája

Modell	Az adó és vevő közötti távolság	X és Y	θx és θy
LSM-501S	**68mm** (2.68") or less	max. **0.5mm** (.02")	max. **0.4°** (7mrad)
	100mm (3.94") or less	max. **0.5mm** (.02")	max. **0.3°** (5.2mrad)
LSM-503S	**130mm** (5.12") or less	max. **1mm** (.04")	max. **0.4°** (7mrad)
	350mm (13.78") or less	max. **1mm** (.04")	max. **0.16°** (2.8mrad)
LSM-506S	**273mm** (10.75") or less	max. **1mm** (.04")	max. **0.2°** (3.5mrad)
	700mm (27.56") or less	max. **1mm** (.04")	max. **0.08°** (1.4mrad)
LSM-512S	**321mm** (12.64") or less	max. **1mm** (.04")	max. **0.18°** (3.6mrad)
	700mm (27.56") or less	max. **1mm** (.04")	max. **0.08°** (1.4mrad)
LSM-516S	**800mm** (31.50") or less	max. **1mm** (.04")	max. **0.09°** (1.6mrad)

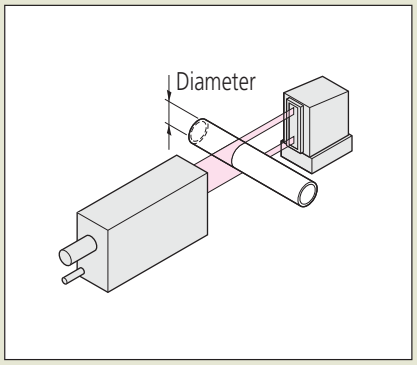
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérési példák

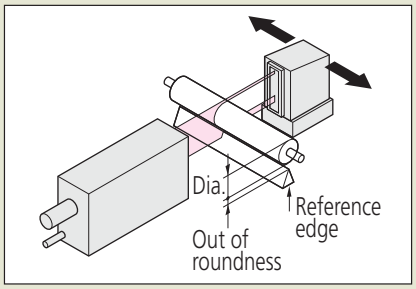
Finom vezetékek vagy üvegszálak mérése



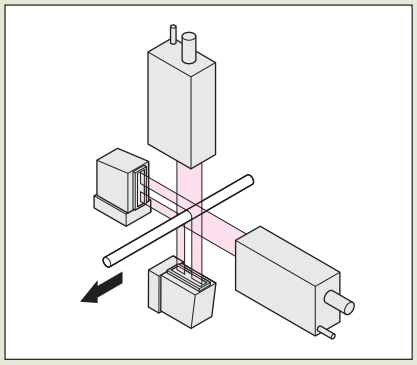
Henger külső átmérőjének mérése



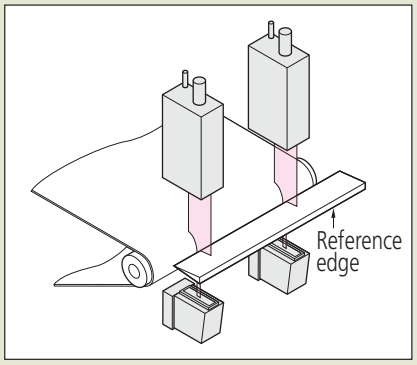
Henger külső átmérőjének és körkörösségének mérése



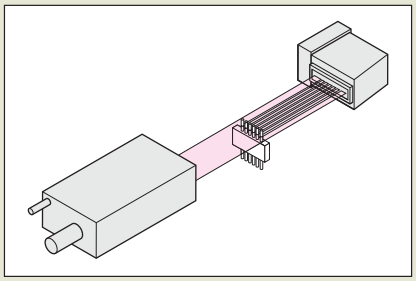
Villamos kábel X- és Y-tengelyirányú mérése



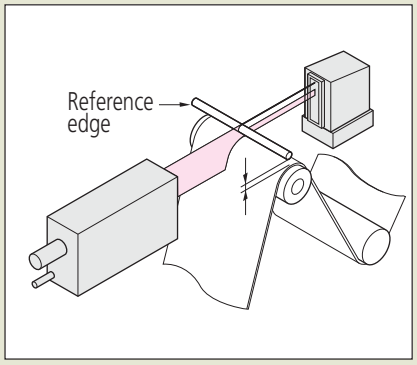
Film vagy lemez vastagságának mérése



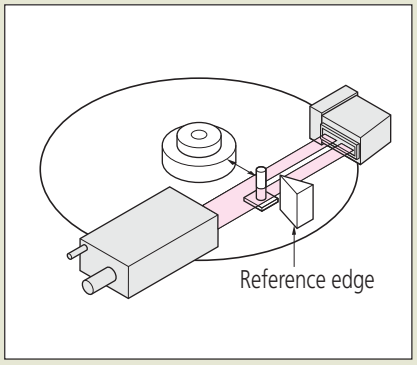
IC chip lábosztásának mérése



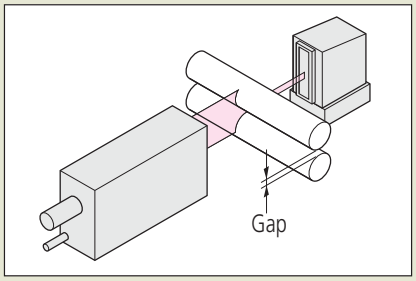
Filmlemez vastagságának mérése



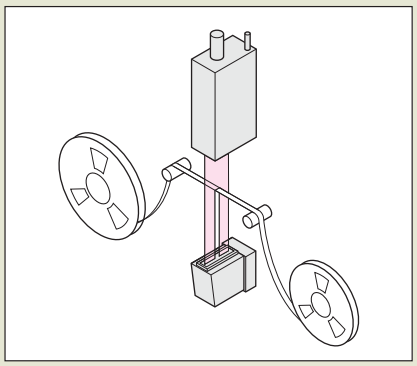
Mágnes vagy lézertárcsa elmozdulásának mérése



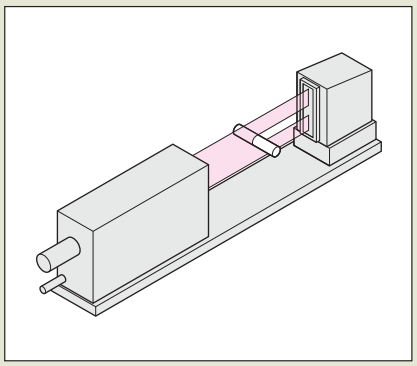
Görgők közötti rés mérése



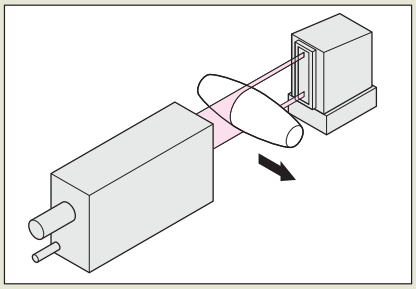
Szalagvastagság mérése



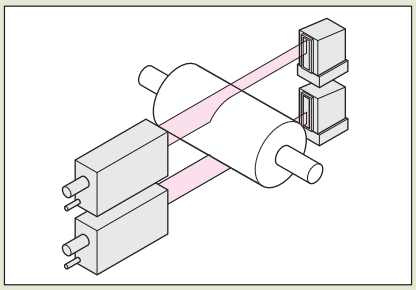
Csatlakozó külső átmérőjének mérése



Alakmérés



Duál kialakítás nagyméretű hengerek méréséhez



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Scale egységek
Oldal 417



Linear Scale
Oldal 425



NC-skálák
Oldal 438



2D képkorrekciós enkóder
Oldal 445



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Vízszintes ABSOLUTE Coolant Proof IP66 beépíthető tolómérő

Funkciók	Sorozat 572 - Vízszintes
ORIGIN (ABS nullapont)	●
Auto kikapcsolás (< 20 perc)	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Ismételhetőség	0,01 mm
Max. sebesség	Korlátlan
Felbontás	0,01 mm

Külön tartozék

No.	Leírás
05CZA624	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
05CZA625	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790A	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380A	Jelkábel - USB (2 m)

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem

Sorozat 572 - Vízszintes

Új fejlesztésű mérési módszere (elektromágneses indukció) alkalmassá teszi olajos vagy nedves környezetben való alkalmazásra.

- Speciális kialakítású adatkábele nedvesség elleni védelemmel. Hibamentes mérés még gyors mozgatásnál is az ABSOLUTE skálának köszönhetően.
- Egyszeri abszolút nullpont felvétel szükséges, és a Digimatic rendszer máris ettől a ponttól vett elmozdulásokat jeleníti meg.



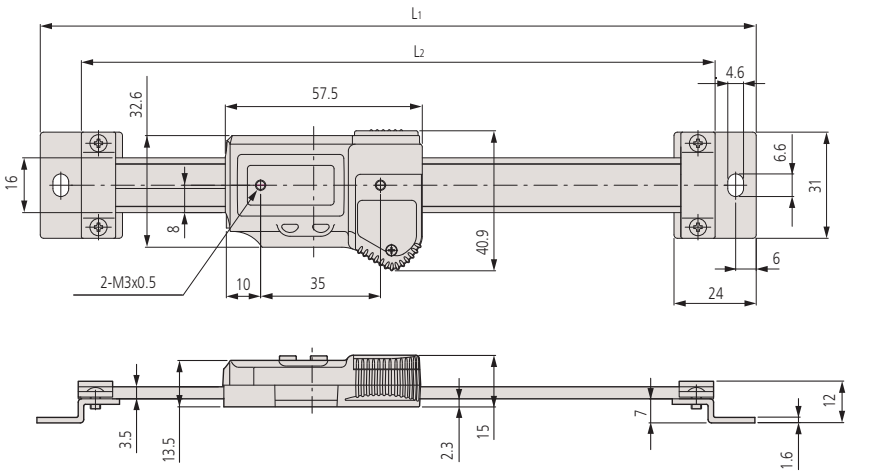
572-601

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság	L1 [mm]	L2 [mm]	Tömeg [g]
572-600	0-100	0,03 mm	209	185	390
572-601	0-150	0,03 mm	259	235	410
572-602	0-200	0,03 mm	311	287	430

További modellek: Coll/MM modellek

mm



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Vízszintes ABSOLUTE beépíthető tolómérő

Sorozat 572

ABSOLUTE®

Egyedülálló kapacitív beépíthető tolómérő abszolút skálával.

- Nullázás csak egyszer szükséges, amely a következő elemcseréig tárolásra kerül.
- Nagy kijelző a könnyebb leolvasáshoz.
- Kapacitív abszolút mérőrendszer (szabadalmaztatott).

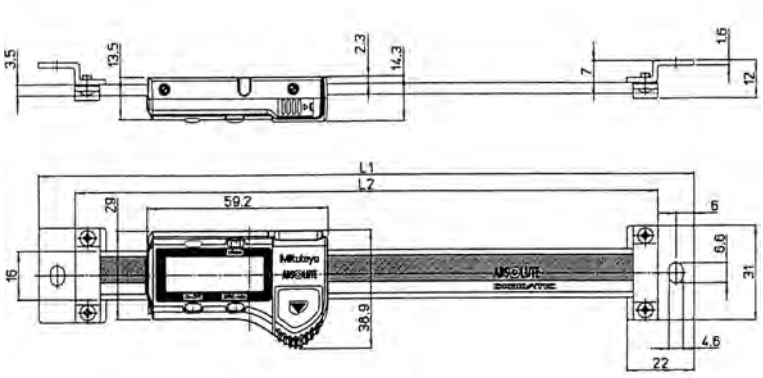


572-202-20

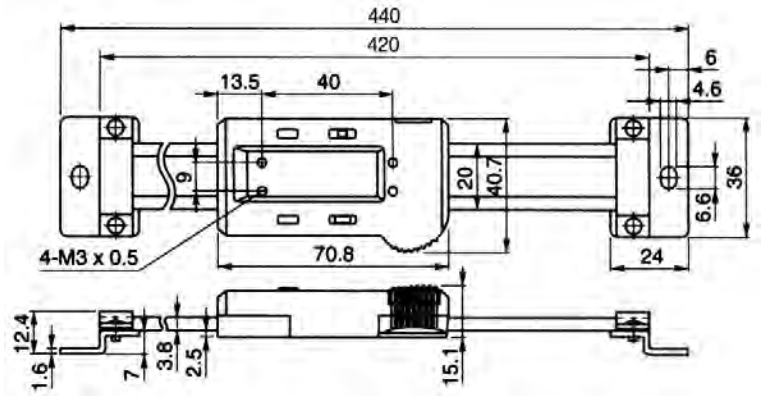
Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság	L1 [mm]	L2 [mm]	Tömeg [g]
572-200-20	0-100	0,03 mm	209	185	230
572-201-20	0-150	0,03 mm	259	235	250
572-202-20	0-200	0,03 mm	311	287	270
572-203-10	0-300	0,04 mm	444	420	370

További modellek! Coll/MM modellek



100-200 mm



300 mm

Funkciók	Sorozat 572
ON/OFF	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●
Nullázás	●
ORIGIN	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Felbontás	0,01 mm
Szállítva	1 db elemmel

Külön tartozék

No.	Leírás
905338	Adatkábel (1m)
905409	Adatkábel 2m
905689	Jelkábel 1m
905690	Jelkábel 2m
905691	Jelkábel 1m jobbos
905692	Jelkábel 2m jobbos
905693	Jelkábel 1m balos
905694	Adatkábel 2m
959143	Értéktartó egység
959149	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
959150	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
02AZD790C	U-WAVE adatkábel adatgombbal
06ADV380C	Jelkábel USB (2 m)

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Víszintes ABSOLUTE beépíthető tolómérő mérésirány váltással

Funkciók	Sorozat 572
ON/OFF	●
DATA / HOLD	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●
Nullázás	●
ORIGIN	●
PRESET	●
Számlálási irány váltás	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Felbontás	0,01 mm
Szállítva	1 db elemmel

Külön tartozék

No.	Leírás
905338	Adatkábel (1m)
905409	Adatkábel 2m
905689	Jelkábel 1m
905690	Jelkábel 2m
905691	Jelkábel 1m jobbos
905692	Jelkábel 2m jobbos
905693	Jelkábel 1m balos
905694	Adatkábel 2m
06ADV380C	Jelkábel USB (2 m)
02AZD790C	U-WAVE adatkábel adatgombbal

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem

Sorozat 572

ABSOLUTE®

Egyedülálló kapacitív beépíthető tolómérő abszolút skálával.

- Nullázás csak egyszer szükséges, amely a következő elemcseréig tárolásra kerül.
- Nagy mérési pontosság még nagy mozgási sebesség mellett is.
- Nagy kijelző a könnyebb leolvasáshoz.
- Kapacitív abszolút mérőrendszer (szabadalmaztatott).

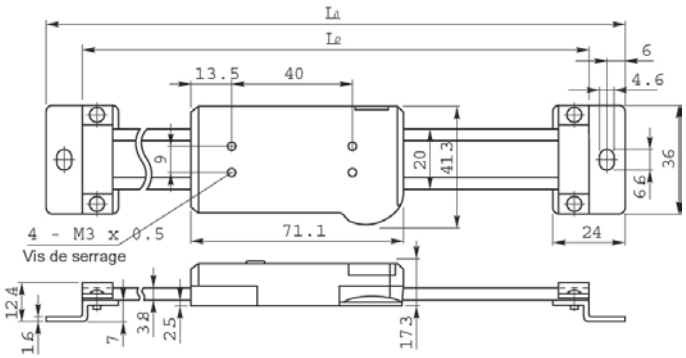


572-461

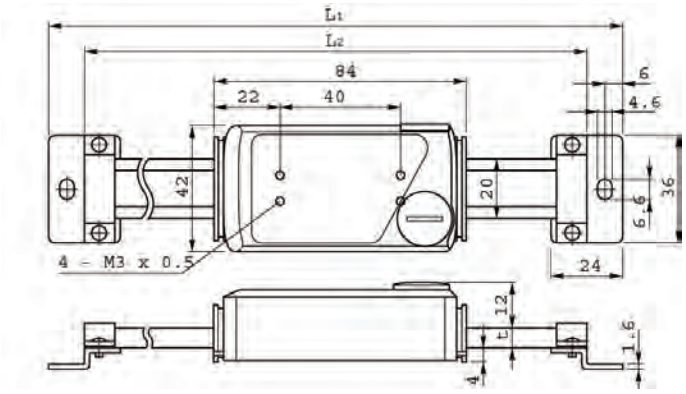
Metrikus — Átmérőfunkció nélkül, megfordítható számlálási iránnyal

No.	Tartomány [mm]	Pontosság	L1 [mm]	L2 [mm]	Tömeg [g]
572-460	0-100	0,03 mm	244	220	250
572-461	0-150	0,03 mm	294	270	280
572-462	0-200	0,03 mm	344	320	310
572-463	0-300	0,04 mm	444	420	370
572-464	0-450	0,04 mm	594	570	760
572-465	0-600	0,05 mm	774	750	900
572-466	0-800	0,06 mm	974	950	1710
572-467	0-1000	0,07 mm	1174	1150	2040

További modellek! Coll/MM modellek



100-300 mm



450-1000 mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Vízsintes ABSOLUTE beépíthető tolómérő átmérő funkcióval

Sorozat 572

ABSOLUTE®

- Egyedülálló kapacitív beépíthető tolómérő abszolút skálával.
- Nagy mérési pontosság még nagy mozgási sebesség mellett is.



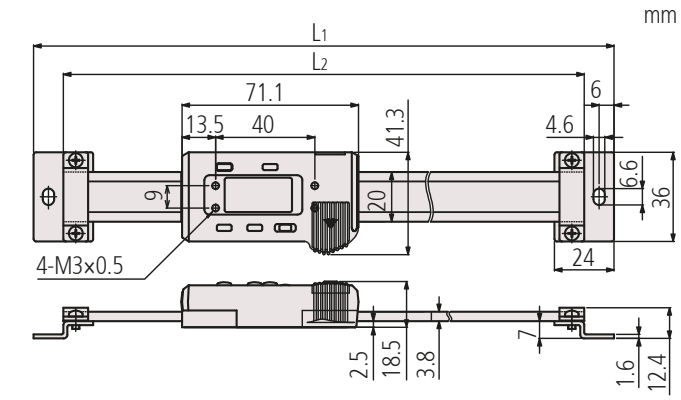
572-483-10

Metrikus

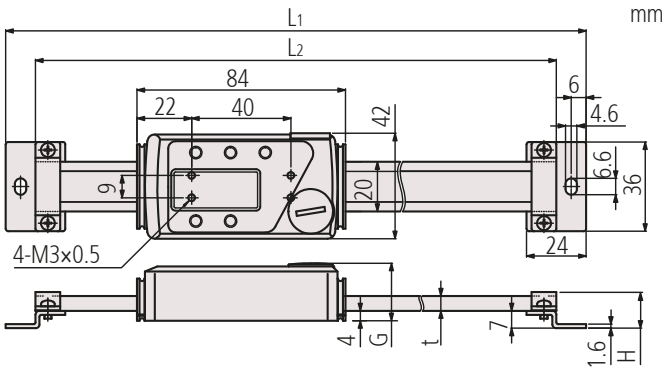
Vízszintes multi-funkcionális változat átmérő kijelzéssel

No.	Tartomány [mm]	Pontosság	L1 [mm]	L2 [mm]	G [mm]	t [mm]	Tömeg [g]
572-480-10	0-100	0,03 mm	244	220			250
572-481-10	0-150	0,03 mm	294	270			280
572-482-10	0-200	0,03 mm	344	320			310
572-483-10	0-300	0,04 mm	444	420			370
572-484-10	0-450	0,04 mm	594	570	23,2	6	760
572-485-10	0-600	0,05 mm	774	750	23,2	6	900
572-486-10	0-800	0,06 mm	974	950	27,2	10	1710
572-487-10	0-1000	0,07 mm	1174	1150	27,2	10	2040

További modellek! Coll/MM modellek



100-300 mm



450-1000 mm

Funkciók	Sorozat 572
ON/OFF	●
DATA / HOLD	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●
Nullázás	●
PRESET	●
Átmérő funkció	●
ORIGIN	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Felbontás	0,01 mm
Max mozgási sebesség	Korlátlan
Szállítva	1 db elemmel

Külön tartozék

No.	Leírás
905338	Adatkábel (1m)
905409	Adatkábel 2m
905689	Jelkábel 1m
905690	Jelkábel 2m
905691	Jelkábel 1m jobbos
905692	Jelkábel 2m jobbos
905693	Jelkábel 1m balos
905694	Adatkábel 2m
06ADV380C	Jelkábel USB (2 m)
02AZD790C	U-WAVE adatkábel adatgombbal

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Függőleges ABSOLUTE beépíthető tolómérő

Funkciók	Sorozat 572
ON/OFF	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●
Nullázás	●
PRESET	●
Számlálási irány váltás	●
ORIGIN	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát. (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Felbontás	0,01 mm
Szállítva	1 db elemmel

Külön tartozék

No.	Leírás
959143	Értéktartó egység
905338	Adatkábel (1m)
905409	Adatkábel 2m
959149	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
959150	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
905689	Jelkábel 1m
905690	Jelkábel 2m
905691	Jelkábel 1m jobbos
905692	Jelkábel 2m jobbos
905693	Jelkábel 1m balos
905694	Adatkábel 2m
06ADV380C	Jelkábel USB (2 m)
02AZD790C	U-WAVE adatkábel adatgombbal

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem

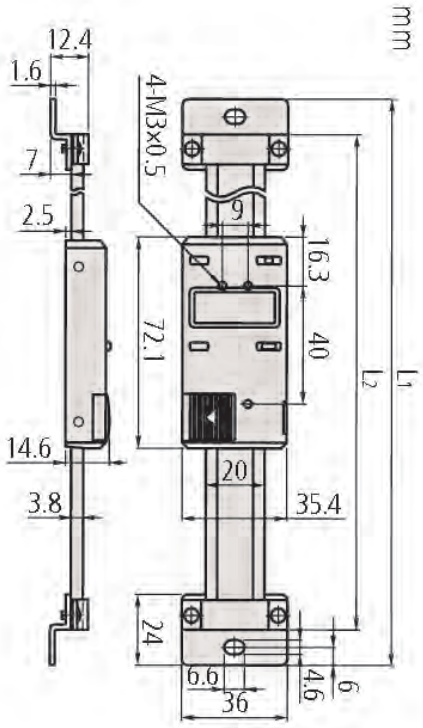
Sorozat 572

ABSOLUTE®

- Egyedülálló kapacitív beépíthető tolómérő abszolút skálával.
- Nullázás csak egyszer szükséges, amely a következő elemcseréig tárolásra kerül.
- Nagy kijelző a könnyebb leolvasáshoz.
- Kapacitív abszolút mérőrendszer (szabadalmaztatott).



572-302-10



Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság	L1 [mm]	L2 [mm]	Tömeg [g]
572-300-10	0-100	0,03 mm	244	220	250
572-301-10	0-150	0,03 mm	294	270	280
572-302-10	0-200	0,03 mm	344	320	310
572-303-10	0-300	0,04 mm	444	420	370

További modellek! Coll/MM modellek

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Függőleges ABSOLUTE beépíthető tolómérő mérésirány váltással

Sorozat 572

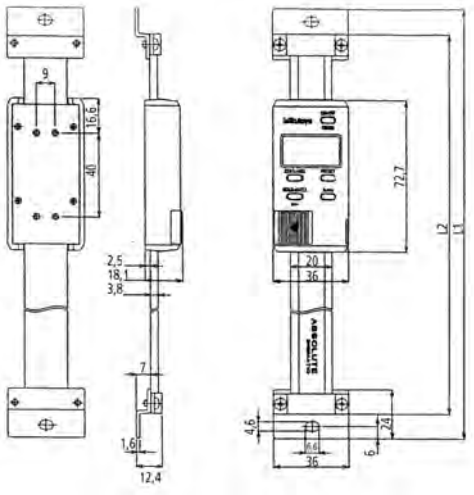
ABSOLUTE

ABSOLUTE kapacitív beépíthető tolómérő.
Jellemzői:

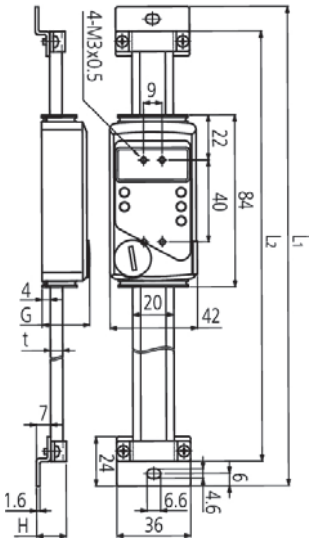
- Egyedülálló kapacitív beépíthető tolómérő abszolút skálával.
- Nullázás csak egyszer szükséges, amely a következő elemcseréig tárolásra kerül.
- Nagy kijelző a könyebb leolvasáshoz.
- Kapacitív abszolút mérőrendszer (szabadalmaztatott).



572-560



100-300 mm



450-1000 mm

Funkciók	Sorozat 572
ORIGIN (ABS nullapont)	●
ON/OFF	●
DATA / HOLD	●
Adatkimenet	●
Nullázás	●
PRESET	●
Számlálási irány váltás	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Max. sebesség	Korlátlan
Felbontás	0,01 mm
Szállítva	1 db elemmel

Külön tartozék

No.	Leírás
905338	Adatkábel (1m)
905409	Adatkábel 2m
905689	Jelkábel 1m
905690	Jelkábel 2m
905691	Jelkábel 1m jobbos
905692	Jelkábel 2m jobbos
905693	Jelkábel 1m balos
905694	Adatkábel 2m
06ADV380C	Jelkábel USB (2 m)
02AZD790C	U-WAVE adatkábel adatgombbal

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság	L1 [mm]	L2 [mm]	G [mm]	t [mm]	Tömeg [g]
572-560	0-100	0,03 mm	244	220			250
572-561	0-150	0,03 mm	294	270			280
572-562	0-200	0,03 mm	344	320			310
572-563	0-300	0,04 mm	444	420			370
572-564	0-450	0,04 mm	594	570	23,2	6	760
572-565	0-600	0,05 mm	774	750	23,2	6	900
572-566	0-800	0,06 mm	974	950	27,2	10	1710
572-567	0-1000	0,07 mm	1174	1150	27,2	10	2040

További modellek! Coll/MM modellek

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Függőleges ABSOLUTE beépíthető tolómérő átmérő funkció

Funkciók	Sorozat 572
ON/OFF	●
DATA / HOLD	●
Riasztás alacsony feszültségnél	●
Adatkimenet	●
Nullázás	●
PRESET	●
Átmérő funkció	●
ORIGIN	●

Specifikáció

Pontosság	Lásd a specifikációs listát (kvantilis hiba nélkül)
Felbontás	0,01 mm
Max. válasz sebesség	Korlátlan
Szállítva	Dobozban szállítjuk.

Külön tartozék

No.	Leírás
905338	Adatkábel (1m)
905409	Adatkábel 2m
905689	Jelkábel 1m
905690	Jelkábel 2m
905691	Jelkábel 1m jobbos
905692	Jelkábel 2m jobbos
905693	Jelkábel 1m balos
905694	Adatkábel 2m
06ADV380C	Jelkábel USB (2 m)
02AZD790C	U-WAVE adatkábel adatgombbal

Tartozékok

No.	Leírás
938882	SR-44 elem

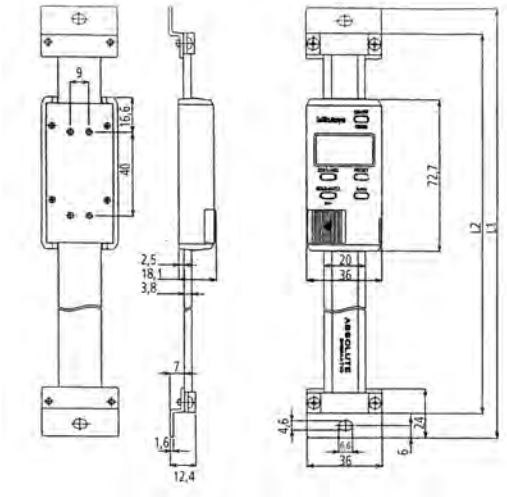
Sorozat 572

ABSOLUTE®

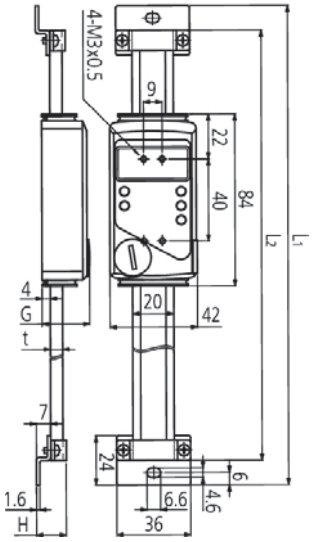
- Egyedülálló kapacitív beépíthető tolómérő abszolút skálával.
- Nullázás csak egyszer szükséges, amely a következő elemcseréig tárolásra kerül.
- Nagy kijelző a könyebb leolvasáshoz.
- Kapacitív abszolút mérőrendszer (szabadalmaztatott).
- Átmérő funkcióval.



572-580



100-300 mm



450-1000 mm

Metrikus

No.	Tartomány [mm]	Pontosság	L1 [mm]	L2 [mm]	G [mm]	H [mm]	t [mm]	Tömeg [g]
572-580-10	0-100	0,03 mm	244	220				250
572-581-10	0-150	0,03 mm	294	270				280
572-582-10	0-200	0,03 mm	344	320				310
572-583-10	0-300	0,04 mm	444	420				370
572-584-10	0-450	0,04 mm	594	570	23,2	14,6	6	760
572-585-10	0-600	0,05 mm	774	750	23,2	14,6	6	900
572-586-10	0-800	0,06 mm	974	950	27,2	18,6	10	1710
572-587-10	0-1000	0,07 mm	1174	1150	27,2	18,6	10	2040

További modellek? Coll/MM modellek

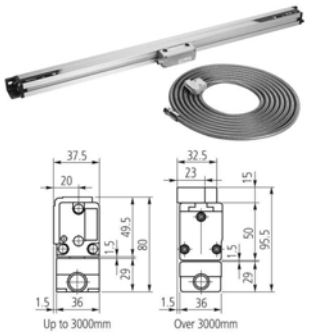
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

DRO útmérő kiválasztás segítő



AT 715
Absolute típus



AT 103
Standard típus



AT 113
Vékony típus

Model	AT715	AT103	AT113, AT116	AT112-F	AT181
Measurement method	Electromagnetic induction system	Photoelectric (transparent linear encoder)			
Light source	—	LED			
Receptor	—	Phototransistor			Photodiode
Output wave form	—	2-phase sine curves with a phase difference of 90°			
Effective length (for high accuracy type)	100 - 3000mm	100 - 6000mm (100 - 2000mm)	100 - 1500mm (100 - 1500mm)	50 - 1020mm (50 - 1020mm)	100 - 600mm (100 - 600mm)
Accuracy* [high accuracy type] * Excluding quantizing error of ±1 count.	±5μm (Effective length: 100 - 500mm) ±7μm (Effective length: 600 - 1800mm) ±10μm (Effective length: 2000 - 3000mm)	(5+5L₀/1000)μm*1 [(3+3L₀/1000)μm]	(5+5L₀/1000)μm [(3+3L₀/1000)μm*2]	(5+5L₀/1000)μm [(3+3L₀/1000)μm]	(5+5L₀/1000)μm [(3+3L₀/1000)μm]
Maximum response speed	50m/min.	120m/min.*3	120m/min. (50m/min.: AT116)	50m/min.	50m/min.
Scale reference point	Absolute system	At every 50mm interval			
Linear expansion coefficient	—	(8±1)x10⁻⁶/°C			
Power supply	5V±5% DC	5V±5% DC			
Max. current consumption	70mA	70mA*4 (60mA: AT113, AT116)			70mA
Operating temperature	0°C to 45°C				
Storage temperature	-20°C to 70°C				
Relative humidity	20 - 80%RH				
Head Cable length	—	—	*6	0.3m	—
Sliding force	5N or less	5N or less			6N or less
Single cable*5	Standard accessory (refer to individual specifications for the length)				
Dust/water protection level	IP67	IP53			IP54

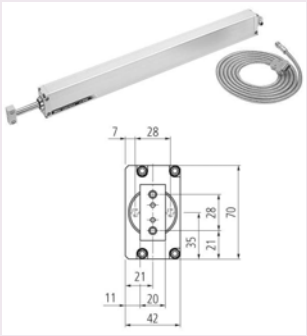
*1: (5+5L₀/1000)μm for models over 3250mm effective length *2: Not available for AT116 *3: 50m/min. for models over 3250mm effective length *4: 140mA for models over 3250mm effective length
*5: Vinyl-coated type single cable and extension cable are available on request. *6: AT103 0.3m AT116 Without head cable



AT 116
Gazdaságos és vékony típus



AT 112-F
Szuper vékony típus



AT 181
Dugattyús kivitel

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Linear Scale AT103

Specifikáció

Hasznos tartomány (L0)	100-3000 mm
Pontosság	(5+5L/1000) µm L = hasznos tartomány (mm)
Jelkimenet	Kettő 90° fáziseltolt szinuszjel (2Vpp)
Max. válasz sebesség	120 m/min.
Jelperiódus	20 µm
Skála ref. pont osztás	50 mm-enként
Védelem	IP53
Üzemi hőmérséklet	0°C to 45°C
Tápegység	5V DC ± 10%

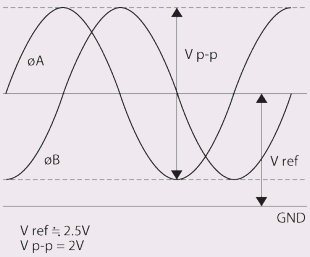
Külön tartozék

No.	Leírás
09AAA033A	Hosszabbító kábel (2 m)
09AAA033B	Hosszabbító kábel (5 m)
09AAA033C	Hosszabbító kábel (7 m)
174-173D	KA-kijelző 2 tengelyes
174-175D	KA-kijelző 3 tengelyes
174-147D	KLD200 kijelző



Hosszabbítók

Leírás
L0 Hasznos mérési hossz
L1 Max. fejelmozdulás
L2 Furatközép távolság
L3 Teljes hossz
L4-L6 Szerelési távolság



Kimeneti forma

Sorozat 539 - Zárt, inkrementális - Standard típus

IP53

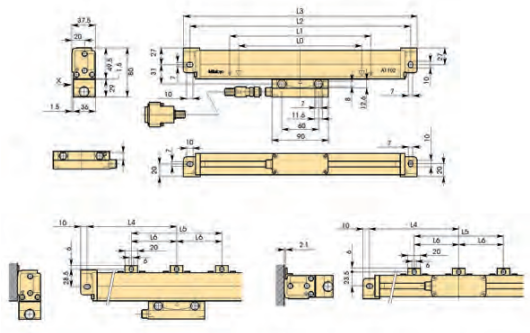
Továbbfejlesztett rezgéscsillapítású útmérő rendszer.
Az AT103 jellemzői:

- Továbbfejlesztett rezgésszigetelés és tartósság.
- Páncél INOX kábel a kijelzőhöz történő csatlakoztatáshoz
- A jelkábel a csúszka mindkét oldalán kivezethető.



539-133

No.	Kábelhossz [m]	Hasznos tartomány	L^1 [mm]	L^2 [mm]	L^3 [mm]	L^4 [mm]	L^5 [mm]	L^6 [mm]	Tömeg [kg]
539-111-30	3	100 mm	120	248	268				1,5
539-112-30	3	150 mm	170	298	318				
539-113-30	3	200 mm	220	348	368				
539-114-30	3	250 mm	270	398	418				
539-115-30	3	300 mm	330	458	478				
539-116-30	3	350 mm	380	508	528				
539-117-30	3	400 mm	430	558	578				
539-118-30	3	450 mm	480	608	628				
539-119-30	3	500 mm	540	668	688				
539-121-30	3	600 mm	650	778	798				2,6
539-123-30	3	700 mm	760	888	908				2,8
539-124-30	3	750 mm	810	938	958				2,9
539-125-30	3	800 mm	860	988	1008				3
539-126-30	3	900 mm	960	1088	1108				3,3
539-127-30	5	1000 mm	1060	1188	1208	594			3,7
539-128-30	5	1100 mm	1160	1288	1308	644			4
539-129-30	5	1200 mm	1260	1388	1408	694			4,2
539-130-30	5	1300 mm	1360	1488	1508	744			4,4
539-131-30	5	1400 mm	1460	1588	1608	794			4,6
539-132-30	5	1500 mm	1560	1688	1708	844			4,8
539-133-30	5	1600 mm	1690	1818	1838		610		5,1
539-134-30	5	1700 mm	1790	1918	1938		650		5,3
539-135-30	5	1800 mm	1890	2018	2038		670		5,5
539-136-30	5	2000 mm	2100	2228	2248		740		6
539-137-30	5	2200 mm	2300	2428	2448		800		6,4
539-138-30	7	2400 mm	2500	2628	2648	1314	1300	650	7,1
539-139-30	7	2500 mm	2600	2728	2748	1364	1340	670	7,3
539-140-30	7	2600 mm	2700	2828	2848	1414	1400	700	7,5
539-141-30	7	2800 mm	2900	3028	3048	1514	1500	750	7,9
539-142-30	7	3000 mm	3100	3228	3248	1614	1600	800	8,3



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Linear Scale AT103

Sorozat 539 - Inkrementális, zárt - Nagy mozgástartományú típus

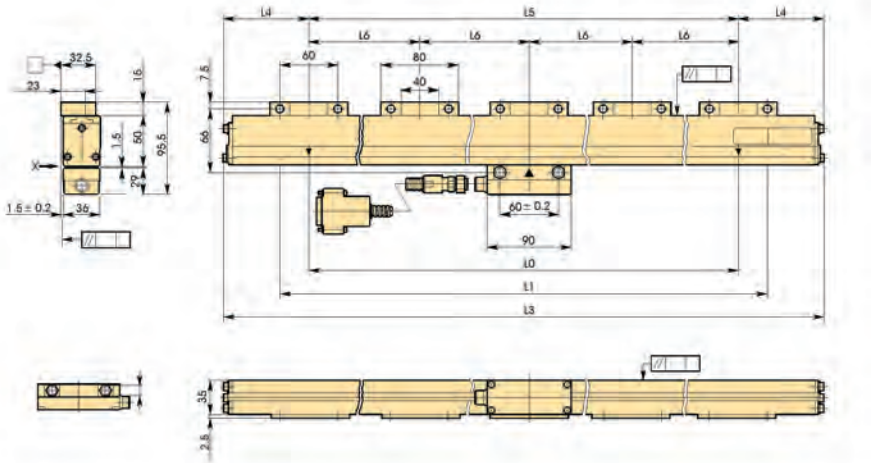
Linear Scale üveg skála továbbfejlesztett rezgésvédelemmel.
AT103 jellemzői:

- Hőtágulási együttható (8 ± 1)x $10^{-6}/K^{-1}$
- Továbbfejlesztett rezgésszigetelés és tartósság.
- Páncél INOX kábel a kijelzőhöz történő csatlakoztatáshoz
- A jelkábel a csúszka mindkét oldalán kivezethető.



539-133

No.	Kábelhossz [m]	Hasznos tartomány	L^1 [mm]	L^3 [mm]	L^4 [mm]	L^5 [mm]	L^6 [mm]	Tömeg [kg]
539-143-30	10	3250 mm	3350	3470	135	3200	800	10,8
539-144-30	10	3500 mm	3600	3720	160	3400	850	11,4
539-145-30	10	3750 mm	3850	3970	125	3720	930	12
539-146-30	10	4000 mm	4100	4220	110	4000	1000	12,6
539-147-30	10	4250 mm	4350	4470	135	4200	1050	13,2
539-148-30	10	4500 mm	4600	4720	160	4400	1100	13,8
539-149-30	15	4750 mm	4850	4970	85	4800	800	15,2
539-150-30	15	5000 mm	5100	5220	120	4980	830	15,8
539-151-30	15	5250 mm	5350	5470	125	5220	870	16,4
539-152-30	15	5500 mm	5600	5720	130	5460	910	17
539-153-30	15	5750 mm	5850	5970	135	5700	950	17,6
539-154-30	15	6000 mm	6100	6220	110	6000	1000	18,2



Specifikáció

Hasznos tartomány (L0)	3250-6000 mm
Pontosság	(5+8L/1000) µm L = hasznos hossz (mm)
Jelkimenet	Kettő 90° fáziseltolt szinusz jel (2Vpp)
Max. válasz sebesség	50 m/min.
Jelperiódus	20 µm
Skála ref. pont osztás	50 mm-enként
Védelem	IP53
Üzemi hőmérséklet	0°C - 45°C
Tápegység	5V DC ± 10%

Külön tartozék

No.	Leírás
09AAA033A	Hosszabbító kábel (2 m)
09AAA033B	Hosszabbító kábel (5 m)
09AAA033C	Hosszabbító kábel (7 m)
174-173D	KA-kijelző 2 tengelyes
174-175D	KA-kijelző 3 tengelyes
174-147D	KLD200 kijelző



Hosszabbítók

Leírás
L0 Hasznos mérési hossz
L1 Max. fejelmozdulás
L2 Furatközép távolság
L3 Teljes hossz
L4-L6 Szerelési távolság

További részletek a DRO termékprospektusában.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Linear Scale AT103 - Nagypontosságú típus

Specifikáció

Hasznos tartomány (L0)	100-2000 mm
Pontosság	(3+3L/1000) µm L = hasznos hossz (mm)
Skála ref. pont osztás	50 mm-enként
Jelkimenet	Kettő 90° fáziseltolt szinuszjel (2Vpp)
Védelem	IP53
Jelperiódus	20 µm
Üzemi hőmérséklet	0°C - 45°C
Max. válasz sebesség	120 m/min-ig
Tápegység	5V DC ± 10%

Külön tartozék

No.	Leírás
09AAA033A	Hosszabbító kábel (2 m)
09AAA033B	Hosszabbító kábel (5 m)
09AAA033C	Hosszabbító kábel (7 m)
174-173D	KA-kijelző 2 tengelyes
174-175D	KA-kijelző 3 tengelyes
174-147D	KLD200 kijelző



Hosszabbító kábel

Leírás
L0 Hasznos hossz
L1 Mozgási hossz
L2-L3 Szerelési köz
L4 Hossztúllépés
L5-L6 Támaszték pozíció

További részletek a DRO termékprospektusában.

Sorozat 539 - Inkrementális, zárt standard típus

IP53

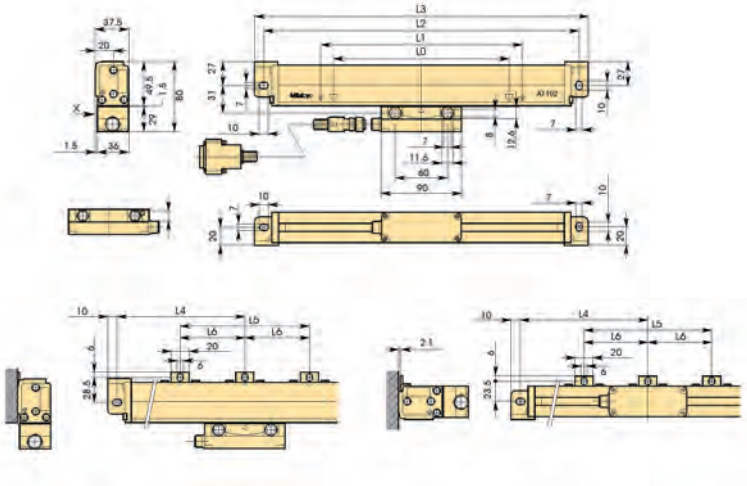
Linear Scale üveg skála továbbfejlesztett rezgésvédelemmel.
AT103 jellemzői:

- Hőtágulási együttható (8 ± 1)x $10^{-6}/K^{-1}$
- Továbbfejlesztett rezgésszigetelés és tartósság.
- Páncél INOX kábel a kijelzőhöz történő csatlakoztatáshoz
- A jelkábel a csúszka mindkétk oldalán kivezethető.



539-133

No.	Kábelhossz [m]	Hasznos tartomány	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	Tömeg [kg]
539-111-40	3	100 mm	120	248	268			1,5
539-112-40	3	150 mm	170	298	318			
539-113-40	3	200 mm	220	348	368			
539-114-40	3	250 mm	270	398	418			
539-115-40	3	300 mm	330	458	478			
539-116-40	3	350 mm	380	508	528			
539-117-40	3	400 mm	430	558	578			
539-118-40	3	450 mm	480	608	628			
539-119-40	3	500 mm	540	668	688			
539-121-40	3	600 mm	650	778	798			2,6
539-123-40	3	700 mm	760	888	908			2,8
539-124-40	3	750 mm	810	938	958			2,9
539-125-40	3	800 mm	860	988	1008			3
539-126-40	3	900 mm	960	1088	1108			3,3
539-127-40	5	1000 mm	1060	1188	1208	594		3,7
539-128-40	5	1100 mm	1160	1288	1308	644		4
539-129-40	5	1200 mm	1260	1388	1408	694		4,2
539-130-40	5	1300 mm	1360	1488	1508	744		4,4
539-131-40	5	1400 mm	1460	1588	1608	794		4,6
539-132-40	5	1500 mm	1560	1688	1708	844		4,8
539-133-40	5	1600 mm	1690	1818	1838		610	5,1
539-134-40	5	1700 mm	1790	1918	1938		650	5,3
539-135-40	5	1800 mm	1890	2018	2038		670	5,5
539-136-40	5	2000 mm	2100	2228	2248		740	6



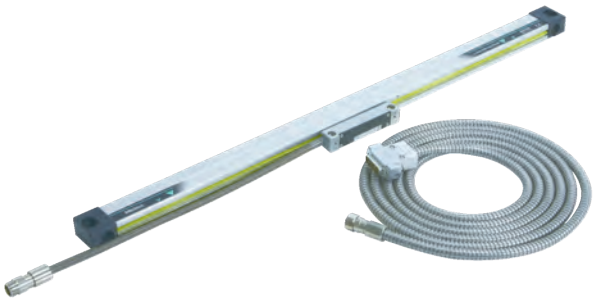
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Linear Scale AT113

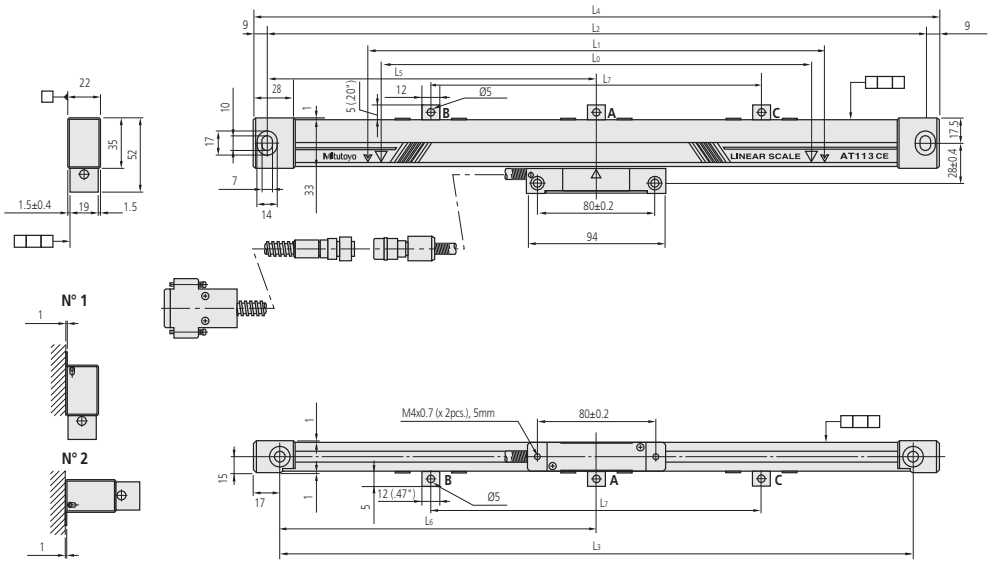
Sorozat 539 - Inkrementális, zárt, vékony típus

- Üveg skála - Zero nem kódolt
- Hőtágulási együttható (8 ± 1)x $10^{-6}/K^{-1}$
- Páncélozott INOX jelkábel a kijelzőhöz való csatlakoztatáshoz



539-201-30

No.	Kábelhossz [m]	Hasznos tartomány	L^1 [mm]	L^2 [mm]	L^3 [mm]	L^4 [mm]	L^5 [mm]	L^6 [mm]	L^7 [mm]	Tömeg [kg]
539-201-30	3,5	100 mm	120	258	242	276				0,9
539-202-30	3,5	150 mm	170	308	292	326				
539-203-30	3,5	200 mm	220	358	342	376				
539-204-30	3,5	250 mm	270	408	392	426				
539-205-30	3,5	300 mm	330	468	452	486				
539-206-30	3,5	350 mm	380	518	502	536				
539-207-30	3,5	400 mm	430	568	552	586				
539-208-30	3,5	450 mm	480	618	602	636				
539-209-30	3,5	500 mm	540	678	662	696	339	331		
539-211-30	3,5	600 mm	640	778	762	796	389	381		1,3
539-213-30	3,5	700 mm	740	878	862	896	439	431		1,3
539-214-30	3,5	750 mm	780	918	902	936	459	451		1,4
539-215-30	3,5	800 mm	840	978	962	996	489	481		1,4
539-216-30	3,5	900 mm	940	1078	1062	1096	539	531		1,4
539-217-30	5	1000 mm	1040	1178	1162	1196	589	581		1,9
539-218-30	5	1100 mm	1140	1278	1262	1296			430	1,9
539-219-30	5	1200 mm	1240	1378	1362	1396			460	2
539-220-30	5	1300 mm	1340	1478	1462	1496			490	2,2
539-221-30	5	1400 mm	1440	1578	1562	1596			530	2,2
539-222-30	5	1500 mm	1540	1678	1662	1696			560	2,2



N°1-N°2 szerelési mód

Specifikáció

Hasznos tartomány (L0)	100-1500 mm
Pontosság	(5+5L/1000) µm L = hasznos hossz (mm)
Jelkimenet	Kettő 90° fáziseltolt szinusz jel (2Vpp)
Max. válasz sebesség	120 m/min
Jelperiódus	20 µm
Skála ref. pont osztás	50 mm-enként
Védelem	IP53
Üzemi hőmérséklet	0°C - 45°C
Tápegység	5V DC ± 10%

Külön tartozék

No.	Leírás
09AAA033A	Hosszabbító kábel (2 m)
09AAA033B	Hosszabbító kábel (5 m)
09AAA033C	Hosszabbító kábel (7 m)
174-173D	KA-kijelző 2 tengelyes
174-175D	KA-kijelző 3 tengelyes
174-147D	KLD200 kijelző

Jelmagyarázat
L0 hasznos tartomány
L1 mozgási tartomány
L2-L3szerelési intervallum
L4 teljes hossz
L5-L7 tartókonzol pozíció

További részletek a DRO termékprospektusában.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Linear Scale AT113 - Nagypontosságú típus

Sorozat 539 - Inkrementális, zárt, vékony típus

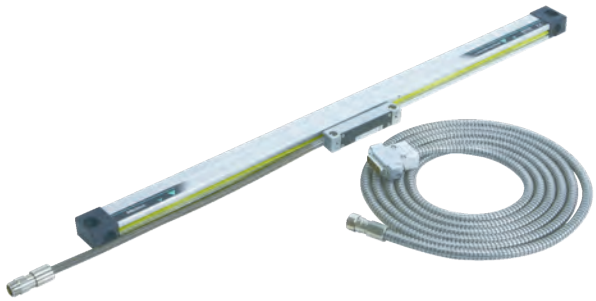
- Üveg skála - Zero nem kódolt
- Hőtágulási együttható (8 ± 1)x $10^{-6}/K^{-1}$
- Páncélozott INOX jelkábel a kijelzőhöz való csatlakoztatáshoz

Specifikáció

Hasznos tartomány (L0)	100-1500 mm
Pontosság	Nagypontosságú típus (3+3L/1000) µm L = hasznos hossz (mm)
Max. válasz sebesség	120 m/min
Jelperiódus	20 µm
Skála ref. pont osztás	50 mm-enként
Védelem	IP53
Üzemi hőmérséklet	0°C - 45°C
Tápegység	5V DC ± 10%

Külön tartozék

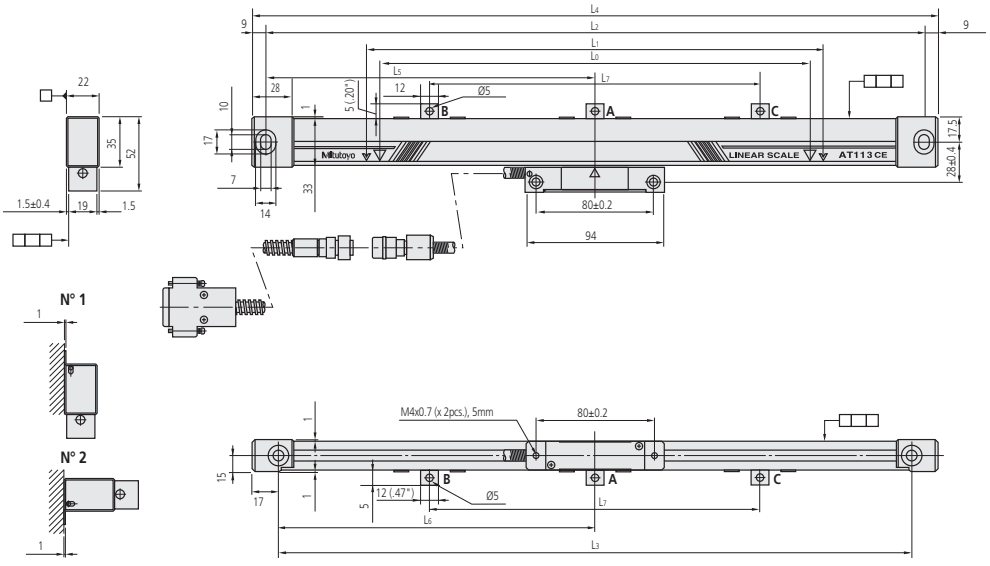
No.	Leírás
09AAA033A	Hosszabbító kábel (2 m)
09AAA033B	Hosszabbító kábel (5 m)
09AAA033C	Hosszabbító kábel (7 m)
174-173D	KA-kijelző 2 tengelyes
174-175D	KA-kijelző 3 tengelyes
174-147D	KLD200 kijelző



539-201-40

No.	Kábelhossz [m]	Hasznos tartomány	L^1 [mm]	L^2 [mm]	L^3 [mm]	L^4 [mm]	L^5 [mm]	L^6 [mm]	L^7 [mm]	Tömeg [kg]
539-201-40	3,5	100 mm	120	258	242	276				0,9
539-202-40	3,5	150 mm	170	308	292	326				
539-203-40	3,5	200 mm	220	358	342	376				
539-204-40	3,5	250 mm	270	408	392	426				
539-205-40	3,5	300 mm	330	468	452	486				
539-206-40	3,5	350mm	380	518	502	536				
539-207-40	3,5	400 mm	430	568	552	586				
539-208-40	3,5	450 mm	480	618	602	636				
539-209-40	3,5	500 mm	540	678	662	696	339	331		
539-211-40	3,5	600 mm	640	778	762	796	389	381		1,3
539-213-40	3,5	700 mm	740	878	862	896	439	431		1,3
539-214-40	3,5	750 mm	780	918	902	936	459	451		1,4
539-215-40	3,5	800 mm	840	978	962	996	489	481		1,4
539-216-40	3,5	900 mm	940	1078	1062	1096	539	531		1,4
539-217-40	5	1000 mm	1040	1178	1162	1196	589	581		1,9
539-218-40	5	1100 mm	1140	1278	1262	1296			430	1,9
539-219-40	5	1200 mm	1240	1378	1362	1396			460	2
539-220-40	5	1300 mm	1340	1478	1462	1496			530	2,2
539-221-40	5	1400 mm	1440	1578	1562	1596			530	2,2
539-222-40	5	1500 mm	1540	1678	1662	1696			560	2,2

Jelmagyarázat
L0 hasznos tartomány
L1 mozgási tartomány
L2-L3 szerelési intervallum
L4 teljes hossz
L5-L7 tartókonzol pozíció



N°1-N°2 szerelési mód

További részletek a DRO termékprospektusában.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Linear Scale AT112 - Nagypontosságú típus

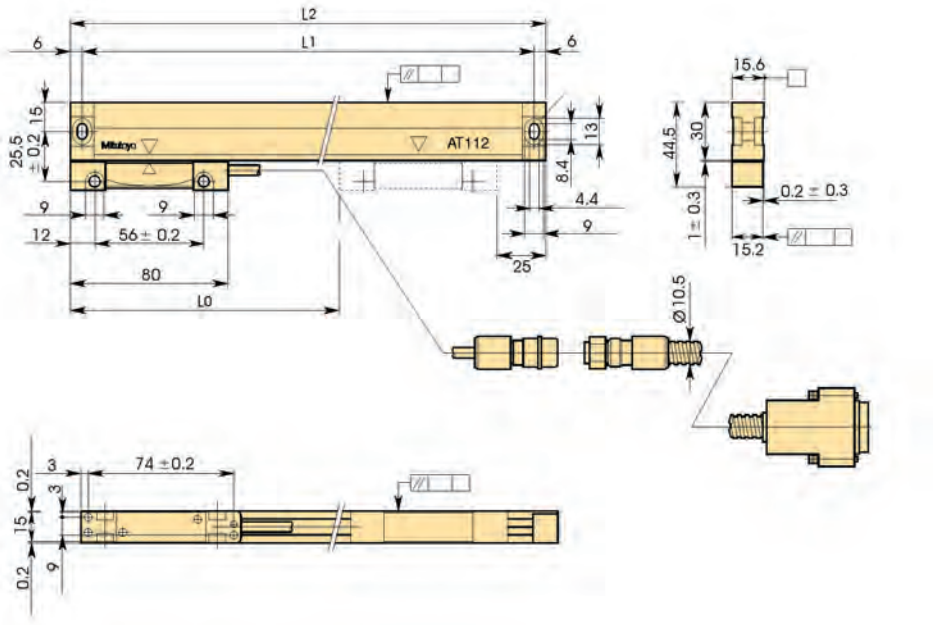
Sorozat 539 - Szuper vékony

- Szuper vékony kivitel
- Üveg skála - Zero nem kódolt
- Hőtágulási együttható (8 ± 1)x $10^{-6}/K^{-1}$
- Páncélkábel a kijelzőhöz történő csatlakozáshoz.



Nagypontosságú

No.	Kábelhossz [m]	Hasznos tartomány	L1 [mm]	L2 [mm]	Tömeg [kg]
539-251-10	3	50 mm	143	155	0,72
539-252-10	3	70 mm	163	175	0,74
539-253-10	3	120 mm	213	225	0,8
539-254-10	3	170 mm	263	275	0,85
539-255-10	3	220 mm	313	325	0,9
539-256-10	3	270 mm	363	375	0,95
539-257-10	3	320 mm	413	425	1
539-258-10	3	370 mm	463	475	1,05
539-259-10	3	420 mm	513	525	1,1
539-260-10	3	470 mm	563	575	1,15
539-261-10	3	520 mm	613	625	1,2
539-262-10	3	570 mm	663	675	1,25
539-263-10	3	620 mm	713	725	1,3
539-264-10	3	670 mm	763	775	1,35
539-265-10	3	720 mm	813	825	1,4
539-266-10	3	770 mm	863	875	1,45
539-267-10	3	820 mm	913	925	1,5
539-268-10	3	920 mm	1013	1025	1,56
539-269-10	3	1020 mm	1113	1125	1,62



Leírás
L0 Hasznos hossz
L1 Szerelési intervallum
L2 Teljes hossz

Specifikáció

Hasznos tartomány (L0)	50-1020 mm
Pontosság	Nagypontosságú típus (3+3L/1000) µm L = hasznos hossz (mm)
Jelkimenet	Kettő 90° fáziseltolt szinuszjel (2Vpp)
Max. válasz sebesség	72 m/min-ig
Jelperiódus	20 µm
Skála ref. pont osztás	50 mm-enként
Védelem	IP53
Üzemi hőmérséklet	0°C - 45°C
Tápegység	5V DC ± 10%
Szállítva	Rögzítő készlet

Külön tartozék

No.	Leírás
09AAA033A	Hosszabbító kábel (2 m)
09AAA033B	Hosszabbító kábel (5 m)
09AAA033C	Hosszabbító kábel (7 m)
174-173D	KA-kijelző 2 tengelyes
174-175D	KA-kijelző 3 tengelyes
174-147D	KLD200 kijelző

További részletek a DRO termékprospektusában.

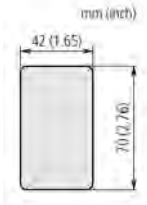
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Linear Scale AT181 - Dugattyús típus

Sorozat 539 - Inkrementális, zárt, dugattyús típus

- Speciálisan hajlítóprés és köszörű gépekhez
- Hőtágulási együttható 8 x $10^{-6}/K^{-1}$





Specifikáció

Hasznos tartomány (L0)	100-600 mm
Pontosság	Standard típus (5+5L/1000) µm Nagypontosságú típus (3+3L/1000) µm L = hasznos hossz (mm)
Jelkimenet	Kettős 90° fáziseltolt szinuszjel (2Vpp)
Max. válasz sebesség	50 m/min-ig
Jelperiódus	20 µm
Skála ref. pont osztás	50 mm-enként
Védelem	IP54
Üzemi hőmérséklet	0°C - 45°C
Tápegység	5V DC ± 10%

Külön tartozék

No.	Leírás
09AAA033A	Hosszabbító kábel (2 m)
09AAA033B	Hosszabbító kábel (5 m)
09AAA033C	Hosszabbító kábel (7 m)
174-173D	KA-kijelző 2 tengelyes
174-175D	KA-kijelző 3 tengelyes
174-147D	KLD200 kijelző

További részletek a DRO termékprospektusában.

Nagypontosságú

No.	Kábelhossz [m]	Hasznos tartomány	L^1 [mm]	L^2 [mm]	L^3 [mm]	Tömeg [kg]
539-301-10	3	100 mm	130	255	270	1,7
539-302-10	3	150 mm	180	305	320	1,9
539-303-10	3	200 mm	230	355	370	2,1
539-304-10	3	250 mm	280	405	420	2,3
539-305-10	3	300 mm	330	455	470	2,5
539-306-10	3	350 mm	380	505	520	2,7
539-307-10	3	400 mm	430	555	570	2,9
539-308-10	3	450 mm	480	605	620	3,1
539-309-10	3	500 mm	530	655	670	3,3
539-310-10	3	550 mm	580	705	720	3,5
539-311-10	3	600 mm	630	755	770	3,7

Standard pontosság

No.	Kábelhossz [m]	Hasznos tartomány	L^1 [mm]	L^2 [mm]	L^3 [mm]	Tömeg [kg]
539-301	3	100 mm	130	255	270	1,7
539-302	3	150 mm	180	305	320	1,9
539-303	3	200 mm	230	355	370	2,1
539-304	3	250 mm	280	405	420	2,3
539-305	3	300 mm	330	455	470	2,5
539-306	3	350 mm	380	505	520	2,7
539-307	3	400 mm	430	555	570	2,9
539-308	3	450 mm	480	605	620	3,1
539-309	3	500 mm	530	655	670	3,3
539-310	3	550 mm	580	705	720	3,5
539-311	3	600 mm	630	755	770	3,7

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Linear Scale AT116

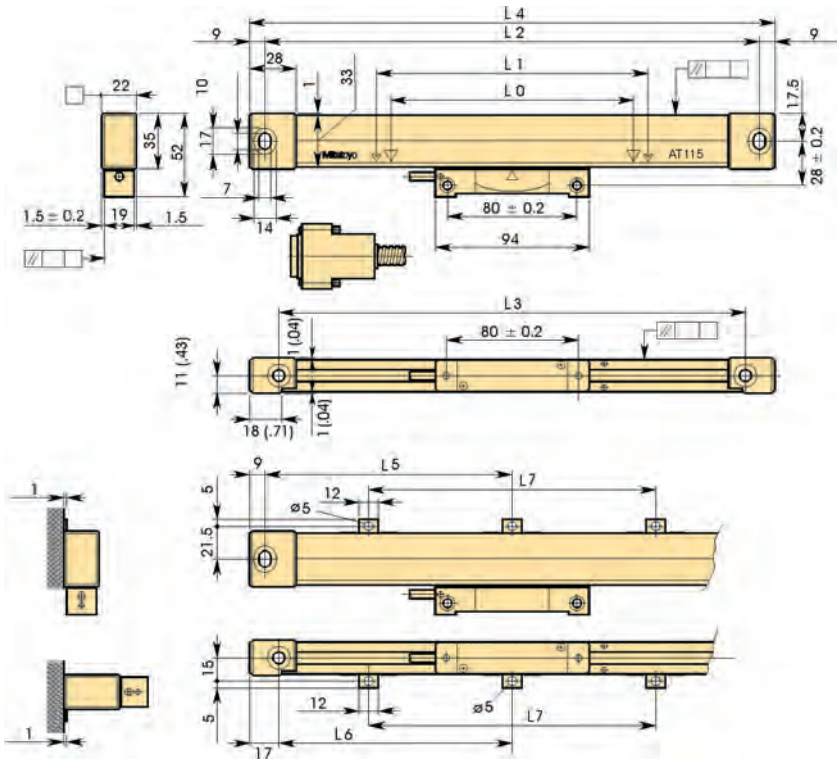
Sorozat 539 - Gazdaságos, vékony burkolt kivitel

- Üveg skála - Zero nem kódolt
- Hőtágulási együttható (8 ± 1)x $10^{-6}/K^{-1}$
- Páncélozott INOX jelkábel a kijelzőhöz való csatlakoztatáshoz



539-271-30

No.	Kábelhossz [m]	Hasznos tartomány	L^1 [mm]	L^2 [mm]	L^3 [mm]	L^4 [mm]	L^5 [mm]	L^6 [mm]	L^7 [mm]	Tömeg [g]
539-271-30	3,5	100 mm	120	258	242	276				550
539-272-30	3,5	150 mm	170	308	292		326			600
539-273-30	3,5	200 mm	220	358	342	376				700
539-274-30	3,5	250 mm	270	408	392	426				800
539-275-30	3,5	300 mm	330	468	452	486				900
539-276-30	3,5	350 mm	380	518	502	536				1000
539-277-30	3,5	400 mm	430	568	552	586				1050
539-278-30	3,5	450 mm	480	618	602	636				1150
539-279-30	3,5	500 mm	540	678	662	696	339	331		1250
539-281-30	3,5	600 mm	640	778	762	796	389	381		1450
539-283-30	3,5	700 mm	740	878	862	896	439	431		1600
539-284-30	3,5	750 mm	780	918	902	936	459	451		1700
539-285-30	3,5	800 mm	840	978	962	996	489	481		1800
539-286-30	3,5	900 mm	940	1078	1062	1096	539	531		1950
539-287-30	5	1000 mm	1040	1178	1162	1196	589	581		2350
539-288-30	5	1100 mm	1140	1278	1262	1296			430	2500
539-289-30	5	1200 mm	1240	1378	1362	1396			460	2700
539-290-30	5	1300 mm	1340	1478	1462	1496			490	2850
539-291-30	5	1400 mm	1440	1578	1562	1596			530	3050
539-292-30	5	1500 mm	1540	1678	1662	1696			560	3250

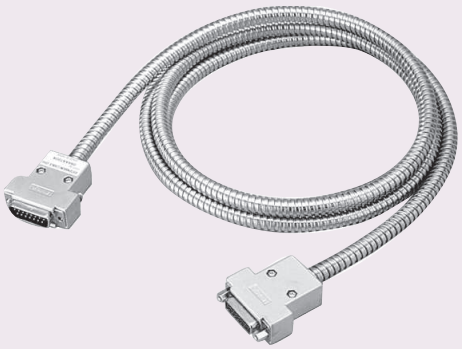


Specifikáció

Hasznos tartomány (L0)	100-1500 mm
Pontosság	(5+5L/1000) µm L = hasznos hossz (mm)
Jelkimenet	Kettő 90° fáziseltolt szinuszjel (2Vpp)
Max. válasz sebesség	50 m/min-ig
Jelperiódus	20 µm
Skála ref. pont osztás	50 mm-enként
Védelem	IP53
Üzemi hőmérséklet	0°C - 45°C
Tápegység	5V DC ± 10%

Külön tartozék

No.	Leírás
09AAA720A	Hosszabbító kábel (2 m)
09AAA720B	Hosszabbító kábel (5 m)
09AAA720C	Hosszabbító kábel (7 m)
174-173D	KA-kijelző 2 tengelyes
174-175D	KA-kijelző 3 tengelyes
174-147D	KLD200 kijelző



Hosszabbító

Leírás
L0 Hasznos mérési hossz
L1 Elmozdulási hossz
L2-L3 Szerelési tartomány
L4 Teljes hossz
L5-L7 Szerelési távolság

További részletek a DRO termékprospektusában.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

ABS Linear Scale AT715

Sorozat 539 - ABSOLUTE IP67 Linear Scale

ABSOLUTE elektromágneses indukciós rendszer, amely rendkívül ellenálló a környezeti zavaroknak, IP-67 védelemmel.

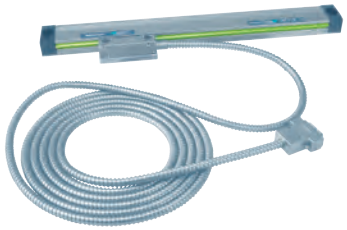
- Abszolút pont érzékelés és kijelzés – nem szükséges minden bekapcsolásk esetén a referencia pont felvétele.

Specifikáció

Hasznos tartomány (L0)	100-3000 mm
Pontosság	100 - 500 mm ±5 µm 600 - 1800 mm ±7 µm 2000 - 3000 mm ±10 µm
Max. válasz sebesség	50 m/min
Jelperiódus	20 µm
Mérési mód	Elektromágneses indukciós rendszer
Üzemi hőmérséklet	0-45 °C
Tápegység	5V DC ± 10%

Külön tartozék

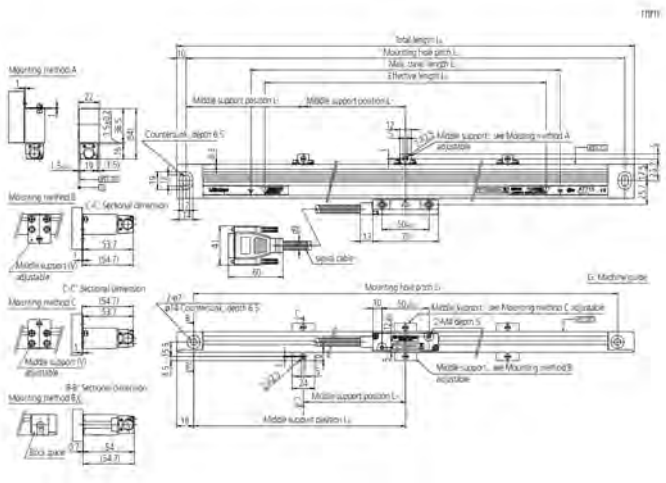
No.	Leírás
09AAB674A	Hosszabbító kábel (2m)
09AAB674B	Hosszabbító kábel (5 m)
09AAB674C	Hosszabbító kábel (7 m)
174-173D	KA-kijelző 2 tengelyes
174-175D	KA-kijelző 3 tengelyes
174-147D	KLD200 kijelző



No.	Kábelhossz [m]	Hasznos tartomány	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	L7 [mm]	L8 [mm]
539-801	3,5	100 mm	120	258	242	278				
539-802	3,5	150 mm	170	308	292	328				
539-803	3,5	200 mm	220	358	342	378				
539-804	3,5	250 mm	270	408	392	428				
539-805	3,5	300 mm	330	468	452	488				
539-806	3,5	350 mm	380	518	502	538				
539-807	3,5	400 mm	430	568	552	588				
539-808	3,5	450 mm	480	618	602	638				
539-809	3,5	500 mm	540	678	662	698	339	331		
539-811	3,5	600 mm	640	778	762	798	389	381		
539-813	3,5	700 mm	740	878	862	898	439	431		
539-814	3,5	750 mm	780	918	902	938	459	451		
539-815	3,5	800 mm	840	978	962	998	489	481		
539-816	3,5	900 mm	940	1078	1062	1098	539	531		
539-817	5	1000 mm	1040	1178	1162	1198	589	581		
539-818	5	1100 mm	1140	1278	1262	1298	424	416	430	
539-819	5	1200 mm	1240	1378	1362	1398	459	451	460	
539-820	5	1300 mm	1340	1478	1462	1498	494	486	490	
539-821	5	1400 mm	1440	1578	1562	1598	524	516	530	
539-822	5	1500 mm	1540	1678	1662	1698	559	551	560	
539-823	5	1600 mm	1640	1778	1762	1798	459	451	430	215
539-824	5	1700 mm	1740	1878	1862	1898	479	471	460	230
539-825	5	1800 mm	1840	1978	1962	1998	459	451	530	280
539-860	7	2000 mm	2040	2178	2162	2198	539	531	550	
539-861	7	2200 mm	2240	2378	2362	2398	469	461	480	
539-862	7	2400 mm	2440	2578	2562	2598	509	501	520	
539-863	7	2500 mm	2540	2678	2662	2698	529	521	540	
539-864	7	2600 mm	2640	2778	2762	2798	549	541	560	
539-865	7	2800 mm	2840	2978	2962	2998	489	481	500	
539-866	7	3000 mm	3040	3178	3162	3198	529	521	530	

Jelmagyarázat
L0 Hasznos hossz
L1 Max. mozgási hossz
L2-L4 Szerelőfurat osztása
L5-L8 Középtámasz pozíció

További részletek a DRO termékprospektusában.



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Univerzális KA kijelző

Sorozat 174 - Linear Scale kijelző

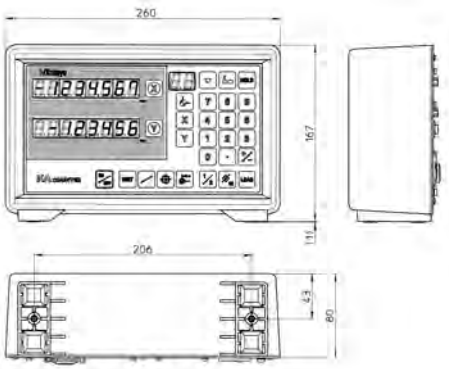
Linear Scale rendszerek elmozdulásának kijelzésére.
A KA kijelzők jellemzői:

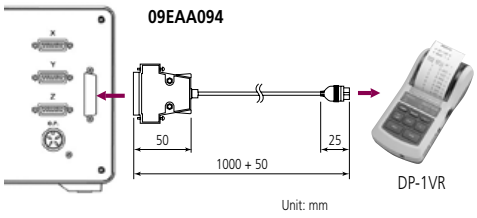
- Tengelyek száma: 2 vagy 3 (modellfüggő)
- Felbontás: 0,001 mm, 0,005 mm (választható)
- Egyszerű kezelés, multifunkciós kijelző esztergákhoz, marókgépekhez.
- Kompatibilis útmérők: AT103/AT112/AT113/AT116/AT181/AT715.
- Kompatibilis régi rendszerek: AT102/AT111/AT115

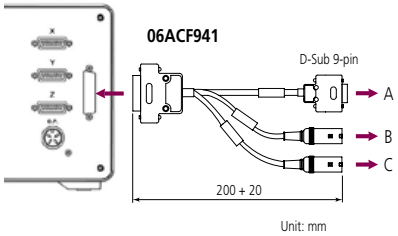


174-175

No.	Tengelyek	Tömeg [kg]
174-173D	2	1,25
174-175D	3	1,33







A: PC
B: Külső kioldó / lábkapcsoló
C: Külső nullázó

Funkciók	Sorozat 174 - Linear Scale kijelző
ABS/INC mód	●
PRESET	●
Átmérő kijelzés	●
Számlálási irány váltás	●
Választható felbontás	●
mm / coll átkapcsolás	●
Nulla megközelítés	●
Osztókör	●
Furatsor feldolgozás	●
Skála referenciapontok	●
Eszköz specifikáció	●
Makro funkciógombok, fúró- és köszörűgépekre	●
Programozási funkciók	●
2 tengelyérték összeadása (2-tengelyes kijelzőre nem érvényes)	●
Összeadás/kivonás	●
Lineáris hibakompenzáció	●
Maradékút kompenzálás	●
Utolsó digit elrejtés	●
Utolsó érték tárolása	●
Koordináták másolása	●
Adatátvitel DIGIMATIC mérőeszközről	●
ZERO/ABS (csak AT715)	●
Nullaközelítési funkció (abs mód)	●
Nullaközelítési funkció (inc mód)	●

Specifikáció

Kijelző	7 digit, (-) előjel
Méret (Sz x Ma x Mé)	260 x 167 x 80 mm
Üzemi hőmérséklet	0°C - 45°C
Tápegység	100-240V-AC 50/60 Hz

Külön tartozék

No.	Leírás
09EAA094	RS-232 C jelkábel
965004	Lábkapcsoló
06ACF941	Külső hosszabbító kábel
09CAB217	RS-232 C interfész
937326	Vezérlő (1-tengely)
937327	Vezérlő (1-tengely)
937328	Vezérlő (1-tengely)
936551	Külső "Null Box" 1 tengely
936552	Külső "Null Box" 1 tengely
936553	Külső "Null Box" 1 tengely
938140	Jeltapintó ø20 mm
935094	Jeltapintó ø 32 mm

*csak Linear Scale AT1xx típushoz

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

KLD200 kijelző

Sorozat 174 - Speciális célra határ jelkimenettel

KLD200 számláló határjel kimenettel.
Jellemzői:

- A 1-tengely jelkimenettel, ha az elmozdulás és az előre megadott érték egyebeesik.
- Két típusú határbeállítás lehetséges: 2 és 4 lépcsős.
- Tökéletes megoldás szikraforgácsoló gépek és köszörűgépek függőleges pozícionálásához.
- PC-hez csatlakoztatható az RS-232C interfészen keresztül vagy tűrésjel kimenet (standard jellemző).
- Kompatibilis útmérők: AT103/AT112/AT113/AT116/AT181/AT715.

Specifikáció

Felbontás	0,001mm (értékmutatás: -9999,999mm - +99999,999mm) 0,005mm (értékmutatás: -9999,995mm - +99999,995mm)
Bemenetek száma	1
Tápegység	100-120V/200-240V AC 50/60 Hz
Kijelző	9-Digit LED és (-) előjel

Külön tartozék

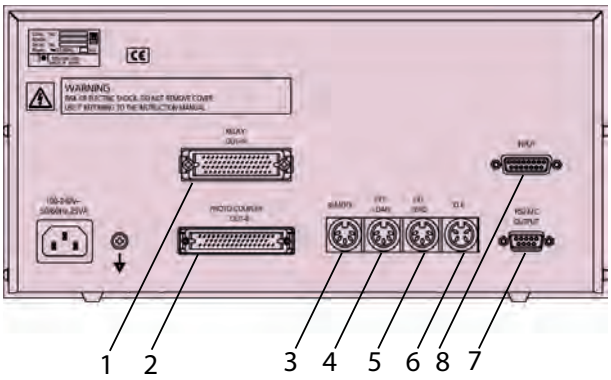
No.	Leírás
965004	Lábkapcsoló
937326	Vezérlő (1-tengely)
936551	Külső "Null Box" 1 tengely
938140	Jeltapintó ø20 mm
935094	Jeltapintó ø 32 mm

*csak Linear Scale AT1xx-vel

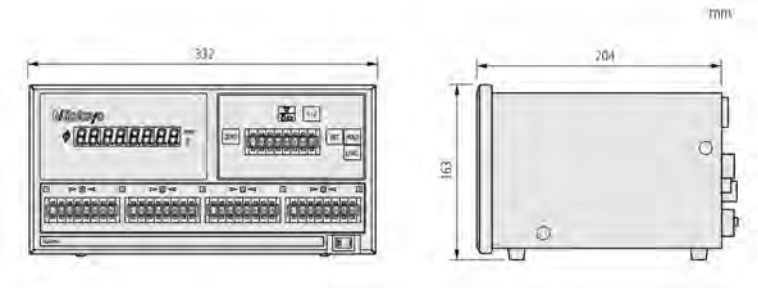


174-147

No.	Tömeg [kg]	Leírás
174-147D	4,1	4-lépcsős tűréskimenet
174-146D	4,2	2-lépcsős tűréskimenet



1. Relé jelkimenet
2. Photocoupler jelkimenet
3. Remote jelbemenet
4. Külső kioldó jelbemenet
5. Külső nullázó jelbemenet
6. Tapintó jelbemenet
7. RS-232C interfész
8. Relé jekimenet



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Tapintófej

Sorozat 174

- Jeltapintó Linear Scale kijelzőhöz (pl. KA és KLD kijelzők)
- A jeltapintó csak kijelző+Linear Scale AT1xx kombinációban haszálható
- Nullpont (vagy referencia) beállításához a megmunkáló gépen.
- Értéktartás a kontaktus pillanatától.



938140

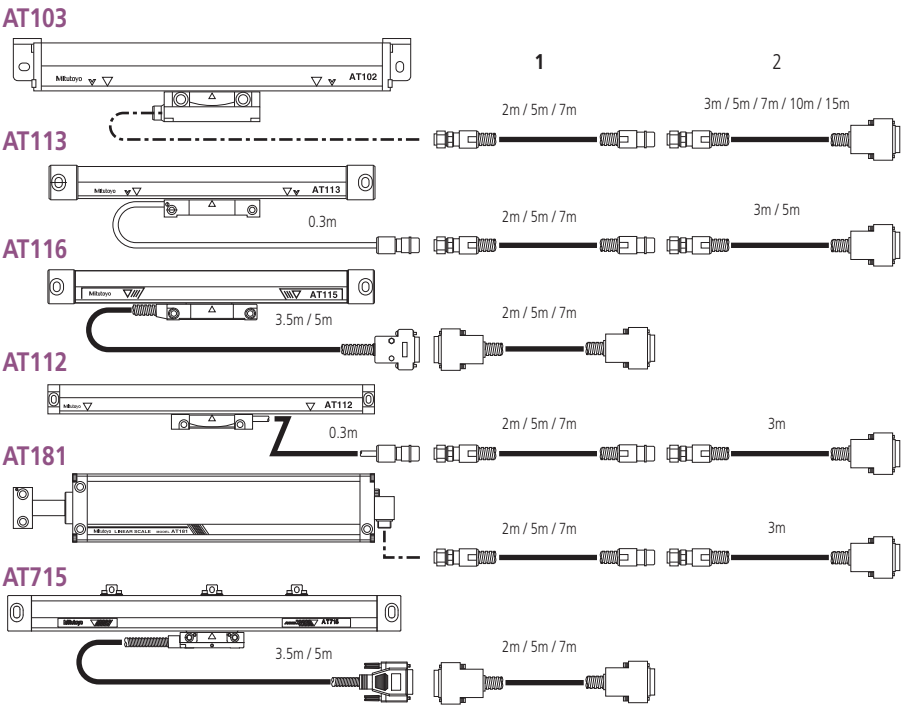
No.	Szár ø [mm]	Csatlakozó kábel [m]	Gömb ø
938140	20	3	10 ±0,002 mm
935094	32	3	10 ±0,002 mm

Külön tartozék

No.	Leírás
935203	Hosszabbító kábel

Hosszabbító kábel választási segítség

Sorozat 0944



Hosszabbító kábel kiválasztás segítő



KA Counter



KLD Counter

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

CNC Linear Scale áttekintő

	Megnevezés (kód)	Referencia pont	ABSOLUTE funkció	Alapskála osztás	Jelkimenet osztás	Jelegység	Osztásszám	Felbontás	Maximum mozg. sebesség	Minimum él intervallum
Külön típus Linear Scales	ST36B ST36C (ST36A) (ST36D)	○	×	8μm	4μm	– (PSU-200)	400	0.01μm	70mm/s	125ns
							200	0.02μm	150mm/s	
							80	0.05μm	260mm/s	
							40	0.1μm	720mm/s	
	ST24B ST24C	○	×	20μm	10μm	–	200	0.05μm	360mm/s	125ns
							100	0.1μm	720mm/s	
							20	0.5μm	1200mm/s	250ns
							10	1μm	1200mm/s	500ns
	ST46-EZA	○	×	20μm	20μm	–	400	0.05μm	900mm/s	50ns
							200	0.1μm	1800mm/s	
							40	0.5μm	2600mm/s	
							20	1μm	2600mm/s	
	ST422	○	×	40μm	40μm	–	200	0.2μm	1500mm/s	125ns
							80	0.5μm	3600mm/s	
							40	1μm	5000mm/s	
							8	5μm	5000mm/s	250ns
	ABS ST700 Compact type	–	○	3.072mm	3.072mm	–	30720	0.1μm	5000mm/s	–
Szerelhető típusú Linear Scales	AT402E	○	△	20μm	20μm	–	–	–	2000mm/s	1Vp-p differenciál sin hullám
	AT211	○	×	20μm	20μm	–	200	0.1μm	710mm/s	125ns
							100	0.2μm	1400mm/s	
							40	0.5μm	2000mm/s	
							20	1μm		250ns
							8	2.5μm		500ns
							4	5μm		1000ns
	AT203	○	×	20μm	20μm	–	200	0.1μm	333mm/s	250ns
							40	0.5μm	1833mm/s	
							20	1μm	2000mm/s	
	ABS AT500	–	○	20μm	20μm	–	4096	0.005μm	2500mm/s*1	–
							400	0.05μm		
	ABS AT300	–	○	20μm	20μm	–	400	0.05μm	2000mm/s	–

*1 Maximum mozgási sebsség H típusnál, 0.005μm.felbontásnál és 1200 mm/s sebességnél

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

CNC Linear Scale AT402E

Sorozat 539 - Inkrementális, zárt típus - Standard méret

A Linear scale útmérő egyedülálló rezgés (20G) és ütésállósággal (40G)

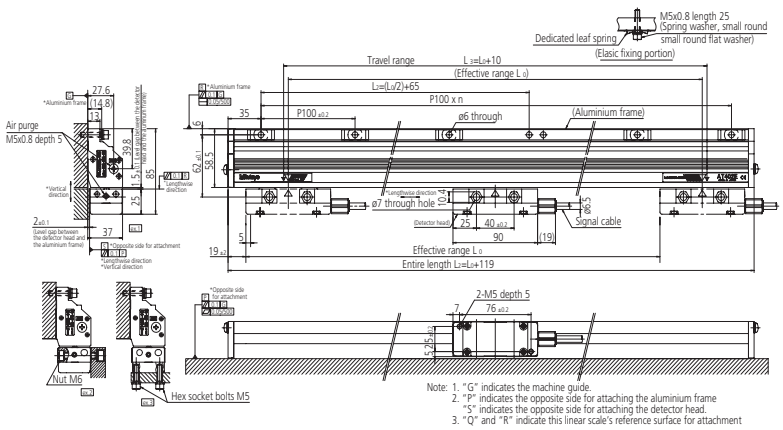
- 20 µm jelkimenet (RS-485)
- Felbontás 1 µm - 0,5 µm
- Zero kódolva (Absolute intervallum kód) 20 mm-enként. Intervallum 0,02 mm
- Egyedülálló rezgésvédelem (20 G) és ütésvédelem (40 G)
- Hőtágulási együttható 8,5x10^{-6}/K^{-1}
- Tipikus alkalmazás: HVM és speciális berendezések
- Kompatibilis a pneumatikus egységgel (IP64)



Kábel nélkül (-00)

No.	Hasznos tartomány	n (furatok száma)	L^1 [mm]	L^2 [mm]	L^3 [mm]
539-371-00	140 mm	2	259	135	150
539-373-00	240 mm	3	359	185	250
539-374-00	340 mm	4	459	235	350
539-375-00	440 mm	5	559	285	450
539-376-00	540 mm	6	659	335	550
539-377-00	640 mm	7	759	385	650
539-378-00	740 mm	8	859	435	750
539-379-00	840 mm	9	959	485	850
539-380-00	940 mm	10	1059	535	950
539-381-00	1040 mm	11	1159	585	1050
539-382-00	1140 mm	12	1259	635	1150
539-383-00	1240 mm	13	1359	685	1250
539-384-00	1340 mm	14	1459	735	1350
539-385-00	1440 mm	15	1559	785	1450
539-386-00	1540 mm	16	1659	835	1550
539-387-00	1640 mm	17	1759	885	1650
539-388-00	1740 mm	18	1859	935	1750
539-389-00	1840 mm	19	1959	985	1850
539-390-00	2040 mm	21	2159	1085	2050
539-391-00	2240 mm	23	2359	1185	2250
539-392-00	2440 mm	25	2559	1285	2450
539-393-00	2640 mm	27	2759	1385	2650
539-394-00	2840 mm	29	2959	1485	2850
539-395-00	3040 mm	31	3159	1585	3050

mm



Note: 1. "G" indicates the machine guide.
2. "P" indicates the opposite side for attaching the aluminium frame
"S" indicates the opposite side for attaching the detector head.
3. "Q" and "R" indicate this linear scale's reference surface for attachment

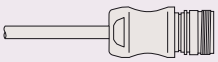
Specifikáció

Hasznos tartomány (L0)	140-3040 mm
Pontosság	140 - 540 mm ±2 µm 640 - 3040 mm ±3 µm
Max. válasz sebesség	120 m/min felett
Jelperiódus	20 µm
Jelkimenet	2db 90° fáziseltolt szinuszjel (1 Vpp) Differenciális (RS-485)
Üzemi hőmérséklet	0°C - 45°C
Tápegység	5V DC ± 10%

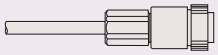
Külön tartozék

No.	Leírás
09AAC071A	Kábel csatlakozó nélkül (A-típus), (1m)
09AAC071B	Kábel csatlakozó nélkül (A-típus), (3m)
09AAC071C	Kábel csatlakozó nélkül (A-típus), (6m)
09AAC071D	Kábel csatlakozó nélkül (A-típus), (9m)
09AAC079A	Kábel Euro CNC-hez (B-típus), (1m)
09AAC079B	Kábel Euro CNC-hez (B-típus), (3m)
09AAC079C	Kábel Euro CNC-hez (B-típus), (6m)
09AAC079D	Kábel Euro CNC-hez (B-típus), (9m)
09AAC073A	Kábel FANUC® CNC-hez (C-típus), (1m)
09AAC073B	Kábel FANUC® CNC-hez (C-típus), (3m)
09AAC073C	Kábel FANUC® CNC-hez (C-típus), (6m)
09AAC073D	Kábel FANUC® CNC-hez (C-típus), (9m)

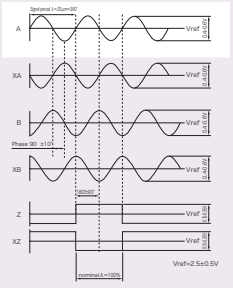
A-kábel: ólom vezetékes típus



B-kábel: csatlakozás EURO CNC-hez (Siemens®, Heidenhain®)



C-kábel: csatlakozás FANUC® CNC-hez



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

CNC LINEAR SCALES AT203

Sorozat 539 - Zárt, inkrementális típus - Standard méretek

IP53

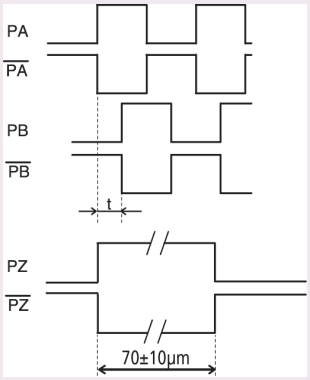
Burkolt inkrementális útmérő rendszer NC megmunkálógépekhez.
Az AT203 jellemzői:

- Közvetlen csatlakoztatás az NC megmunkálógépekhez.
- További adatai megegyeznek az AT103 típussal.



Specifikáció

Hasznos tartomány (L0)	100 - 6000 mm
Pontosság	100 - 1500 mm (3+3L/1000) µm 1600 - 3000 mm (5+5L/1000) µm 3250 - 6000 mm (5+8L/1000) µm L = hasznos hossz (mm)
Max. válasz sebesség	120 m/min-ig
Skála ref. pont osztás	50 mm-enként
Kábelhossz	5 m
Jelkimenet	2db 90° fáziseltolt négyszögjel
Felbontás	0,1; 0,5; 1
Tápegység	5V DC ± 10%



CNC Linear Scale AT211

Sorozat 539 - Zárt, inkrementálás típus - Vékony, nagysebességű kivitel

IP53

Burkolt, nagy felbontású és pontosságú útmérő rendszer.
Az AT211A/B jellemzői:

- Ideális útmérő rendszer CNC megmunkálógépekhez, stb.
- 2 alapmodell: AT211A, többpontos rögzítéssel a rezgés és rázkódás elleni védelem érdekében, ill AT211B egyszerű rögzíthetőséggel. Az AT211B teljesen kompatibilis az AT111 vékony típussal.
- Közvetlen csatlakoztatás az NC vezérléshez (RS-422A). Beépítési méretek tekintetében keresse Mitutoyo partnerét



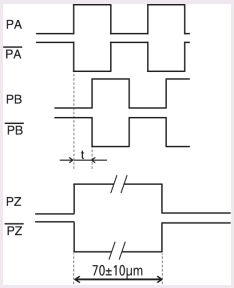
AT211A



AT211B

Specifikáció

Hasznos tartomány (L0)	100 - 1500 mm
Pontosság	100 - 500 mm (3+3L/1000) µm (sandard típus) (2+2L/1000) µm (nagypontosságú típus) 500 - 1500 mm (3+3L/1000) µm L = hasznos hossz (mm)
Max. válasz sebesség	120 m/min-ig
Jelperiódus	20 µm
Felbontás	0,1; 0,5; 1 µm
Jelkimenet	2db 90° fáziseltolt négyszögjel
Tápegység	5V DC ± 10%



További részletek az NC Linear Scale termékprospektusában.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

CNC ABS Linear Scale AT300

Sorozat 539 - Zárt ABS típus - Standard méret

Zárt ABSOLUTE útmérő rendszer nagyon finom 0,05µm felbontással.
Az AT300 jellemzői:

- ABS AT303: Mitutoyo standard soros interfész.
- ABS AT343: Mitsubishi Electric nagysebességű interfész.
- ABS AT353: Fanuc nagysebességű interfész.
- Tipikus alkalmazás: lineáris motorokhoz, HVM vagy speciális gépekhez
- Pneumatikus egységgel kombinálható (IP67)



AT300

Specifikáció

Hasznos tartomány (L0)	100 - 3000 mm
Pontosság	100 - 1500 mm (3+3L/1000) µm 1600 - 3000 mm (5+5L/1000) µm L = hasznos hossz (mm)
Max. válasz sebesség	120 m/min-ig
Felbontás	0,05 µm
Jelperiódus	20 µm
Tápegység	5V DC ± 10%

További részletek az NC Linear Scale termékprospektusában.

CNC ABS Linear Scale AT500

Sorozat 539 - Zárt ABS típus - Vékony kivitel

Zárt ABSOLUTE útmérő rendszer nagyon finom 0,05µm felbontással.
Az AT500 jellemzői:

- ABS AT505/AT503 : Mitutoyo standard soros interfész.
- AT545/AT543 : Mitsubishi Electric nagysebességű soros interfész
- AT555/AT553 : Fanuc nagysebességű soros interfész
- Modellek : - SC : nagy merevségű típus - HC : nagypontosságú típus
- Beépítési méretehez keresse Mitutoyo képviseletét.



AT553-HC



AT553-SC

No.	Hasznos tartomány (L0)
AT500	S modell 100 - 2200 mm H modell 100 - 1000 mm E modell 100 - 1200 mm

Specifikáció

Pontosság	S modell (3+3L/1000) µm H modell (2+2L/1000) µm E modell (2+2L/1000) µm L = hasznos hossz (mm)
Max. válasz sebesség	S modell 150 m/min. H modell 72 m/min E modell 72/150 m/min 0,05/0,005 µm
Felbontás	AT5_5 modell: 0,005 µm AT5_3 modell: 0,05 µm AT5_ _E modell : 0,05 /0,005µm
Jelperiódus	20 µm
Tápegység	5V DC ± 10%

További részletek az NC Linear Scale termékprospektusában.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

CNC Linear Scale ST24

Sorozat 579 - Nyitott útmérő szinusz / négyszögjel kimenettel

Standard típus- Inkrementális reflexiós útmérő skála 1200mm/s mozgatási sebességgel.
Az AT500 jellemzői:

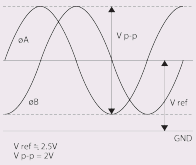
- LED visszajelzés abnormális szinuszjel vagy sebességtúllépés esetén
- Beépítési méretekhez keresse a Mitutoyo képviseletét.



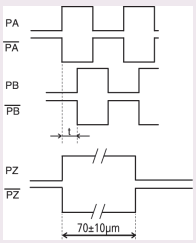
ST24

Specifikáció

Hasznos tartomány (L0)	10 - 3000 mm
Pontosság	10 - 300 mm ±1 µm 350 - 500 mm ±2 µm 600 - 1000 mm ±3 µm 1100 - 3000 mm ±3 µm/m
Max. válasz sebesség	1200 mm/s-ig
Skála ref. pont osztás	10 - 80 mm skála középpontján 100 - 300 mm 50 mm-enként
Felbontás	0,05; 0,1; 0,5; 1 µm
Jelkimenet	2x 90° fáziseltolt szinuszjel (2 Vpp) 2x 90° fáziseltolt négyszögjel (RS-422)
Jelperiódus	10 µm
Tápegység	5V DC ± 10%



Modell C



Modell B/C

CNC Linear Scale ST36

Sorozat 579 - Nyitott skála Szinusz / Négyszögjel kimenettel

Nagypontosságú típus - Inkrementális reflexiós üvegskála.
Az ST36 jellemzői:

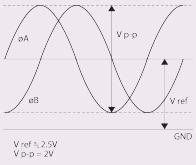
- Nagy felbontású, nagy pontosságú, hordozható modell.
- Jelkimenet 2 fázisú szinusz (osztás 4µm) és kétfázisú négyszögjel szimultán.
- Kompakt interfész egységgel.



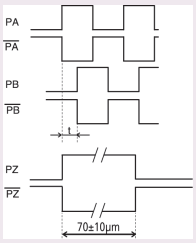
ST36

Specifikáció

Hasznos tartomány (L0)	10 - 3000 mm
Pontosság	10 - 300 mm ±0,5 µm 350 - 500 mm ±1 µm 600 - 1000 mm ±2 µm 1100 - 3000 mm ±2 µm/m
Max. válasz sebesség	1200 mm/sec
Jelperiódus	8 µm
Skála ref. pont osztás	10 -75 mm skála középpontján 100 - 3000 mm 50 mm-enként
Jelperiódus	4 µm
Felbontás	0,01; 0,02; 0,05; 0,1 µm
Jelkimenet	2x 90° fáziseltolt szinuszjel 2Vpp (A és C modellek) 2x 90° fáziseltolt négyszögjel (B és C modellek) RS422 lineáris meghajtás
Tápegység	5V DC ± 10%



Model A/C



Modell B/C

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

CNC Linear Scale ST422

Sorozat 579 - Nyitott skála Szinusz és Négyszögjel kimenettel

Kompakt kivitel - Inkrementális reflexiós üvegskála maximálisan 5000mm/s mozgatási sebességgel.
Az ST44 jellemzői:

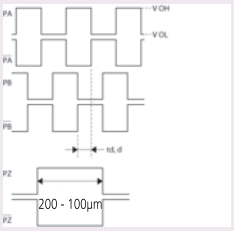
- Integrált LED riasztás a sebesség túllépéskor.
- A beépítési méretek tekintetében keresse Mitutoyo partnerét



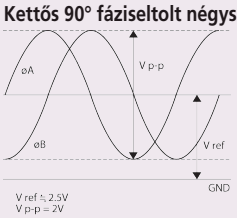
ST422

Specifikáció

Hasznos tartomány (L0)	10 - 3000 mm
Pontosság	10 - 300 mm ±1 µm 350 - 500 mm ±2 µm 600 - 1000 mm ±3 µm 1100 - 3000 mm ±3 µm
Max. válasz sebesség	5000 mm/s-ig
Skála ref. pont osztás	10 - 75 mm skála középpontján 100 - 1000 mm 50 mm-enként
Jelperiódus	40 µm
Felbontás	0,2; 0,5; 1; 5 µm
Jelkimenet	2x 90° fáziseltolt szinuszje (2Vpp) 2x 90° fáziseltolt négyszögjel (RS422)
Tápegység	5V DC ± 10%



Kettős 90° fáziseltolt négyszögjel



További részletek az NC Linear Scale termékprospektusában.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

CNC Linear Scale ST700

További részletek a Linear Scale ST700 termékprospektusában.

Sorozat 579 - Elektromágneses indukciós ABSOLUTE skála - Kompakt típus

ABSOLUTE IP65

ABSOLUTE útmérő lineáris motorokra optimalizálva.
Az ST700 jellemzői:

- Optimált sebesség és gyorsulás kontroll.
- Érintésmentes érzékelő biztosítja a hosszú élettartamot.
- Automatikus jelbeállítás speciális szoftver segítségével.



Alkalmazható rendszer	Felbontás 0,1 µm 50 mm mikrométer **No.**
[Erősítő támogatása Mitutoyo ENSIS interfésszel] Nikki Denso Co., Ltd. VC sorozat Servoland Corporation SVF sorozat PMAC JAPAN Co., Ltd. vezérlés	**ABS ST708A** **ABS ST708AL**
FANUC® Ltd. FS-I sorozatú vezérlő egység, POWER Mate i	**ABS ST758** **ABS ST758L**
Mitsubishi® Electric Corporation MELDAS sorozat Támogatott erősítő: MDS-Vn-V1/V2	**ABS ST748** **ABS ST748L**
Mitsubishi® Electric Corporation MR-J2S/MR-J3 sorozat	**ABS ST748A** **ABS ST748AL**
Panasonic Matsushita® Electric Industrial Co, Ltd., Motor Company MINAS A4, A4P, A4N sorozat	**ABS ST778A** **ABS ST778L**
Yaskawa® Electric Corporation ∑-III sorozat	**ABS ST788A** **ABS ST788L**

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

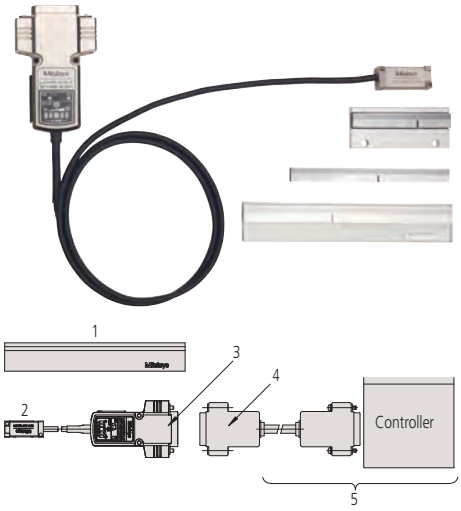
CNC Linear Scale ST46-EZA

Sorozat 579 - Nyitott skála szinus és négyszög jelkimenettel

Kompakt kivitel - Inkrementális, reflexiós üveg skála

- Osztás 20
- Jelperiódus 20
- Zero kódolva
- Hőtágulási együttható (8 ± 1)x106/k-1
- Maximum sebesség 2,6M/s (szinuszhullám amplitúdó-3B)
- LED riasztás sebesség túllépéskor
- Öndiagnosztika USB csatlakoztatással

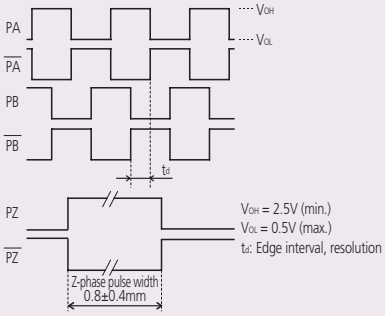
No.	Érzékelési mód
ST46EZA Type B	Reflexiós, photoelektronikus útmérő
ST46EZA Type C	Reflexiós, photoelektronikus útmérő



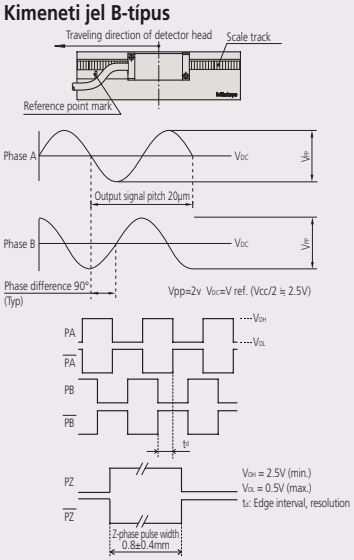
1: Fő skála; 2: Érzékelő egység; 3: Kimeneti csatlakozó (tartalmazza); 4: Kontrolkábel; 5: Ügyfél által (kontrol kábel/ vezérlés)

Specifikáció

Hasznos tartomány	10 - 3000 mm
Max. válaszsebesség	2,6 m/s (szinuszhullám amplitudó: -3dB)
Belső hőtágulási együttható	(8±1) x 10-6°C
Kimeneti jel	B-típus: 2-fázisú négyszögjel, referencia pont, külső nullázó bemenet C-típus: 2-fázisú négyszögjel, referencia pont, 2 fázisú szinuszjel
Skála referencia pont	Referencia jellel (50 mm osztás, 10 - 80 mm: Középpont)
Skála specifikáció	Osztás: 20 µm, Anyaga: üveg
Skála osztás	20 µm
Tárolási hőmérséklet/ páratartalom	-20 - 60°C, 20 - 80% RH (kondenzvíz mentes)
Működési hőmérséklet/ páratartalom	0 - 40°C, 20 - 80% RH (kondenzvíz mentes)
Max. áramfelvétel	250mA
Tápfeszültség	5VDC±5%



Kimeneti jel B-típus



Kimeneti jel C-típus

Kérje külön katalógusunkat!

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

MICSYS-SA1

Sorozat 549

Nagy pontosságú érintésmentes 2D szenzor képkorrekcióhoz.
Az MICSYS-SA1 jellemzői:

- Szimultán X-Y pozíciómérés.
- Nanométer felbontás.
- Könnyű beállítás.
- Deformáció és elmozdulás mérésére.

Specifikáció

Hasznos tartomány (L0)	± 100 µm (2D)
Pontosság	± 100 nm
Egyenesség (20°C)	80 nm
Ismételhetőség (20°C)	5 nm
Felbontás	1 nm
Fókusztávolság	10±0,2 mm (vastagságetalonnal : 6,1 mm)
Adatfrissítési periódus	20Hz
Lézer hullámhossz	650 nm (látható) Class 2
Alkalmazási hőmérséklet és páratartalom	Érzékelő: 15 - 25°C, I/F egység: 0-40°C, 20 - 80 % RH (kondenzvíz mentes)
Interfész	RS-232C
Alaptartozékok	Standard cél, Minta szoftver korrekcióra (CD-n)
Tápegység	AC100-240V 45W 50/60Hz



549-701D

További részletek a Micsys termékprospektusában.

No.
549-701D

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Linear Scales vizsgálati eredmények

1. Teszt szerviz hőmérséklet tartományon belül
Szerviz hőmérsékelt tartományon belül nem lép fel abnormális működési állapot és az adatátvitel is normális.

2. Hőmérséklet ciklus (dinamikus) teszt
Ciklikus hőmérséklet változás hatására nem lép fel abnormális működési állapot és az adatátvitel is normális.

3. Rezgés teszt
30Hz - 300Hz tartományban maximum $3g_n$ gyorsulás mellett az útmérő rendszer biztonságosan üzemelt

4. Rezgés teszt (gyorsulás teszt)
Nem rezonáns frekvencia tartományban nem lép fel abnormális működési állapot.

5. Zaj teszt
Zajt vizsgálat EMC Directive EN61326-1+A1:1998 szerint.

6. Csomagolás teszt
Teszt JISZ0200 szerint.

Szójegyzék

Abszolút rendszer
Az a mérési mód, ahol minden egyes pozíció a rögzített nullaponthoz képest kerül meghatározásra.

Inkrementális rendszer
Az a mérési mód, ahol minden egyes pozíció a tetszőleges definiált nullaponthoz képest kerül meghatározásra.

Nullapont eltolás
Az a funkció, ahol a koordináta rendszer nullapontja egy másik, a rögzített nullaponthoz képest eltolt pontba kerül áthelyezésre. A funkció megfelelő működéséhez a rendszernek tárolni kell az aktuális nullapontot.

Nullapont felvétel
A funkció blokkol minden tengelymozgást egy specifikus pontban egy integrált végálláskapcsoló kapcsoló jelére.

Szekvenciális vezérlés
Egymás után végrehajtott ellenőrző lépések sorozata.

Számjegyvezérlés
Mozgásvezérlési mód, ahol a kódolt utasításokat egy számítógép állítja elő (CNC). A parancsok szekvenciája nem más, mint az alkatrészprogram egyes utasításai.

Bináris kimenet
Adatkiemenet kétállapotú jellekel (1 vagy 0) kettes számrendszerben képzett számokkal.

RS-232C
Standard soros interfész, amely asszinkron soros átvitelt valósít meg, ahol az adó és vevőegység relatíve közel van egymáshoz. Tipikus alkalmazása számítgép és periféria között.

Vonalkimenet
Néhány század vagy nano-másodperc sebességgel történő jelfeldolgozás, amely akár több 100 m távolságot is áthidalhat. A fáziseltolt megoldásokat (RS422A kompatibilis) gyakran alkalmazzák NC vezérlésű útmérő redszerekben.

BCD
A 0 - 9 számokkal képezett számok minden egyes digitje 4-bit bináris szekvenciával kerül leképezésre. Az egyirányú adatátvitel TTL szinten vagy nyitott kollektoron keresztül történik.

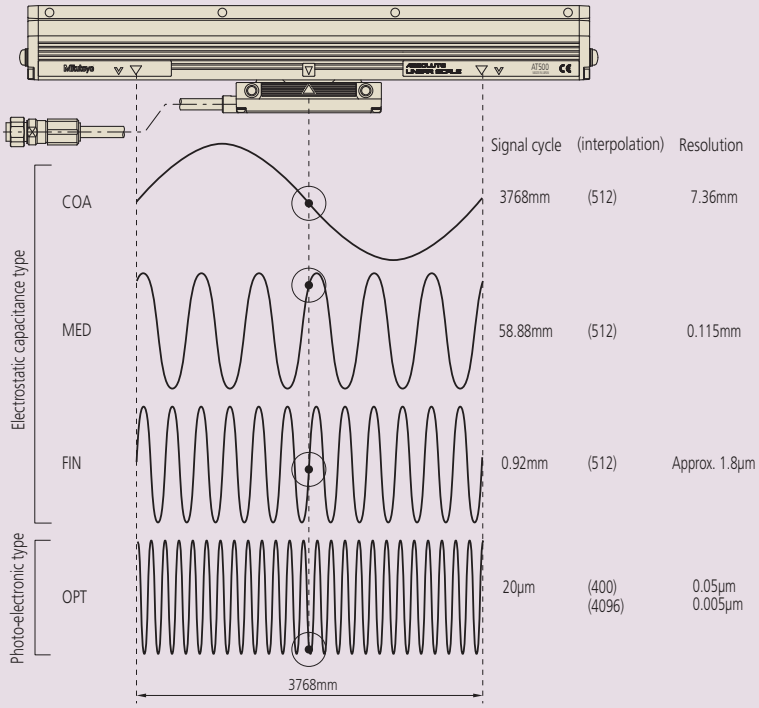
RS-422
Bit szintű soros átviteli forma kiegyensúlozott átviteli vonalon keresztül. RS-422 kiváló adatátviteli jellemzővel rendelkezik, amely működéséhez csupán egyetlen +5V tápellátás szükséges.

Pontosság
Az útmérő rendszer pontossága az a maximális érték, amely pontossággal a tartományon belüli tetszőleges pozíciót 20°C-on mérni képes. Nem létezik nemzetközi szabvány az útmérő rendszerekre, minden egyes gyártó saját pontossági specifikációs leírást alkalmaz. A katalógusban megadott értékek nagypontosságú lézerinterferométeres méréssel kerültek meghatározásra.

Pontosság szűkített tartományban
Az útmérő rendszer üvegskálájának osztása általában 20µm. A szűkített tartomány pontossága az egyes osztásokra érvényes a felbontás tartományon belül (pl. 1µm).

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

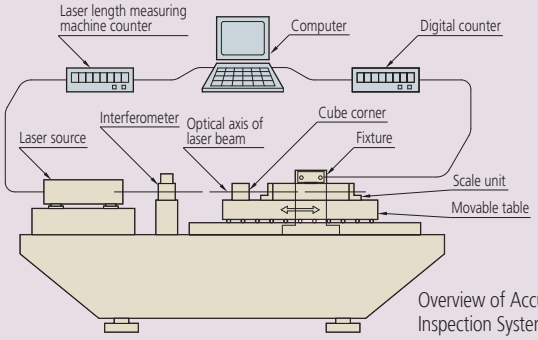
Absolute Linear Scale működési elve (Pl: AT300, 500-S/H)



Linear Scale pontosságának meghatározása

Pozícionálási pontosság

Az útmérő rendszer pontossága komparatív módon kerül meghatározásra lézeres hosszmérő berendezés segítségével, ahogy azt a lenti ábra is szemlélteti. A környezeti hőmérséklet 20°C, amelyen kerül az útmérő rendszer pontossági értéke is specifikálásra. Belső előírások alapján más hőmérsékleteken is meghatározható e pontossági érték.



Overview of Accuracy Inspection System

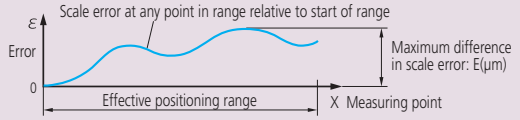
A pontosság meghatározásakor az útmérő hibája a következő formában kerül megadásra:

HIBA = Útmérő rendszer által kijelzett érték - lézeres mérés által mutatott érték

Az egyes mérési pontokban kapott értékeket az un. pontossági diagramban ábrázolják.
Két módszer létezik a pontossági érték megadására, kiegyensúlyozatlan és kiegyensúlyozott.

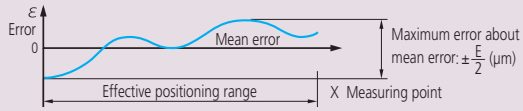
(1) Kiegyensúlyozatlan pontosság - maximum - minimum hiba

A módszer egyszerűen a maximum hiba mínusz a minimum hiba értékét adja a pontossági diagram alapján, ahogy az lenti látható. Formája: E = (A+B*L)µm. L a hasznos mérési hossz (mm-ben), és A és B a modellre jellemző faktor.
Példa, ha a pontossági specifikáció $(3+\frac{3L}{1000})$µm és a hasznos mérési hossz 1000mm, akkor E = 6µm.



(2) Kiegyensúlyozott pontosság - átlaghiba körüli (+)(-) érték

A módszer a maximum relatív hibát adja az átlag körül a pontossági diagram alapján. Formája: $e = \pm\frac{E}{2}$ (µm). Ezeket inkább egyedi mérőlécek esetén alkalmazzák.



A skála állandó osztással jeleket tartalmaz a felületén, amely felhasználásával kettős, fáziseltolt szinusz jel állítható az osztással azonos periódussal. Így az osztás térközétől kisebb térközű leolvasás is megvalósítható az illesztett áramköre által. Ez adja az útmérő felbontását. Például, ha az alaposztás 20µm, az interpolációs inkrementum lehet 1µm.
E folyamat nem hibamentes, így külön megadandó az inkrementális pontossági érték is. Az útmérő rendszerhez megadott specifikációja természetesen már tartalmazza az alaposztás és az inkrementális pontossági hibát is.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Megvilágító egységek
Oldal 449



Nagyítók
Oldal 450



Mérőmikroszkópok
Oldal 452



Mikroszkóp egységek
Oldal 479



Szemlencsék és objekítvek
Oldal 482



Profilprojektorok
Oldal 489



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Hidegfény megvilágító egység

Tartozékok

No.	Leírás
011315	8V, 30W izzó 011079-1-hez

Hidegfény megvilágító egység és vezeték



011079-1

(Hattyúnyakas fényforrás

011080-1 vezeték opcionális)



011080-1

Hidegfény megvilágító egység

No.	Bemenet	Adatkimenet	Fényerősség control	Szűrő	Méretek [mm]	Tömeg [kg]
011079-1	50VA	35W	Fokozatmentes	Oldalsó	168 x 120 x 268	1,3

Hattyúnyak fényvezeték

No.	Karátmérő [mm]	Karhossz [mm]
011080-1	4	550

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Precíziós nagyítók

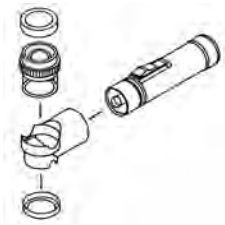
Sorozat 183

A nagyítók igen széles környezetben alkalmazhatók.
A precíziós nagyító előnyei:

- Hossz, átmérő, vonalvastagság és menetemelkedés méréséhez.
- Gyors mérőlap csere.
- Rendkívül egyszerű mérés.



183-101



950757
(Megvilágítás különtartozék)

Zsebnagyító

No.	Méretek [mm]	Nagyítás	Látómező [mm]	Tömeg [g]
183-101	Ø 37 x 48	8X	24,5	40
183-131	Ø 37 x 45	10X	24,5	42

Zsebnagyító készlet (nagyító és szálkereszt)

No.	Készlet összeállítás
183-902	183-101, 183-102, 183-106, 183-107, 183-112, 183-113, 183-114
183-903	183-101, 183-102, 183-106, 183-107, 183-109, 183-113, 183-115
183-904	183-101, 183-102

Szálkeresztek a nagyítókhoz

No.	Leírás
183-102	Átmérő 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 1,5; 3 mm Rács 0,3″; 0,4″ (osztás 0,025″) Sugár 0 – 10 mm (osztás 0,5 mm) Szög 0 – 90° (osztás 1°) Skála 0 – 10 mm (osztás 0,1 mm)
183-103	Angle, radius, length, diameter
183-104	Vastagság **0,02 – 0,16 mm** (osztás **0,01 mm**)
183-105	Szög 0 – 90° (osztás 0–10° = 1°; 10–90° = 5°) Sugár **0 – 10 mm** (osztás **0,5 mm**) Átmérő **0,1–1 mm** (osztás **0,1 mm**) Skála **0 – 10 mm** (osztás **0,1 mm**) Rács **5 x 10 mm** (osztás **1 mm**)
183-107	Szög 0 – 90° (osztás 0–80° = 5°; 80–90° = 1°) Sugár **0 – 10 mm** (osztás **0–1 mm = 0,1 mm; 1–10 mm = 0,5 mm**) Skála 0 – 3⁄8″
183-108	Rács **10 x 10 mm** (osztás **0,5 mm**) Átmérő **0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9: 1; 1,5; 2; 2,5 mm**
183-109	Skála **0 – 20 mm** (osztás **0,1 mm**)
183-110	Szög 0 – 180° (osztás 1°) Sugár **0 – 10 mm** (osztás **0,5 mm**)
183-111	Menetemelkedés **0,25; 0,3; 0,35; 0,4; 0,45; 0,6; 0,75; 0,9; 10 mm**
183-113	Szög 0 – 90° (osztás 1°) Sugár 0 – 0,5″ (osztás 0 – 0,5″ = 0,005″) Skála **0 – 10 mm** (osztás **0,1 mm**)
183-115	ISO-menetemelkedés **0,25; 0,3; 0,35; 0,4; 0,45; 0,5; 0,7; 0,8; 1 mm**

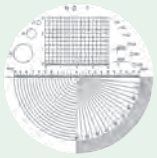
További modellek! Coll modellek

Specifikáció

Mérőtányér átmérő	30 mm

Külön tartozék

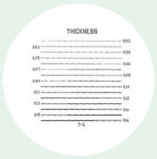
No.	Leírás
950757	Nagyító tartó megvilágításhoz (elem nélkül)
353489	LR14 elem



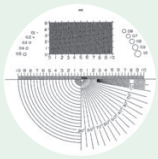
183-102



183-103



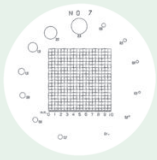
183-104



183-105



183-107



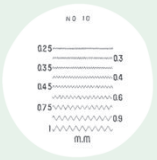
183-108



183-109



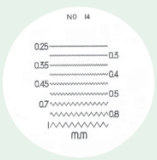
183-110



183-111



183-113



183-115

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Zsebnagyítók

Sorozat 183 - Vékony kivitel

Ez a vékony kivitel nagyfokú stabilitással rendelkezik, rögzítés biztonságos. Továbbá nagy előnye az egyszerű kezelhetőség.



183-201

No.	Méretek [mm]	Nagyítás	Látómező [mm]	Tömeg [g]
183-201	ø14,5 x 125	25X	3,4	17

Sorozat 183 - Szabadon álló modell



183-202



183-203

No.	Méretek [mm]	Nagyítás	Látómező [mm]	Tömeg [g]
183-202	ø31,5 x 115	25X	3,3	90
183-203	ø31,5 x 100	50X	1,6	82

Sorozat 183

- Nagyító.
- Éles kép előállítása.



183-301



183-302



183-303



183-304



Szálkereszt (183-304)

No.	Méretek [mm]	Nagyítás	Látómező [mm]	Tömeg [g]
183-301	ø32 x 43	7X	25	17
183-302	ø32 x 40	10X	24	18
183-303	ø32 x 30	15X	10	23
183-304	ø45 x 70	8 - 16X zoom	10-20	149

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

TM mérőmikroszkóp (B-generáció)

Sorozat 176

Ez a műhely mikroszkóp hosszméretek és szögek mérését teszi lehetővé kis mdb-okon, köszönhetően az opcionális analóg vagy a digitális beépíthető mikrométereknek.

A TM-500 B sorozat az alábbi előnyöket kínálja:

- A mikroszkóppal kis munkadarabok hosszméreteit, szögeit lehet mérni a mozgatható XY asztal, illetve a forgatható szemlencse segítségével.
- Kompakt kivitel teszi könnyen kezelhetővé. A vékony kialakításnak köszönhetően ez a mikroszkóp ideális olyan területeken, ahol korlátozott hely áll rendelkezésre a mérésekre.
- Erőteljesen állítható LED-es fényforrások kontúr és felület megvilágításhoz az optimális fényviszonyok közötti munkadarab mérésekhez.
- A TM generáció B sorozata elérhető 50 x 50 mm-es és 100 x 50 mm asztal méretben.



TM-505B opcionális digitális beépíthető mikrométerekkel



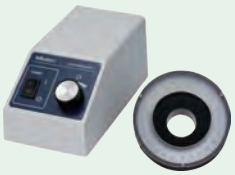
Forgatható szemlencse szögleolvasással

Specifikáció

Képalkotás	Egyenes állású kép
Szög leolvasás	Tartomány: 360° Minimális leolvasás: 6' (nóniusz)
Nagyításváltó rendszer	2X **(176-138)** Fókusztávolság: 67 mm Opció: 5X, 10X
Szemlencse	15X **(176-116)**, Látómező ø 13 mm Opciók: 10X, 20X
Teljes nagyítás	30X
Alsó megvilágítás	Fényforrás: Fehér LED Funkciók: zöld színszűrő, állítható fényintenzitás
Felső megvilágítás	Fényforrás : Fehér LED Funkciók: állítható fényintenzitás
Tápegység	100/240V AC, 50/60Hz
Tömeg	TM-505B: 14 [kg] TM-1005B: 15 [kg]

Alaptartozékok

No.	Leírás
176-116	Szemlencse 15X (látómező ø13 mm)
176-138	Objektív 2X
176-126	Szemlencse szálkereszttel (alaptartozék)



Opcionális LED gyűrűsfény

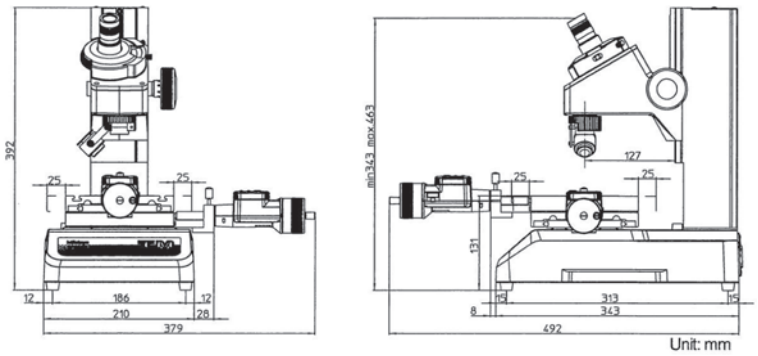
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

TM mérőmikroszkóp (B-generáció)

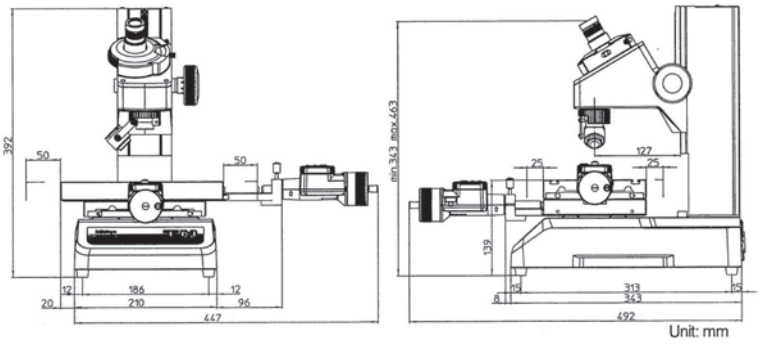
Sorozat 176

Méretek

Modell	TM-505B	TM-1005B
No.	**176-818D**	**176-819D**
XY asztal mozgástartomány (mm) mm	50 x 50	100 x 50
XY asztal méret	152 x 152 mm	240 x 152 mm
Asztal hasznos méret	96 x 96 mm	154 x 96 mm
Max. mdb magasság mm	115	107



TM-505B



TM-1005B

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Tartozékok TM mérőmikroszkóphoz (B-generáció)

Sorozat 176

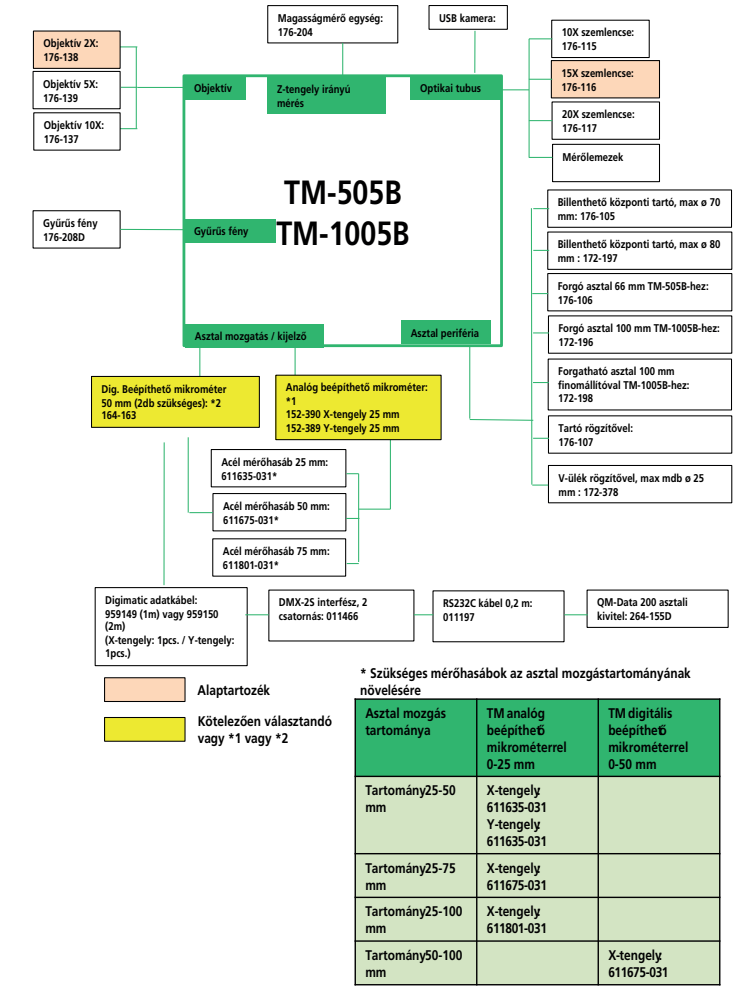
Tartozékok

Objektívek és szemlencsék

No.	Nagyításváltó rendszer	Szemlencse 10X (176-115)	Szemlencse 15X (176-116)	Szemlencse 20X (176-117)
176-137	10X	100X (1,3 mm)	150X (1,3 mm)	200X (1 mm)
176-138	2X (1)	20X (6,5 mm)	30X (6,5 mm)	40X (5 mm)
176-139	5X	50X (2,6 mm)	75X (2,6 mm)	100X (2 mm)

(1) Alaptartozék
A zárójeles méret a látómező átmérőjét mutatja





*** Szükséges mérőhasábok az asztal mozgástartományának növelésére**

Asztal mozgás tartománya	TM analóg beépíthető mikrométerrel 0-25 mm	TM digitális beépíthető mikrométerrel 0-50 mm
Tartomány25-50 mm	X-tengely 611635-031 Y-tengely 611635-031	
Tartomány25-75 mm	X-tengely 611675-031	
Tartomány25-100 mm	X-tengely 611801-031	
Tartomány50-100 mm		X-tengely 611675-031

Külön tartozék

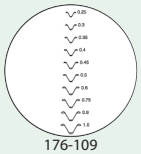
No.	Leírás
176-115	Szemlencse 10X (látómező ø13 mm)
176-117	20X szemlencse (látómező ø10 mm)
176-139	Objektív 5X (Fókusztáv: 33 mm, N.A. : 0.10)
176-137	Objektív 10X (Fókusztáv: 14 mm, N.A. : 0.14)
152-390	Beépíthető mikrométer X-tengelyhez 25 mm
152-389	Beépíthető mikrométer Y-tengelyhez 25 mm
176-204	Mérőóra tartozék Z-tengely méréséhez
176-106	Forgó asztal 66 mm
176-105	Billenthető központi tartó
172-197	Billenthető központi tartó
172-378	V-ülék rögzítővel (Max. mdb ø25 mm)
176-107	Tartó rögzítővel
990561	Forhatható asztal (2db./készlet)
176-208D	LED-es gyűrűsfény
164-163	Digitális beépíthető mikrométer 50 mm
959149	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (1 m)
959150	DIGIMATIC jelkábel adatgombbal (2 m)
06ADV380C	Jelkábel USB (2 m)
02AZD790C	U-WAVE adatkábel adatgombbal
12AAE044	Gyűrűs egység csatlakozó (TM)
611635-031	Acél egyedi metrikus mérőhasáb 25 mm Osztály 1
611675-031	Acél egyedi metrikus mérőhasáb 50 mm Osztály 1
172-196	Forgó asztal 100 mm
172-198	Forgó asztal 100 mm finomállítóval

176-106 : 50 x 50 mm asztalhoz
172-196 and 172-198 : 100 x 50 mm asztalhoz

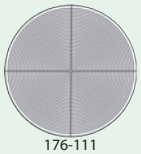
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Tartozékok TM mérőmikroszkóphoz (B-generáció)

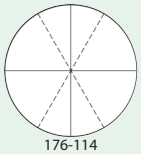
Sorozat 176

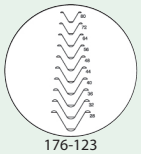

176-109


176-110


176-111

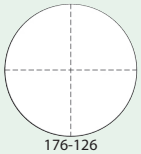

176-112

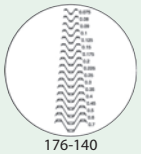

176-114


176-123


176-124


176-125


176-126


176-140


176-141

Reticles

No.	Megnevezés
176-109	Metrikus menet (emelkedés = 0,25 - 1 mm)
176-110	Metrikus menet (emelkedés = 1,25 - 2 mm)
176-111	Koncentrikus körök (ø4 mm-ig, 0,05 mm lépésben)
176-112	20° involute fogaskerék (normal típus)
176-114	60° szög
176-123	Unified menet (80 - 28TPI)
176-124	Unified menet (24 - 14TPI)
176-125	Unified menet (13 - 10TPI)
176-126	Szálkereszt (alaptartozék)
176-140	ISO Metrikus menet (0,075 - 0,7 mm)
176-141	ISO Metrikus menet (0,75 - 2 mm)

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

MF mérőmikroszkóp (D-generáció)

Sorozat 176

Az MF mérőmikroszkóp sorozat továbbfejleszthető Mitutoyo képfeldolgozó rendszerrel és adatfeldolgozó szoftverrel a nagyfokú hatékonyság növelése érdekében.

- Kategóriájának egyik legpontosabb berendezése
- Az ML sorozat nagy NA értékű objektívvel, míg az MF sorozat nagy fókusztávolsággal rendelkezik
- Megvilágító egység (felső/alsó) választható LED vagy halogénizzós kivitelben
- Változtatható aperture diaphragma (felső/alsó) a jobb képalkotás érdekében
- Igen széles mérőasztal méretválaszták, max. 400×200 mm.
- Gyorsmozgatási mechanizmussal a mérési pozíció gyorsabb elérése érdekében
- Ergonómikus normál és finommozgatás a pontos fókusz beállításához
- Nagy nagytás akár 2000X-ig.
- Igen széles tartozék kínálat, mint Vision Unit, számos CCD kamera és adatfeldolgozó egység



MF-B2017D



1010D
100x100 mm



2010D
200x100 mm



3017D
300x170 mm



4020D
400x200 mm



Opcionális objektívváltó
2 objektívvel
(gyári opció)

Specifikáció

Képalkotás	Egyenesállású kép
Optikai tubus	Monokulár vagy binokulár tubus (depresszió : 25°), Vetített szálkereszt, TV csatlakoztatás, Optikai arány (szemlencse/TV : 50/50)
Szemlencse	10X, 15X, 20X
Nagyításváltó rendszer	Standard : 3X Opcionális : 1X, 5X, 10X, 20X, 50X, 100X
Alsó megvilágítás	Optikai rendszer: telecentrikus állítható diafragma apertúrával Funkciók: Állítható fényerő, fokoztamentes fénybeállítás
Felső megvilágítás	Optikai rendszer: Koehler megvilágítás állítható diafragma apertúrával Funkciók: Fényerősség állítás, fokozatmentes szabályozás
Kijelző egység	Tengelyek száma: 2 (MF-A típus) vagy 3 (MF-B típus) Felbontás : 0,001 mm/0,0005 mm/ 0,0001 mm Funkciók: Nullázás, Irányváltás, Adatkimenet (USB és RS-232C)
Leolvasási pontosság (20°C)	XY-tengely: (2,2+0,02L) µm Z-tengely: (5+0,04L) µm L: mérési hossz (mm) terhelés nélkül, JIS B 7153
Lebegő funkciók	X és Y tengely gyorskioldó mechanikával
Tápegység	100/110/120/220/240 VAC, 50/60Hz





Mérőlap adapter
(alaptartozék)



176-392
Monokulár



176-393
Opcionális binokulár

Lásd továbbá az MF / MF-U termékprospektusát

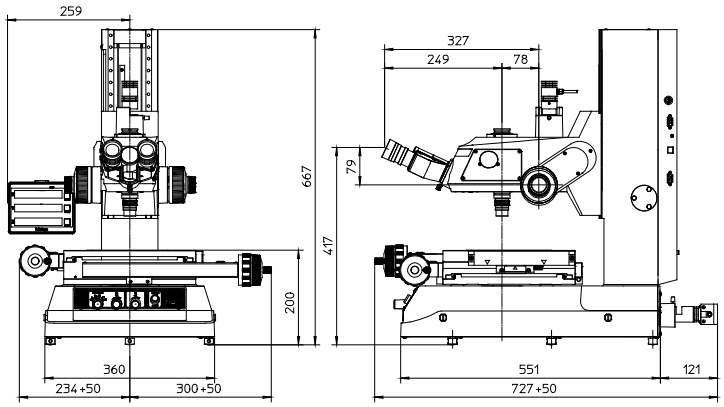
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

MF mérőmikroszkóp (D-generáció)

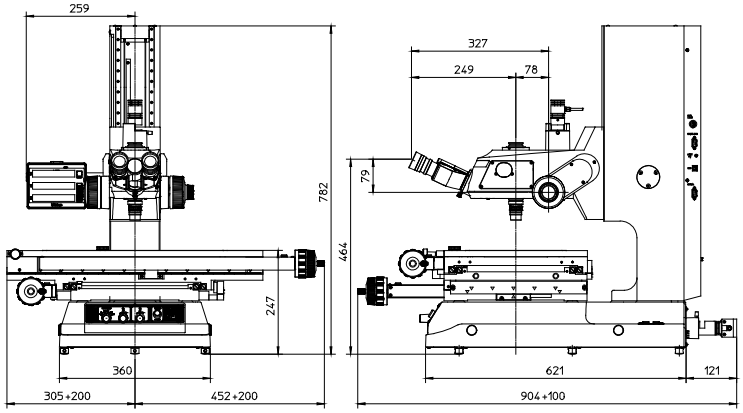
Sorozat 176 - Specifikációk/Méretek

Specifications/Dimensions

Modell	1010D	2010D	2017D	3017D	4020D
No.	**176-861-10 176-866-10**	**176-862-10 176-867-10**	**176-863-10 176-868-10**	**176-864-10 176-869-10**	**176-865-10 176-870-10**
Döntési funkció (bal)	-	-	-	-	-
MF-A (2 tengely) sz.	176-861-10	176-862-10	176-863-10	176-864-10	176-865-10
MF-B (3 tengely) sz.	176-866-10	176-867-10	176-868-10	176-869-10	176-870-10
XY asztal mozgástartomány (mm) mm	100 x 100 mm	200 x 100 mm	200 x 170 mm	300 x 170 mm	400 x 200 mm
Z mozgástartomány mm	150	150	220	220	220
XY asztal felső méret mm	280 x 280mm	350 x 280mm	410 x 342mm	510 x 342mm	610 x 342mm
Hasznos üvegméret mm	180 x 180mm	250 x 150mm	270 x 240mm	370 x 240mm	440 x 240mm
Forgatási funkció	-	-	±5° (bal)	±5° (bal)	±3° (bal)
Max. asztalterhelés kg	10	10	20	20	15
Max. mdb magasság mm	150	150	220	220	220
Tömeg kg	65,5	69,5	130	138	144



1010D



4020D



Focus pilot FP-05
Fókuszálás segítő rendszer



QM-Data 200



Vision Unit
PC alapú digitális képfeldolgozás

Külön tartozék

No.	Leírás
12AAA165	Lencse tisztító
375-054	0.5X kamera adapter (C-mount adapter)
12BAB345	Halogén izzó (24V/50W)
176-308	Rezgéscsillapító egység
375-056	Asztal mikrométer
12AAA846	Lábkapcsoló
264-155D	QM-Data 200 asztali kivitel
Csatlakozók	
970441	C-mount adapter
176-370-1	Vékonyított orr (2-illesztő / parfokál) gyári opció
176-370-2	Vékonyított orr (2-illesztő / parfokál) gyári opció
Objektívek	
375-036-2	1X objektív (Fókusztáv: 61 mm, NA : 0.03)
375-037-1	3X objektív (Fókusztáv: 77 mm, NA : 0.09)
375-034-1	5X objektív (Fókusztáv: 61 mm, NA : 0.13)
375-039	10x objektív (Fókusztáv : 51 mm, NA : 0.21)
375-051	20X objektív (Fókusztáv: 20 mm, NA : 0.42)
375-052	50X objektív (Fókusztáv: 13 mm, NA : 0.55)
375-053	100X objektív (Fókusztáv: 6 mm, NA : 0.7)
Szemlencsék	
176-392	Monokulár tubus 10X szemlencsével
176-393	Binokulár tubus 10X szemlencsével
375-043	Szemlencse szögmérővel(10X)
176-313D	Szemlencse digitális szögmérővel (10X)
378-856-5	10X szemlencse készlet (ø 24 mm)
378-857-5	15X szemlencse készlet (ø16 mm)
378-858-5	20X szemlencse készlet (ø 12 mm)
Szűrők	
12AAA643	ND2 színszűrő
12AAA644	ND8 színszűrő
12AAA645	GIF szűrő (alsó/felső)
12AAA646	LB80 színszűrő (alsó/felső)

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

MF mérőmikroszkóp (D-generáció)

Sorozat 176

MF D sorozatú mikroszkópok: Modellek motorikus Z-tengely mozgatással

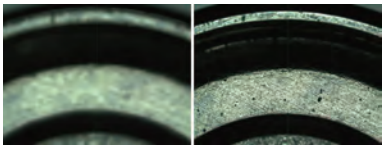
Az MF Mikroszkóp D sorozata motorikus Z-tengely mozgatással. Ez a kialakítás teszi gyorssá és pontossá az Auto Fucus használatát, kiegészítve az opcionális Vision Unit egységgel. AZ MF sorozat motorikus Z-tengely mozgatással három különböző asztalméretben érhető el és magába foglalja mindazon funkciókat, amelyekkel a D-sorozatú mikroszkópok rendelkeznek.

A D-sorozatú mérőmikroszkópok motorikus Z-tengellyel az alábbi előnyöket kínálják:

- Auto Focus funkció az opcionális Vision Unit egységgel.
- A mérési potossága az egyik legjobb a kategóriájában.
- Nagy NA értékű objektívek használata (nagy munkatávolságú típusok).
- Integrálja a fémipari és a műhelymikroszkóp funkcióit, hogy nagyfelbontsú megfigyeléseket és nagypontosságú méréseket végezhessen.
- Megvilágító egység (felső/alsó) választható LED vagy halogénizzós kivitelben
- Változtatható aperture diaphragma (felső/alsó) a jobb képalkotás érdekében
- Három különböző választható asztal mérettel 400 × 200 mm-ig.
- Gyorsmozgatású mechanizmussal a mérési pozíció gyorsabb elérése érdekében.
- Nagy nagyítás érhető el, akár 2000X-ig.
- Igen széles tartozék kínálat, mint a Vision Unit, számos CCD kamera és adatfeldolgozó egység.



MF-J2017D



Képernyő kép Auto Fucus használata előtt és után*
***az opcionális Vision Unit haszálatával**

Specifikáció

Képalkotás	Egyenesállású kép
Optikai tubus	Monokulár vagy binokulár tubus (depresszió : 25°), Vetített szálkereszt, TV csatlakoztatás, Optikai arány (szemlencse/TV : 50/50)
Szemlencse	10X, 15X, 20X
Nagyításváltó rendszer	Standard : 3X Opcionális : 1X, 5X, 10X, 20X, 50X, 100X
Alsó megvilágítás	Optikai rendszer: telecentrikus állítható diafragma apertúrával Funkciók: Állítható fényerő, fokoztamentes fénybeállítás
Felső megvilágítás	Optikai rendszer: Koehler megvilágítás állítható diafragma apertúrával Funkciók: Fényerősség állítás, fokozatmentes szabályozás
Kijelző egység	Tengelyek száma: 3 Felbontás: 0,001 mm/0,0005 mm/ 0,0001 mm Funkciók: Nullázás, Irányváltás, Adatkimenet (USB és RS-232C)
Leolvasási pontosság (20°C)	XY-tengely: (2,2+0,02L) µm Z-tengely: (5+0,04L) µm L: mérési hossz (mm) terhelés nélkül, JIS B 7153
Lebegő funkciók	X és Y tengely gyorskioldó mechanikával
Tápegység	100/110/120/220/240 VAC, 50/60Hz
Joystick	- Sebesség beállítása - Durva / finom mozgatás átkapcsolás - Jog shuttle - Vészkapcsoló - AF gomb - Kijelző nullázó gomb - Adatkiviteli gomb - Hálózati kapcsoló - Limit beállítása (Z-tengely) Joystick

Lásd továbbá az MF / MF-U termékprospektusát

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

MF mérőmikroszkóp (D-generáció)

Sorozat 176 - Specifikációk/Méretek

Specifikációk/méretek

MF D sorozat: Modellek motorikus Z-tengely mozgatással

Modell	MF-J2017D	MF-J3017D	MF-J4020D
No.	**176-891D**	**176-892D**	**176-893D**
XY asztal mozgástartomány (mm) mm	200 x 170	300 x 170	400 x 200
Z mozgástartomány mm	220	220	220
XY asztal felső méret mm	410 x 342	510 x 342	610 x 342
Hasznos üvegméret mm	270 x 240	370 x 240	440 x 240
Forgatási funkció	±5° (bal)	±5° (bal)	±3° (bal)
Max. asztalterhelés kg	20	20	15



Focus pilot FP-05
Fókuszálás segítő rendszer



QM-Data 200



Vision Unit
PC alapú digitális képfeldolgozás

Külön tartozék

No.	Leírás
12AAA165	Lencse tisztító
375-054	0.5X kamera adapter (C-mount adapter)
12BAB345	Halogén izzó (24V/50W)
176-308	Rezgéscsillapító egység
375-056	Asztal mikrométer
12AAA846	Lábkapcsoló
264-155D	QM-Data 200 asztali kivitel
Csatlakozók	
970441	C-mount adapter
176-370-1	Vékonyított orr (2-illesztő / parfokál) gyári opció
176-370-2	Vékonyított orr (2-illesztő / parfokál) gyári opció
Objektívek	
375-036-2	1X objektív (Fókusztáv: 61 mm, NA : 0.03)
375-037-1	3X objektív (Fókusztáv: 77 mm, NA : 0.09)
375-034-1	5X objektív (Fókusztáv: 61 mm, NA : 0.13)
375-039	10x objektív (Fókusztáv : 51 mm, NA : 0.21)
375-051	20X objektív (Fókusztáv: 20 mm, NA : 0.42)
375-052	50X objektív (Fókusztáv: 13 mm, NA : 0.55)
375-053	100X objektív (Fókusztáv: 6 mm, NA : 0.7)
Szemlencsék	
176-392	Monokulár tubus 10X szemlencsével
176-393	Binokulár tubus 10X szemlencsével
375-043	Szemlencse szögmérővel(10X)
176-313D	Szemlencse digitális szögmérővel (10X)
378-856-5	10X szemlencse készlet (ø 24 mm)
378-857-5	15X szemlencse készlet (ø16 mm)
378-858-5	20X szemlencse készlet (ø 12 mm)
Szűrők	
12AAA643	ND2 színszűrő
12AAA644	ND8 színszűrő
12AAA645	GIF szűrő (alsó/felső)
12AAA646	LB80 színszűrő (alsó/felső)

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

MF D mérőmikroszkóp sorozat

Sorozat 176

Motorikus hajtású MF-D mérőmikroszkóp.
Az MF-C sorozat minden funkciója elérhető, csak a meghajtás motorikusan történik.
Az MF-D sorozat jellemzői:

- Motorikus meghajtás a gyors és rezgésmentes pozícionálás érdekében.
- ML sorozat, nagy NA objetívek hosszú fókusztávolsággal.
- Egyszerű és pontos fókuszálás a Vision Unit opcionális egységgel.
- Mérési ponotssága egyedülálló a kategóriájában.
- Megvilágító egység(felső/alsó) nagy sűrűségű LED vagy halogén izzós.
- Változtatható diafragma (alsó/felső).
- Számos asztalméretben max. 400 x 200 mm méretig.
- Maximális nagyítás 2000X.
- Számos opcionális tartozék, mint Vision Unit, CCD kamera vagy PC, adatfeldolgozás.



MF-UJ 2017D

MF D-generáció - Motorikus modell

Modell	MF-G2017D	MF-G3017D	MF-G4020D
No.	**176-781D**	**176-782D**	**176-783D**
XY asztal mozgástartomány (mm) mm	200 x 170	300 x 170	400 x 200
Hasznos üvegméret mm	270 x 240	370 x 240	440 x 240
Döntési funkció (bal)	± 5°	± 5°	± 3°
Z mozgástartomány mm	220	220	220
XY asztal felső méret mm	410 x 342	510 x 342	610 x 342
Max. asztalterhelés kg	20	20	15

Specifikáció

Felbontás (váltható)	0,0001mm/0,0005mm/0,001mm
Képalkotás	Egyenes állású
Optikai tubus	Monokular vagy binokular tubus (depresszió: 25"), Vetített szálkereszt, TV adapterrel, optikai arányszám (szemlencse/TV: 50/50)
Szemlencse	10X, 15X, 20X
Alsó megvilágítás	Optikai rendszer: telecentrikus megvilágítás állítható apertura diafragmával Funkciók: állítható fényintenzitás, fokozatmentes fényesség állítás
Felső megvilágítás	Optikai rendszer: Koehler megvilágítás állítható apertura diafragmával



176-392
Monokulár opció



176-393
Binokulár opció

Az MF/MF-U mikroszkóp brossúra szerint

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

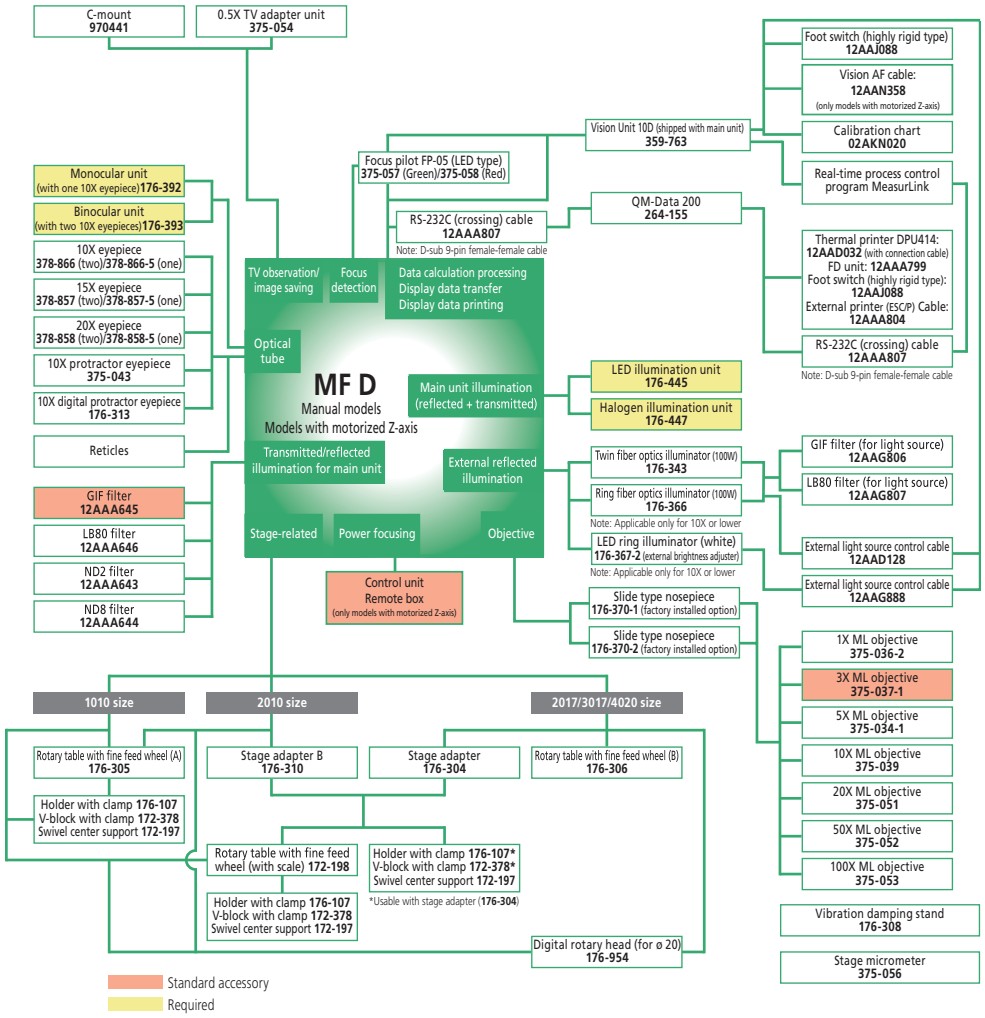
MF mérőmikroszkóp tartozékok (D-generáció)

Sorozat 176

Külön tartozék

No.	Leírás
176-305	Forgó asztal finomállítással ø183 mm
176-306	Forgó asztal finomállítással ø240 mm
176-107	Tartó rögzítővel
172-197	Billenthető központi tartó
172-378	V-ülék rögzítővel (Max. mdb ø25 mm)
172-198	Forgó asztal 100 mm finomállítóval
12AAA807D	RS-232C kábel (2m)
12AAG806	GIF szűrő
12AAG807	LB80 szűrő
12AAA807.	RS-232C D-SUB 9/D-SUB 9 kábel
Megvilágítás	
176-343D	Ikerszáloptikás megvilágító egység
176-367-2D	LED gyűrűsfény
176-208D	LED-es gyűrűsfény
176-351-6	Ferde felső emgvilágítás
Megvilágítás (szükséges opció)	
176-445D	LED megvilágító egység
176-447D	Halogén megvilágító egység
Szálkereszt	
12AAG838	Mérőlap szálkereszttel (7µm vastag)
12AAG846	Mérőlap 10x10 mm ráccsal
12AAG847	Mérőlap metrikus menettel (P=0,25-1,0)
12AAG848	Mérőlap metrikus menettel (P=1,25-2,0)
12AAG849	Mérőlap evolvens foggal (14,5°)
12AAG850	Mérőlap evolvens foggal (20°), module =0.1-1.0
12AAG851	Mérőlap unified menettel (80-28TPI)
12AAG852	Mérőlap unified menettel (24-14TPI)
12AAG853	Mérőlap unified menettel (13-10TPI)
12AAG836	Mérőlap szálkereszttel (5µm vastag)
12AAG873	Mérőlap szálkereszttel (3µm vastag)
12AAG840	Mérőlap szaggatott szálkereszttel és 60° szöggel
12AAG841	Zeiss típusú mérőlap
12AAG842	Mérőlap 20mm skálával
12AAG843	Mérőlap koncetrikus körökekkel (ø 1,2 - ø 18mm)
12AAG844	Mérőlap 10 mm skálával
12AAG839	Mérőlap szaggatott szálkereszttel és 45° szöggyel
12AAG845	Mérőlap 5 mm skála
Szemlencsék	
378-856	10X szemlencse (2db)
378-856-5	10X szemlencse készlet (ø 24 mm)

Tartozékok/Rendszer-diagram

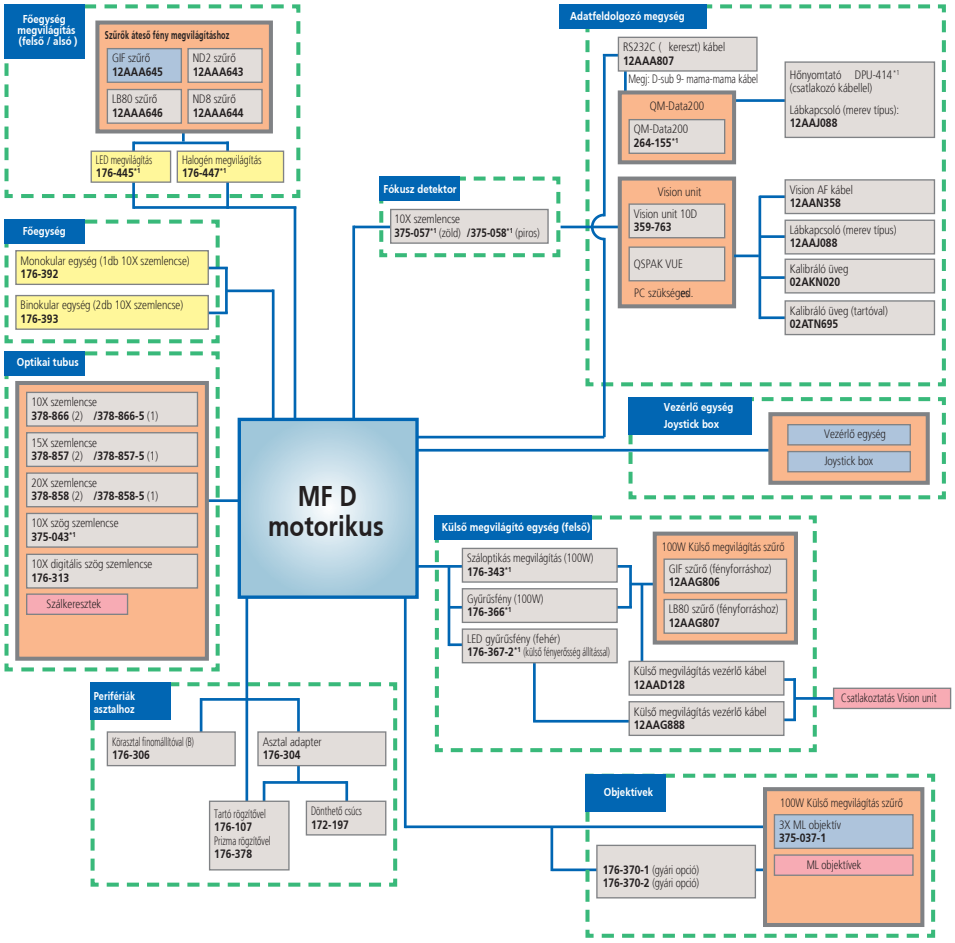


A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

MF mérőmikroszkóp tartozékok (D-generáció)

Sorozat 176

Tartozékok/rendszer diagram az MF motorikus meghajtású modellekhez



*1 Rendelésszám: célállomástól függően

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

MF-U mérőmikroszkóp (D-generáció)

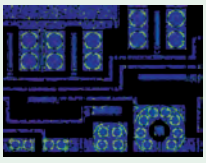
Sorozat 176

Nagy teljesítményű, multi-funkcionális MF-U sorozatú mérőmikroszkópok binokulár szemlencsével, torzításmentes képpel és nagy látómezővel. Az alábbi előnyöket kínálja:

- Mérőmikroszkóp tiszta és elmosódásmentes egyenes állású kép nagy látómezővel.
- Kategóriájának legpontosabb készüléke (JIS B 7153 szerint).
- Nagy NA értékű speciális kialakítású FS optikai rendszer (nagy fókusztávolságú típus).
- Anyagvizsgálatra is alkalmas mérőmikroszkóp nagy felbontó képességgel és pontossággal.
- Megvilágító egység (felső/alsó) szabadon választható, LED vagy halogén izzós.
- Változtatható apertura diafragma (felső/alsó) az optimális képalkotás érdekében.
- Számos asztalméret kivitelben. legnagyobb, 400×200 mm tartományig.
- Gyorsállító mechanizmus az asztal gyors és szabad pozícionáláshoz nagyméretű mdb-ok mérésekor.
- Nagy nagyítás max. 4000x.

Specifikáció

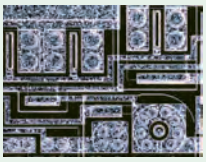
Képalkotás	Egyenesállású kép
Optikai tubus	Siedentoph típus (állítható szemtávolság: 51 - 76mm), 1X tubuslencse, binokulár tubus (dőlés: 25°), Szálkereszt rávetítés, TVmount-tal, Optikai arány (szemlencse/TV mount: 50/50)
Leolvasási pontosság (20°C)	XY-tengely: (2,2+0,02L) µm Z-tengely: (5+0,04L) µm L : mérési hossz (mm) terhelés nélkül, JIS B 7153
Lebegő funkciók	X és Y tengely gyorsállítás mechanizmussal
Fókuszálás módja	Manuális (durva fókusz: 10 mm/ford., finom fókusz: 0,1 mm/ford.)
Tápegység	220/240V AC, 50/60Hz
Szemlencse	10X (Mezőszám: 24mm), Opciók: 15X, 20X
Revolver (opció)	Manuális vagy automatikus
Objektív (opció)	M / BD Plan Apo objektívek 1X - 100X
Opcionális alsó megvilágítás	Fényforrás: Halogén izzó (12V, 50W) Optikai rendszer : Telecentrikus állítható diafragma aprtúrával Funkciók: Állítható fényintenzitás, fokoztamentes fényesség állítás
Opcionális felső megvilágítás	Fényforrás : opcionális halogén (száloptika hidegfény) Optikai rendszer : Koehler állítható diafragma aprtúrával Funkciók: Állítható fényintenzitás, fokoztamentes fényesség állítás
Kijelző egység	Felbontás: 0,001mm / 0,0005mm / 0,0001mm Tengelyek száma: 2 vagy 3 tengely Funkciók: Nullázás, irányváltás, adatkimenet (USB és RS-232C)



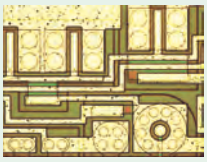
Polarizált fény



Differenciál interferencia kontraszt



Sötét mező

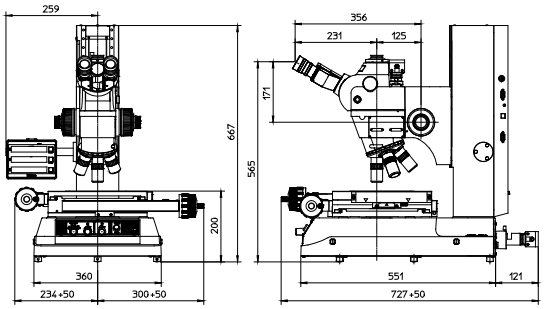


Fényes mező

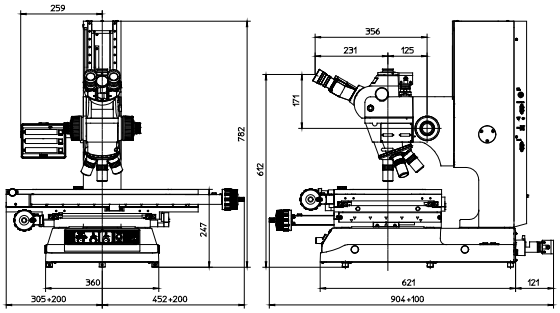
Lásd továbbá az MF / MF-U termékprospektusát



MF-UB 3017D
(revolver, objektív és megvilágítás opcionális)



1010D



4020D



Opcionális 5 pozíciós motorikus revolver

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

MF-U mérőmikroszkóp (D-generáció)

Sorozat 176 - Nagyteljesítményű, multifunkciós



Modell 1010D



Modell 2010D

Modell 1010D
XY asztal elmozdulás: 100 x 100 mm
Z-tengely elmozdulás: 150 mm
XY asztal méret: 280 x 280 mm
Üveglap méret: 180 x 180 mm
Max. terhelés: 10 kg
Max. mdb magasság: 150 mm
Tömeg: 65,5 kg

Modell	MF-UA1010D	MF-UB1010D	MF-UC1010D	MF-UD1010D
No.	**176-871-10**	**176-876-10**	**176-881-10**	**176-886-10**
Mérőrendszer	2 tengelyes	3 tengelyes	2 tengelyes	3 tengelyes
Képalkotás típusa	Fényes mező (BF)	Fényes mező (BF)	Fényes/Sötét mező (BF/DF)	Fényes/Sötét mező (BF/DF)

Modell 2010D
XY asztal elmozdulás: 200 x 100 mm
Z-tengely elmozdulás: 150 mm
XY asztal méret: 350 x 280 mm
Üveglap méret: 250 x 150 mm
Max. terhelés: 10 kg
Max. mdb magasság: 150 mm
Tömeg: 69,5 kg

Modell	MF-UA2010D	MF-UB2010D	MF-UC2010D	MF-UD2010D
No.	**176-872-10**	**176-877-10**	**176-882-10**	**176-887-10**
Mérőrendszer	2 tengelyes	3 tengelyes	2 tengelyes	3 tengelyes
Képalkotás típusa	Fényes mező (BF)	Fényes mező (BF)	Fényes/Sötét mező (BF/DF)	Fényes/Sötét mező (BF/DF)

Külön tartozék

No.	Leírás
375-054	0.5X kamera adapter (C-mount adapter)
970441	C-mount adapter
375-056	Asztal mikrométer
12AAA165	Lencse tisztító
12AAA846	Lábkapcsoló
172-378	V-ülék rögzítővel (Max. mdb ø25 mm)
176-305	Forgó asztal finomállítással ø183 mm
176-306	Forgó asztal finomállítással ø240 mm
264-155D	QM-Data 200 asztali kivitel
Állványok	
176-308	Rezgéscsillapító egység
176-107	Tartó rögzítővel
172-197	Billenthető központi tartó
DIC egység	
378-076	DIC egység 100X, SL80X, SL50X objektívekhez
378-078	DIC egység 50X, SL20X objektívekhez
378-079	DIC egység 20X objektívhez
378-080	DIC egység 10X, 5X objektívhez
Izzók	
12BAB345	Halogén izzó (24V/50W)
517181	Halogén izzó (24V, 100W)
12BAD602	Nagy intenzitású izzó (24V/100W)
Megvilágítás (szükséges opció)	
176-343D	Ikerszáloptikás megvilágító egység
176-315D	Halogén megvilágító egység (12V, 100W)
176-316D	Halogén megvilágító egység (12V, 150W)
176-448D	Halogén megvilágító egység
Mérőlapok	
12AAG876	Mérőlap szálkereszttel (3 µm vastag)
12AAG877	Mérőlap szálkereszttel (5 µm vastag)
12AAG878	Mérőlap szálkereszttel (7 µm width)
12AAG879	Mérőlap szálkereszttel és 45° szöggel
12AAG880	Mérőlap szálkereszttel és 60° szöggel
12AAG881	Zeiss típusú mérőlap
Revolver (szükséges opció)	
378-018	Manuális revolver BF 4-részes
378-216D	Revolver BF
176-211	Manuális revolver BF/DF 4-részes
176-212D	Revolver BD
Szemlencsék	
378-857	15X szemlencse
378-858	20X szemlencse
Szűrők	
12AAA643	ND2 színszűrő
12AAA644	ND8 színszűrő
12AAA645	GIF szűrő (alsó/felső)
12AAA646	LB80 színszűrő (alsó/felső)
12AAG806	GIF szűrő
12AAG807	LB80 szűrő

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

MF-U mérőmikroszkóp (D-generáció)

Sorozat 176



Modell 2017D



Modell 3017D



Modell 4020D

Modell 2017D
XY asztal elmozdulás: 200 x 170 mm
Z- tengely elmozdulás: 220 mm
XY asztal méret: 410 x 342 mm
Üveglap méret: 270 x 240 mm
Döntési szög (bal) : ±5°
Max. terhelés: 20 kg
Max. mdb magasság: 220 mm
Tömeg: 130 kg

Modell	MF-UA2017D	MF-UB2017D	MF-UC2017D	MF-UD2017D
No.	**176-873-10**	**176-878-10**	**176-883-10**	**176-888-10**
Mérőrendszer	2 tengelyes	3 tengelyes	2 tengelyes	3 tengelyes
Képalkotás típusa	Fényes mező (BF)	Fényes mező (BF)	Fényes/Sötét mező (BF/DF)	Fényes/Sötét mező (BF/DF)

Modell 3017D
XY asztal elmozdulás: 300 x 170 mm
Z- tengely elmozdulás: 220 mm
XY asztal méret: 510 x 342 mm
Üveglap méret: 370 x 240 mm
Döntési szög (bal) : ±5°
Max. terhelés: 20 kg
Max. mdb magasság: 220 mm
Tömeg: 138 kg

Modell	MF-UA3017D	MF-UB3017D	MF-UC3017D	MF-UD3017D
No.	**176-874-10**	**176-879-10**	**176-884-10**	**176-889-10**
Mérőrendszer	2 tengelyes	3 tengelyes	2 tengelyes	3 tengelyes
Képalkotás típusa	Fényes mező (BF)	Fényes mező (BF)	Fényes/Sötét mező (BF/DF)	Fényes/Sötét mező (BF/DF)

Modell 4020D
XY asztal elmozdulás: 400 x 200 mm
Z- tengely elmozdulás: 220 mm
XY asztal méret: 610 x 342 mm
Üveglap méret: 440 x 240 mm
Döntési szög (bal): ±3°
Max. terhelés: 15 kg
Max. mdb magasság: 220 mm
Tömeg: 144 kg

Modell	MF-UA4020D	MF-UB4020D	MF-UC4020D	MF-UD4020D
No.	**176-875-10**	**176-880-10**	**176-885-10**	**176-890-10**
Mérőrendszer	2 tengelyes	3 tengelyes	2 tengelyes	3 tengelyes
Képalkotás típusa	Fényes mező (BF)	Fényes mező (BF)	Fényes/Sötét mező (BF/DF)	Fényes/Sötét mező (BF/DF)

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

MF-U mérőmikroszkóp (D-generáció)

Sorozat 176

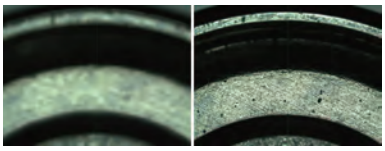
MF-U D-generáció: motorikus Z-tengellel

Nagy teljesítményű, multi-funkcionális MF-U D-generációs mérőmikroszkópok binokulár szemlencsével, torzításmentes képpel ls nagy látómezővel.

- Mérőmikroszkóp tiszta és elmosódásmentes egyenes állású kép nagy látómezővel.
- Kategóriájának legpontosabb készüléke
- Nagy NA értékű speciális kialakítású FS optikai rendszer (nagy fókusztávolságú típus).
- Anyagvizsgálatra is alkalmas mérőmikroszkóp nagy felbontó képességgel és pontossággal.
- Megvilágító egység (felső/alsó) szabadon beállítható LED vagy halogén izzós.
- Változtatható apertura diafragma (felső/alsó) az optimális képalkotás érdekében.
- Számos asztalméret kivitelben 400×200 mm tartományig.
- Gyorsállító mechanizmus az asztal gyors és szabad pozícionáláshoz nagyméretű mdb-ok mérésekor.
- Nagy nagyítás max 2000x.
- Nagyszámú kiegészítő tarozék, CCD kamera, PC csatlakozás



MF-UB 3017D
(revolver, objektívek és a megvilágítás opcionális)



Képernyő kép az Auto Focus előtt és után*
*** amikor használjuk az opcionális Vision Unit egységet**

Specifikáció

Képalkotás	Egyenesállású kép
Optikai tubus	Siedentoph típus (állítható szemtávolság: 51 - 76mm), 1X tubuslencse, binokulár tubus (dőlés: 25°), Szálkereszt rávetítés, TVmount-tal, Optikai arány (szemlencse/TV mount: 50/50)
Leolvasási pontosság (20°C)	XY-tengely: (2,2+0,02L) µm Z-tengely: (5+0,04L) µm L : mérési hossz (mm) terhelés nélkül, JIS B 7153
Lebegő funkciók	X és Y tengely gyorsállítás mechanizmussal
Fókuszálás módja	Manuális (durva fókusz: 10 mm/ford., finom fókusz: 0,1 mm/ford.)
Tápegység	220/240V AC, 50/60Hz
Szemlencse	10X (Mezőszám: 24mm), Opciók: 15X, 20X
Revolver (opció)	Manuális vagy automatikus
Objektív (opció)	M / BD Plan Apo objektívek 1X - 100X
Opcionális alsó megvilágítás	Fényforrás: Halogén izzó (12V, 50W) Optikai rendszer : Telecentrikus állítható diafragma aprtúrával Funkciók: Állítható fényintenzitás, fokoztamentes fényesség állítás
Opcionális felső megvilágítás	Fényforrás : opcionális halogén (száloptika hidegfény) Optikai rendszer : Koehler állítható diafragma aprtúrával Funkciók: Állítható fényintenzitás, fokoztamentes fényesség állítás
Kijelző egység	Felbontás: 0,001mm / 0,0005mm / 0,0001mm Tengelyek száma: 2 vagy 3 tengely Funkciók: Nullázás, irányváltás, adatkimenet (USB és RS-232C)
Joystick	- Sebesség beállítása - Durva / finom mozgatás átkapcsolás - Jog shuttle - Vészkapcsoló - AF gomb - Kijelző nullázó gomb - Adatkiviteli gomb - Hálózati kapcsoló - Limit beállítása (Z-tengely) Joystick

Lásd továbbá az MF / MF-U termékprospektusát

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

MF-U mérőmikroszkóp (D-generáció)

Sorozat 176

MF-U Generációs D sorozat: Modellek motorikus Z-tengely mozgatással

1. Világos mező elemzés

Modell	MF-UJ2017D	MF-UJ3017D	MF-UJ4020D
No.	**176-894D**	**176-895D**	**176-896D**
XY asztal mozgástartomány (mm) mm	200 x 170	300 x 170	400 x 200
Hasznos üvegméret mm	270 x 240	370 x 240	440 x 240
Döntési funkció (bal)	±5° (bal)	±5° (bal)	±3° (bal)
Z mozgástartomány mm	220	220	220
XY asztal felső méret mm	410 x 342	510 x 342	610 x 342
Max. asztalterhelés kg	20	20	15

2. Világos/sötét mező elemzés

Modell	MF-UK2017D	MF-UK3017D	MF-UK4020D
No.	**176-897D**	**176-898D**	**176-899D**
XY asztal mozgástartomány (mm) mm	200 x 170	300 x 170	400 x 200
Hasznos üvegméret mm	270 x 240	370 x 240	440 x 240
Döntési funkció (bal)	±5° (bal)	±5° (bal)	±3° (bal)
Z mozgástartomány mm	220	220	220
XY asztal felső méret mm	410 x 342	510 x 342	610 x 342
Max. asztalterhelés kg	20	20	15

Külön tartozék

No.	Leírás
375-054	0.5X kamera adapter (C-mount adapter)
970441	C-mount adapter
375-056	Asztal mikrométer
12AAA165	Lencse tisztító
12AAA846	Lábkapcsoló
172-378	V-ülék rögzítővel (Max. mdb ø25 mm)
176-305	Forgó asztal finomállítással ø183 mm
176-306	Forgó asztal finomállítással ø240 mm
264-155D	QM-Data 200 asztali kivitel
Állványok	
176-308	Rezgéscsillapító egység
176-107	Tartó rögzítővel
172-197	Billenthető központi tartó
DIC egység	
378-076	DIC egység 100X, SL80X, SL50X objektívekhez
378-078	DIC egység 50X, SL20X objektívekhez
378-079	DIC egység 20X objektívhez
378-080	DIC egység 10X, 5X objektívhez
Izzók	
12BAB345	Halogén izzó (24V/50W)
517181	Halogén izzó (24V, 100W)
12BAD602	Nagy intenzitású izzó (24V/100W)
Megvilágítás (szükséges opció)	
176-343D	Ikerszáloptikás megvilágító egység
176-315D	Halogén megvilágító egység (12V, 100W)
176-316D	Halogén megvilágító egység (12V, 150W)
176-448D	Halogén megvilágító egység
Mérőlapok	
12AAG876	Mérőlap szálkereszttel (3 µm vastag)
12AAG877	Mérőlap szálkereszttel (5 µm vastag)
12AAG878	Mérőlap szálkereszttel (7 µm width)
12AAG879	Mérőlap szálkereszttel és 45° szöggel
12AAG880	Mérőlap szálkereszttel és 60° szöggel
12AAG881	Zeiss típusú mérőlap
Revolver (szükséges opció)	
378-018	Manuális revolver BF 4-részes
378-216D	Revolver BF
176-211	Manuális revolver BF/DF 4-részes
176-212D	Revolver BD
Szemlencsék	
378-857	15X szemlencse
378-858	20X szemlencse
Szűrők	
12AAA643	ND2 színszűrő
12AAA644	ND8 színszűrő
12AAA645	GIF szűrő (alsó/felső)
12AAA646	LB80 színszűrő (alsó/felső)
12AAG806	GIF szűrő
12AAG807	LB80 szűrő

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

MF-U mérőmikroszkóp D-generáció sorozat

Sorozat 176

Motorikus hajtású MF-UD mérőmikroszkóp.
Az MF-UC sorozat minden funkciója elérhető, csak a meghajtás motorikusan történik.
Az MF-UD sorozat jellemzői:

- Motorikus meghajtás a gyors és rezgésmentes pozícionálás érdekében.
- ML sorozat, nagy NA objetívek hosszú fókusztávolsággal.
- Egyszerű és pontos fókuszálás a Vision Unit opcionális egységgel.
- Mérési ponotssága egyedülálló a kategóriájában.
- Megvilágító egység(felső/alsó) nagy sűrűségű LED vagy halogén izzós.
- Változtatható diafragma (alsó/felső).
- Számos asztalméretben max. 400 x 200 mm méretig.
- Maximális nagyítás 2000X.
- Számos opcionális tartozék, mint Vision Unit, CCD kamera vagy PC, adatfeldolgozás.



MF-UG4020D



MF-UD generáció LAF egységgel

Specifikáció

Képalkotás	Egyenes állású kép

Lásd továbbá az MF / MF-U termékprospektusát

1) **MF-U D-generáció**
Világos mező elemzés

Modell	MF-UG2017D	MF-UG3017D	MF-UG4020D
No.	**176-784D**	**176-785D**	**176-786D**
XY asztal mozgástartomány (mm) mm	200 x 170	300 x 170	400 x 200
Hasznos üvegméret mm	270 x 240	370 x 240	440 x 240
Döntési funkció (bal)	± 5°	± 5°	± 3°
Z mozgástartomány mm	220	220	220
XY asztal felső méret mm	410 x 342	510 x 342	610 x 342
Max. asztalterhelés kg	20	20	15

2) **MF-U D-generáció**
Világos/Sötét mező elemzés

Modell	MF-UH2017D	MF-UH3017D	MF-UH4020D
No.	**176-787D**	**176-788D**	**176-789D**
XY asztal mozgástartomány (mm) mm	200 x 170	300 x 170	400 x200
Hasznos üvegméret mm	270 x 240	370 x 240	440 x 240
Döntési funkció (bal)	± 5°	± 5°	± 3°
Z mozgástartomány mm	220	220	220
XY asztal felső méret mm	410 x 342	510 x 342	610 x 342
Max. asztalterhelés kg	20	20	15

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

MF-U mérőmikroszkóp D-generáció sorozat

3) **MF-U D-generáció Laser Auto Focus egységgel**
Világos mező elemzés

Modell	MF-UE2017D	MF-UE3017D	MF-UE4020D
No.	**176-790D**	**176-791D**	**176-792D**
XY asztal mozgástartomány (mm) mm	200 x 170	300 x170	400 x 200
Hasznos üvegméret mm	270 x 240	370 x 240	440 x 240
Döntési funkció (bal)	± 5°	± 5°	± 3°
Z mozgástartomány mm	220	220	220
XY asztal felső méret mm	410 x 342	510 x 342	610 x 342
Max. asztalterhelés kg	20	20	15

4) **MF-U D-generáció Laser Auto Focus egséggel**
Világos/Sötét mező elemzés

Modell	MF-UF2017D	MF-UF3017D	MF-UF4020D
No.	**176-793D**	**176-794D**	**176-795D**
XY asztal mozgástartomány (mm) mm	200 x 170	300 x 170	400 x 200
Hasznos üvegméret mm	270 x 240	370 x 240	440 x 240
Döntési funkció (bal)	± 5°	± 5°	± 3°
Z mozgástartomány mm	220	220	220
XY asztal felső méret mm	410 x 342	510 x 342	610 x 342
Max. asztalterhelés kg	20	20	15



Opcionális revolverek (szükséges opció az MF-UD-hez)



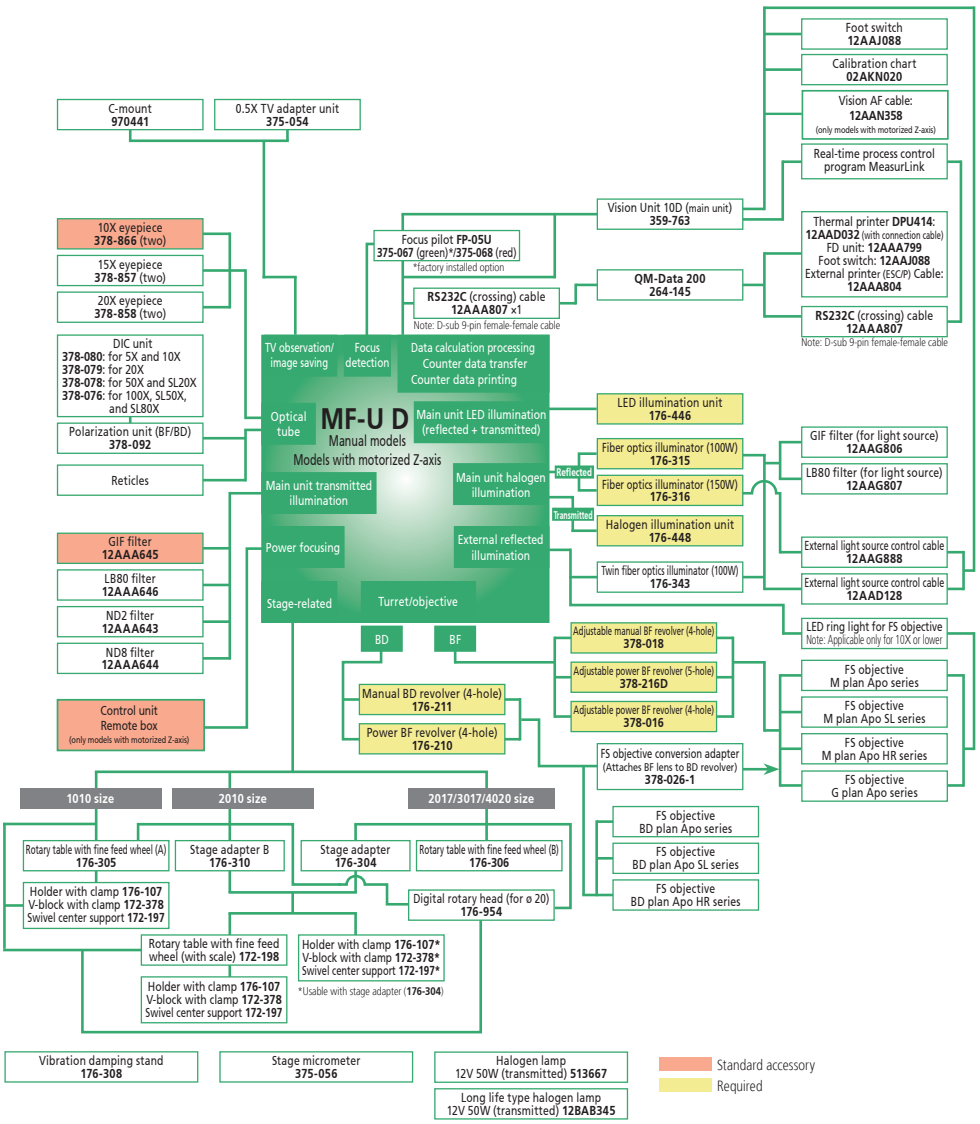
QM-Data 200



Vision Unit 10D

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

MF-U mérőmikroszkóp tartozékok (D-generáció)



Külön tartozék

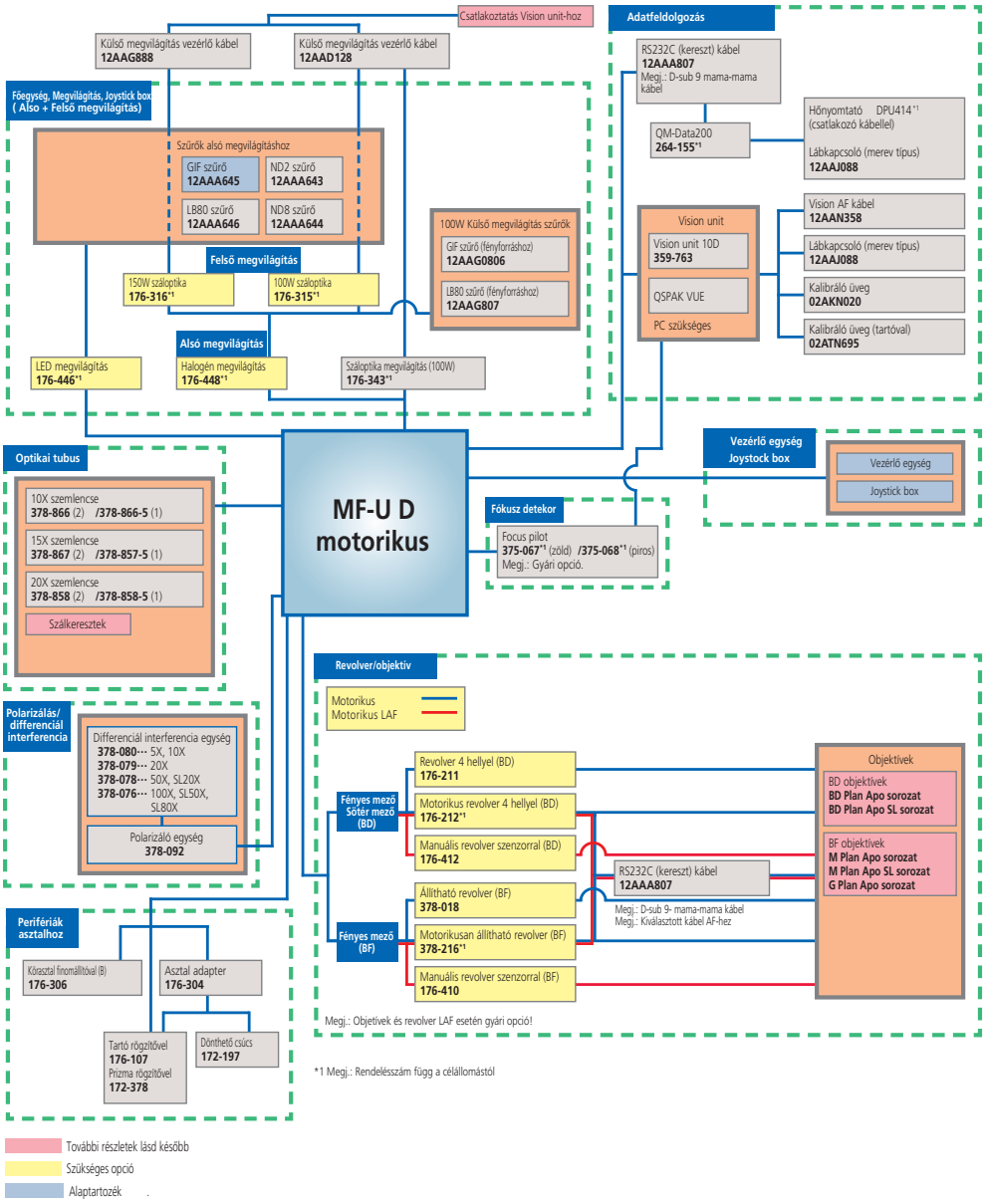
No.	Leírás
375-054	0.5X kamera adapter (C-mount adapter)
970441	C-mount adapter
375-056	Asztal mikrométer
12AAA165	Lencse tisztító
12AAA846	Lábkapcsoló
172-378	V-ülék rögzítővel (Max. mdb ø25 mm)
176-305	Forgó asztal finomállítással ø183 mm
176-306	Forgó asztal finomállítással ø240 mm
Állványok	
176-308	Rezgéscsillapító egység
DIC egység	
378-076	DIC egység 100X, SL80X, SL50X objektívekhez
378-078	DIC egység 50X, SL20X objektívekhez
378-079	DIC egység 20X objektívhez
378-080	DIC egység 10X, 5X objektívhez
Izzók	
12BAB345	Halogén izzó (24V/50W)
517181	Halogén izzó (24V, 100W)
12BAD602	Nagy intenzitású izzó (24V/100W)
Mdb befogó	
176-107	Tartó rögzítővel
172-197	Billenthető központi tartó
Megvilágítás	
176-343D	Ikerszáloptikás megvilágító egység
176-315D	Halogén megvilágító egység (12V, 100W)
176-316D	Halogén megvilágító egység (12V, 150W)
176-448D	Halogén megvilágító egység
Revolver (szükséges opció)	
378-018	Manuális revolver BF 4-részes
378-216D	Revolver BF
176-211	Manuális revolver BF/DF 4-részes
176-212D	Revolver BD
378-016D	Revolver BF 4-részes
Szálkereszt	
12AAG876	Mérőlap szálkereszttel (3 µm vastag)
12AAG877	Mérőlap szálkereszttel (5 µm vastag)
12AAG878	Mérőlap szálkereszttel (7 µm width)
12AAG879	Mérőlap szálkereszttel és 45° szöggel
12AAG880	Mérőlap szálkereszttel és 60° szöggel
12AAG881	Zeiss típusú mérőlap
Szemlencsék	
378-857	15X szemlencse
378-858	20X szemlencse
Szűrők	
12AAA643	ND2 színszűrő
12AAA644	ND8 színszűrő
12AAA645	GIF szűrő (alsó/felső)
12AAA646	LB80 színszűrő (alsó/felső)
12AAG807	LB80 szűrő
12AAG806	GIF szűrő

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

MF-U mérőmikroszkóp tartozékok (D-generáció)

Sorozat 176

Tartozékok/rendszer diagram az MF motorikus meghajtású modellekhez



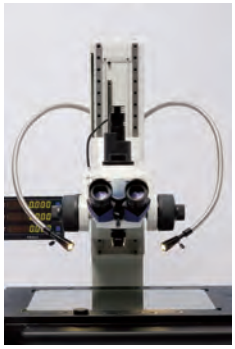
*1 Megj.: Rendelésszám függ a célállomástól

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Opcionális fényforrás MF/MF-U D-generáció mérőmikroszkóphoz

Mérőmikroszkóp tartozékok



Kettős hattyúnyak megvilágítás



LED gyűrűsfény
(FS objektívhez)

Kettős hattyúnyak megvilágítás
Alkalmazható mikroszkópok: MF, MF-U modellek
Száloptika hossza: 700 mm
Fényforrás: Halogén izzó (12V, 100W) **(517181 : halogén izzó)**
Méretek: Világító egység 235 x 76 x 120 mm

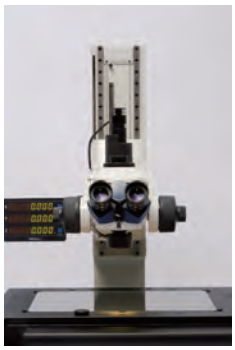
No.
176-343D

Száloptikás gyűrűsfény
Alkalmazható mikroszkóp: MF modellek
Optikai kábel hossza: 1000 mm
Fényforrás : Halogén izzó (12V, 100W) **(517181 : halogén izzó)**
Méretek : Világító egység 235 x 76 x 120 mm

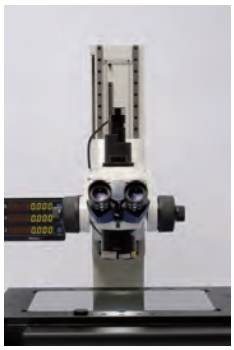
No.
176-208D
176-366CED

LED gyűrűsfény
Alkalmazható mikroszkóp: MF modellek 1X, 3X, 5X, 10X objektívvel
Fényforrás: fehér LED
LED kábel hossza: 1500 mm

No.
176-367-2D



Száloptikás gyűrűsfény



LED gyűrűsfény



Kettős hattyúnyak megvilágítás



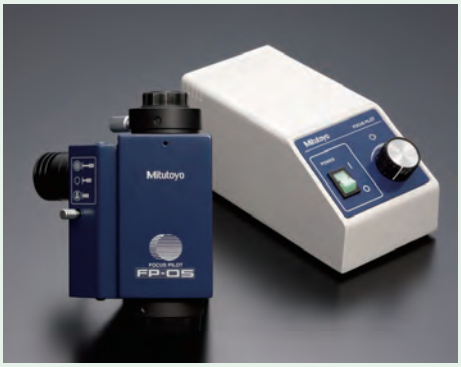
Száloptikás gyűrűsfény



LED gyűrűsfény

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

MF D / MF-U D-generáció tartozékok



Focus Pilot gyári opció



Manuális és motorikus revolver



Beépíthető mikrométer

Focus Pilot FP-05/FP-05U

Jellemzők:

- MF mikroszkópok kamera adapter helyére illeszthető. Fókuszálást segítő minta felületre történő rávetítésével kerül meghatározásra a fókuszpont. Rendívül jó ismétlőképesség.
- A minta fényessége állítható.
- CCD kamera alkalmazása esetén széles látómező áll rendelkezésre.
- 4-féle mintázat választható. Annak típusát a felület típusa és struktúrája határozza meg.



Koncentrikus körök Rács

Focus Pilot

Nagyítás: 0,5X, Pontosság: 0,1% (2/3 látómező tartományon belül)
Kamera adapter : C-mount
Alkalmazható CCD kamera : 2/3" / **16,9 mm**-ig
Tömeg: 1,8 kg

No.	Modell	Fényforrás
375-057D	MF	Zöld LED
375-058D	MF	Piros LED
375-067D	MF-U	Zöld LED
375-068D	MF-U	Vörös LED

Manuális revolver MF-U-hoz

No.	Nagyításváltó rendszer	Megjegyzés
176-211	Világosmező / Sötétmező	4-részes
378-018	Világosmező	4-részes

Motorikus revolver MF-U modellhez

Tápegység: 240V AC, 50/60 Hz
Méretek: Revolver : 164 x 65 x 137 mm
Vezérlő egység: 108 x 72 x 193 mm

No.	Nagyításváltó rendszer	Megjegyzés
176-212D	Világosmező / Sötétmező	4-részes
378-016D	Világosmező	4-részes
378-216D	Világosmező	5-részes

Vonalzó

No.	Tartomány [mm]	Pontosság	Tömeg [g]
375-056	1	(1+L) µm L : mérési hossz (mm)	16

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Hyper MF / MF-U mérőmikroszkóp (B-generáció)

Sorozat 176 - Nagypontosságú mérőmikroszkóp

Kombinált, csúcspontosságú és multi-funkcionalitású mérőmikropszkóp.
A Hyper MF-B/MF-UB előnyei:

- A létező legpontosabb XY irányú elmozdulás méréssel (0,9+3L/1000) µm*.
- Választható LAF (Laser Auto Focus) funkcióval.
- Nagyfokú kezelhetőség és ismételhetőség.
- Mindhárom tengely motorikus vezérléssel.
- Automatikus fókuszálás alapfunkció.
- Joystick a könnyű pozícionáláshoz.

1. (L = mérési hossz (mm) XY síkban, asztal terheletlen).



Hyper MF-U
opcionális revolverrel és objektívvel

Mérőrendszer : Lineáris útmérő
Felbontás : 0,01 µm
Max. mdb magasság : 150 mm

Modell	Hyper MF-B2515B	Hyper MF-UB2515B	Hyper MF-UD2515B	Hyper MF-UE2515B	Hyper MF-UF2515B
No.	**176-430D**	**176-431D**	**176-432D**	**176-433D**	**176-434D**
Lézer autófókusz funkció	-	-	-	Választható	Választható
XY asztal mozgástartomány (mm) mm	250 x 150	250 x 150	250 x 150	250 x 150	250 x 150
Hasznos üvegméret mm	300 x 200	300 x 200	300 x 200	300 x 200	300 x 200
Döntési funkció (bal)	±3°	±3°	±3°	±3°	±3°
Képalkotás típusa	Fényes mező	Fényes mező	Fényes mező vagy Fényes/ Sötét mező	Fényes mező	Fényes mező vagy Fényes/ Sötét mező
XY asztal felső méret mm	460 x 350	460 x 350	460 x 350	460 x 350	460 x 350
Max. asztalterhelés kg	30	30	30	30	30
Tömeg	14 kg (tápegység) **Hyper MF** : 250 kg (főegység) **Hyper MF-U** : 255 kg (főegység)	14 kg (tápegység) **Hyper MF** : 250 kg (főegység) **Hyper MF-U** : 255 kg (főegység)	14 kg (tápegység) **Hyper MF** : 250 kg (főegység) **Hyper MF-U** : 255 kg (főegység)	14 kg (tápegység) **Hyper MF** : 250 kg (főegység) **Hyper MF-U** : 255 kg (főegység)	14 kg (tápegység) **Hyper MF** : 250 kg (főegység) **Hyper MF-U** : 255 kg (főegység)

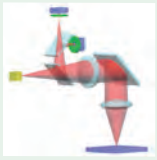
Specifikáció

Képalkotás	Egyenes állású
Optikai tubus	Vetített szálkereszt, TV adapter, optikai arány (szemlencse/TV: 50/50) **Hyper MF** : Monokulár vagy binokulár tubus (opcionálisan: 25°) **Hyper MF-U** : Siedentoph típus (pupilla távolság állíthatóság : 51 - 76 mm), 1X tubuslencse, binokulár tubus (depresszió szög : 25°)
Szemlencse	**Hyper MF** : opcionális 10X, 15X, 20X **Hyper MF-U** : 10X (mezőszám: 24 mm), Opciók: 15X, 20X
Revolver (opció)	**Hyper MF-U** : Motorikus Objektívek (opciók) : M / BD Plan Apo objektívek 1X - 100X
Alsó megvilágítás	Fényforrás : halogén izzó (12V, 100W) **Hyper MF :** (száloptikás megvilágítás) Optikai rendszer : Telecentrikus állítható apertúra diafragmával Funkciók: fényintenzitás állítás, 100 lépcsős világosság beállítás
Felső megvilágítás	Fényforrás : halogén izzó (12V, 50W) Optikai rendszer : Koehler megvilágítás állítható apertúra diafragmával Funkciók: fényintenzitás állítás, 100 lépcsős világosság beállítás
Méret (Sz x Ma x Mé)	160 x 476 x 381 mm (tápegység) **Hyper MF** : 880 x 913 x 730 mm (főegység) **Hyper MF-U** : 880 x 913 x 770 mm (főegység) mm
Adatkimenet	RS-232C interfész
Tápegység	220/240V AC, 50/60 Hz
Opcionális tartozékok	Lásd továbbá az MF tartozékok fejezetet is. Lásd továbbá az MF-U tartozékok fejezetet is.



Vezérlő panel a gyors mozgatáshoz mind három irányban





Laser Auto Focus optikai tubus



Lásd továbbá az MF / MF-U termékprospektusát

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Hyper MF / MF-U mérőmikroszkóp (B-generáció)

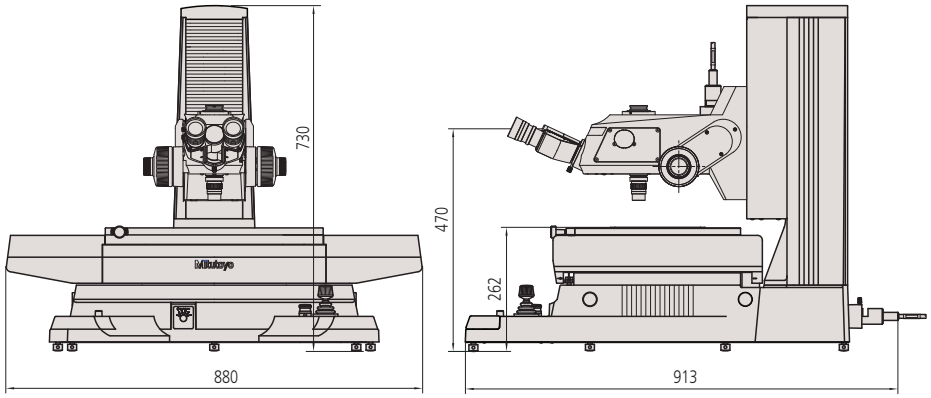
Sorozat 176

Külön tartozék

No.	Leírás
264-159D	QM-Data 200 adatfeldolgozó egység Hyper MF/MF-U modellhez

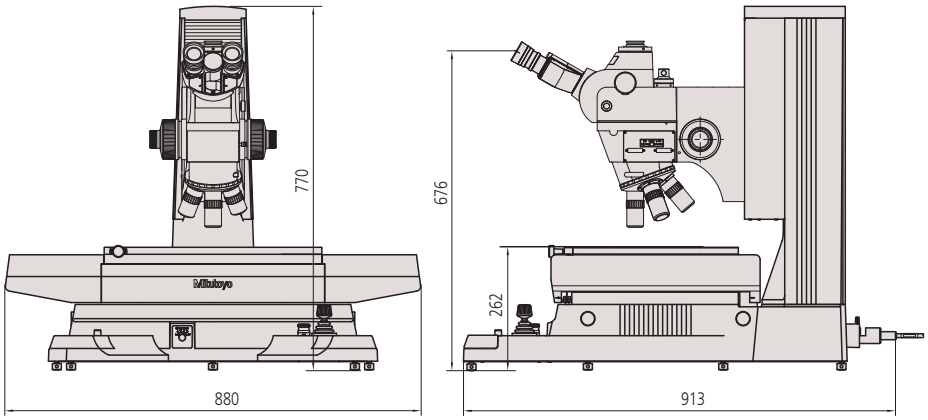
Lásd MF tartozékok a Hyper MF modellhez vagy MF-U tartozékok a Hyper MF-U modellhez

mm



Hyper MF-B2515B

mm



Hyper MF-UB2515B



QM-Data 200
2D adatfeldolgozó egység



Vision Unit
PC-alapú képfeldolgozás

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Vision Unit

Sorozat 359

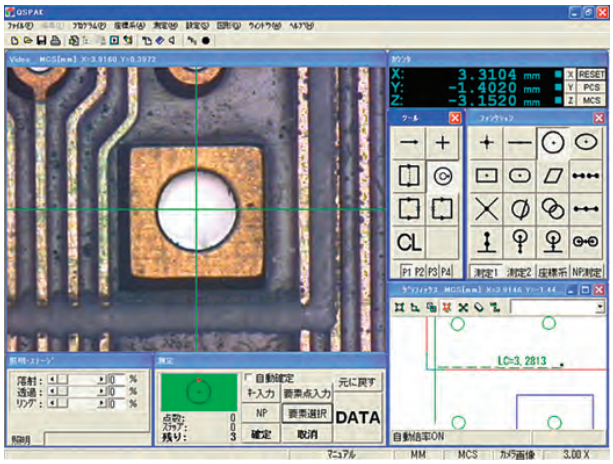
Vision System képfeldolgozó rendszer mikroszkópok kiegészítésére.
A Vision Unit jellemzői:

- Automata éldetektáló eszközkészlet, számos makró funkció érhető el.
- Grafikus és navigáló eszközök a gyors programozáshoz.
- Képadatok tárolása és betöltése.
- Mérési adatok kiadása MSExcel ®. –be. Így saját mérési riportok állíthatók össze.
- Alkalmas azonnali tűrésösszehasonlításra és statisztikai kiértékelésre.
- Focus Pilot eszközzel kiegészítve nagypontosságú mérés hajtható végre. (Szabadalmaztatott eljárás)
- Sorozatmérés elengedhetetlen eszköze.



A PC, QSPAK VUE kiértékelő szoftver és a mikroszkóp opcionális

No.	Modell	Leírás
359-763	Vision Unit 10D	MF-D / MF-UD modellhez
359-727	Vision Unt 9D	MF-C -hez
359-729	Vision Unit 9UD	MF-UC -hez
359-717	Vision Unit 8D	MF-B -hez
359-719	Vision Unit 8UD	MF-UB -hez
359-779	Vision Unit 7D	Hyper MF-B / MF-UB -hez
359-707	Vision Unit 6D	MF-A -hoz
359-709	Vision Unit 6UD	MF-UA -hoz



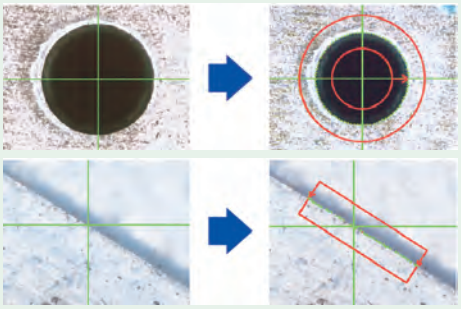
QSPAK VUE kiértékelő szoftver

Specifikáció

Vetített kép	Fordított állású kép
Kamera egység	Szenzor : 1/2" / **12,7 mm** színes CMOS kamera Méretek: 100 x 58 x 89 mm (Sz x Mé x Ma) Tömeg: 0,4 kg
Adapter egység	Szoftver: QSPAK VUE (opcionális) Méretek: 45 x 123 mm Nagyítás: 0,5X Tömeg: 0,3 kg
Nagyítás	19X - 1900X 22" / **56 cm** képernyőn (a kép méretezhető)
QSPAK VUE, külön szoftverek	**Alakzatok vizsgálata és összehasonlítása** - Mintázat funkciók - Manuális mintázat funkciók **Egyszerű mérések** - Egyszerű éldetektálás - Intelligens eszközök - Makrófunkciók **Mérés ismétlés/auto-mérés** - Quick navigation - Interaktivitás - Grafika - Adatkiadás - Statisztikai számítások

Alaptartozékok

No.	Leírás
12AAJ088	Lábkapcsoló



Éldetektálás kattintásra
Csak kattintsunk a mérendő él követlen környezetébe, ahol a szoftver már automatikusan megvalósítja az élkeresést és mérést. Lehetőség van pont, négyszög és körtartomány keresésére és autófókuszálásra is.



Grafikus ablak
A mérési eredmények és elemek automatikusan megjelennek a grafikus ablakban. A grafikus ablak az egyéb számítási műveletek végrehajtásában is nagy segítséget nyújt.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Numerikus apertúra (NA)

A numerikus apertúra az optikai lencserendszerek fénygyűjtő képességének egység nélküli mérőszáma, mely meghatározza a felbontóképességet és a mélységélességet. A numerikus apertúra értékét megkapjuk, ha a szinuszát vesszük a beérkező lézersugár félkúpszögének (θ) és ezt összeszorozzuk a lencse anyag, vagy közeg (légtér, víz, stb...) törésmutatójával (n).

$$NA = n \cdot \sin\theta$$

Vákuumban a numerikus apertúra értéke definíció szerint 1.

Felbontóképesség (R)

A minimálisan érzékelhető távolság két képpont között, amely a felbontás határa. A felbontási teljesítmény (R) a numerikus apertura (NA) és a megvilágítás (λ) hullámhossza alapján számítható.

$$R = \frac{\lambda}{2 \cdot NA} \ (\mu m)$$

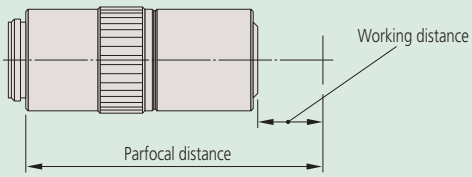
λ = 0.55μm a leggyakrabban alkalmazott hullámhossz

Fókusztávolság (W.D.)

Élesre állított kép esetén az objektív alsó felülete és a mdb. felülete közötti távolság.

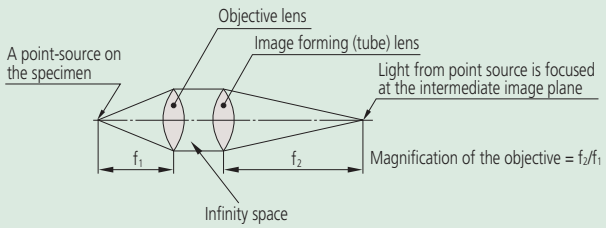
Parfokális távolság

Élesre állított kép esetén az objektív felső illesztett felülete és a mdb. felülete közötti távolság. Ha több objektívet illesztünk egy revolver tárba, akkor azok parfokális távolsága azonos, így váltás esetén az újrafókuszálás nem feltétlenül szükséges..



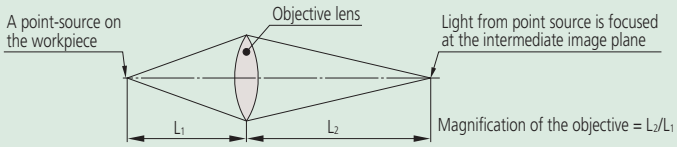
Végtelenre korrigált optikai rendszer

Ez az objektív és a binokuláris tubus közé szerelve tartalmaz egy párhuzamosított fényutat két párhuzamos tengelyű optikai csatornával. Ez teszi lehetővé a különböző tartozékok egyszerű beszerelését a fej és a test közé, úgy, mint a fényosztó, koaxiális ráesőfényű megvilágítás, fotó vagy videó tubus, rajzoló tubus, szemmagasság emelő.



Végesre korrigált optikai rendszer

Olyan optikai rendszer, ahol az objketív látszólagos képet állít elő adott véges pozícióban. A mdb-ról érkező fény áthaladva az objektíven közvetlenül vetül a látszólagos képsíkra (szemlencse fókuszpontjának síkja).



Fokális hossz (f)

unit: mm

Távolság az objektív fókusztpontjától: ha f1 az objektív fokális távolsága és f2 tubus-lencse fokális távolsága akkor a nagyítás e két érték alapján meghatározható. (végtelenre korriglát lencsék esetén.)

$$\text{Objektív nagyítása} = \frac{\text{Tubus lencse fokális hossza}}{\text{Objektív fokális hossza}}$$

Példa: $1X = \frac{200}{200}$ Példa : $10X = \frac{200}{20}$

Fokális pont

A lencserendszeren keresztül az optikai tengellyel párhuzamosan haladó fénysugár metszi a tengelyt. Ez a hátsó fokális pont vagy képfokális pont.

Mélységélesség (DOF)

unit: mm

A fókuszmélység az a két sík közötti optikai tengely irányában mért távolság, amely felületeken éles képet kapunk az objektumra fókuszált helyzetben. Ha a numerikus apertura (NA) növekszik, a fókuszmélység csökken, ahogy azt az alábbi képlet is mutatja:

$$DOF = \frac{\lambda}{2 \cdot (NA)^2}$$ λ = 0.55μm a leggyakarabban használt hullámhossz

Példa: **M Plan Apo 100X** objektív (**NA = 0.7**)
Fókuszmélység:

$$\frac{0.55\mu m}{2 \times 0.7^2} = 0.6\mu m$$

Fényezmező és Sötétmező megvilágítás

Fényezmező megvilágítás esetén a teljes fénykúp a felületre fókuszálódik az objekítv által. Ez a normál vizsgálati módszer mikroszkópok esetén. Sötétmező megvilágításnál a fénykúp belső területe blokkolt, így csak a kúpszög mentén történik a megvilágítás. A sötétmező megvilágítás igen jól alkalmazható karcok és szennyeződések kimutatására.

Apochromat és Achromat objektívek

Az apochromat objektívek esetén a lencsék kromatikus aberrációja 3 színtartományban korrigált (vörös, kék, sárga).
Az achromat objektívek esetén a lencsék kromatikus aberrációja 2 színtartományban korrigált (vörös, kék).

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Nagyítás

Az objektum nagyított képének mérete és valódi mérete közötti arány. A nagyítás alatt általában a vízszintes (síkbeli) nagyítást értjük, de létezik függőkeges és szögirányú nagyítás is.

Fő sugármenet

A sugár az optikai tengelyen haladva jut át a apertura diaphragma közepén a lencsébe.

Apertura diaphragma

Állítható körkörös apertura, amely szabályozza az objektíven átjutó fény mennyiségét. Fényrekesz zárnak is nevezik és ennek mérete hatással van a kép fényességére és fókuszmélységére.

Mezőzár

Zár, amely szabályozza a látómezőt az optikai készüléken.

Telecentrikus rendszer

A hagyományos optikáknál az optika leképzése miatt elkerülhetetlenek a perspektíva más néven paralaxis hibák. Vagyis a közelebb lévő tárgyakat nagyobbnak látjuk, mint a távolabbi tárgyakat. A metrológia és a kamerás mérések számára kifejlesztve rendelkezésre állnak az u.n. Telecentrikus optikák. A telecentrikus objektívek jellegzetessége a párhuzamos sugarak, és speciális tulajdonságai, csak a lencse átmérőjének méretében teljesülnek, vagyis a sugarak ott párhuzamosak. A lencse átmérőjét meghaladó látómezőben, a hagyományos optikákhoz hasonlóan látnak.

Egyállású kép

Egyenes állású képről akkor beszélünk, ha egy objektum képe a tárgyasztalon és az ernyőn azonos.

Mezőszám (FN), valós látómező, és képernyő nagyítás

egység: mm

Az okulár diafragma mérete mm-ben (a minta képalkotási területe, növelése ld. MIA / panoráma); a gyakorlatban: FoV = OkulárFN / objektív nagyítás (mm). Ezzel szemben, a valós látómező a mdb. felületének azon mérete amelyet az adott valós nagyítás mellett az objektív lencse leképez.
A valós látómező a következő képlet alapjn számítható:

(1) Mdb tartomány amely a mikroszkóppal vizsgálaható (átmérő)

$$\text{Valódi látómező} = \frac{\text{FN (szemlencse)}}{\text{Objektív lencse nagyítása}}$$

Példa: 1X lencse valós látómező értéke $24 = \frac{24}{1}$

10X lencse valós látómező értéke $2.4 = \frac{24}{10}$

(2) Monitor vizsgálati tartománya

$$\text{Monitor vizsgálati tart.} = \frac{\text{Kamera képszenzorának mérete (átló hossza)}}{\text{Objektív lencse nagyítása}}$$

● Képszenzorok mérete

Formátum	Átló hossza	Hossz	Magasság
0,847 cm /1/3"	6.0	4.8	3.6
1,270 cm / 1/2"	8.0	6.4	4.8
1,693 cm / 2/3"	11.0	8.8	6.6

(3) Képernyő nagyítása

$$\text{Képernyő nagyítása} = \text{Objektív lencse nagyítása} \times \frac{\text{Képernyő átlójának hossza}}{\text{Kamera képszenzorának átlóhossza}}$$

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

FS-70 mikroszkóp egység

Sorozat 378

- Kiváló kezelhetőség a forgatható revolverfej és nagypontosságú hosszú fókusztávolságú objektívek által.
- Ideális megoldás félvezetők mérésére vagy próbapadok kialakítására.
- Az L- és L4-modellek támogatják a YAG lézert 266 - 1064 nm tartományban, így alkalmas vékony filmek vagy folyadékkristályok lézervágására.
- Ergonomikus kialakítás kombinált normál és finomfókuszáló gomb esetén.



FS70Z



FS70L



FS70L4

Specifikáció

Fókuszállítás	**Módszer:** Koncentrikus durva és finomállítóval (bal - jobb) **Tartomány:** 50mm úthossz, 0,1mm/ford. finomállításánál, 3,8mm/ford. durva állításnál
Trinokulár tubus	Egyenesállású kép
Szemtávolság	Siedentopf típus, állítási tartomány : 51-76mm
Mezőérték	24
Dőlésszög	0°- 20° (csak - TH, - THS modellek)
Megvilágító egység	Felső megvilágítás világos mezőhöz(Koehler megvilágítás, apertúra rekesszel)
Fényforrás	12V/100V üvegszál, fokozatmentes állítás, fényvezető hossza 1,5m, teljesítmény 150W
Objektívek (opció)	M Plan Apo, M Plan Apo SL, G Plan Apo
FS-70L/L4	• Az FS70L 3 YAG lézer hullámhosszot támogat (1064 nm, 532 nm és 355 nm), a FS70L4 pedig 2-t (532 nm és 266 nm). Ideális mikroszkóp egység lézeres alkalmazásokhoz, vékony filmek lézeres vágásához félvezetőgyártásnál. A Mitutoyo azonban semmiféle felelősséget nem vállal az alkalmazott lézer tekintetében. A biztonsági óvintézkedések betartására nagy figyelmet kell helyezni.. • Világos mező, Differenciál interferencia kontraszt (DIC) és Polarizált kép alapfunkciói az FS70Z-nek. Az FS70L és FS70L4 nem támogatja a DIC módszert. • Belső revolvere és nagy fókusztávolsága révén igen hatékony és professzionális eszköz.

Lásd továbbá a mikroszkóp egységek és objektívek termékprospektusát

Modell	FS70	FS70-TH	FS70Z	FS70Z-TH
No.	**378-184-1**	**378-184-3**	**378-185-1**	**378-185-3**
Modell kis alappal	FS70-S	FS70-THS	FS70Z-S	FS70Z-THS
Cikkszám modell kis alappal	**378-184-2**	**378-184-4**	**378-185-2**	**378-185-4**
Optikai arány	50/50	50/50	50/50	50/50
Tubus lencse	1X	1X	1X, 2X zoom	1X, 2X zoom
Kamera adapter	C-mount (opcionális B-adapterrel)	C-mount (opcionális B-adapterrel)	C-mount (opcionális B-adapterrel)	C-mount (opcionális B-adapterrel)
Terhelés (*1) kg	14,5	13,6	14,1	13,2
Tömeg kg	6,1	7,1	6,6	7,5

(*1) Optikai tubus terhelése az objektív és a szemlencse tömege nélkül

Modell	FS70L	FS70L-TH	FS70L4	FS70L4-TH
No.	**378-186-1**	**378-186-3**	**378-187-1**	**378-187-3**
Modell kis alappal	FS70L-S	FS70L-THS	FS70L4-S	FS70L4-THS
Cikkszám modell kis alappal	**378-186-2**	**378-186-4**	**378-187-2**	**378-187-4**
Optikai arány	100/0 or 0/100	100/0 or 0/100	100/0 or 0/100	100/0 or 0/100
Védőszűrő	Beépített lézersugár szűrő	Beépített lézersugár szűrővel	Beépített lézersugár szűrővel	Beépített lézersugár szűrővel
Tubus lencse	1X	1X	1X	1X
Alkalmazható lézer	1064/532//355 nm	1064/532/355 nm	532/266 nm	532/266 nm
Kamera adapter	Lézer TV porttal	Lézer TV porttal	C-mount tartó (zöld szűrő váltóval)	C-mount tartó (zöld szűrő váltóval)
Objektív, opció (lézeres vágához)	M/LCD Plan NIR M/LCD Plan NUV	M/LCD Plan NIR M/LCD Plan NUV	M Plan UV	M Plan UV
Terhelés (*1) kg	14,2	13,5	13,9	13,1
Tömeg kg	6,4	7,2	6,7	7,5

(*1) Optikai tubus terhelése az objektív és a szemlencse tömege nélkül

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

VMU videómikroszkóp egység

Sorozat 378

A VMU kompakt, könnyített, egyszerűen telepíthető mikroszkóp egység CCD kamerás megfigyelésekhez félvezetők gyártásához.

- Optikai rendszere ultra-hosszú fókusztávolsággal rendelkező objektívvel és széles tartományban alkalmazott sugárkorrekcióval.
- Száloptikás megvilágítás a hőtágulás kiküszöbölése érdekében.
- Lézeres egység és objektív váltó szintén választható.



VMU-V
378-505



VMU-H
378-506



VMU-LB
378-513



VMU-L4B
378-514

Specifikáció

Tubus nagyítása	1X
Visszavert fény	- Telecentrikus rendszer apertúra stoppal - Üvegszál optikai megvilágítás (opcionális) szükséges
Fényforrás	Halogén izzó (21V, 150W) (opcionális)
Objektív világos mező vizsgálathoz (opció)	M Plan Apo, M Plan Apo SL, G Plan Apo
Objektív lézerhez (opció)	M plan Apo NIR, LCD Plan Apo NIR, M Plan Apo NUV és LCD Plan Apo NUV
Objektív lézeres géphez (opció)	M Plan UV **(378-508-hoz)**

Lásd továbbá a mikroszkóp egységek és objektívek termékprospektusát

Rendszer építési útmutató
(függ a konfigurációtól)

No.	Alkalmazott hullámhossz	Függőleges CCD kamera csatlakozó	Vízszintes CCD kamera csatlakozó	YAG lézer csatlakozó	Optikai szálas megvilágító egység	Tömeg [g]
378-505	Infra-közeli és látható sugár	Igen			Igen	570
378-506	Infra-közeli és látható sugár		Igen		Igen	590
378-513	Infra-közeli, látható, ultraiboly közeli sugár	Igen		Igen	Igen	1270
378-514	Infra közeli, látható, ultraviola közeli és ultraviola sugár	Igen		Igen	Igen	1300

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

VMU videómikroszkóp egység

A mérőmikroszkóp és az abjektív lencséket tartalmazó brossúrák szerint

Sorozat 378

A WIDE VMU sorozat által a videó mikroszkópok a következő szintre lépnek a 7-szer nagyobb látómezőnek köszönhetően. Támogatja a világos/sötét mezők megfigyelését.

A WIDE VMU az alábbi előnyöket nyújtja:

- Támogatott a 2-inches szenzor méret , APS-C formátumú
- ø30 mm-es képmező 1X tubussal
- F-mount és C-mount camerák rögzíthetők
- BF megfigyeléseket támogatják a WIDE VMU-V és -H modellek ,
- BD megfigyeléseket támogatják a WIDE VMU-BDV és -BDH modellek
- A kamera és a megvilágítás a szerelés során tetszőlegesen pozicionálható.



WIDE VMU-V **WIDE VMU-H** **WIDE VMU-BDV** **WIDE VMU-BDH**



A 4 WIDE VMU egység rendkívül kompakt konfigurációja

No.	Kamera adapter	Képalkotás típusa	Megvilágítás szerelés	Megfelelő objektívek
378-515	Vertikális	Világos mező (BF)	Single port	Világos mező (BF) sorozatok
378-516	Horizontális	Világos mező (BF)	Single port	Világos mező (BF) sorozatok
378-517	Vertikális	Világos/sötés (BD) mező	Dual port	Világos/sötés (BD) mező sorozatok
378-518	Horizontális	Világos/sötés (BD) mező	Dual port	Világos/sötés (BD) mező sorozatok

Külön tartozékok: Motorosikus revolver, fókuszáló egység, polarizáló

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Széles látószögű (WF) szemlencsék

Sorozat 378 - Szemlencsék

- Extra széles látómező.
- Opcionális szálkeresztek választhatók.
- Kompatibilis mikroszkópok: MF-C, MF-UC, Hyper MF, Hyper MF-U, FS70.



378-856-5



378-857-5



378-858-5

Egyéni

No.	Nagyítás	Mezőérték	Vizuális állíthatóság	Pontszem	Tömeg [g]
378-856-5	10X	24	-10D - +5D	Nagy	85
378-857-5	15X	16	-8D - +5D	Normál	40
378-858-5	20X	12	-8D - +5D	Normál	55

2-db-os készlet
***1** : Csak FS-300-hoz

No.	Nagyítás	Mezőérték	Vizuális állíthatóság	Pontszem	Tömeg [g]
378-856	10X	24	-10D - +5D	Magas	85
378-857	15X	16	-8D - +5D	Normál	40
378-858	20X	12	-8D - +5D	Normál	55

Külön tartozék

No.	Leírás
516848	Szálkereszt
516576	Szaggatott szálkereszt 90°, 60°
516578	20 mm skála(Min. leolvasás: 0,1 mm) szálkereszttel
516577	Koncetrikus kör szálkereszt Ø1.2 mm
516849	10 mm skála (Min. leolvasás: 0,1 mm)
516850	5 mm skála (Min. leolvasás: 0,05 mm)

Lásd továbbá a mikroszkóp egységek és objektívek termékprospektusát

Véges korrigált ML-sorozatú objektívek

Sorozat 375

A Mitutoyo 375 sorozatú véges korrigált objektívek tiszta képet adnak hosszú fókusztávolság mellett



No.	Nagyítás	N.A.	Fókusztáv.	D.F.
375-036-2	1X	0,03	61 mm	306 µm
375-037-1	3X	0,09	77 mm	34 µm
375-034-1	5X	0,13	61 mm	23 µm
375-039	10X	0,21	51 mm	6,2 µm
375-051	20X	0,42	20 mm	1,6 µm
375-052	50X	0,55	13 mm	0,9 µm
375-053	100X	0,7	6 mm	0,6 µm

Specifikáció

Rövidítések a táblázatban	Mag. : Nagyítás N.A. : Numerikus apertura W.D. : Fókusztávolság D.F. : Fókusz mélység

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

M Plan objektívek

Specifikáció

Jellemzők

- A hosszú fókusztávolságú objektív biztonságos távolságot eredményez az objektív és a mdb felülete között. Így még a nehezen fókuszálható felületek is könnyen fókuszba állíthatók.

- A metallurgiai plan apochromat (M Plan Apo) objektív egy kiváló optikai rendszer. Az objektív segítségével sík, aberrációmentes képet állíthatunk elő.

- Speciális kialakítású objektívek infra- vagy ultraiboly közeli korrekcióval, számos LCD vastagságban.

- A menetes csatlakozás megfelel a JIS B-7141-1988 szabványnak.

Lásd továbbá a mikroszkóp egységek és objektívek termékprospektusát

Sorozat 378 - Objektívek

A Mitutoyo 378-as sorozatú objektívek hosszú fókusztávolsággal és véges korrekcióval rendelkező optikai rendszerek. Széles alkalmazhatósággal és rugalmas kezelhetőséggel rendelkeznek.



M Plan Apo és M Plan Apo SL
Világos mező vizsgálatok objektívje



BD Plan Apo és BD Plan Apo SL
Fényes/Sötét mező vizsgálatok objektívje



Ultraviola-közeli hullámhossz korrigált M Plan Apo NUV objektívek



Ultraviola hullámhossz korrigált M Plan UV objektívek

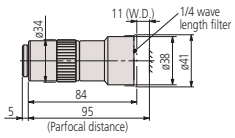


Infra-közeli hullámhossz korrigált M Plan Apo NIR objektívek

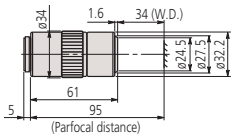
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Objetívek világos mező megfigyelésre FS-sorozat

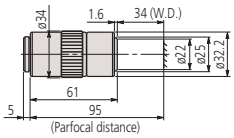
M Plan Apo



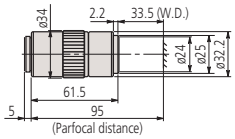
378-800-3



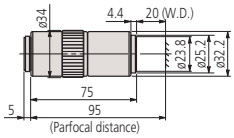
378-801-6



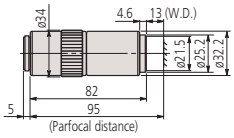
378-802-6



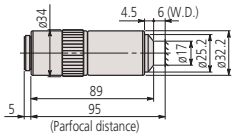
378-803-3



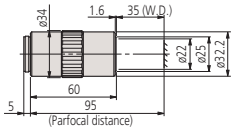
378-804-3



378-805-3



378-806-3



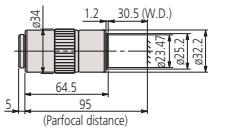
378-807-3

M Plan Apo fényes mező vizsgálat
Kompatibilis típusok VMU / VM-ZOOM40 / FS-70 / FS-300 / MF-U / Hyper MF-U
Megj.: Polarizációs egység **(378-074)** az 1X objektívhez szükséges.

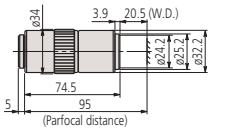
No.	Nagyítás	N.A.	Fókusztáv.	f	R	D.F.	Látómező 1	Látómező 2	Tömeg [g]
378-800-3	1X	0,025	11 mm	200	11 µm	440 µm	ø24 mm	4,8x6,4 mm	300
378-801-6	2X	0,055	34 mm	100	5 µm	91 µm	ø12 mm	2,4x3,2 mm	220
378-802-6	5X	0,14	34 mm	40	2 µm	14 µm	ø4,8 mm	0,96x1,28 mm	240
378-807-3	7,5X	0,21	35 mm	26,67	1,3 µm	6,2 µm	ø3,6 mm	0,64x0,85 mm	240
378-803-3	10X	0,28	33,5 mm	20	1 µm	3,5 µm	ø2,4 mm	0,48x0,64 mm	230
378-804-3	20X	0,42	20 mm	10	0,7 µm	1,6 µm	ø1,2 mm	0,24x0,32 mm	270
378-805-3	50X	0,55	13 mm	4	0,5 µm	0,9 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	290
378-806-3	100X	0,7	6 mm	2	0,4	0,6 µm	ø0,24 mm	0,05x0,06 mm	320

M Plan Apo SL fényes mező vizsgálat
Kompatibilis típusok VMU / VM-ZOOM40 / FS-70 / FS-300 / MF-U / Hyper MF-U
Megj.: Extra hosszú fókusztávolságú objektívek.

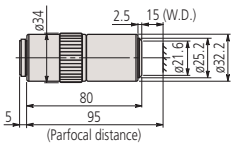
No.	Nagyítás	N.A.	Fókusztáv.	f	R	D.F.	Látómező 1	Látómező 2	Tömeg [g]
378-810-3	20X	0,28	30,5mm	10	1µm	3,5µm	ø1,2mm	0,24x0,32mm	240
378-811-3	50X	0,42	20,5 mm	4	0,7 µm	1,6 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	280
378-812-3	80X	0,5	15 mm	2,5	0,6 µm	1,1 µm	ø0,3 mm	0,06x0,08 mm	280
378-813-3	100X	0,55	13 mm	2	0,5 µm	0,9 µm	ø0,24 mm	0,05x0,06 mm	290
378-816-3	200X	0,62	13 mm	1	0,4 µm	0,7 µm	ø0,12 mm	0,025x0,03 mm	490



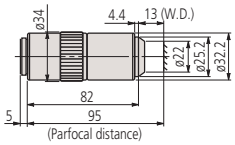
378-810-3



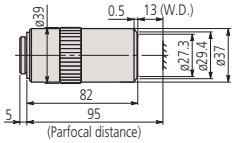
378-811-3



378-812-3



378-813-3



378-816-3

Specifikáció

Rövidítések a táblázatban

Nagy. : Nagyítás
N.A. : Numerikus apertura
Fókusztáv. : Fókusztávolság
f : Fokál távolság
R : Felbontó képesség
D.F. : Fokál mélység
Látómező 1 : Látómező ø24 mm szemlencsénél
Látómező 2 : Látómező 1/2" / **12,7 mm** CCD kamera esetén

Lásd továbbá a mikroszkóp egységek és objektívek termékprospektusát

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Objetívek világos mező megfigyelésre FS-sorozat

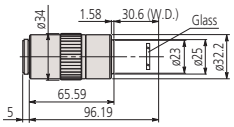
Specifikáció

Rövidítések a táblázatban

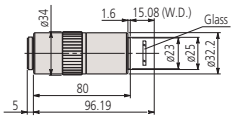
Nagy. : Nagyítás
N.A. : Numerikus apertura
Fókusztáv. : Fókusztávolság
f : Fokál távolság
R : Felbontó képesség
D.F. : Fokál mélység
Látómező 1 : Látómező ø24 mm szemlencsénél
Látómező 2 : Látómező 1/2" / **12,7 mm** CCD kamera esetén

Lásd továbbá a mikroszkóp egységek és objektívek termékprospektusát

Sorozat 378 - M Plan Apo HR és G Plan Apo



378-847



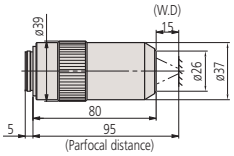
378-848-3

Üvegvastagság korrigált
G Plan Apo fényes mező vizsgálat
Kompatibilis típusok VMU / VM-ZOOM40 / FS-70 / FS-300 / MF-U / Hyper MF-U
Megj.: A G Plan Apo sorozat üveglapon keresztüli vizsgálatokhoz (vastagság: 3,5 mm).
Fókusztáv.: Levegőben

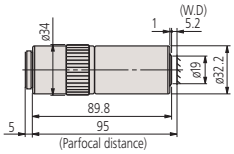
No.	Nagyítás	N.A.	Fókusztáv.	f	R	D.F.	Látómező 1	Látómező 2	Tömeg [g]
378-847	20X	0,28	29,42 mm	10	1 µm	3,5 µm	ø1,2 mm	0,24x0,32 mm	270
378-848-3	50X	0,5	13,89 mm	4	0,6 µm	1,1 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	320

M Plan Apo HR fényes mező vizsgálat
Kompatibilis típusok VMU / VM-ZOOM40 / FS-70 / FS-300 / MF-U / Hyper MF-U
Megj.: Extra felbontó képességgel rendelkező objektívek.

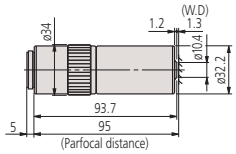
No.	Nagyítás	N.A.	Fókusztáv.	f	R	D.F.	Látómező 1	Látómező 2	Tömeg [g]
378-788-4	10X	0,42	15 mm	20	0,7 µm	1,6 µm	ø2,4 mm	0,48x0,64 mm	460
378-814-4	50X	0,75	5,2 mm	4	0,4 µm	0,49 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	400
378-815-4	100X	0,9	1,3 mm	2	0,3 µm	0,34 µm	ø0,24 mm	0,05x0,06 mm	410



378-788-4



378-814-4

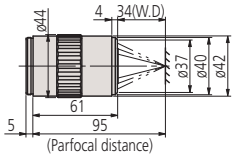


378-815-4

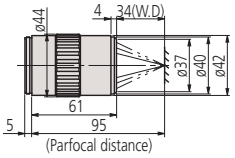
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Objetívek világos/sötét mező megfigyelésre FS-sorozat

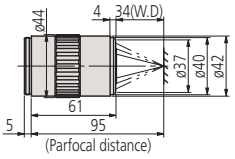
Sorozat 378 - BD Plan Apo és BD Plan Apo SL



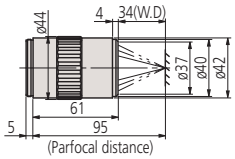
378-830-7



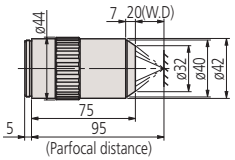
378-831-7



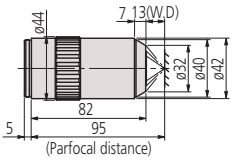
378-832-7



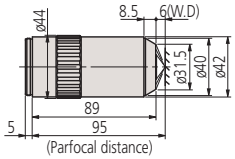
378-833-7



378-834-7



378-835-7



378-836-7

BD Plan Apo fényes/sötét mező vizsgálat
Kompatibilis típusok FS-300 / MF-U / Hyper MF-U

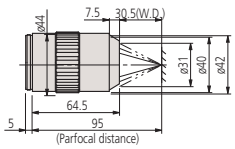
No.	Nagyítás	N.A.	Fókusztáv.	f	R	D.F.	Látómező 1	Látómező 2	Tömeg [g]
378-831-7	2X	0,055	34 mm	100	5 µm	91 µm	ø12 mm	2,4x3,2 mm	340
378-832-7	5X	0,14	34 mm	40	2 µm	14 µm	ø4,8 mm	0,96x1,28 mm	350
378-830-7	7,5X	0,21	34 mm	26,67	1,3 µm	6,2 µm	ø3,6 mm	0,64x0,85 mm	350
378-833-7	10X	0,28	34 mm	20	1 µm	3,5 µm	ø2,4 mm	0,48x0,64 mm	350
378-834-7	20X	0,42	20 mm	10	0,7 µm	1,6 µm	ø1,2 mm	0,24x0,32 mm	400
378-835-7	50X	0,55	13 mm	4	0,5 µm	0,9 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	440
378-836-7	100X	0,7	6 mm	2	0,4 µm	0,6 µm	ø0,24 mm	0,05x0,06 mm	460

BD Plan Apo HR fényes/sötét mező vizsgálat
Kompatibilis típusok FS-300 / MF-U / Hyper MF-U
Megj.: Extra felbontó képességgel rendelkező objektívek.

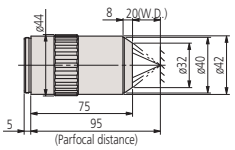
No.	Nagyítás	N.A.	Fókusztáv.	f	R	D.F.	Látómező 1	Látómező 2	Tömeg [g]
378-845-7	50X	0,75	5,2 mm	4	0,4 µm	0,49 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	530
378-846-7	100X	0,9	1,3 mm	2	0,3 µm	0,34 µm	ø0,24 mm	0,05x0,06 mm	545

BD Plan Apo SL fényes/sötét mező vizsgálat
Kompatibilis típusok FS-300 / MF-U / Hyper MF-U
Megj.: Objektívek extra-hosszú fókusztávolsággal

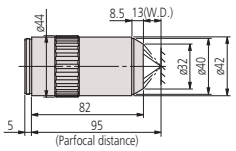
No.	Nagyítás	N.A.	Fókusztáv.	f	R	D.F.	Látómező 1	Látómező 2	Tömeg [g]
378-840-7	20X	0,28	30,5 mm	10	1 µm	3,5 µm	ø1,2 mm	0,24x0,32 mm	350
378-841-7	50X	0,42	20 mm	4	0,7 µm	1,6 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	410
378-842-7	80X	0,5	13 mm	41031	0,6 µm	1,1 µm	ø0,3 mm	0,06x0,08 mm	430
378-843-7	100X	0,55	13 mm	2	0,5 µm	0,9 µm	ø0,24 mm	0,05x0,06 mm	440



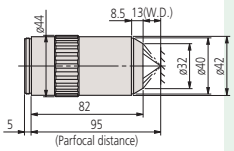
378-840-7



378-841-7



378-842-7



378-843-7

Specifikáció

Rövidítések a táblázatban

Nagy. : Nagyítás
N.A. : Numerikus apertura
Fókusztáv. : Fókusztávolság
f : Fokál távolság
R : Felbontó képesség
D.F. : Fokál mélység
Látómező 1 : Látómező ø24 mm szemlencsénél
Látómező 2 : Látómező 1/2" / **12,7 mm** CCD kamera esetén



Lásd továbbá a mikroszkóp egységek és objektívek termékprospektusát

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

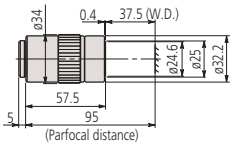
Objektívek NIR, NUV és UV megfigyeléshez FS-sorozat

Specifikáció

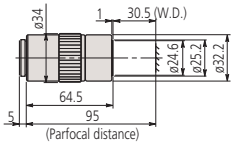
Rövidítések a táblázatban	Nagy. : Nagyítás N.A. : Numerikus apertura Fókusztáv. : Fókusztávolság f : Fokál távolság R : Felbontó képesség D.F. : Fokál mélység Látómező 1 : Látómező ø24 mm szemlencsénél Látómező 2 : Látómező 1/2"(**12,7mm**) CCD kamera esetén
M Plan Apo NIR	Megjegyzés : Az objektívek úgy kerültek kialakításra, hogy a mdb képe akkor is fókuszált marad, ha a hullámhossz a látható- és infraközeli tartomány között (480 - 1800 nm) változik. Így az M Plan NIR sorozat jól alkalmazható lézeres javításokhoz. Azonban, ha a hullámhossz eléri a 1100 nm-t, a fókuszálási pozíció eltérhet a látható tartománytól az üveg visszaverő és elnyelő képessége miatt.

Lásd továbbá a mikroszkóp egységek és objektívek termékprospektusát

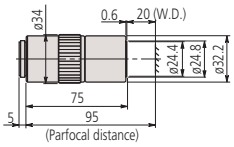
Sorozat 378 - M Plan Apo NIR és BD Plan Apo HR



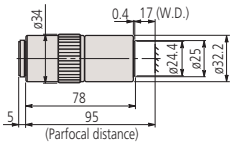
378-822-5



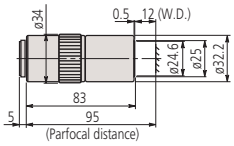
378-823-5



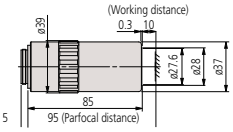
378-824-5



378-825-5



378-826-5



378-863-5
378-864-5

Infraközeli hullámhossz korrigált
M Plan Apo NIR fényes mező vizsgálat
Kompatibilis típusok VMU / VMZOOM-40 / FS-70 / FS-300

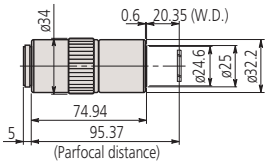
No.	Nagyítás	N.A.	Fókusztáv.	f	R	D.F.	Látómező 1	Látómező 2	Tömeg [g]
378-822-5	5X	0,14	37,5 mm	40	2 µm	14 µm	ø4,8 mm	0,96x1,28 mm	220
378-823-5	10X	0,26	30,5 mm	20	1,1 µm	4,1 µm	ø2,4 mm	0,48x0,64 mm	250
378-824-5	20X	0,4	20 mm	10	0,7 µm	1,7 µm	ø1,2 mm	0,24x0,32 mm	300
378-825-5	50X	0,42	17 mm	4	0,7 µm	1,6 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	315
378-826-5	100X	0,5	12 mm	2	0,6 µm	1,1 µm	ø0,24 mm	0,05x0,06 mm	335
378-863-5	50X	0,65	10 mm	4	0,42 µm	0,65 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	450
378-864-5	100X	0,7	10 mm	2	0,39 µm	0,56 µm	ø0,24 mm	0,05x0,06 mm	450

Specifikáció

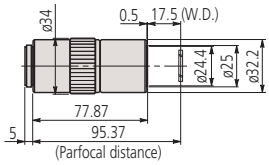
Rövidítések a táblázatban	Nagy. : Nagyítás Nagy./Üvegvastagság: Vastagság N.A. : Numerikus apertura Fókusztáv. : Fókusztávolság f : Fokál távolság R : Felbontó képesség D.F. : Fokál mélység Látómező 1 : Látómező ø24 mm szemlencsénél Látómező 2 : Látómező 1/2" (**12,7mm**) CCD kamera esetén

Lásd továbbá a mikroszkóp egységek és objektívek termékprospektusát

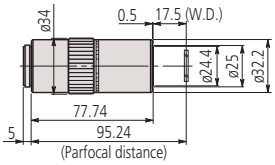
Sorozat 378 - LCD Plan Apo NIR és M Plan Apo NU



378-827-5



378-828-5



378-829-5

Infraközeli hullámhossz és LCD üvegvastagság korrigált
LCD Plan Apo NIR fényes mező vizsgálat
Kompatibilis típusok VMU / VM-ZOOM40 / FS-70 / FS-300
Megj.: Fókusztávolság levegőben

No.	Nagy./üveg vastagság [mm]	N.A.	Fókusztáv.	f	R	D.F.	Látómező 1	Látómező 2	Tömeg [g]
378-827-5	20X/t1,1	0,4	19,98 mm	10	0,7 µm	1,7 µm	ø1,2 mm	0,24x0,32 mm	305
378-828-5	50X/t1,1	0,42	17,13 mm	3,9	0,7 µm	1,6 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	320
378-829-5	50X/t0,7	0,42	17,26 mm	3,9	0,7 µm	1,6 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	320
378-752-5	100X/t1,1	0,5	12,13 mm	2	0,6 µm	1,1 µm	ø0,24 mm	0,05x0,06 mm	335
378-754-5	100X/t0,7	0,5	11,76 mm	2	0,6 µm	1,1 µm	ø0,24 mm	0,05x0,06 mm	335

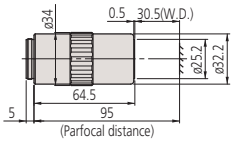
Ultraviola közeli hullámhossz korrigált
M Plan Apo NUV fényes mező vizsgálat
Kompatibilis típusok VMU / VM-ZOOM40 / FS-70

No.	Nagyítás	N.A.	Fókusztáv.	f	R	D.F.	Látómező 1	Látómező 2	Tömeg [g]
378-809-5	10X	0,28	30,5 mm	20	1 µm	3,5 µm	ø2,4 mm	0,48x0,64 mm	255
378-817-4	20X	0,4	17 mm	10	0,7 µm	1,7 µm	ø1,2 mm	0,24x0,32 mm	340
378-818-4	50X	0,42	15 mm	4	0,7 µm	1,6 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	350
378-888-4	50X	0,65	10 mm	4	0,42 µm	0,65 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	500
378-819-4	100X	0,5	11 mm	2	0,6 µm	1,1 µm	ø0,24 mm	0,05x0,06 mm	380

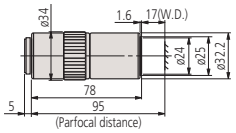
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

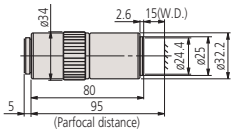
Objektívek NIR, NUV és UV megfigyeléshez FS-sorozat



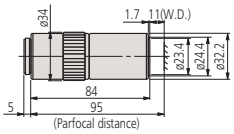
378-809-5



378-817-4

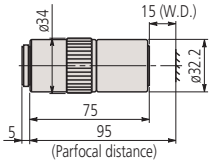


378-818-4

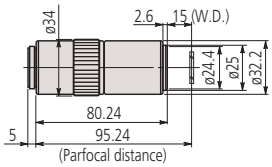


378-819-4

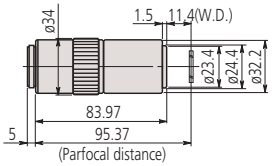
Sorozat 378 - LCD Plan Apo NUV és M Plan UV



378-753-4



378-820-4



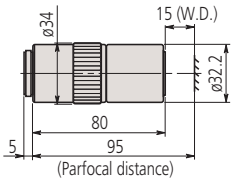
378-751-4

Ultraviola közeli hullámhossz és LCD üvegvastagság korrigált
LCD Plan Apo NUV fényes mező vizsgálat
Kompatibilis típusok VMU / VM-ZOOM40 / FS-70
Megj.: Fókusztávolság levegőben **378-820-4-hez**.

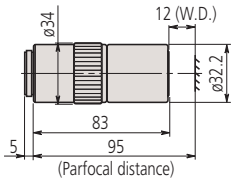
No.	Nagy./üveg vastagság [mm]	N.A.	Fókusztáv.	f	R	D.F.	Látómező 1	Látómező 2	Tömeg [g]
378-753-4	50X/t1,1	0,42	14,53 mm	4	0,7 µm	1,6 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	310
378-820-4	50X/t0,7	0,42	14,76 mm	4	0,7 µm	1,6 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	310
378-751-4	100X/t1,1	0,5	11,03 mm	2	0,6 µm	1,1 µm	ø0,24 mm	0,05x0,06 mm	380

Ultraviola hullámhossz korrigált
M Plan UV fényes mező vizsgálat
Kompatibilis típusok VMU / VM-ZOOM40 / FS-70

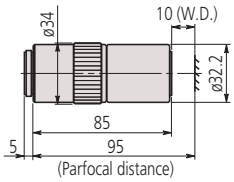
No.	Nagyítás	N.A.	Fókusztáv.	f	R	D.F.	Látómező 1	Látómező 2	Tömeg [g]
378-844-5	10X	0,25	20 mm	20	1,1 µm	4,4 µm	ø2,4 mm	0,48x0,64 mm	310
378-837-5	20X	0,36	15 mm	10		2,1 µm	ø1,2 mm	0,24x0,32 mm	330
378-838-5	50X	0,4	12 mm	4	0,7 µm	1,7 µm	ø0,48 mm	0,1x0,13 mm	400
378-839-5	80X	0,55	10 mm	41031	0,5 µm	0,9 µm	ø0,3 mm	0,06x0,08 mm	380



378-837-5



378-838-5



378-839-5

Specifikáció

Rövidítések a táblázatban

Nagy. : Nagyítás
Nagy./Üvegvastagság: Nagyítás / Vastagság
N.A. : Numerikus apertura
Fókusztáv. : Fókusztávolság
f : Fokál távolság
R : Felbontó képesség
D.F. : Fokál mélység
Látómező 1 : Látómező ø24 mm szemlencsénél
Látómező 2 : Látómező 1/2" (**12,7mm**) CCD kamera esetén

Lásd továbbá a mikroszkóp egységek és objektívek termékprospektusát

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

PJ-A3000 profilprojektor

Sorozat 302

A PJ-A3000 univerzális profilprojektor függőleges optikai tengellyel rendelkeznek, így egyszerűen és hatékonyan kezelhető.

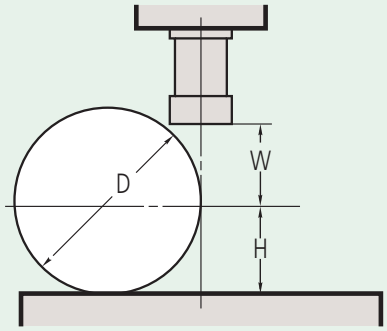
- Könnyen leolvasható XY kijelző szemmagasságban helyezkedik el.
- XY elmozdulások illetve szögelfordulás digitális kijelzéssel.



302-701-1D

Specifikáció

Vetített kép	Invertált
Védőképernyő	Hasznos átmérő: 315 mm Képernyő anyaga: finomköszörült üveg Képernyő elfordulás: ±360°, finomállítás és rögzítés Szögkijelző: digitális (LED) Felbontás: 1' vagy 0,01° (beállítható) Tartomány : ±370° ABS/INC váltás, nullázás Referencia vonal: szálkereszt
Vetítő lencse	10X **(172-202)** Opciók: 20X, 50X, 100X
Nagyítási pontosság	Alsó megvilágítás: ±0,1% vagy jobb Felső megvilágítás: ±0,15% vagy jobb
Kontúr megvilágítás	Fényforrás: halogén izzó (24V, 150W) Optikai rendszer: telecentrikus Funkciók: 2-lépcsős (High/Low) fényerősség, hőabszorbciós szűrő, hűtőventilátor
Felső megvilágítás	Fényforrás: Halogén izzó (24V, 150W) Optikai rendszer: Függőleges megvilágítás állítható kondenz lencsével Funkciók: Hőabszorbciós szűrő, Hűtőventilátor
Fókuszálás	Manuális fókusz
Felbontás	0,001 mm (0,001 mm: beépíthető mikrométer)
Tápegység	220 - 240V AC, 50/60Hz



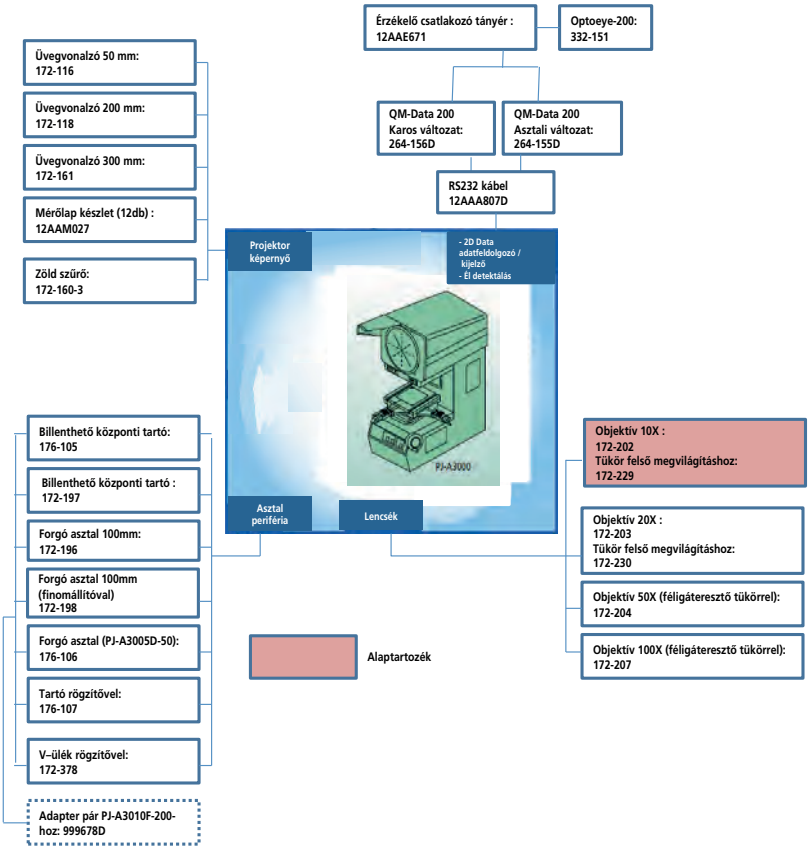
D : Max. mdb átmérő
W : Fókusztávolság
H : Max. mdb magasság

mm

		Magnification			
		10X	20X	50X	100X
View field		ø31.5	ø15.7	ø6.3	ø3.1
W		66 (20)	32.5 (2)	12.6	5
H	-50 models*	123.5	123.5	123.5	123.5
	-100 models	91	91	91	91
	-150 models	103.5	103.5	103.5	103.5
	200 models	92.5	92.5	92.5	92.5
D	-50 models*	224 (198)	87 (61)	27	10
	-100 models	182	87 (61)	27	10
	-150 models	207 (198)	87 (61)	27	10
	200 models	185	87 (61)	27	10

( ) Felső megvilágítás esetén
*** 302-700D-vel**

Lásd továbbá a PJ-A3000 termékprospektusát



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

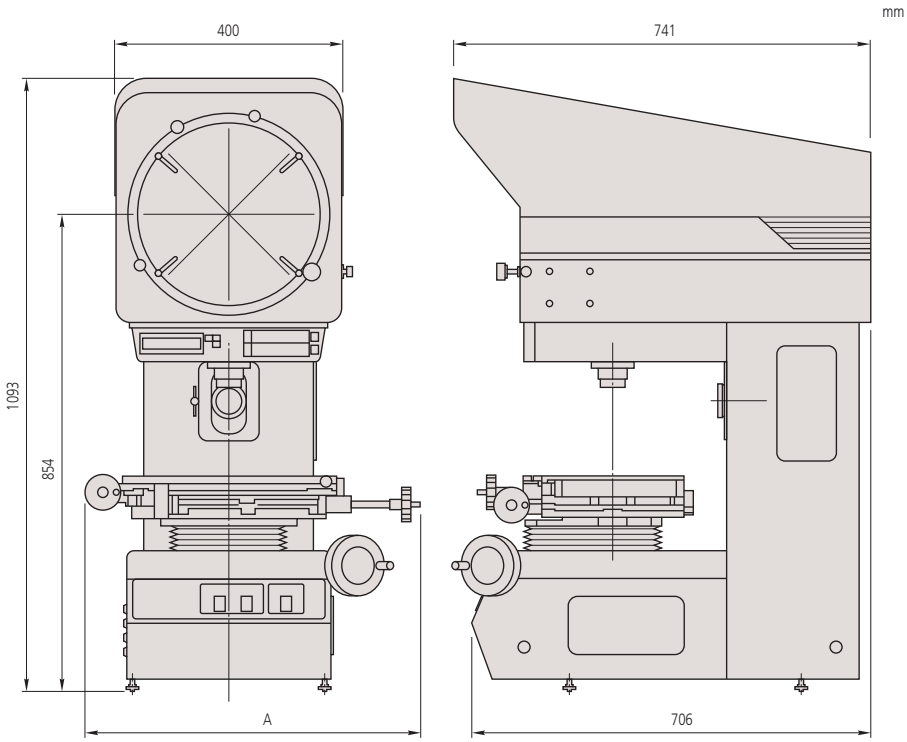
PJ-A3000 profilprojektor

Sorozat 302 - Metrikus modell

Metrikus

XY asztal 50 x 50 vagy 150 x 50 vagy 100 x100 vagy 200 x 100 mm

Modell	PJ-A3005D-50	PJ-A3005F-150	PJ-A3010F-100	PJ-A3010F-200
No.	**302-704-1D**	**302-702-1D**	**302-703-1D**	**302-701-1D**
XY asztal [mm]	50 x 50	150 x 50	100 x 100	200 x 100
Mérési mód	Digimatic beépíthető mikrométer	Útmérő rendszer	Útmérő rendszer	Útmérő rendszer
Gyorsállítás mechanizmus	_	X és Y tengely	X és Y tengely	X és Y tengely
XY asztal felső méret [mm]	152 x 152	280 x 152	250 x 250	380 x 250
XY hasznos asztalméret [mm]	82 x 82	185 x 84	142 x 142	266 x 170
Üvegasztal No.	**380405**	**381349**	**12BAE041**	**382762**
Forgatható funkció	_	_	_	±3°
Max asztalterhelés [kg]	10	8	10	8
Tömeg kg	107	116	112	140



A = 593 mm : 302-701-1D, A = 446 mm : 302-702-1D
A = 427 mm : 302-703-1D



264-155D, QM-Data 200



OPTOEYE-200



302-701-1D



302-704-1D



302-702-01D



302-703-1D

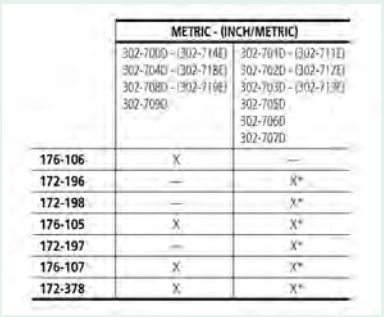
Alaptartozékok

No.	Leírás
172-202	Objektív 10X
383876	Védő tok
512305	Halogén izzó (24V, 150W)

Külön tartozék

No.	Leírás
172-116	Standard skála 50 mm
172-160-3	Zöld szűrő
172-161	Leolvasó skála 300 mm
172-197	Billenthető központi tartó
172-203	Objektív 20X
172-204	Objektív 50X
172-207	Objektív 100X
172-229	Tükör felső megvilágításhoz 10x (PJ-A3000)
172-230	Tükör felső megvilágításhoz 12x (PJ-A3000)
172-378	V-ülék rögzítővel (Max. mdb ø25 mm)
176-107	Tartó rögzítővel
172-118	Leolvasó skála 200 mm
172-160-2	Zöld szűrő
176-105	Billenthető központi tartó
999678D	Készülék adapterhez
512305	Halogén izzó (24V, 150W)
12AAE671	Érzékelő csatlakozó tányér ø250 - ø350 mm
332-151	Optoeye-200
176-106	Forgó asztal 66 mm
172-196	Forgó asztal 100 mm
172-198	Forgó asztal 100 mm finomállítóval
264-155D	QM-Data 200 asztali kivitel
264-156D	QM-Data 200 karos kivitel

176-106 : 150 x 50 mm asztalhoz
172-196 and 172-198 : 100 x 100 és 200 x 100 mm asztalhoz



	METRIC - (INCH/METRIC)	
	302-700D - (302-714E) 302-704D - (302-718E) 302-708D - (302-719E) 302-709D	302-701D - (302-713E) 302-702D - (302-717E) 302-703D - (302-713F) 302-705D 302-706D 302-707D
176-106	X	—
172-196	—	X*
172-198	—	X*
176-105	X	X*
172-197	—	X*
176-107	X	X*
172-378	X	X*

*** Csatlakozó adapter (999678) 302-701-1D-hez**



172-378



176-107



172-116



172-118



172-229



172-160-3

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

PJ-H30 profilprojektor

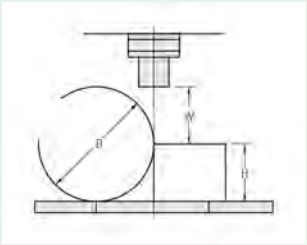
Sorozat 303

A profilprojektor állítható megvilágító egységgel rendelkeznek.
A PJ-H30 előnyei:

- Forgatható kondenzátor lencse és cserélhető félig-áteresztő tükör, kevésbé reflektáló felületek optimális megvilágítása érdekében.
- Továbbfejlesztett alsó megvilágító rendszer az éles kontúrok megjelenítéséhez.
- Nagy mérési pontosság (JIS szabvány szerint).
- Mindkét iréányban gyors- és finomállítású tárgyasztal.
- Növelt halogénizzó élettartam.
- Könnyen leolvashtaó kijelző.
- Integrált élérzékelő (Optoeye) a PJ-H30 B/D modellen.
- RS-232C adatkimenet.

Specifikáció

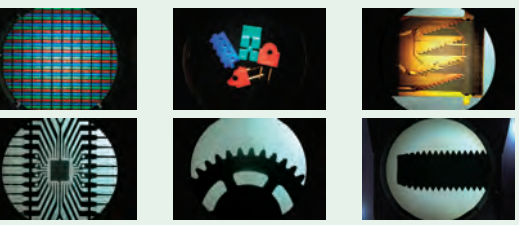
Pontosság	(3+0,02L) L : Max mérési hossz
Vetített kép	Egyenes állású
Védőképernyő	Hasznos átmérő: 306 mmKépernyő anyaga: Csiszolt üveg Képernyő elfordulás: ±360°, finomállítás és rögzítés Szögkijelző: Digitális (LED) Felbontás: 1' vagy 0,01° (beállítható) Tartomány : ±370°ABS/INC mód, Nullázás Referencia vonal: Szálkereszt
Vetítő lencse	10X **(172-472)** Opcionális: 5X, 20X, 50X, 100X
Nagyítási pontosság	Alsó megvilágítás: ±0,1% vagy jobb Felső megvilágítás: ±0,15% vagy jobb
Kontúr megvilágítás	Fényforrás : halogén izzó(24V, 150W) Optikai rendszer : Zoom Telecentrikus Funkciók: fokozatmentes fényesség állítás, hőabszorbciós szűrő, hűtőventilátor
Felső megvilágítás	Fényforrás : halogén izzó (24V, 150W)Optikai rendszer : Függőleges/ferde megvilágítás állítható kondenz lencsévelFunkciók: Fokozatmentes fényesség állítás, hőabszorbciós szűrő, hűtőventilátor
Tápegység	220V AC, 50/60Hz
Felbontás	0,001 mm



D : Max. mdb átmérő
W : Fókusztávolság
H : Max. mdb magasság

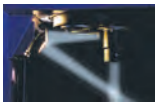
Unit: mm

	Magnification				
	5X	10X	20X	50X	100X
View field	ø61.2	ø30.6	ø15.3	ø6.12	ø3.06
H	105	105	105	105	105
W	66	70.5	56.5	50	50
D	148	197	137	114	114





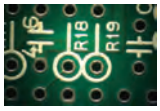
303-735-1D



Állítható / ferde kapcsolható felső megvilágítás



Felső megvilágítás



Ferde megvilágítás



1010B



2010B



2017B

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

PJ-H30 profilprojektor

Sorozat 303

Modell 1010B - 100 x 100 mm
XY asztalméret: 300 x 240 mm
XY hasznos méret: 180 x 150 mm
AsztalüvegNo. : 380412
Dönthetőség: ±3°
Max terhelés: 10 kg
Tömeg: 176 kg

Modell	PJ-H30A	PJ-H30D
No.	**303-712-1D**	**303-732-1D**
Fókuszálás	Manuális	Power fókusz
Éldetektor	Opció	Tartozék

Modell 2010B - 200 x 100 mm
XY asztalméret: 350 x 280 mm
XY hasznos méret: 250 x 150 mm
Üvegasztal No. : 382762
Dönthetőség: ±3°
Max terhelés: 10 kg
Tömeg: 178 kg

Modell	PJ-H30A	PJ-H30D
No.	**303-713-1D**	**303-733-1D**
Fókuszálás	Manuális	Power fókusz
Éldetektor	Opció	Tartozék

Modell 2017B - 200 x 170 mm
XY asztalméret: 410 x 342 mm
XY hasznos méret: 270 x 240 mm
Asztalüveg No. : 12BAD363
Dönthetőség: ±5°
Max terhelés: 20 kg
Tömeg: 205 kg

Modell	PJ-H30A	PJ-H30D
No.	**303-714-1D**	**303-734-1D**
Fókuszálás	Manuális	Power fókusz
Éldetektor	Opció	Tartozék

Modell 3017B - 300 x 170 mm
XY asztalméret: 510 x 342 mm
XY hasznos méret: 370 x 240 mm
Asztalüveg No. : 12BAD330
Dönthetőség: ±5°
Max terhelés: 20 kg
Tömeg: 212 kg

Modell	PJ-H30A	PJ-H30D
No.	**303-715-1D**	**303-735-1D**
Fókuszálás	Manuális	Power fókusz
Éldetektor	Opció	Tartozék

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

PJ-H30 profilprojektor

Sorozat 303

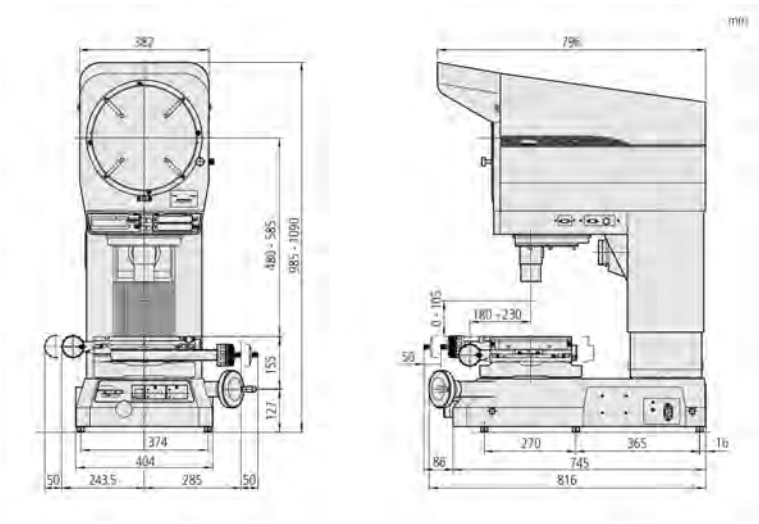
Külön tartozék

No.	Leírás
332-151	Optoeye-200
12AAE671	Érzékelő csatlakozó tányér ø250 - ø350 mm
12AAG983	Érzékelő illesztő adapter PJ-H30A/PJ-H30E-hez
12AAG981	Zöld színszűrő
172-116	Standard skála 50 mm
172-118	Leolvasó skála 200 mm
172-161	Leolvasó skála 300 mm
172-271	Objektív 5X
172-473	Objektív 20X
172-474	Objektív 50X
172-475	Objektív 100X
176-105	Billenthető központi tartó
172-197	Billenthető központi tartó
172-198	Forgó asztal 100 mm finomállítóval
172-378	V-ülék rögzítővel (Max. mdb ø25 mm)
176-305	Forgó asztal finomállítással ø183 mm
176-306	Forgó asztal finomállítással ø240 mm
011534	Tisztító optikához
12AAA807D	RS-232C kábel (2m)
12AAA807.	RS-232C D-SUB 9/D-SUB 9 kábel
12AAG982	QM-Data 200 állvány
264-155D	QM-Data 200 asztali kivitel
264-156D	QM-Data 200 karos kivitel

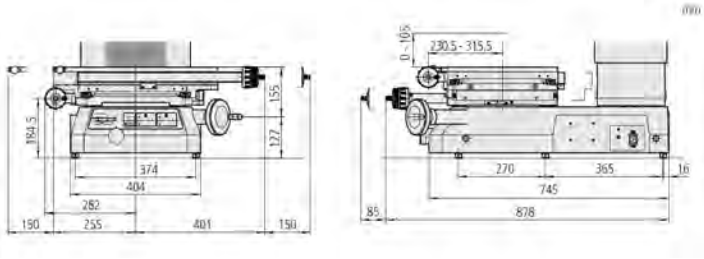
Elérhető	Mérőasztal mérete		
	505 1010	505 1010 2010	2017 3017
172-198	✔	✔**	✔***
176-305	—	✔**	—
176-306	—	—	✔
176-105	✔*	✔**	✔***
172-197	✔*	✔**	✔***
176-107	✔*	✔**	✔***
172-378	✔*	✔**	✔***



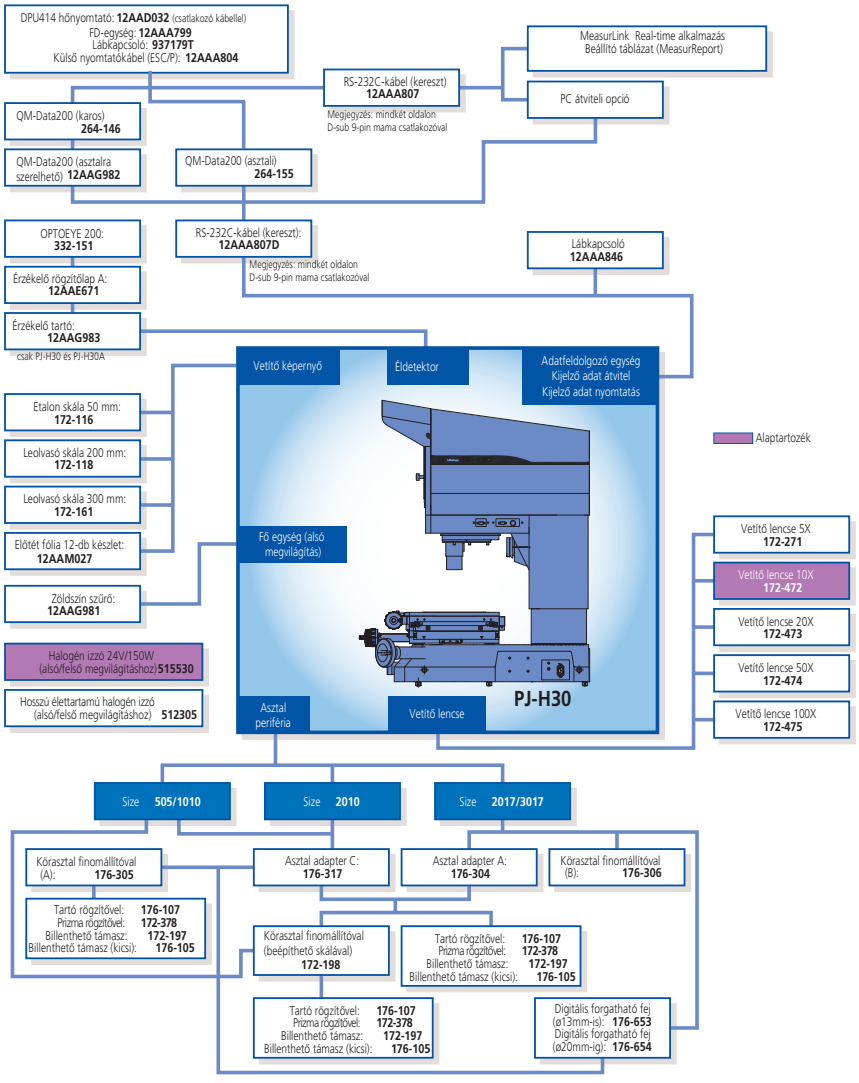
264-155D
QM-Data 200



1010B modell



3017B modell



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

PV-5110 profilprojektor

Sorozat 304

- Robusztus kivitelű mérőprojektor.
- Nagyméretű elforgatható képernyő a pontos és kényelmes méréshez.
- Mérőasztal integrált 1µm felbontású útmérő rendszerrel



304-919D
Kijelző nem alaptartozék



KA kijelző



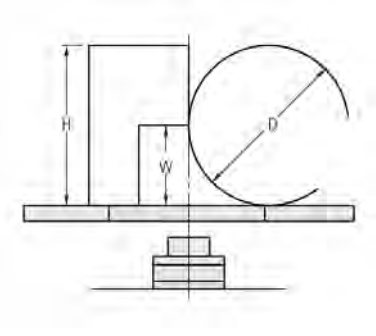
QM-Data 200



OPTOEYE 200

Specifikáció

Vetített kép	Fordított
Védőképernyő	Hasznos átmérő: 508 mm Képernyő anyaga: Finomcsiszolt üveg Képernyő elfordulás: ±360°, finomállítás rögzítés Szögkijelzés: Digitális(LED) Felbontás: 1' or 0,01° (beállítható) Tartomány: ±370°ABS/INC mód, Nullázás Referencia vonal: Szálkereszt
Vetítő lencse	10X **(172-402)** Opcionális 5X, 20X, 50X, 100X
Nagyítási pontosság	Alsó megvilágítás: ±0,1% vagy jobb Felső megvilágítás: ±0,15% vagy jobb
Kontúr megvilágítás	Fényforrás : halogén izzó (24V, 150W) Optikai rendszer : Zoom Telecentrikus Funkciók: 2-lépcsős (High/Low) fényerősség állítás, hőabszorbciós szűrő, hűtőventilátor
Felső megvilágítás	Fényforrás : Halogén izzó (24V, 150W)Optikai rendszer : FüggőlegesFunkciók: állítható kondenz lencse, ferde megvilágítás (5X, 10X és 20X esetén), hőabszorbciós szűrő, hűtőventilátor
Fókuszálás	Manuális
Felbontás	0,001 mm
Tápegység	220 - 240V AC, 50/60Hz
Tömeg	210 kg



D : Max. mdb átmérő
W : Fókusztávolság
H : Max. mdb magasság

	Magnification				
	5X	10X	20X	50X	100X
View field	ø101.6	ø50.8	ø25.4	ø10.16	ø5.08
H	125	181	206	87	87
W	60 (27)	60	60	32.4	22.5
D	120	120	120	64.8	45

( ) Felső megvilágítás alkalmazása esetén

Lásd továbbá a profilprojektorok termékprospektusát

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

PV-5110 profilprojektor

Alaptartozékok

No.	Leírás
172-402	Objektív 10X készlet tartalma: 172-409 Objektív 172-410 Kondenzor
512305	Halogén izzó (24V, 150W)
12AAF182	Digitális kijelző tartó
382762	Asztalüveg
172-422	Felső megvilágító egység

Külön tartozék

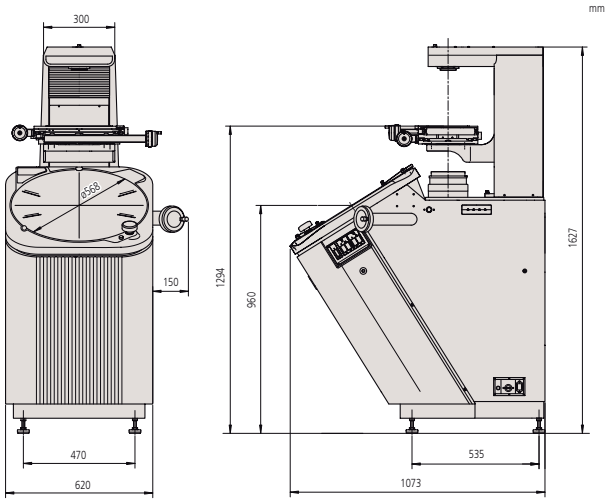
No.	Leírás
172-401	Objektív 5X készlet tartalma: 172-406 Objektív 172-407 Kondenzor 932602 Objektív adapter
172-403	Objektív 20X készlet tartalma: 172-411 Objektív 172-412 Kondenzor
172-404	Objektív 50X készlet tartalma: 172-413 Objektív 172-414 Kondenzor
172-405	Objektív 100X készlet tartalma: 172-415 Objektív 172-414 Kondenzor
172-116	Standard skála 50 mm
172-330	Standard skála 80 mm
172-161	Leolvasó skála 300 mm
172-329	Leolvasó skála 600 mm
172-160-2	Zöld szűrő
172-319	Canopy
510189	Védőtok
172-198	Forgó asztal 100 mm finomállítóval
172-197	Billenthető központi tartó
176-107	Tartó rögzítővel
172-378	V-ülék rögzítővel (Max. mdb ø25 mm)
011534	Tisztító optikához
174-173D	KA-kijelző 2 tengelyes
12AAE672	Érzékelő csatlakozó tányér ø500 - ø600 mm
264-156D	QM-Data 200 karos kivitel

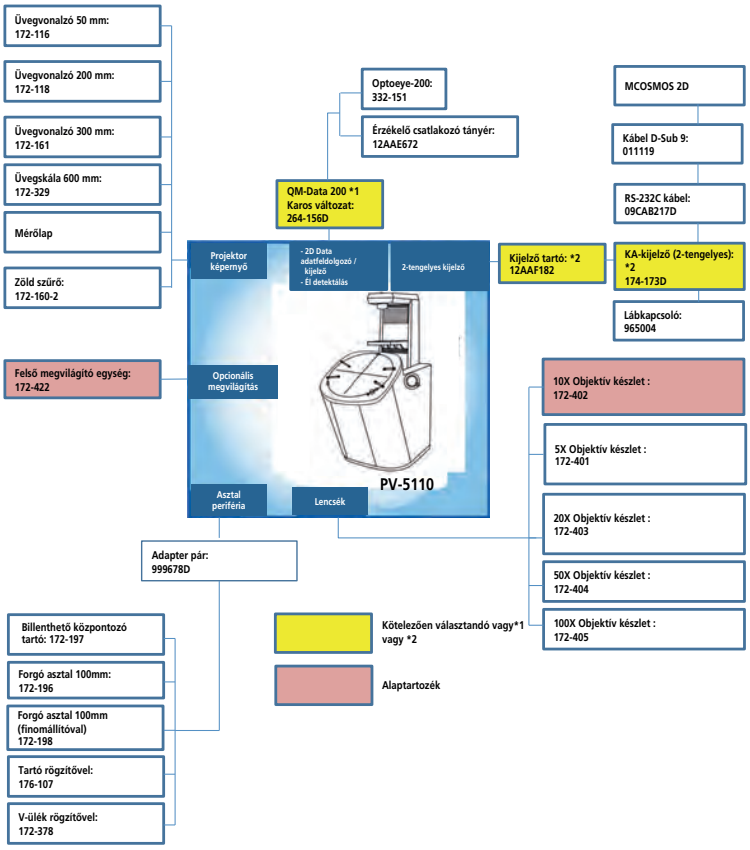


172-319

Sorozat 304 - Tartozékok/Méretek

Modell	PV-5110
No.	**304-919D**
XY asztal [mm]	200 x 100
Mérési mód	Útmérő rendszer
Gyorsállítás mechanizmus	X és Y tengely
XY asztal felső méret [mm]	380 x 250
XY hasznos asztalméret [mm]	266 x 170
Üvegasztal No.	**382762**
Forgatható funkció	±3°
Max asztalterhelés [kg]	5





A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

PH-A14 profilprojektor

Sorozat 172

PH-A14 Profilprojektor

- Vízszintes fénynyaláb elrendezése teszi a PH-A14 készüléket nagyméretű és nehéz mdb-ok mérésére alkalmassá
- 45 kg megengedett terhelés széles alkalmazási lehetőséggel.
- Merev asztalkialakítás 1µm felbontású integrált útmérő rendszerrel
- 356mm-es vetítő képernyő szálkereszttel a gyors mdb. beállításhoz és méréshez



172-810-10D
QM-Data 200 nem alaptartozék



KA kijelző



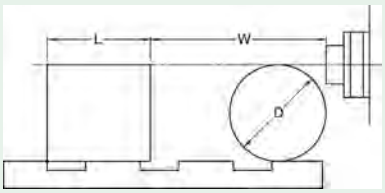
QM-Data 200



OPTOEYE 200

Specifikáció

Vetített kép	Fordított
Védőképernyő	Hasznos átmérő : 356 mm Képernyő anyaga : finom csiszolt üveg Képernyő elfordulás: ±360°, finomállítás és rögzítés Szögkijelzés: nóniusz osztás: 1' Felbontás: 1' vagy 0,01° (beállítható) Tartomány: ±370° Referencia vonal: szálkereszt
Vetítő lencse	10X **(172-011)** Opcionális: 20X, 50X, 100X
Nagyítási pontosság	Alsó megvilágítás: ±0,1% vagy jobb Felső megvilágítás: ±0,15% vagy jobb
Kontúr megvilágítás	Fonyforrás: halogén izzó (24V, 150W) Optikai rendszer: telecentrikus Funkciók: 2-lépcsős (High/Low) fényerősség, hőabszorbciós szűrő, hűtőventilátor
Felső megvilágítás	Fényforrás: halogén izzó (24V, 150W) Optikai rendszer: függőleges megvilágítás Funkciók: állítható kondenz lencse, 2-lépcsős (High/Low) fényerő kapcsoló, hőabszorbciós szűrő, hűtőventilátor
Fókuszálás	Manuális fókusz
Felbontás	0,001 mm (opcionális KA kijelzőhöz)
Tápegység	220 - 240V AC, 50/60Hz
Tömeg	140 kg



D : Max. mdb átmérő
W : Fókusztávolság
L : Max. mdb szélesség

PH-A14 mm

	Magnification			
	10X	20X	50X	100X
View field	35.6	17.3	7.12	3.56
L	235	235	80	109
W	93	40	14.6	9.5
D	130	116	30.4	19

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

PH-A14 profilprojektor

Sorozat 172 - Tartozékok/Méretek

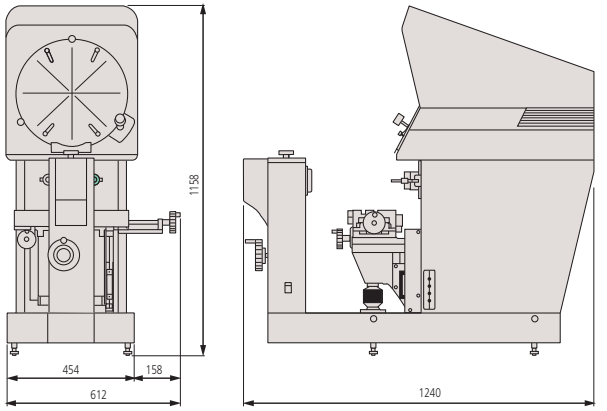
Alaptartozékok

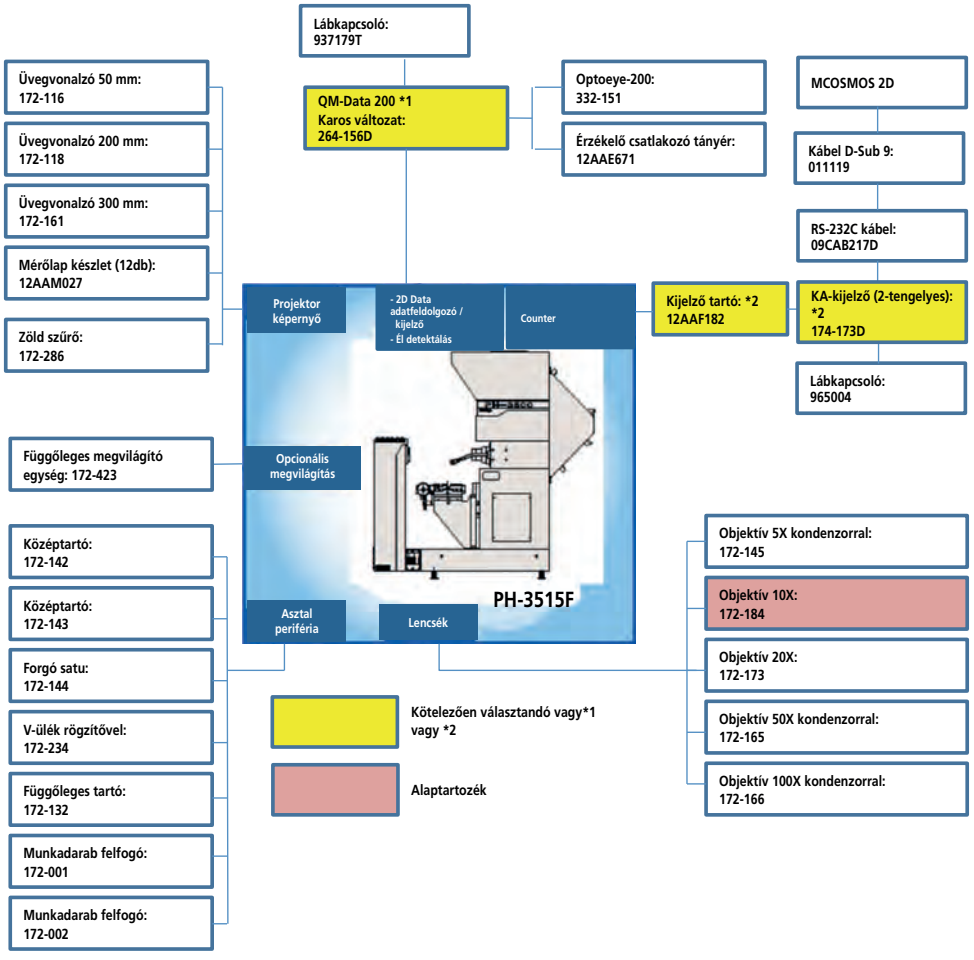
No.	Leírás
172-011	Objektív 10X PH-A14 profilprojektorhoz
512305	Halogén izzó (24V, 150W)

Külön tartozék

No.	Leírás
174-173D	KA-kijelző 2 tengelyes
172-013	Objektív 50X PH-A14 profilprojektorhoz
172-012	Objektív 20X PH-A14 profilprojektorhoz
172-014	Objektív 100X PH-A14 profilprojektorhoz
172-116	Standard skála 50 mm
172-118	Leolvasó skála 200 mm
172-286	Zöld szűrő
172-143	Középtartó
172-144	Forgó satu (Max. mdb ø60 mm)
172-234	V-ülék rögzítővel (Max. mdb ø50 mm)
172-132	Függőleges tartó
172-161	Leolvasó skála 300 mm
172-001	Támaszték egyenes fogazáshoz
172-002	Támaszték síkkerékhez
172-142	Középtartó
011534	Tisztító optikához
332-151	Optoeye-200
12AAE671	Érzékelő csatlakozó tányér ø250 - ø350 mm
264-156D	QM-Data 200 karos kivitel
12AAF182	Digitális kijelző tartó

mm





A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

PH-A14 profilprojektor

Modell	PH-A14
No.	**172-810-20D**
XY asztal [mm]	203 x 102
Mérési mód	Útmérő rendszer
XY asztal felső méret [mm]	407 x 153
Max asztalterhelés [kg]	45

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

PH-3515F profilprojektor

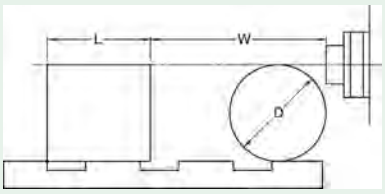
Sorozat 172

PH-3515F Profilprojektor

- Vízszintes fénynyaláb elrendezése teszi a PH-3515F készüléket nagyméretű és nehéz mdb-ok mérésére alkalmassá. 254 x 152 mm asztalmozgás és 45 kg megengedett terhelés széles alkalmazási lehetőséggel.

Specifikáció

Vetített kép	Egyenes állású
Védőképernyő	Hasznos átmérő: 356 mm Képernyő anyaga: Finomcsiszolt üveg Képernyő elfordulás: ±360°, finomállítás és rögzítés Szögkijelző: Digitális (LED) Felbontás: 1' vagy 0,01° (beállítható) Tartomány: ±370°ABS/INC mód, Nullázás Referencia vonal: szálkereszt
Vetítő lencse	10X **(172-184)** Opcionális: 5X, 20X, 50X, 100X
Nagyítási pontosság	Alsó megvilágítás: ±0,1% vagy jobb Felső megvilágítás: ±0,15% vagy jobb
Kontúr megvilágítás	Fényforrás: Halogén izzó (24V, 150W) Optikai rendszer: Telecentrikus Funkciók: 2-lépcsős (High/Low) fényerő állítás, hőabszorbciós szűrő, hűtőventilátor
Felső megvilágítás	Fényforrás: halogénizzó (24V, 150W) Optikai rendszer: függőleges megvilágítás Funkciók: állítható kondenz lencse, 2-lépcsős (High/Low) fényerősség, hőabszorbciós szűrő, hűtőventilátor
Fókuszálás	Manuális fókusz
Felbontás	0,001 mm
Tápegység	220 - 240V AC, 50/60Hz
Tömeg	150 kg



D : Max. mdb átmérő
W : Fókusztávolság
L : Max. mdb szélesség

PH-3515F mm

	Magnification				
	5X	10X	20X	50X	100X
View field	70.6	35.3	17.65	7.06	3.5
L	175	235	235	80	109
W	160 (64)	93 (35)	40	14.6	9.5
D	152.4	152.4	116	30.4	19

( ) Felső megvilágítás alkalmazása esetén



172-868D

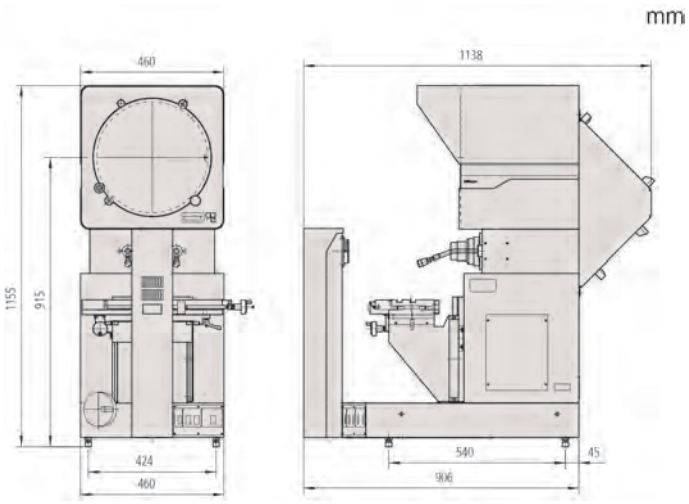
Modell	PH-3515F
No.	**172-868D**
XY asztal [mm]	254 x 152
Mérési mód	Lineáris útmérő
Gyorsállítás mechanizmus	X tengely
XY asztal felső méret [mm]	450 x 146
Forgatható funkció	±10°
Max asztalterhelés [kg]	45

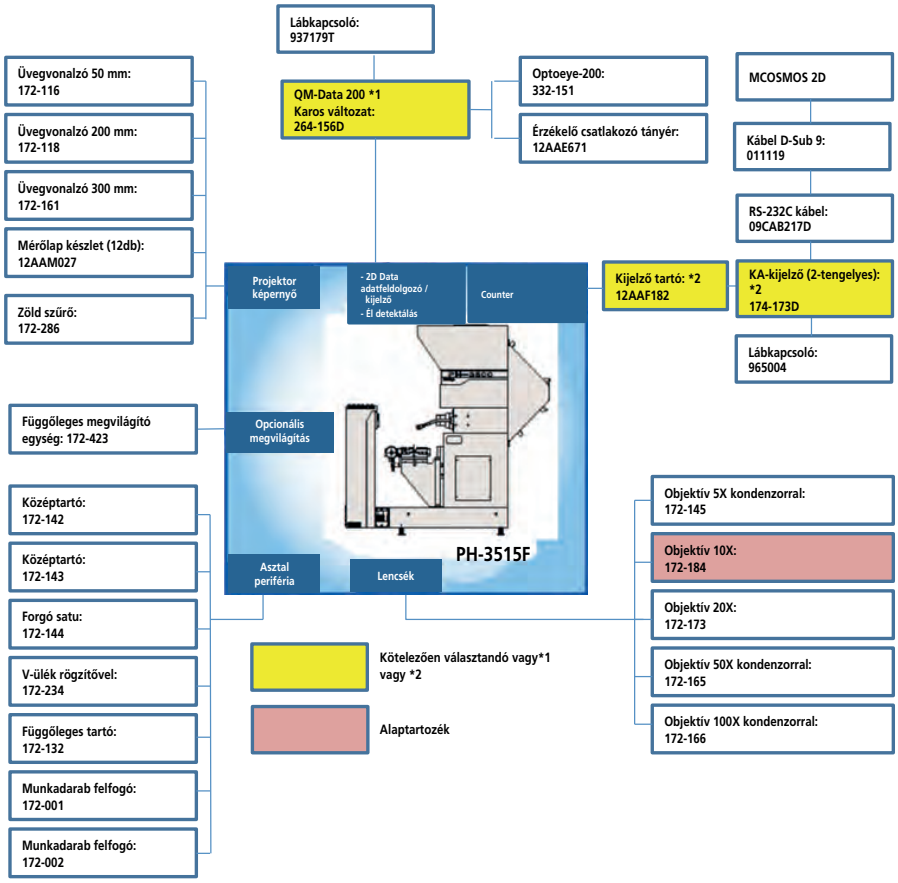
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

PH-3515F profilprojektor

Sorozat 172 - Tartozékok / Méretek





Alaptartozékok

No.	Leírás
383228	Védő tok
172-184	Objektív 10X
512305	Halogén izzó (24V, 150W)
12BAA637	Halogén izzó (24V, 200W)

Külön tartozék

No.	Leírás
172-145	Objektív 5X kondenzorrral
172-173	Objektív 20X kondenzorrral
172-165	Objektív 50X kondenzorrral
172-166	Objektív 100X kondenzorrral
172-423	Függőleges megvilágító egység
172-116	Standard skála 50 mm
172-118	Leolvasó skála 200 mm
172-161	Leolvasó skála 300 mm
172-286	Zöld szűrő
172-142	Középtartó
172-143	Középtartó
172-144	Forgó satu (Max. mdb ø60 mm)
172-234	V-ülék rögzítővel (Max. mdb ø50 mm)
172-132	Függőleges tartó
12AAM027	Mérőlap készlet (12 db) **(512066 - 512077)**
12AAF182	Digitális kijelző tartó
011534	Tisztító optikához
174-173D	KA-kijelző 2 tengelyes
332-151	Optoeye-200
12AAE671	Érzékelő csatlakozó tányér ø250 - ø350 mm
264-156D	QM-Data 200 karos kivitel



KA kijelző



QM-Data 200

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

QM-Data 200 adatfeldolgozó egység

Sorozat 264

A QM-Data 200 a folyamatmérésre lett optimalizálva, ahol a mérési adatokat vagy egy profilprojektor vagy egy mikroszkóp szolgáltatja.
A QM-data 200 előnyei:

- A QM-Data 200 processzor hatékony kiegészítő kiértékelő egysége a profilprojektoroknak és mérőmikroszkópoknak.
- Mérési eljárások, értékek és számítások jól leolvashatók az LCD kijelzőjén.
- Mérési eredmények nyomtathatók vagy kisméretű hőnyomtatóra vagy normál ESC/P nyomtatóra.
- A mérőprogramok és eredmények az opcionális floppy meghajtóra menthetők és onnan tetszés szerint betölthetők.

Specifikáció

Felbontás	1 / 0,1
Méretek [mm]	260 x 242 x 310 mm : asztali típus 318 x 153 x 275 mm : karos típus
Képernyő	Grafikus-LCD (320 x 240 pont; háttérvilágítás nélkül)
Program funkciók	Alkatrészprogram létrehozása, futtatása, szerkesztése
Tápegység	100/240V AC, 50/60 Hz
Statisztikaszámítás	Adatok száma, max. érték, min. érték, átlag, szórás, terjedelem, hisztogram
Geometriai elemek mérése	Max.elemek száma 1: pont, egyenes, kör, távolság, ellipszis, négyszög furat, horony furat, metszéspontok, további tűrésfunkciók, mint párhuzamosság, merőlegesség, stb
Mérési eredményfájl kiadása	Kiadás (CSV, MUX-10F)
Adatkimenet	USB, RS-232C, nyomtató
Kijelző nyelve	Japán/Angol/Német/Francia/ Olasz/Spanyol/Portugál/Cseh/ Kínai/Koreai/Török Svéd/Lengyel/Holland/Magyar
Funkciók	Mitutoyo's Al Function : A Al funkció(Al=Artificial Intelligence) a legjobban illeszkedő elem meghatározására képes. Így csak a mérési pontokat kell felvenni, és a rendszer automatikusan határozza meg az illeszthető elem paramétereit. Ezzel gyorsítható a mérési és kiértékelési folyamat. Felhasználói műveletek: Makrófunkciók támogatják a gyors és hatékony programkészítést. A gyakran használt programlépések makróprogramként való tárolásával érhető ez el, amelyek a makrómeghívó gombok rendelhetők hozzá.
Adatbemenet	RS-232C, X/Y/Z-tengely jel, lábkapcsoló

Külön tartozék

No.	Leírás
12AAD033	Blokk nyomtató (csatlakozó kábellel)
908353-1	Nyomtató papír hőnyomtatóhoz
I-1525612	Nyomtatókábel (2 m)
937179T	Lábkapcsoló
12AAA807D	RS-232C kábel (2m)
011119	RS-232C soros kábel D-SUB 9/D-SUB 25

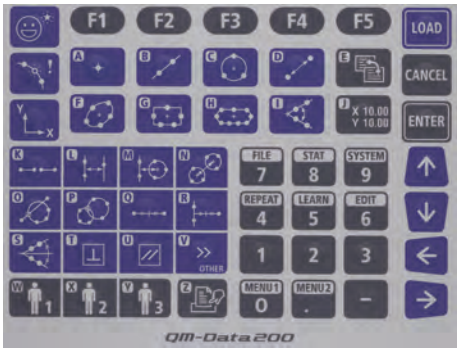


Asztali kivitel

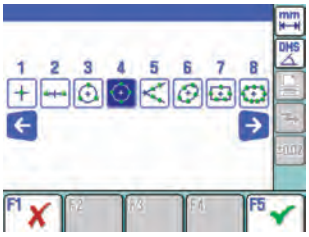


Karos kivitel

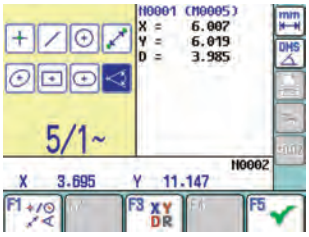
No.	Tömeg [kg]	Leírás
264-155D	2,9	Asztali kivitel
264-156D	2,8	Karos típus
264-159D	2,9	Állványra szerelhető Hyper MF / MF-U típus



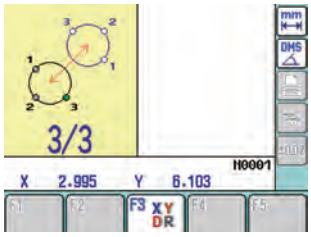
Intuitív kivitel



Egyértelmű ikonok



Színes LCD kijelző háttérvilágítással



Irányított mérések

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

OPTOEYE éldetektáló szenzor

Sorozat 332

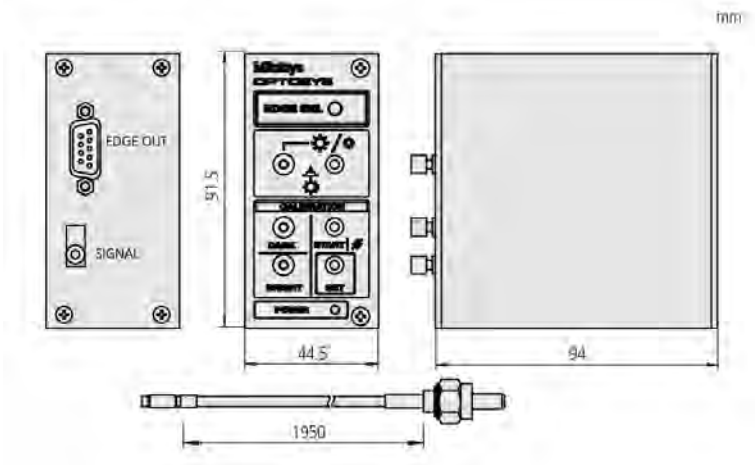
Az éldetektor szenzor a pontos, gyors és ismételhető mérés renkívüli segédeszköze, amely automatikusan érzékeli a mérendő tárgy képének élét, élátmeneteit.
Az Optoeye 200 jellemzői:

- Optoeye 200 automatikus éldetektáló kiküszöböli az operátori hibát biztosítva ezzel a gyors és pontos mérést.
- PJ-H30 : Optoeye éldetektor a PJ-H30A, PJ-H30C és PJ-H30E alkalmazható (szükséges adapter 12AAG983). A PJ-H30B/D alaptartozéka az éldetektor.
- PV-5110, PJ-3515F és PJ-A14 : Optoeye éldetektor a QM-Data 200 kiértékelővel együtt alkalmazható.
- PJ-A3000 : Optoeye éldetektor a 302-701/302-702/302-703 modelleken a QM-Data 200 kiértékelővel együtt használható.
- Optoeye esetén az útmérő rendszert a QM-Data 200-hoz kell csatlakoztatni. A beépített kijelző nem használható (kivétel PJ-H30D típusok)



332-151

No.	Leírás
332-151	OPTOEYE 200 éldetektor



Specifikáció

Képérzékelés	Irányítottság: minden irány
Min. átmérő	2 mm a képernyőn
Min. szélesség	1 mm a képernyőn
Alkalmazható megvilágítás	Típus: Felső/alsó megvilágítás Tartomány : 30 - 2000 Lux a képernyőn Világos-sötét mező különbség : 20 Lux
Funkció	Automatikus éldetektálás mérés közben

Külön tartozék

No.	Leírás
12AAE671	Érzékelő csatlakozó tányér ø250 - ø350 mm
12AAE672	Érzékelő csatlakozó tányér ø500 - ø600 mm



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Profilprojektor tartozékok

További specifikációk

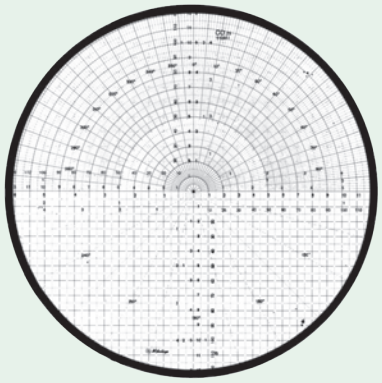
Rácsosztás	10X : 0,1 mm 20X : 0,05 mm 50X : 0,02 mm 100X : 0,01 mm

Csoport 1

Propfilprojektorokhoz

Mérőlapok a gyors és renkívül hatékony alkalmazhatóság érdekében.
A kínálatban szereplő mérőlapok előnyei:

- Elérhető mérőlap méretek: ø 250, 300, 340, 500 és 600 mm. Profilok és skálák gyors ellenőrzését és mérését könnyítik meg.
- Hossz, magasság, párhuzam, szög, sugár, kúp, furatpozíció, átmérő, szabvány menetek és fogprofil mérőlapok.
- Minden mérőlap speciális műanyagból készül.



Kombinált mérőlap

Kombinált mérőlap
Szög: 1° és 30'-es osztással **178mm**/7" átmérőn, **381mm**/15'-es osztással **279mm**/11" átmérőn.
Jellemzők: Átmérők, szögek, sugarak és lineáris eltérések ellenőrzéséhez

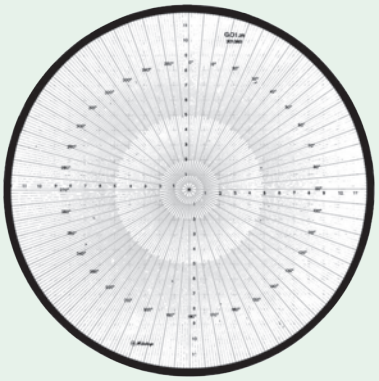
No.	Átmérő [mm]
512651	250
512652	300
512653	340
512654	500
512655	600



Rács/szög mérőlap

Rács/szög mérőlap
Szög: 15° lépésköz
Jellemzők: Ideális átmérők, koncentrikus körök, sugarak, szögek ellenőrzéséhez

No.	Átmérő [mm]
201380	250
201386	300
201392	340
512621	500
511843	600



Sugár/szög mérőlap

Sugár/szög mérőlap
Szög: 1° és 30'-es osztással **178mm**/7" átmérőn, **381mm**/15'-es osztással **279mm**/11" átmérőn.
Jellemzők: Ideális átmérők, koncentrikus átmérők, sugarak, szögek ellenőrzéséhez

No.	Átmérő [mm]
201383	250
201389	300
201395	340
512624	500
511846	600

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Profilprojektor tartozékok

Csoport 1

Mérőprojektorokhoz

A standard előlap növeli az alkalmazhatósága körét és teszik igen hatékony eszközzé a Mitutoyo profilprojektorokat.

A mérőlap kínálatunk előnyei:

- ø250, 300, 340, 500 és 600 mm átmérőjű fóliák illeszthetők a profilprojektor vetítő üvegére. A nagy méretű skálák és nagyított profilok egyszerű és gyors mérést tesznek lehetővé. Hossz, magasság, párhuzamosság, szög, sugár, kúp, furat helyzet, átmérő, menetprofilok, fogaskerék fogazatok ellenőrizhetők így igen hatékonyan.
- Minden fólia speciális műanyagból készül, amely védőbevonattal van ellátva.

Evolvens fogak

No.	Átmérő [mm]
201385	250
201391	300
201397	340
512626	500
511848	600

Metrikus ISO menetek

No.	Átmérő [mm]
201384	250
201390	300
201396	340
512625	500
511847	600

Szög mérőlap

Szög: 1° és 30'-es osztással **178mm**/7" átmérőn, **381mm**/15'-es osztással **279mm**/11" átmérőn.
Jellemzők: Szögek pontos ellenőrzéséhez minden nagyításban

No.	Átmérő [mm]
201381	250
201387	300
201393	340
512622	500
511844	600

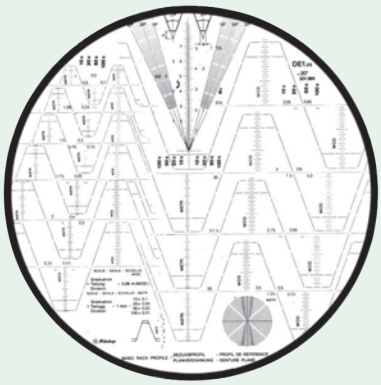
Sugár mérőlap

Jellemzők: speciálisan átmérők, koncentricitás precíz ellenőrzéséhez

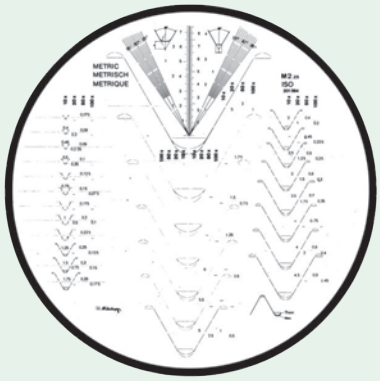
No.	Átmérő [mm]
201382	250
201388	300
201394	340
512623	500
511845	600

További specifikációk

Rácsosztás	10X : 0,1 mm 20X : 0,05 mm 50X : 0,02 mm 100X : 0,01 mm



Evolvens fogak mérőlap



ISO Metrikus menetek



Szög mérőlap



Sugár mérőlap

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Profilprojektor tartozékok

Külön tartozék

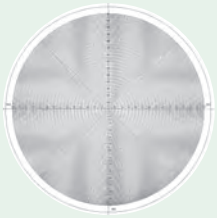
No.	Leírás
12AAM027	Mérőlap készlet (12 db) **(512066 - 512077)**



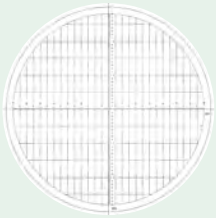
12AAM587



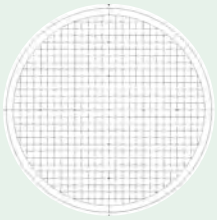
12AAM588



12AAM589



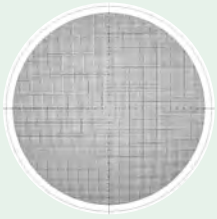
12AAM590



12AAM591



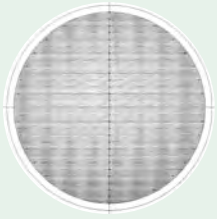
12AAM592



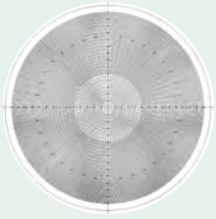
12AAM593



12AAM594



12AAM595



12AAM596



12AAM597



12AAM598

Csoport 2 - Vetített kép gyors és egyszerű kiértékelése

Metrikus

Leírás	ø 300 mm
	No.
Koncentrikus körök (osztás 1mm)	**12AAM589**
Metrikus menet 0,075 - 0,225mm, 100x fogprofil: 20° MOD 0,2-1, 14,5° MOD 0,2-1	**12AAM598**
Metrikus menet 0,2-2mm, unified menet 28-12 TPI 20XWhitworth menet 20-10 TPI 20X	**12AAM597**
Rács (10 x 10mm)	**12AAM591**
Rács (osztás 1mm)	**12AAM593**
Szálkereszt (osztás 0,5mm)	**12AAM592**
Szálkereszt (osztás 1mm) és koncentrikus körök (osztás 5mm)	**12AAM588**
Szög (osztás 1°)	**12AAM594**
Szög (osztás 1°) (fent) koncentrikus körök (osztás 1mm) (lent)	**12AAM587**
Szög (osztás 1°) koncentrikus körök (osztás 1mm)	**12AAM596**
Vízszintes (20x-hez), függőleges (50x-hez), osztás 1mm	**12AAM590**
Vízszintes (osztás 1mm)	**12AAM595**

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Profilprojektor tartozékok

Munkadarab rögzítők

Profilprojektorhoz és mérőmikroszkóphoz

Szegnyereg

No.	Max. mdb magasság [mm]	Tömeg [kg]
172-142	120	3,3



172-142

Középtartó

No.	Max. mdb magasság [mm]	Tömeg [kg]
172-143	240	3,3



172-143

Tartó rögzítővel

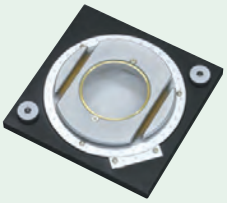
No.	Max. mdb magasság [mm]	Tömeg [kg]
176-107	35	0,42



176-107

Forgatható asztal

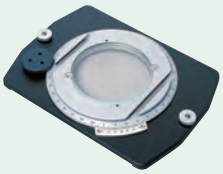
No.	Hasznos üvegátmérő [mm]	Szögosztás °	Finompozícionálás	Tömeg [kg]
176-106	66	6		1,7
172-198	96	1	Választható	2,4
172-196	100	1		2,5
176-305	182		Választható	5,5
176-306	238		Választható	6,5



176-106

Forgatható satu

No.	Elfordulás szöge	Csőr szélessége [mm]	Szögosztás °	Max. mdb magasság [mm]	Tömeg [kg]
172-144	360°	40	5	60	2,8



172-198

Dönthető csúcspár

No.	Max mdb átmérő [mm]	Döntés szöge	Max. mdb hossz [mm]	Tömeg [kg]
176-105	70 (45) 10° billentésnél	±10°	140	2,4
172-197	80 (65) 10° billentésnél	±10°	140	2,5



172-144

V-ülék rögzítővel

No.	Max mdb átmérő [mm]	Hasáb szélesség [mm]	Tömeg [kg]
172-378	25	41	0,8
172-234	50	60	1,24



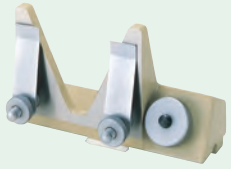
172-197

Függőleges tartó

No.	Tömeg [kg]
172-132	1,3



172-234 - 172-378

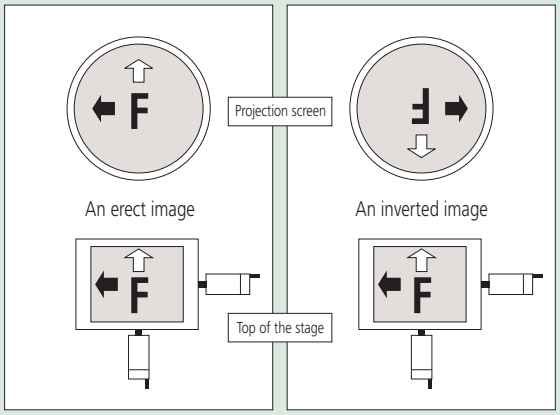


172-132

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Egyenes- és fordított állású kép

Egyenes állású képről akkor beszélünk, ha egy objektum képe a tárgyasztalon és az ernyőn azonos. A keletkezett kép fordított, fentről lefelé ill. jobbról balra, és a mozgás iránya a tárgyasztalon éppen ellentétes a képernyőn tapasztalt elmozdulással (lásd képek lent). Meg kell jegyeznünk, hogy a fordított állású képek pontossága nagyobb.



F Workpiece
X-axis movement
Y-axis movement

Nagyítási pontosság

Projektor nagyítási pontossága egy objektum nagyított képén mért méret viszonyítva az objektum valódi méretéhez. A lenti képlet alkalmazásával a projektor százalékos nagyítási pontosságát kapjuk (a lencsén feltüntetett nagyítási értéket figyelembe véve). Az objektum valódi méretét a projektor beépített útmérő rendszerével, míg a nagyított képernyőképet külön mérőskálával mérjük.

(Meg kell jegyezni, hogy a projektor nagyítási pontossága nem azonos a projektor pontosságával.)

$$\Delta M(\%) = \frac{L - \ell M}{\ell M} \times 100$$

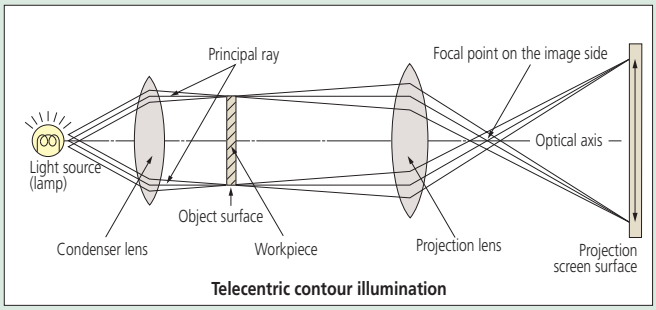
ΔM(%): Nagyítási pontosság százalékben kifejezve az objektív nagyítását alapul véve
L : Vetített kép hosszmérete a referencia objektumon a vetített képen mérve
ℓ : A referencia objektum valódi hosszmérete
M : Objektív nagyítása

Megvilágítási módok

- Alsó megvilágítás: Ennél a megvilágítási módnál a fény alulról érkezik, és többnyire a mdb. külső kontúrját vetíti ki a képernyőre.
- Felső megvilágítás: Itt a fény az objektív irányból érkezve fentről világítja meg a mdb. felső felületét. (Félig áteresztő tükör vagy vetítő lencse szükséges.)
- Oldalsó megvilágítás: A módszer segítségével szintén a mdb. felső felülete világítható meg. Ezzel a kép kontrasztján érhetünk el minőségi változást, ahol a felső felület erősen strukturált. Vegyük figyelembe, hogy a megvilágítási módok hatással vannak a mérés pontosságára.
  (Ferde tükör szükséges. A PJ-H30 sorozat tartalmazza a ferde tükrös kialakítást.)

Telecentrikus objektív rendszer

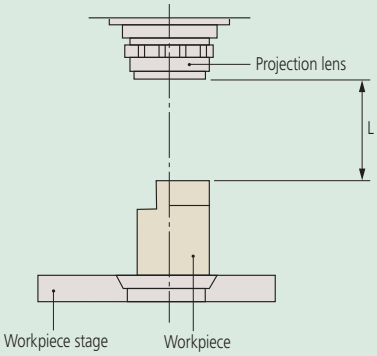
A hagyományos optikáknál az optika leképzése miatt elkerülhetetlenek a perspektíva más néven paralaxis hibák. Vagyis a közelebb lévő tárgyakat nagyobbnak látjuk, mint a távolabbi tárgyakat. A metrológia és a kamerás mérések számára kifejlesztve rendelkezésre állnak az u.n. Telecentrikus optikák. A telecentrikus objektívek jellegzetessége a párhuzamos sugarak, és speciális tulajdonságai, csak a lencse átmérőjének méretében teljesülnek, vagyis a sugarak ott párhuzamosak. A lencse átmérőjét meghaladó látómezőben, a hagyományos optikákhoz hasonlóan látnak.



Telecentric contour illumination

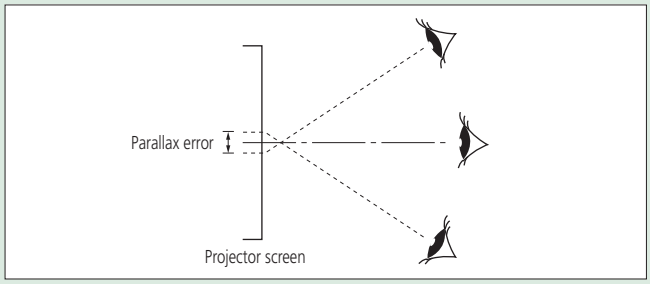
Fókusztávolság

Alapvetően a projekciós lencse felülete és a fókuszált mdb. felülete közötti távolság a fókusztávolság. Itt L paraméterrel jelölve.



Parallaxis hiba

A skála geometriai kialakításából adódóan a különböző vizsgálati pozíciókban kimutatható méreteltérés, vagyis hiba.



Látómező átmérő

A mdb. maximális átmérője, amelyet az objektív a vetítő ernyőre vetíteni képes.

$$\text{Látómező átmérő (mm)} = \frac{\text{Profilprojektor képernyő átmérője}}{\text{Alkalmazott lencse nagyítása}}$$

Példa: Ha az objektív nagyítása 5X és a projektor képernyő átmérője ø500mm:

A látómező átmérője : $\frac{500\text{mm}}{5} = 100\text{mm}$

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Alakvizsgáló berendezések

Felületi érdességmérők
Surftest
Oldal 509



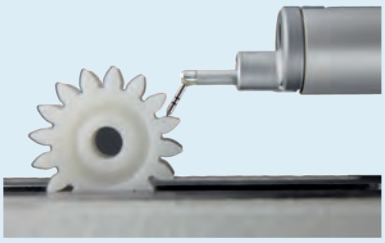
Kontúrmérő berendezések
Contracer
Oldal 526



Kombinált érdesség/kontúrmérő berendezések
Formtracer
Oldal 532



Surftest, Contracer, Formtracer tartozékok
Oldal 540



Köralakmérő berendezések
Roundtest
Oldal 551



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Surftest SJ-210

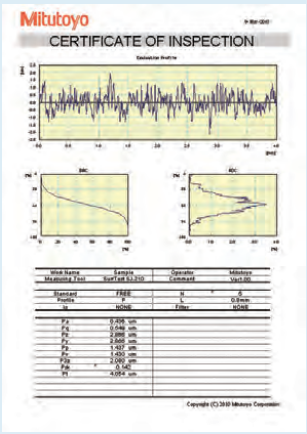
Sorozat 178 -Hordozható felületi érdességmérő készülék

Hordozható kivitelű felületi érdességmérő berendezés az egyszerű és pontos érdességméréshez.
A Surftest SJ-210 jellemzői:

- Csúszkás kivitel felhasználóbarát kezelő funkcióval.
- Működtetés telepről vagy adapterről.
- **6 cm** [2,4"] színes LCD grafikus kijelző kiváló megjelenítéssel.
- Szabványok értelmezése EN ISO, VDA, ANSI, JIS ill. egyéni beállítások.
- Különböző vonszoló egységek teszik hatékonyan alkalmazhatóvá.
- Számított értékek, profilok, gördülő és amplitúdó görbék megjelenítése.
- 21 beépített nyelv.
- Működtető gombok a felső részen és záró fedél alatt.

Specifikáció

Mozgató egység	
Méréstartomány	16 mm 4,8 mm [S-típus]
Elmozdulás	17,5mm 5,6mm [S-típus]
Mérési sebesség	0,25 mm/s ; 0,5 mm/s; 0,75 mm/s
Érzékelő	
Mérési mód	Differenciál induktív
Tartomány	360 µm
Tapintócsúcs	Gyémánt
Csúszka sugara	40 mm
Kijelző egység	
Profilok	Primer profil (P), R-Motif, DF-Profil és továbbiak
Érdességi szabványok	EN ISO, VDA, JIS, ANSI tetszőleges feltételek
Digitális szűrő	Gauss, 2CR75, PC75
Cut-off-hossz	λc : 0,08mm; 0,25mm; 0,8mm; 2,5mm λs : 2,5µm; 8µm
Tűrésezés	Színes felső/alsó tűrés
Interfész	USB, Digimatic, RS-232C, Lábkapcsoló
Tápegység	AC adapter vagy tölthető akkumulátor



Szoftver
USB COMMUNICATION TOOL
ingyenesen letölthető a www.mitutoyo.eu oldalról
(lásd továbbá
USB Communication Tool opcionális szoftver)

Lásd továbbá a Surftest SJ-210 termékprospektusát

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.



SJ-210

Metrikus

16 beépített nyelv:
Japán, Angol, Német, Francia, Olasz, Spanyol, Portugál, Cheh, Lengyel, Magyar, Török, Svéd, Holland, Kóreai, tradícionális Kínai, egyszerű Kínai

No.	Érzékelő mérőerő [mN]	Tapintó csúcsszög	Tapintó csúcssugár [µm]	Leírás	Tömeg
178-560-01D	0,75	60°	2	SJ-210 modell	500g
178-562-01D	0,75	60°	2	SJ-210R modell	500g
178-564-01D	0,75	60°	2	SJ-210S modell	500g

Metrikus

Elérhető 16 nyelven:
japán, angol, orosz, szlovén, román, bolgár, finn, német, francia, olasz, spanyol, cseh, lengyel, magyar, török, svéd

No.	Érzékelő mérőerő [mN]	Tapintó csúcsszög	Tapintó csúcssugár [µm]	Leírás	Tömeg
178-560-03D	0,75	60°	2	SJ-210 modell	500g



Standard



R-típus



S-típus

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Surftest SJ-210

Sorozat 178 - Hordozható felületi érdességmérő készülék

SJ-210R - R-előtoló egységgel

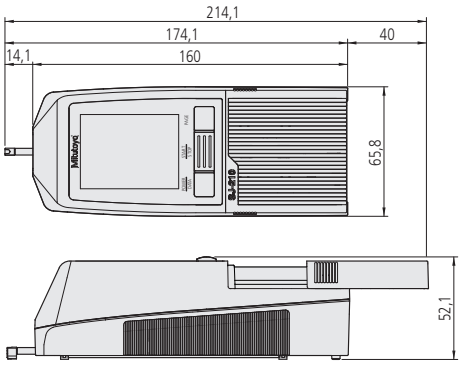
- A mérés megkezdése előtt a tapintó nincs kontaktusban a mérőfelülettel. A start gomb megnyomáskor kerül a tapintó finom süllyesztő mozgással rávezetésre a felültre. A visszamozgás során a tapintó újból a kiinduló pozícióba kerül visszamozgatásra.

SJ210S - S-előtoló egység

- Speciális mérési feladatokhoz került kifejlesztésre, ahol a mérési irány keresztirányú , azaz merőleges a normál irányra.



SJ-210



Méretek



178-029 (SJ-210 készülékkel)

További specifikációk

Egyéb tartozékok	Egyéb opcionális és alaptartozékokat lásd később.

Külön tartozék

No.	Leírás
178-029	Gránitállvány (12AAA221 SJ-210/310 készülékekhez)
178-033	Készülék hengeres felület méréshez
178-034	Készülék univerzális méréshez
178-035	Készülék belső átmérőméréshez
12AAA221	Adapter mágneses állványhoz
178-230-2	Standard előtolóegység 17,5 mm
178-235	R-típusú előtolóegység 17,5 mm
178-233-2	S-típusú előtolóegység 5,6 mm
936937	Adatkábel (1m)
965014	Adatkábel (2m)
02AZD790D	U-WAVE-T csatlakozó kábel
06ADV380D	Jelkábel - USB (2 m)
12BAA303	Hosszabbító Kábel (1m)



Billentyű védő fedél nyitva



Hátulnézet

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Surftest SJ-310

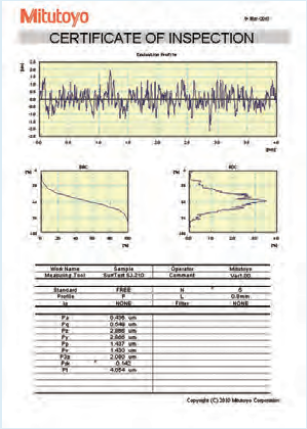
Sorozat 178 - Hordozható felületi érdességmérő berendezés

Ez a hordozható kivitelű felületi érdességmérő készülék egyszerű és pontos mérést tesz lehetővé.
A Surftest SJ-310 jellemzői:

- Hordozható rendszer érintőképernyővel és beépített nyomtatóval
- Helyszini mérés a beépített akkumulátorral
- Egyszerű, jól áttekinthető kezelőfelület
- Egyedülálló 14,5cm színes LCD kijelző.
- Érdességi szabványok: DIN EN ISO, VDA, ANSI, JIS ill. egyedi beállítások
- 10 különböző mérési feltétel tárolható max. 500 az opcionális SD kártya segítségével
- Statisztikai elemzés és színes tűréskiértékelés
- 2 különböző elemzési feltétel 1 mérésen belül
- Jelszóvédett funkciók és beállítások
- 16 támogatott nyelv

Specifikáció

Mozgató egység	
Méréstartomány	16 mm 4,8 mm [S-típus]
Elmozdulás	17,5 mm 5,6mm [S-típus]
Mérési sebesség	0,25 mm/s; 0,5 mm/s; 0,75 mm/s
Érzékelő	
Mérési mód	Differenciál induktív
Tartomány	360 µm
Tapintócsúcs	Gyémánt
Csúszka sugara	40 mm
Kijelző egység	
Profilok	Érdesség profil (R), R-Motif DF-profil és egyéb
Érdességi szabványok	EN ISO, VDA, JIS, ANSI és egyéni beállítás
Digitális szűrő	Gauss, 2CR75, PC75
Cut-off-hossz	λc : 0,08 mm; 0,25 mm; 0,8 mm; 2,5 mm; 8 mm λs : 2,5 µm; 8 µm
Nyomtató	Hőnyomtatós
Tűrés	Felső/Alső határ színnel jelölve
Interfész	USB, Digimatic, RS-232C, Lábkapcsoló
Tápegység	AC adapter vagy tölthető akkumulátor



Szoftver
USB COMMUNICATION TOOL
ingyenesen letölthető a www.mitutoyo.eu oldalról
(lásd továbbá
USB Communication Tool opcionális szoftver)

Lásd továbbá a Surftest SJ-310 termékprospektusát

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.



SJ-310

Metrikus

No.	Érzékelő mérőerő [mN]	Tapintó csúcsszög	Tapintó csúcssugár [µm]	Leírás	Tömeg
178-570-01D	0,75	60°	2	SJ-310 modell	1,7 kg
178-572-01D	0,75	60°	2	SJ-310R modell	
178-574-01D	0,75	60°	2	SJ-310S modell	



Standard



R-type



S-type

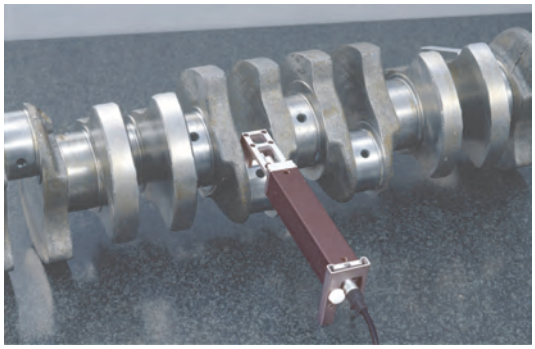
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Surftest SJ-210 és SJ-310 - S-típus

Sorozat 178 - Hordozható érdességmérő berendezések S előtolóegységgel

S-típusú előtoló egység Surftest SJ-210 és SJ-310 modellekhez.
Jellemzői:

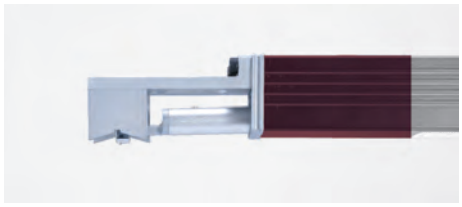
- S előtoló egység keresztirányú méréssel, amely kompatibilis a Surftest SJ-210 S és SJ-310 egységgel
- Egyszerű csatlakoztatás a kijelző egységhez
- Az S előtoló egység gyors és megbízható felületi érdességmérést tesz lehetővé tengelyirányban. Jól alkalmazható szűk helyeken történő méréshez, ahol a hagyományos módszer nem alkalmazható.



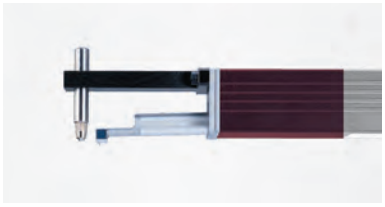


S - típusú mozgató egység készlet: [inkl. 178-233-2 - 12AAE644 - 12AAE643]

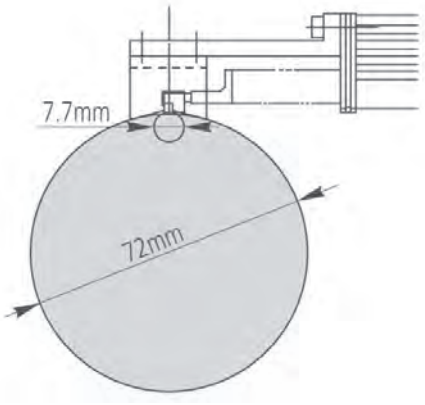
No.	Elmozdulás [mm]	Érzékelő mérőerő [mN]	Tapintó csúcsszög	Tapintó csúcssugár [µm]
178-234-2	5,6 mm	0,75	60°	2

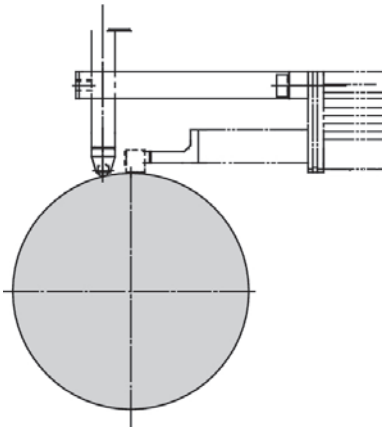


12AAE644
V-típusú adapter



12AAE643
Hegyes adapter



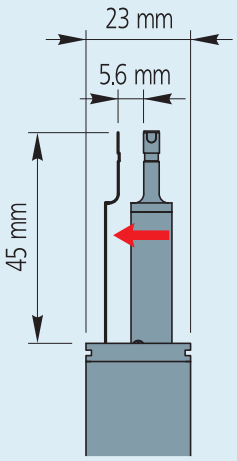


Specifikáció

Elmozdulás	5,6 mm
Mérési sebesség	0,25 mm/s; 0,5 mm/s; 0,75 mm/s

Külön tartozék

No.	Leírás
178-029	Gránitállvány (12AAA221 SJ-210/310 készülékekhez)
12AAA221	Adapter mágneses állványhoz
178-230-2	Standard előtolóegység 17,5 mm
178-235	R-típusú előtolóegység 17,5 mm
178-233-2	S-típusú előtolóegység 5,6 mm



S-típus lineáris elmozdulás

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Tartozékok SJ-210 és SJ-310 sorozathoz

Sorozat 178 - Standard és opcionális tartozékok Surftest SJ-210/SJ-310 sorozathoz.

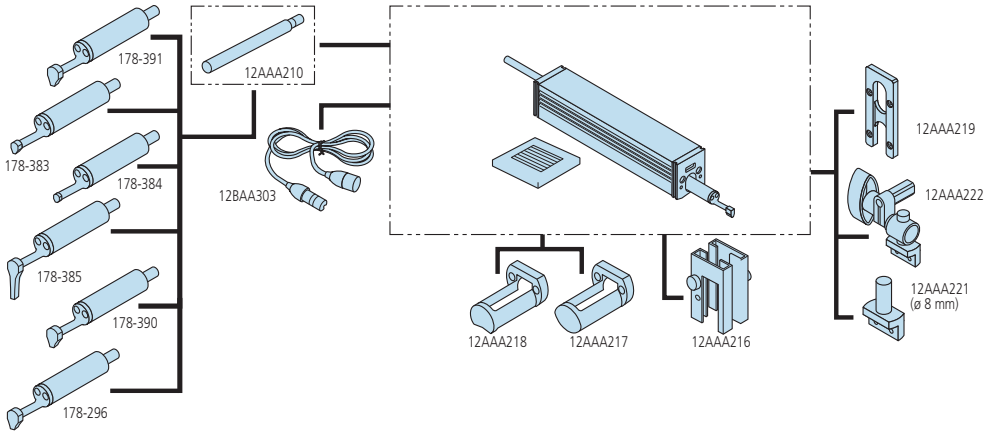
Model		Surftest SJ-210		Surftest SJ-210R		Surftest SJ-210S		Surftest SJ-310		Surftest SJ-310R		Surftest SJ-310S	
No.	Leírás	Normál	Opció	Normál	Opció	Normál	Opció	Normál	Opció	Normál	Opció	Normál	Opció
12AAA210	Hosszabító rúd 50 mm		●		●				●		●		
12AAA216	Magasságállító láb		●		●			●					
12AAA217	Csúszka sík mdb-hoz		●		●			●		●			
12AAA218	Csúszka hengerhez		●		●			●		●			
12AAA219	Függőleges adapter		●		●				●		●		
12AAA221	Függőleges adapter		●		●		●		●		●		●
12AAA222	Magasságmérő adapter		●		●		●		●		●		●
12AAA882D	RS-232 C kábel								●		●		●
12AAD510	USB kábel SJ-310 / SJ-410-hez								●		●		●
12AAE643	Hegyes tapintó adapter					●						●	
12AAE644	Adapter V típus					●						●	
12AAJ088	Lábkapcsoló		●		●		●		●		●		●
12AAL066	Védőfólia a kijelzőhöz (5db)		●		●		●						
12AAL067	RS-232C kábel nyomtatóhoz		●		●		●						
12AAL068D	USB kábel SJ-210-hez		●		●		●						
12AAL069	Memória kártya		●		●		●		●		●		●
12AAN040	Védőfólia								●		●		●
12AAN046	Akkumulátor							●		●		●	
12BAA303	Hosszabbító (1m)	●		●		●			●		●		●
12BAG834	Érintő ceruza							●		●		●	
12BAK700	Kalibráló asztal	●		●		●		●		●		●	
12BAK728	AC adapter 9V	●		●		●							
12BAL402	Képernyővédő fólia							●		●		●	
357651	AC Adapter 12V							●		●		●	
178-029	Gránit állvány		●		●		●		●		●		●
178-230-2	Standard előtolóegység	●			●		●	●			●		●
178-233-2	S-előtolóegység		●		●	●			●		●	●	
178-235	R-előtolóegység		●	●			●		●	●			●
178-296	Standard érzékelő 2 µm; 0,75 mN	●		●				●		●			
178-383	Érzékelő kis furathoz Ø4,5 mm, 2 µm, 0,75mN		●		●				●		●		
178-384	Érzékelő kis furathoz Ø2,8 mm; 2 µm; 0,75 mN		●		●				●		●		
178-385	Érzékelő horonyhoz, 2 µm, 0,75mN		●		●				●		●		
178-386	Érzékelő S-típus, 5 µm, 4mN		●		●	●			●		●	●	
178-387	Érzékelő S-típus 2 µm, 0,75mN		●		●	●			●		●	●	
178-388	Érzékelő fogfelülethez 2 µm, 0,75mN		●		●				●		●		
178-390	Érzékelő 5 µm, 4mN		●		●				●		●		
178-391	Érzékelő lágy anyaghoz 5 µm, 4mN		●		●				●		●		
178-392	Érzékelő kis furathoz Ø4,5 mm, 5 µm, 4 mN		●		●				●		●		
178-393	Érzékelő kis furathoz Ø2,8 mm, 5 µm, 4mN		●		●				●		●		
178-394	Érzékelő horonyhoz, 5 µm, 4mN		●		●				●		●		
178-398	Érzékelő fogméréshez 5 µm, 90°, 4mN		●		●				●		●		
178-421DDS	SJ210 nyomtató		●		●		●						
178-601	Etalon Ra 3 µm	●		●			●	●		●		●	
178-604	Érdesség etalon Ra 0,4/3 µm		●		●		●		●		●		●
178-605	Etalon Ra 1 µm		●		●	●			●		●	●	
270732	Papír (5 tekercs)		●		●		●	●		●		●	

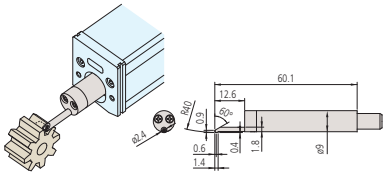
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

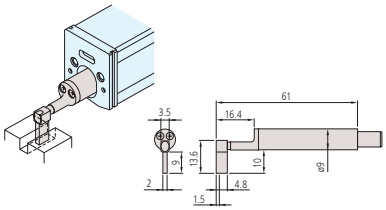
Tartozékok SJ-210 és SJ-310 sorozathoz

Sorozat 178

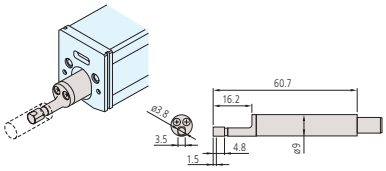




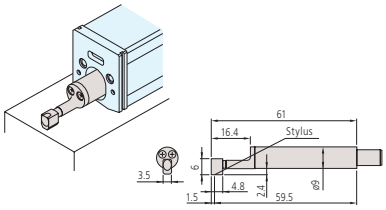
178-388/178-398



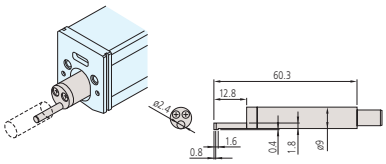
178-385/178-394



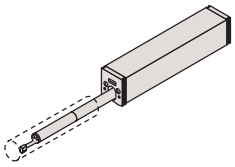
178-383/178-392



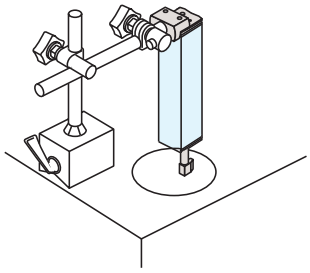
178-390/178-387
178-296/178-386



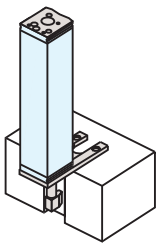
178-384/178-393



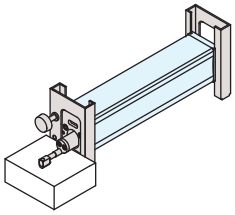
12AAA210



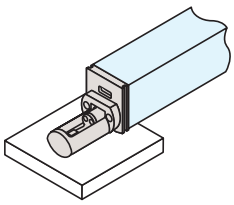
12AAA221



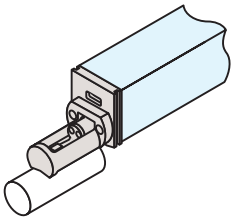
12AAA219



12AAA216



12AAA217



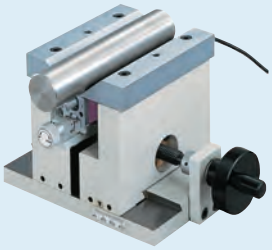
12AAA218

Külön tartozék

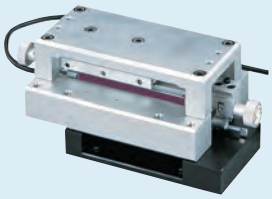
No.	Leírás
178-033	Készülék hengeres felület méréshez
178-034	Készülék univerzális méréshez
178-035	Készülék belső átmérőméréshez



178-029
(megjelenítve 12AAA221 + SJ-210)



178-033



178-034



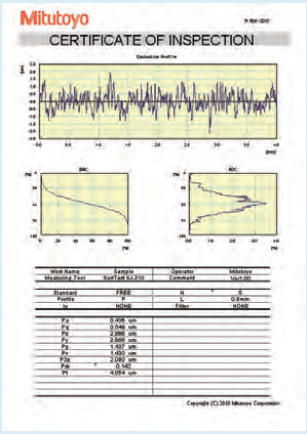
178-035

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Surftest SJ-410

Specifikáció

Mozgató egység	
Elmozdulás	SJ-411: 25 mm SJ-412: 50 mm
Mérési sebesség	0,05mm/s; 0,1mm/s; 0,2mm/s; 0,5mm/s; 1mm/s
Érzékelő	
Mérési mód	Csúszka nélkül - differenciál induktív
Tartomány	800µm, 80µm, 8µm (max. 2,4mm opcionális tapintóval)
Pozícionálás	±1,5° (döntés), 10 mm (fel/le)
Kijelző egység	
Profilok	Elsődleges profil (P), Érdesség profil (R), Hullámosság (W), MOTIF (R, W) és további egyéb
Szabvány	EN ISO, VDA, JIS, ANSI és további egyéni
Kiértékelés-Grafika	BAC, ADC
Digitális szűrő	Gauss, 2CR75, PC75
Cut-off-hossz	λc : 0,08 mm; 0,25 mm; 0,8 mm; 2,5 mm; 8 mm λs : 2,5 µm; 8 µm; 25 µm
Nyomtató	Hőnyomtató
Tűrés	Színes felső / alsó határ
Interfész	USB, Digimatic, RS-232C, Lábkapcsoló
Tápegység	AC adapter, újratölthető akkumulátor



Szoftver
USB COMMUNICATION TOOL
szabadon letölthető a www.mitutoyo.eu oldalról
(Lásd továbbá a
USB Communication Tool opcionális szoftver)

Lásd továbbá a Surftest SJ-410 termékprospektusát

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.

Sorozat 178 - Hordozható felületi érdességmérő készülék

Hordozható érdességmérő berendezés az egyszerű és pontos mérésekhez.
A Surftest SJ-410 jellemzői:

- Csúszka nélküli mérés érintőképernyő és beépített nyomtató.
- Hordozható kivitel
- Egyszerű, gyors menünavigáció
- Nagy **14,5 cm** [5,7"] színes LCD a jó láthatóság érdekében
- Csúszka nélküli érzékelő: Elsődleges profil (P), Érdesség profil (R), Hullámosság profil (W) és továbbiak.
- Görbe, sugár- és dőléskompenzálás
- Szabványok: EN ISO, VDA, ANSI, JIS és további beállítások
- 10 tárolható különböző mérési feltétel az SJ-410 készülékben.
- Max. 500 az opcionális csatlakoztatható SD kártyára.
- 2 különböző kiértékelési feltétel 1 mérésen belül
- Fontos funkciók jelszóvédelemmel.
- 16 nyelvű menü.
- Auto-set egység, X-tengely finomállítás és digitális szintezés mint opcionális lehetőségek.



SJ-410

SJ-411 modell
Kiértékelési hossz: 25 mm
Egyenességi hiba: 0,3 µm/25 mm

No.	Érzékelő mérőerő [mN]	Tapintó csúcsszög	Tapintó csúcssugár [µm]
178-580-01D	0,75	60°	2
178-580-02D	4	90°	5

SJ-412 modell
Kiértékelési hossz: 50 mm
Egyenességi hiba: 0,5 µm/50 mm

No.	Érzékelő mérőerő [mN]	Tapintó csúcsszög	Tapintó csúcssugár [µm]
178-582-01D	0,75	60°	2
178-582-02D	4	90°	5

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Surftest SJ-410

Sorozat 178 - Hordozható felületi érdességmérő



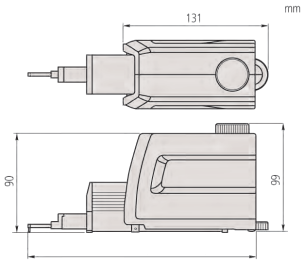
Mély horony mérés



Alsó felület mérése



Íves felület mérése



SJ-411: 207,5 mm / SJ-412: 234 mm
Mozgató egység



Opciók:

- Autoset egység 178-010
- X-tengely beállító egység 178-020
- Döntés beállító egység 178-030



Szállítási áttekintő



178-039
(a képen SJ-411-el)

További specifikációk

Külön tartozékok	További opcionális és alaptartozékok a későbbi fejezetben találhatók.

Külön tartozék

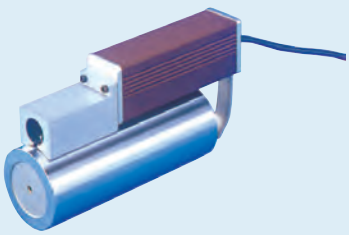
No.	Leírás
178-396-2	Érzékelő 0,75 mN
178-397-2	Érzékelő 4 mN
178-047	3-tengelyes állítható asztal
178-048	Szintező asztal D.A.T.
178-042-1	Digimatic XY szintező asztal 25x25 mm
178-043-1	XY szintező asztal 25 x 25 mm
178-605	Érdességetalon Ra 1 µm
178-610	Lépcsős etalon (1, 2, 5, 10 µm)
178-611	Lépcsős referencia etalon (2, 10) µm
178-019	Precíziós satu
12AAB358	Tartozék hengeméréshez ø15 - 60 mm
936937	Adatkábel (1m)
965014	Adatkábel (2m)
02AZD790D	U-WAVE-T csatlakozó kábel
12AAD510	USB kábel SJ-310 / SJ-410-hez
12AAL069	Memória kártya
12AAG202	Hosszabbító 50 mm
12AAG203	Hosszabbító 100 mm
178-093	Asztali rezgéscsillapító állvány
Állvány	
178-039	Gárnitállvány

Tartozékok

No.	Leírás
12AAB355	Csúszka
12BAG834	Érintő ceruza
12BAL402	Érintőképernyő védő fólia
12AAN046	Akkumulátor
270732	Nyomtatópapír (5 tekercs)



178-048
D.A.T. szintező asztal



12AAB358
Henger rögzítő

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Surftest SJ-500

Sorozat 178 - Felületi érdességmérő berendezés

Hordozható nagyteljesítményű felületi érdességmérő berendezés.
Surftest SJ-500 jellemzői:

- Csúszkamentes mérés: Elsődleges profil (P), Érdesség profil (R), Hullámosság profil (W) és egyéb.
- Felhasználóbarát kezelőfelület a pontos és megbízható méréshez.
- Nagy **19cm**[7,5"] színes TFT LCD kijelző érintőképernyős kivitelben.
- Jól áttekinthető és egyszerűen kezelhető menürendszer.
- Szabványok EN ISO, VDA, ANSI, JIS és egyéni beállítások.
- Beépített joystick a gyors és pontos pozícionáláshoz. A kézi finomállító a kis tapintó biztonságos pozícionálására szolgál.
- Az érzékelő egység 90°-os szögben állítható a tapintóval. Ideális lehetőség keresztirányú méréshez.
- A készülék önállóan is működőképes de állványra is szerelhető.



SJ-500

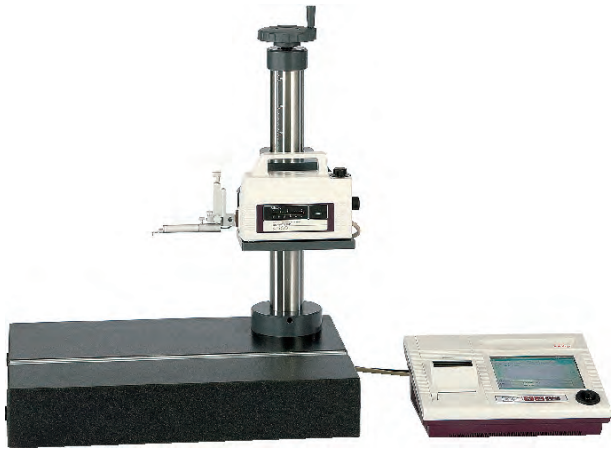
Specifikáció

Mozgató egység	
Elmozdulás	50 mm
Mérési sebesség	0,02 - 5 mm/s
Mozgási sebesség	0 - 20 mm/s és kézi
Egyenesség	0,2 µm / 50 mm
Érzékelő	
Mérési mód	Csúszkával - Differenciál induktív
Tartomány	800 µm; 80 µm; 8 µm (max. 2,4 mm opcionális tapintóval)
Pozícionálás	±1,5° (döntés) 30 mm (fel/le)
Kijelző egység	
Profilok	Elsődleges profil (P), Érdesség profil (R), Hullámosság (W), MOTIF (R, W) és további egyéb
Szabvány	EN ISO, VDA, JIS, ANSI és tetszőleges egyedi
Kiértékelés-Grafika	BAC, ADC
Digitális szűrő	Gauss, 2CR75, PC75, RobustSpline
Cut-off-hossz	λc : 0,025 mm; 0,08 mm; 0,25 mm; 0,8 mm; 2,5 mm; 8 mm; 25 mm λs : 0,25 µm; 0,8 µm; 2,5 µm; 8 µm; 25 µm; 80µm; 250µm; None λf : 0,08mm; 0,25mm; 0,8mm; 2,5mm; 8mm; 25mm; None
Nyomtató	Integrált hőnyomtató

No.	Érzékelő mérőerő [mN]	Tapintó csúcsszög	Tapintó csúcssugár [µm]
178-532-02D	4	90°	5
178-532-01D	0,75	60°	2

Külön tartozék

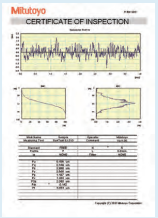
No.	Leírás
178-396-2	Érzékelő 0,75 mN
178-397-2	Érzékelő 4 mN
178-085	Gránit állvány 600x450x710 mm
178-089	Gránit állvány 400x250x578 mm
178-047	3-tengelyes állítható asztal
178-048	Szintező asztal D.A.T.
178-042-1	Digimatic XY szintező asztal 25x25 mm
178-043-1	XY szintező asztal 25 x 25 mm
12AAG202	Hosszabbító 50 mm
12AAG203	Hosszabbító 100 mm
178-093	Asztali rezgéscsillapító állvány



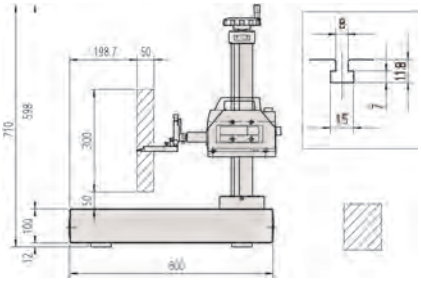
SJ-500 opcionális állvánnyal



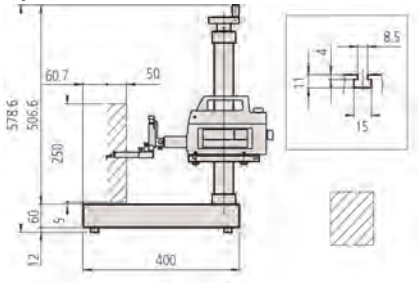
Szoftverkép



Szoftver
USB COMMUNICATION TOOL
szabadon letölthető a www.mitutoyo.eu oldalról
(Lásd továbbá a
USB Communication Tool opcionális szoftver)



178-085
600x450x710 mm



178-089
400x250x578 mm

Lásd továbbá a felületi érdességmérés termékprospektusát

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Surftest SJ-2100

Sorozat 178 - Felületi érdességmérő berendezés

Laboratóriumi felüelti érdességmérő berendezés gyors és rendkívül pontos mérések végrehajtásához.
Surftest SV-2100 jellemzői:

- Laboratóriumi gránitasztalos berendezés manuális vagy motorikus oszlopmozgatással.
- Nagyméretű **19cm**[7,5"] színes TFT LCD érintő képernyő.
- Felhasználóbarát kijelző egység a nagypontosságú érdességmérés megvalósításához
- Kompatibilis szabványok: EN ISO, VDA, ANSI, JIS és tetszőleges beállítás.
- Gyártóüzemek számára tervezett kialakítás.



SV-2100S4



SV-2100M4

SV-2100H4 modell
Függőleges elmozdulás: 550 mm motorikus
Gránitasztal (Sz x Mé) : 600 x 450 mm

No.	Érzékelő mérőerő [mN]	Tapintó csúcsszög	Tapintó csúcssugár [µm]
178-682-01D	0,75	60°	2
178-682-02D	4	90°	5

SV-2100M4 modell
Függőleges elmozdulás: 350 mm kézi
Gránitasztal (Sz x Mé) : 600 x 450 mm

No.	Érzékelő mérőerő [mN]	Tapintó csúcsszög	Tapintó csúcssugár [µm]
178-636-01D	0,75	60°	2
178-636-02D	4	90°	5

SV-2100S4 modell
Függőleges elmozdulás: 350 mm motorikus
Gránitasztal (Sz x Mé) : 600 x 450 mm

No.	Érzékelő mérőerő [mN]	Tapintó csúcsszög	Tapintó csúcssugár [µm]
178-680-01D	0,75	60°	2
178-680-02D	4	90°	5

SV-2100W4 modell
Függőleges elmozdulás: 550 mm motorikus
Gránitasztal (Sz x Mé) : 1000 x 450 mm

No.	Érzékelő mérőerő [mN]	Tapintó csúcsszög	Tapintó csúcssugár [µm]
178-684-01D	0,75	60°	2
178-684-02D	4	90°	5

Specifikáció

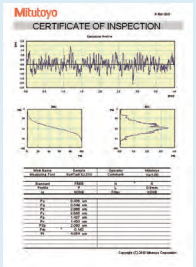
Mozgató egység	
Elmozdulás	100 mm
Mérési sebesség	0,02 - 5 mm/s
Mozgási sebesség	X = 0-40 mm/s Z2 = 0-20 mm/s vagy joystick-kal
Egyenesség	0,15 µm / 100 mm
Érzékelő	
Mérési mód	Csúszka nélküli - Differenciál induktív
Tartomány	800 µm; 80 µm; 8 µm (max. 2,4 mm opcionális tapintóval)
Kijelző egység	
Profilok	Elsődleges profil (P), Érdesség profil (R), Hullámosság (W), MOTIF (P, R, W) és még számos egyéb
Szabvány	EN ISO, VDA, JIS, ANSI és egyéni beállítás
Kiértékelés-Grafika	BAC, ADC
Digitális szűrő	Gauss, 2CR75, PC75, RobustSpline
Cut-off-hossz	λc : 0,025 mm; 0,08 mm; 0,25 mm; 0,8 mm; 2,5 mm; 8 mm; 25 mm; 80 mm λs : 0,25 µm; 0,8 µm; 2,5 µm; 8 µm; 25 µm; 80 µm; 250 µm; none λf : 0,08 mm; 0,25 mm; 0,8 mm; 2,5 mm; 8 mm; 25 mm; 80 mm; none
Nyomtató	Integrált hőnyomtató

Külön tartozék

No.	Leírás
12AAG202	Hosszabbító 50 mm
12AAG203	Hosszabbító 100 mm
218-001	Keresztasztal XY tartomány: 100x50mm
218-003	Forgatható satu (nagy teherbírású)



Szoftverkép



Szoftver
USB COMMUNICATION TOOL
szabadon letölthető a www.mitutoyo.eu oldalról
(Lásd továbbá a
USB Communication Tool opcionális szoftver)

Lásd továbbá a felületi érdességmérés termékprospektusát

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

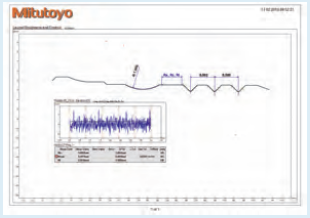
Surftest SJ-500P - SV-2100P

Specifikáció

Mozgató egység	
Elmozdulás	50 mm
Mérési sebesség	0,02 - 5 mm/s
Mozgási sebesség	0-20 mm/s
Egyenesség	0,2 µm / 50 mm
Érzékelő	
Mérési mód	Csúszka nélkül: Differenciál induktív
Tartomány	800 µm; 80 µm; 8 µm (max. 2,4 mm opcionális tapintóval)
Pozícionálás	±1,5° (döntés), 30 mm (fel/le)
Szoftver	**FORMTRACEPAK**



Mérési feltételek



Formtracepak képernyő

Specifikáció

Mozgató egység	
Elmozdulás	100 mm
Mérési sebesség	0,02 - 5 mm/s
Mozgási sebesség	X = 0-40 mm/s Z2 = 0-20 mm/s
Egyenesség	0,15 µm / 100 mm
Érzékelő	
Mérési mód	Csúszka nélküli - Differenciál induktív
Tartomány	800 µm; 80 µm; 8 µm (max. 2,4 mm opcionális tapintóval)
Szoftver	**FORMTRACEPAK**

Lásd továbbá a felületi érdességmérés termékprospektusát

Sorozat 178 - Felületi érdességmérő berendezés FORMTRACEPAK szoftverrel

FORMTRACEPAK felületi érdességmérő szoftver jellemzői:

- Támogat minden szabványos kiértékelést mint EN ISO, VDA, ANSI, JIS továbbá az egyedi beállításokat.
- A méréstartományon belül kontúr kiértékelésére is alkalmas.
- Teljes mérési folyamat felügyelettel, kiértékeléssel és jegyzőkönyvezéssel.
- Az SJ-500 és SV-2100 típusok minden előnyös tulajdonságával rendelkezik.



SJ-500P

No.	Érzékelő mérőerő [mN]	Tapintó csúcsszög	Tapintó csúcssugár [µm]
178-530-01D	0,75	60°	2
178-530-02D	4	90°	5

Surftest SV-2100M4P



SV-2100P

No.	Érzékelő mérőerő [mN]	Tapintó csúcsszög	Tapintó csúcssugár [µm]
178-634-01D	0,75	60°	2
178-634-02D	4	90°	5

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Surftest SV-3200

Sorozat 178 - Felületi érdességmérő berendezés

Laboratóriumi Surftest berendezés FORMTRACEPAK kiértékelő szoftverrel a nagypontosságú mérések végrehajtásoz

- Szabványok: EN ISO, VDA, ANSI, JIS és számos egyedi.
- A tapintó méréstartományán belül a FORMTRACEPAK lehetőséget biztosít kontúradatok kiértékelésére is.
- CNC mérőgépek hatékony kezelésére igen széles funkciókészlet áll rendelkezésre.
- Az X-tengely feszültségmentes anti-abrazív kerámia vezetékkel. Kenés nem szükséges
- Tapintók igen széles választékban, egyszerű cserélhetőséggel.
- Remote box az egyszerű kezelhetőséghez.



SV-3200H4 opcionális DAT egységgel

Specifikáció

Elmozdulás	100 mm / 200 mm
Tartomány	800 µm; 80 µm; 8 µm (2,4 mm-ig opcionális tapintóval)
Mozgási sebesség	X = 0 - 80 mm/s Z2 = 0 - 30 mm/s
Mérési sebesség	0,02 - 5 mm/s
Döntési tartomány	±45°
Profilok	Elsődleges profil (P), Érdesség profil (R), Hullámosság (W), MOTIF (P, R, W) és még számos egyéb
Szabvány	EN ISO, VDA, JIS, ANSI és egyéni beállítások
Szoftver	**FORMTRACEPAK** Össztengely vezérlésére, illetve körasztal tengelyek vezérlésére is alkalmas szoftvercsomag. Kontúrok mérésére és kiértékelésére alkalmas, mint pl. lépcsők, szög, osztás, terület és kontúrösszehasonlítás. Egyedi mérési jegyzőkönyvek előállítására integrált jegyzőkönyv tervező modult is tartalmaz.



Detektor tartó S-3000C



Detektor tartó S-3000CR



Detektor tartó S-3000MR

X-tengely mérési tartomány : 100 mm

X tengely mozgási egyenesség : (0,05+0,001L) µm, L = mérési hossz (mm)

Modell				SV-3200H4.		
No.	**178-434D-1**	**178-434D-2**	**178-435D-1**	**178-435D-2**	**178-436D-1**	**178-436D-2**
Érzékelő mérőerő [mN]	0,75	4	0,75	4	0,75	4
Tapintó csúcsszög	60°	90°	60°	90°	60°	90°
Tapintó csúcssugár [µm]	2	5	2	5	2	5
Függőleges elmozdulás [mm]	300	300	500	500	500	500
Gránit asztal mérete (Sz x Mé) [mm]	600x450	600x450	600x450	600x450	1000x450	1000x450

X-tengely mérési tartomány : 200 mm

X tengely mozgási egyenesség : (0,1+0,002L) µm, L = mérési hossz (mm)

Modell						
No.	**178-437D-1**	**178-437D-2**	**178-438D-1**	**178-438D-2**	**178-439D-1**	**178-439D-2**
Érzékelő mérőerő [mN]	0,75	4	0,75	4	0,75	4
Tapintó csúcsszög	60°	90°	60°	90°	60°	90°
Tapintó csúcssugár [µm]	2	5	2	5	2	5
Függőleges elmozdulás [mm]	300	300	500	500	500	500
Gránit asztal mérete (Sz x Mé) [mm]	600 x 450	600 x 450	600 x 450	600 x 450	1000 x 450	1000 x 450

Lásd továbbá a felületi érdességmérés termékprospektusát

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

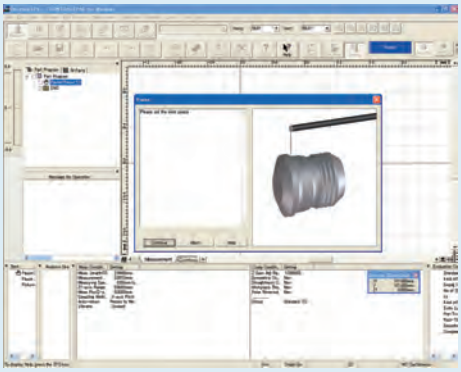
Surftest SV-3200

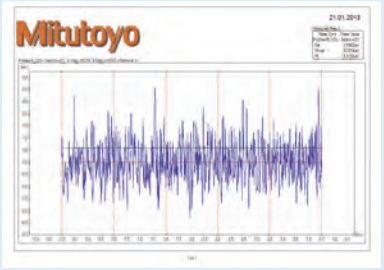
Sorozat 178 - Felületi érdességmérő berendezés

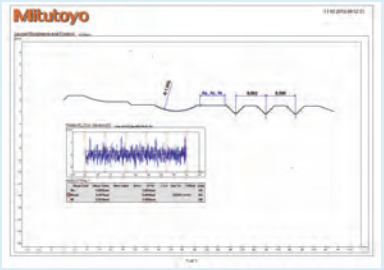
Méretek és opcionális tartozékok

Külön tartozék

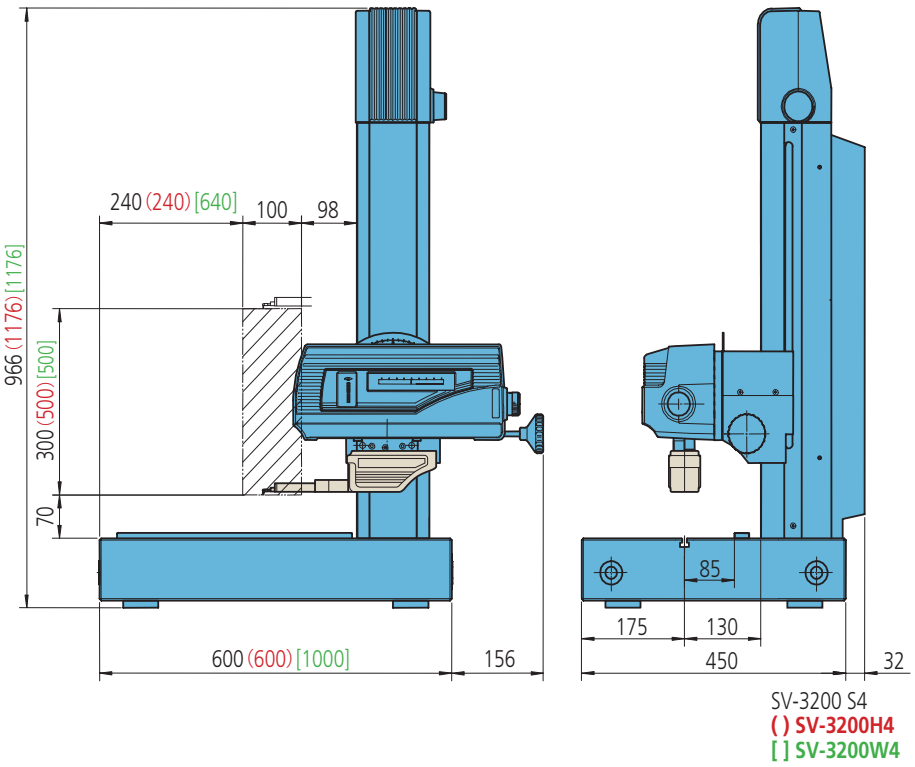
No.	Leírás
178-097	Y-tengely asztal
12AAD975	θ1-tengely asztal
178-078	θ2-tengely asztal
178-023	Kézi rezgéscsillapító
178-024	Állvány rezgécsillapítóhoz
178-025	Dinamikus rezgésszigetelő
218-001	Keresztasztal XY tartomány: 100x50mm
218-003	Forgatható satu (nagy teherbírású)
12AAG202	Hosszabbító 50 mm
12AAG203	Hosszabbító 100 mm
178-611	Lépcsős referencia etalon (2, 10) µm
178-087	Automatikus szintező asztal SV-, CV-sorozat, CS-3200
178-396-2	Érzékelő 0,75 mN
178-397-2	Érzékelő 4 mN
178-074	Detektor tartó S-3000C
178-075	Detektor tartó S-3000CR
178-076	Detektor tartó S-3000MR
178-040	DAT szintező egység
178-096	3 D/Y-tengely asztal



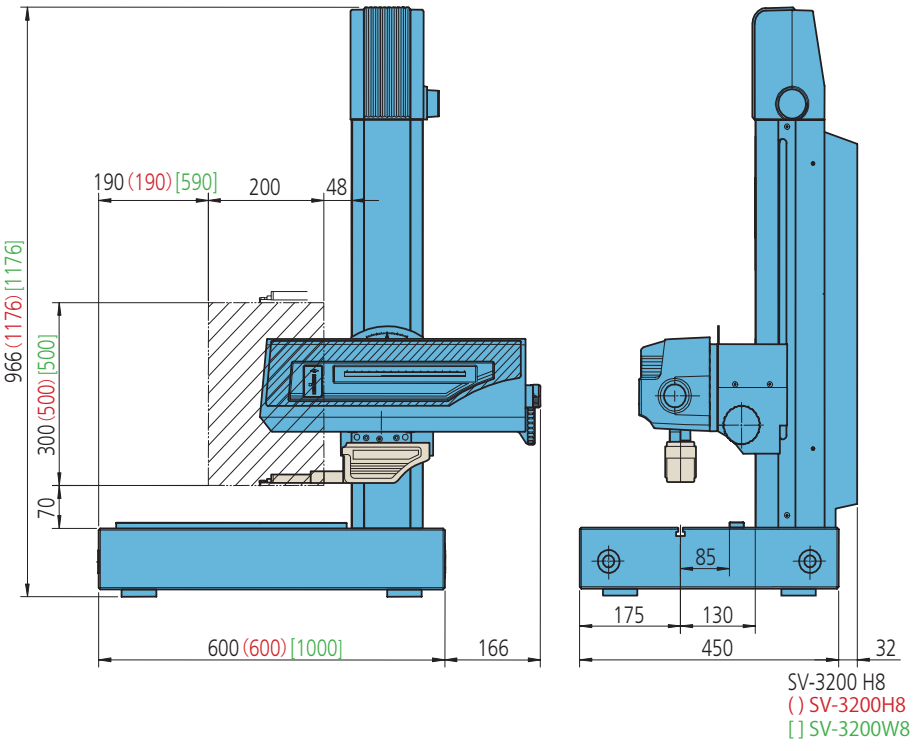




FORMTRACEPAK



SV-3200S4 - SV-3200H4 - SV3200W4



SV-3200S8 - SV-3200H8 - SV-3200W8

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Surftest Extreme SV-3000CNC

Sorozat 178 - CNC vezérlésű felületi érdességmérő berendezés

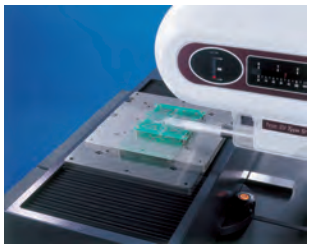
Teljesen CNC érdességmérő berendezés a csúcskategóriás FORMTRACEPAK kiértékelő szoftverrel.

- Ciklusba szervezett mérés a kontúr vagy mdb. ismétlődéshez.
- Mozgási sebesség max. 200 mm/s tengelyenként.
- Folyamatos mérés a vízszintestől eltérő szöghelyeztekben.
- Sík felület mérése 2-tengely szimultán vezérlésével X és Y irányokban.
- Az érzékelő ütközésvédelemmel van ellátva, amely automatikusan megállítja a mozgást, ha ütközés lépne fel a mdb-al vagy a készülékkel.
- Tapintók széles választéka támogatott a FORMTRACEPAK szoftver által.
- 3D topografikus mérés és kiértékelés.
- Remote box az egyszerű és precíz kezeléshez.



SV-3000CNC

Modell	SV-3000CNC-S	SV-3000CNC-H	SV-3000CNC-S.	SV-3000CNC-H.
No.	**178-522-2**	**178-542-2**	**178-524-2**	**178-544-2**
Z2-tengely függ. elmozdulás [mm]	300	500	300	500
Y-tengely egység	-	-	Alaptartozék	Alaptartozék
α-tengely egység	Alaptartozék	Alaptartozék	Alaptartozék	Alaptartozék



Automatikus mérés

Specifikáció

Elmozdulás	X = 200 mm Y = 200mm
Tartomány	800 µm; 80 µm; 8 µm (max. 2,4 mm opcionális tapintóval)
Mérési sebesség	0,02 - 2 mm/s
Mozgási sebesség	CNC mód: max. 200 mm/s Joystick mód: 0-60 mm/s
Egyenesség	0,5 µm / 200 mm
Döntési tartomány	+45° (CCW) (-) -10° (CW)
Profilok	Elsődleges profil (P), Érdesség profil (R), Hullámosság (W), MOTIF (P, R, W) és további egyéb
Szabvány	EN ISO, VDA, JIS, ANSI és tetszőleges egyedi
Szoftver	**FORMTRACEPAK** Össztengely vezérlésére, illetve opcionális Y-tengely és körasztal tengelyek vezérlésére is alkalmas szoftvercsomag. Felületi érdesség és kontúrok mérésére és kiértékelésére alkalmas, mint pl. lépcsők, szög, osztás, terület és kontúrösszehasonlítás.

További specifikációk

Külön tartozékok	További opcionális és alaptartozékok a későbbi fejezetben találhatók.

Külön tartozék

No.	Leírás
12AAD975	θ1-tengely asztal
178-078	θ2-tengely asztal
178-037	Automatikus szintező asztal CNC
178-077	3D szintező asztal
12AAE032	Rezgéscsillapító állvány
12AAE449	Kabin a H-típushoz

Lásd továbbá a felületi érdességmérés termékprospektusát

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Surftest Extreme SV-M3000CNC

Sorozat 178 - CNC felületi érdességmérő berendezés

Csúcsteljesítményű CNC érdességmérő berendezés a FORMTRACEPAK szoftverrel.

- Nagy és nehéz mdb-ok mérésére, mint motorblokkok vagy daruszerkezetek., stb.
- 800mm oszlopelmozdulás.
- Mozgási sebesség max. 200 mm/s tengelyenként.
- Opcionális érzékelő bedöntő egységgel folyamatos mérés valósítható meg felső/alsó/oldalsó felületeken egyaránt.
- Nagyméretű tárgyasztal és önhordó konstrukció a nagyméretű munkadarabok mérhetőségnek szolgálatában.

Specifikáció

Elmozdulás	X = 200 mm Y = 800 mm Z2 = 500 mm
Tartomány	800 µm; 80 µm; 8 µm (max. 2,4 mm opcionális tapintóval)
Mérési sebesség	0,02 - 2 mm/s
Mozgási sebesség	CNC mód: max. 200 mm/s Joystick mód: 0-50 mm/s
Egyenesség	X = 0,5 µm / 200 mm (standard) X = 0,7 µm / 200 mm (hosszabbított érzékelő) X = 0,5 µm / 200 mm (forgatható érzékelő) Y = 0,5 µm / 50 mm; 2 µm / 800 mm (standard) Y = 0,7 µm / 50 mm; 3 µm / 800 mm (hosszabbított érzékelő) Y = 0,7 µm / 50 mm; 3 µm / 800 mm (forgatható érzékelő)
Döntési tartomány	-45° (CCW) (-) +10° (CW)
Profilok	Primer profil (P), Érdesség profil (R), Hullámosság (W), MOTIF (P, R, W) és egyéb
Szabvány	EN ISO, VDA, JIS, ANSI és egyéni beállítás
Terhelési [kg]	300 kg
Szoftver	**FORMTRACEPAK** Csúcskategóriás kiértékelő szoftver, amely alkalmas az opcionális Y-tengely és körasztalok kezelésére egyaránt. felületi érdességi paraméterek meghatározása mellett alkalmas kontúrok teljeskörű kiértékelése is.

További specifikációk

Külön tartozékok	További opcionális és alaptartozékok a későbbi fejezetben találhatók.

Lásd továbbá a felületi érdességmérés termékprospektusát



No.	Érzékelő tartó típusa (ajánlott opció)	Modell
178-549-2	Standard	178-071
	Hosszú típus	178-072
	Forgatható típus	178-073



Tipikus mérési feladat

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

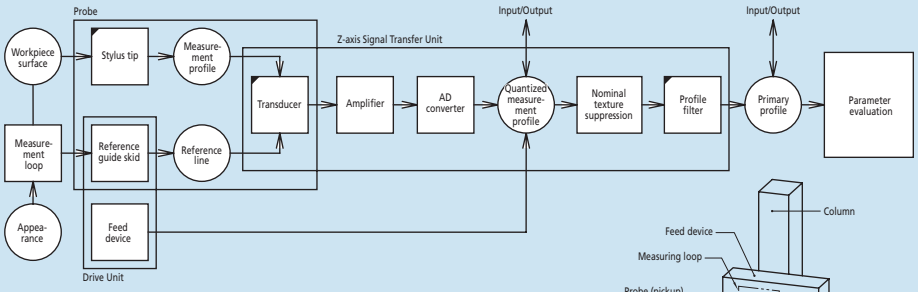
Precíziós mérőeszközök rövid ismertetője

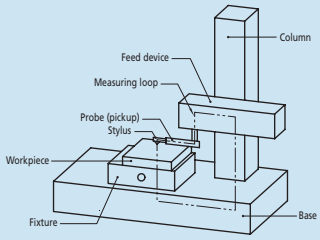
Surftest (Felületi érdességmérő készülék)

- ISO 1302: 2002 Felületi strukturák jelölési módszerei
- ISO 4287: 1997 Geometriai termékspecifikáció (GPS) –Felületi textúra: Profil módszer – Kifejezések, feltételek, és felületi textúra paraméterek
- ISO 4288: 1996 Geometriai termékspecifikáció (GPS) –Felületi textúra: Profil módszer – Felületi textúra kiértékelésének szabályai és eljárásai
- ISO 3274: 1996 Geometriai termékspecifikáció (GPS) –Felületi textúra: Profil módszer – Tapintós berendezések névleges karakterisztikája

Tapintós készülék névleges karakterisztikája

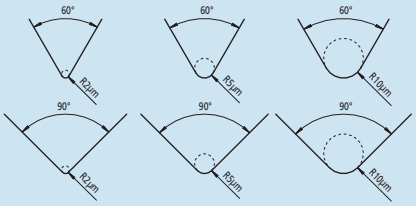
ISO 3274: 1996





Tapintó kialakítások

A tapintó általában kúpos kialakítással rendelkeznek gömb végződéssel.
Tapintó sugár: r_{tip} = 2, 5 vagy 10 µm
Tapintó kúpszöge: 60°, 90°
Alapesetben a 60°-os tapintót alkalmazzuk, kivéve ha a rajzi előírás másképpen nem rendelkezik.



Statikus mérőerő

Névleges tapintósugár µm	Statikus mérőerő a tapintó középpozíciójában mN	Statikus mérőerő türése mN/µm
2	0.75	0.035
5	0.75 (4.0) Note 1	0.2
10		

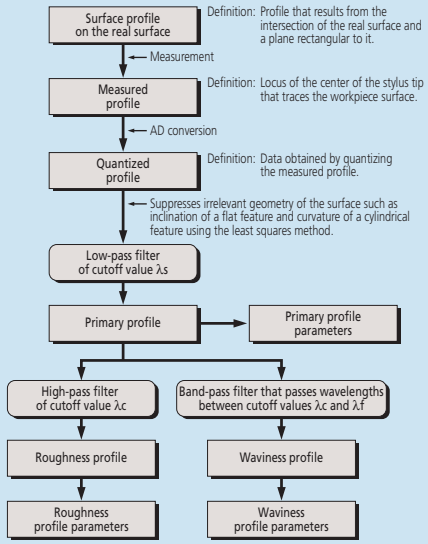
Megj: Speciális cserélhető tapintó esetén a statikus mérőerő maximális értéke az átkagos pozícióban 4.0 mN.

Fáziskorrekciós szűrők metrológiai jellemzői

96

A profilszűrő fáziskorrigált szűrő fáziskésés nélkül (profiltorzulás a hullámhossz függvénye).
A fáziskorrigált szűrő súlyfüggvénye normál eloszlás esetén az amplitudó átvitel 50%-a vágási hullámhosszon.

Adatfeldolgozás folyamata



Kapcsolat a Cutoff és a tapintósugár között

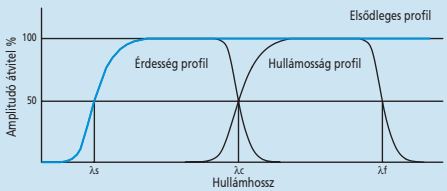
A következő táblázat az érdességi profil cutoff értéke λc, tapintósugár értéke r_{tip}, és a λc/λs cutoff arány kapcsolatát ismerteti.

λc mm	λs µm	λc/λs	Maximum r_{tip} µm	Maximum sampling length mm
0.08	2.5	30	2	0.5
0.25	2.5	100	2	0.5
0.8	2.5	300	2 Note 1	0.5
2.5	8	300	5 Note 2	1.5
8	25	300	10 Note 2	5

Megj. 1: Ha Ra>0.5µm és Rz>3µm nem követünk el nagy hibát ha r_{tip}= 5µm
Megj. 2: Ha λs 2.5 µm vagy 0.8 µm, az ajánlott tapintónak annak mechnikai szűrése miatt hatása van a profilra. A sugár vagy a tapintó alakjának kicsiny hibája nincs hatással a számított paraméterekre. Speciális cutoff esetén az arány külön meghatározandó!

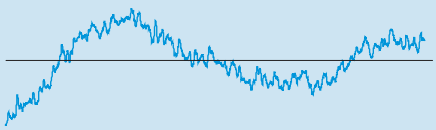
Felületi profilok

ISO 4287: 1997



Elsődleges profil

Aluláteresztő szűrővel és λs cutoff értéken mért profil.



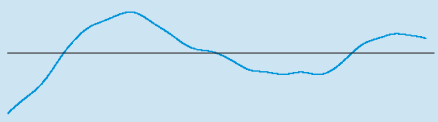
Érdesség profil

A nagy hullámhosszú komponensek leválasztásával, felüláteresztő szűrővel és λc cutoff értéken mért profil.



Hullámosság profil

A λf - λc tartományba eső hullámhosszú komponensek megtartásával, un. sávszűrő mellett mért profil.

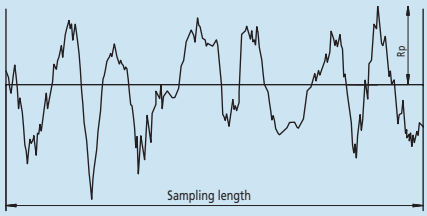


Paramétrerek definíciója

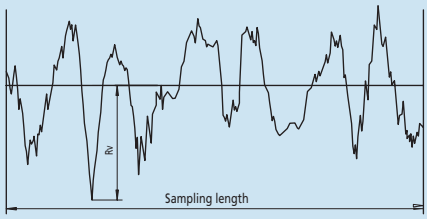
ISO 4287 : 1997

Amplitudó paraméterek (csúcsok és völgyek)

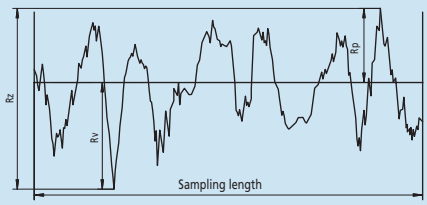
Elsődleges profil maximális csúcsmagassága Pp
Érdesség profil maximális csúcsmagassága Rp
Hullámosság profil maximális csúcsmagassága Wp



Elsődleges profil maximális völgymélysége Pv
Érdesség profil maximális völgymélysége Rv
Hullámosság profil maximális völgymélysége Wv



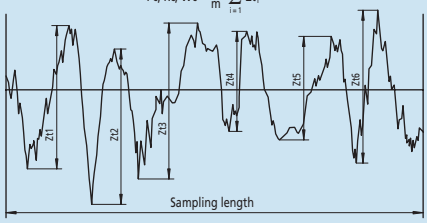
Elsődleges profil maximális magassága Pz
Érdesség profil maximális magassága Rz
Hullámosság profil maximális magassága Wz



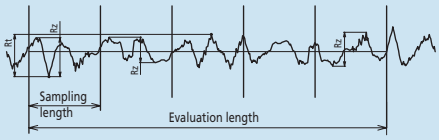
A régi JIS és ISO 4287-1:1984 szabványban az Rz értéke a 10 legmagasabb csúcs értékét vette alapul. Ügyelni kell arra, hogy az új szabvány szerinti értelmezés szerinti Rz érték eltérhet a régi szabvány szerint számolttól. (Rz esetén minden képpen ellenőrizze a pontos rajzi előírást.)

Elsődleges profil átlagos magassága Pc
Érdesség profil átlagos magassága Rc
Hullámosság profil átlagos magassága Wc

$$Pc, Rc, Wc = \frac{1}{m}\sum_{i=1}^{m} Zt_i$$



Elsődleges profil teljes magassága Pt
Érdesség profil teljes magassága Rt
Hullámosság profil teljes magassága Wt



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Amplitudó paraméterek (ordináta átlagérték)

Elsődleges profil eltéréseinek számtani átlaga Pa
Érdesség profil eltéréseinek számtani átlaga Ra
Hullámosság profil eltéréseinek számtani átlaga Wa

$$Pa, Ra, Wa = \frac{1}{l}\int_0^l |Z(x)|dx$$

with l as lp, lr, or lw according to the case.

Elsődleges profil eltéréseinek négyzetes középértéke Pq
Érdesség profil eltéréseinek négyzetes középértéke Rq
Hullámosság profil eltéréseinek négyzetes középértéke Wq

$$Pq, Rq, Wq = \sqrt{\frac{1}{l}\int_0^l Z^2(x)dx}$$

with l as lp, lr, or lw according to the case.

Elsődleges profil ferdesége Psk
Érdesség profil ferdesége Rsk
Hullámosság profil ferdesége Wsk

$$Rsk = \frac{1}{Rq^3}\left[\frac{1}{lr}\int_0^{lr} Z^3(x)dx\right]$$

A fenti képlet az Rsk-t definiálja. A Psk és Wsk számítása azonos analógiával történik. Psk, Rsk és Wsk a mintasűrűség asszimetriájára ad mérőszámot az orináta mentén.

Elsődleges profil csúcsossága Pku
Érdesség profil csúcsossága Rku
Hullámosság profil csúcsossága Wku

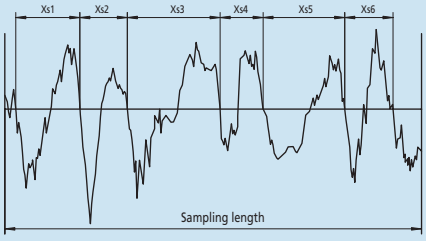
$$Rku = \frac{1}{Rq^4}\left[\frac{1}{lr}\int_0^{lr} Z^4(x)dx\right]$$

A fenti képlet az Rku-t definiálja. A Pku és Wku számítása azonos analógiával történik. Pku, Rku és Wku a mintasűrűség élességére ad mérőszámot az orináta mentén.

Térköz paraméterek

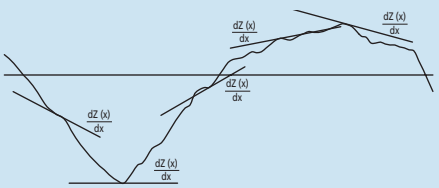
Elsődleges profil elemeinek átlagos szélessége PSm
Érdesség profil elemeinek átlagos szélessége RSm
Hullámosság profil elemeinek átlagos szélessége WSm

$$PSm, RSm, WSm = \frac{1}{m}\sum_{i=1}^{m} X_{si}$$



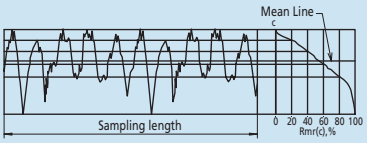
Hybrid paraméterek

Elsődleges profil meredekségének négyzetes középértéke PΔq
Érdesség profil meredekségének négyzetes középértéke RΔq
Hullámosság profil meredekségének négyzetes középértéke WΔq



Görbék, Valószínűségi sűrűségfüggvény és kapcsolódó paraméterek

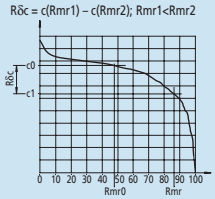
Profil anyaghányad görbéje (Abbott-Firestonne görbe)



Elsődleges profil anyaghányad értéke Pmr(c)
Érdesség profil anyaghányad értéke Rmr(c)
Hullámosság profil anyaghányad értéke Wmr(c)

$$Pmr(c), Rmr(c), Wmr(c) = \frac{Ml(c)}{ln}$$

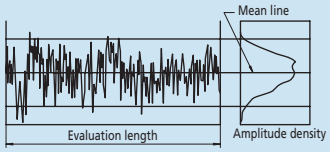
Elsődleges profil metszet magasságkülönbsége Pdc
Érdesség profil metszet magasságkülönbsége Rdc
Hullámosság profil metszet magasságkülönbsége Wdc



Elsődleges profil relatív anyaghányad értéke Pmr
Érdesség profil relatív anyaghányad értéke Rmr
Hullámosság profil relatív anyaghányad értéke Wmr

Pmr, Rmr, Wmr = Pmr(c1), Rmr(c1), Wmr(c1)
where c1 = c0 – Rδc(Rδc, Wδc)
c0 = c(Pm0, Rmr0, Wmr0)

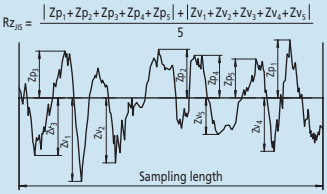
Valószínűségi sűrűségfüggvény
(profilmagasság amplitudó eloszlás görbe)



JIS szerinti paraméterek

Valószínűségi sűrűségfüggvény
Szabálytalanságok 10 legmagasabb pontja, Rz_{JIS}

$$Rz_{JIS} = \frac{|Zp_1+Zp_2+Zp_3+Zp_4+Zp_5| + |Zv_1+Zv_2+Zv_3+Zv_4+Zv_5|}{5}$$



Symbol	Használt profil
RzJIS82	Mért felületi profil
RzJIS94	Az elsődleges profilból a felül-áteresztő szűrővel kapott érdességi profil

Profileltérések számtani átlaga, Ra_{75}

$$Ra_{75} = \frac{1}{ln}\int_0^{ln} |Z(x)|dx$$

Mintahosszok érdességi paraméterek esetén

ISO 4288: 1996

1. táblázat: mintavételi hosszok asszimetrikus érdesség profil (Ra, Rq, Rsk, Rku, RΔq), anyaghányad görbe, sűrűségfüggvény, és kapcsolódó paramétereik esetén

Ra µm	Sampling length lr mm	Evaluation length ln mm
(0.006)<Ra≤0.02	0.08	0.4
0.02 <Ra≤0.1	0.25	1.25
0.1 <Ra≤2	0.8	4
2 <Ra≤10	2.5	12.5
10 <Ra≤80	8	40

2. táblázat: mintavételi hosszok asszimetrikus érdesség profil (Rz, Rv, Rp, Rc, Rt) esetén

Rz Rz1max µm	Sampling length lr mm	Evaluation length ln mm
(0.025)<Rz, Rz1max≤0.1	0.08	0.4
0.1 <Rz, Rz1max≤0.5	0.25	1.25
0.5 <Rz, Rz1max≤10	0.8	4
10 <Rz, Rz1max≤50	2.5	12.5
50 <Rz, Rz1max≤200	8	40

1) Rz az Rz, Rv, Rp, Rc és Rt esetén
2) Rz1max csak Rz1max, Rv1max, Rp1max és Rc1max esetén

3. táblázat: mintavételi hosszok asszimetrikus érdesség profil paraméterek és Rsm periodikus vagy aperiodikus paraméter esetén

Rsm mm	Sampling length lr mm	Evaluation length ln mm
0.013 <Rsm≤0.04	0.08	0.4
0.04 <Rsm≤0.13	0.25	1.25
0.13 <Rsm≤0.4	0.8	4
0.4 <Rsm≤1.3	2.5	12.5
1.3 <Rsm≤4	8	40

Mintahossz meghatározásának folyamata, ha az nem ismert

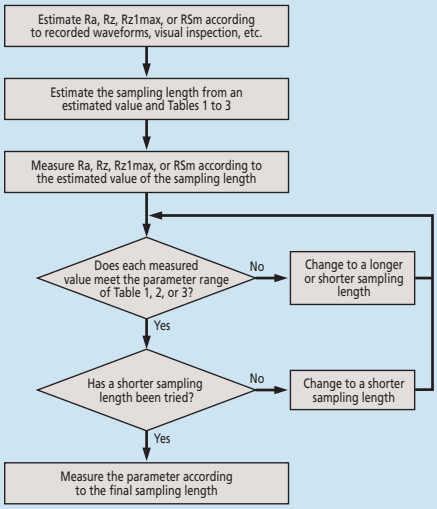


Fig.1 Procedure for determining the sampling length of an aperiodic profile if it is not specified.

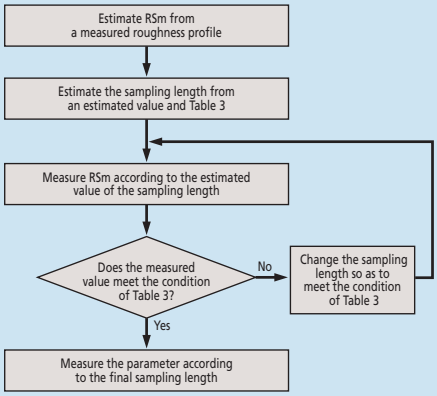


Fig.2 Procedure for determining the sampling length of a periodic profile if it is not specified.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Contracer CV-2100

Sorozat 218 - Kontúrmérő berendezések

Kontúrmérő berendezés egyszerű és gyors kezelhetőséggel.
A Contracer CV-2100N4 és CV-2100M4 jellemzői:

- Gyors és egyszerű mérés és kiértékelés.
- Gyorsmozgatás Z2 irányban az emelő karja segítségével . [M4 típus]
- Automatikus futtatás és pontmérés az alsó-felső tapintóvariációk segítségével.
- 20mm/s X-irányú sebesség a joystick segítségével.
- Egyszerű mérőprogram készítés a FORMTRACEPAK szoftver felhasználásával.
- Automatikus kiértékelés, best fit , CAD összehasonlítás, és számos további hasznos funkció.
- CV-2100 M4 gránitasztalos kivitel kézi kiemelővel.
- CV-2100 N4 gránitasztalra szerelhető változat manuális oszloppal.
- Vezérlő panellel



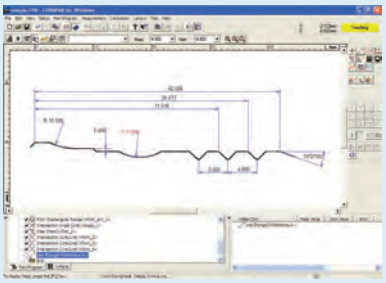
CV-2100M4



CV-2100N4

Specifikáció

Méréstartomány	Z1 = 50mm X = 100mm
Mérési sebesség	0,02 - 5 mm/s
Mozgási sebesség	X = 0 - 20 mm/s
Pontosság	X = (2,5 + 0,02L) µm [L: elmozdulási hossz (mm)] Z1 = (2,5 + l0,1Hl) µm [H: mérési magasság a ref. síktól (mm)]
Egyenesség	2,5 µm / 100 mm
Oszlop típusa	M4: 350 mm
Szoftver	**FORMTRACEPAK** • A mérési folyamat teljeskörű megtervezéséhez és automatikus méréshez. • Kontúrkiértékelés teljes funkciókészlettel, úgy mint, magasság eltérés, osztás, szög, kontúrtűrés, terület stb.. • Egyedileg megtervezhető mérési bizonyítvány formátumok.



FORMTRACEPAK

Lásd a CONTRACER CV-2100 prospektusát

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Contracer CV-2100

Sorozat 218 - Kontúrmérő berendezések

Specifikációk és tartozékok

Modell	CV-2100N4	CV-2100M4
No.	**218-613D**	**218-633D**
Z2-tengely függ. elmozdulás [mm]	-	350
Z1-tengely méréstartomány [mm]	50	50
Z2-tengely oszlopos típus	Opcionális: Kézi	Kézi: Gyors fel és le mozgatás, finomállítró
X1-tengely méréstartomány [mm]	100	100

További specifikációk

További opcionális tartozékok	Egyéb opciók és alaptartozékok listáját lásd a tartozékok és tapintók fejezetben

Külön tartozék

No.	Leírás
218-001	Keresztasztal XY tartomány: 100x50mm
218-003	Forgatható satu (nagy teherbírású)
178-023	Kézi rezgéscsillapító
178-024	Állvány rezgécsillapítóhoz
218-042	Állvány CV-2100N4-hez



218-042 opcionális állvány



CV-2100 tapintó fent/lent funkció



CV-2100M4 állvánnyal és gyorsmozgatással



Egyszerű és gyors mozgatás Z2 irányban

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Contracer CV-3200 és CV-4500

Sorozat 218 - Kontúrmérő berendezés

Nagypontosságú félautomatikus kontúrmérő berendezés FORMTRACEPAK kiértékelő szoftverrel

Contracer CV-3200

- Nagy pozícionálási sebesség a mérési idő csökkentése érdekében.
- Növelt méréstartomány Z=60 mm.
- A mágnesesen rögzített karok gyorsan és egyszerűen cserélhetők.
- A CV-3200 nagy felbontást és pontosságtot biztosít a Z1-tengely mentén.

Contracer CV-4500

- Dual tapintó segítségével fent/lent mérés egyszerre valósítható meg.
- FORMTRACEPAK csúcsteljesítményű szoftver gondoskodik a vezérlésről és a kiértékelésről.
- A mágnesesen rögzített karok gyorsan és egyszerűen cserélhetők.
- A CV-4500 nagy pontossággal és felbontással rendelkezik.
- Extra pozícionálási sebesség a motorikus tengelyek mentén.



Contracer CV-3200
(CV-4500 kettős tapintókarral)



CV-3200 mozgató egység



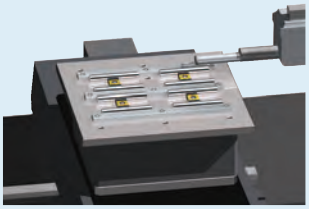
CV-4500 mozgató egység

Specifikáció

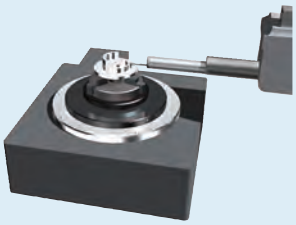
Elmozdulás	Z2 = 300 mm / 500 mm
Méréstartomány	Z1 = 60 mm X = 100 mm / 200 mm
Mérési sebesség	0,02 - 5 mm/s
Mozgási sebesség	X = 0 - 80 mm/s Z2 = 0 - 30mm/s
Pontosság	X = (0,8+0,01L) µm (S4, H4, W4 model) X = (0,8+0,02L) µm (S8, H8, W8 model) [L : Mozgási hossz (mm)] **CV-3200 :** Z1 = (1,6+I2HI/100) µm **CV-4500 :** Z1 = (0,8+I2HI/100) µm [H : Mérési magasság a vízszintes síktól (mm)]
Döntési tartomány	±45°
Mérőerő	**CV-3200 :** 30 mN **CV-4500 :** 10, 20, 30, 40, 50 mN (szoftveresen vezérelt) N
Szoftver	**FORMTRACEPAK**

További specifikációk

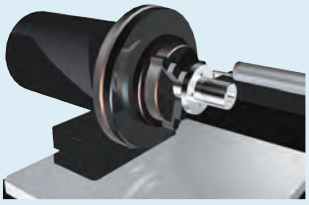
Külön tartozékok	További opcionális és alaptartozékok a későbbi fejezetben találhatók.



Opcionális Y-tengely - 178-097



Opcionális θ1 körasztal - 12AAD975



Opcionális θ2 körasztal - 178-078

Lásd továbbá a kontúrmérés termékprospektusát

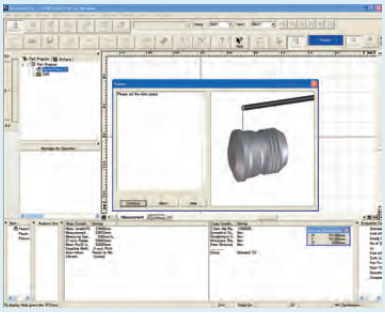
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Contracer CV-3200 és CV-4500

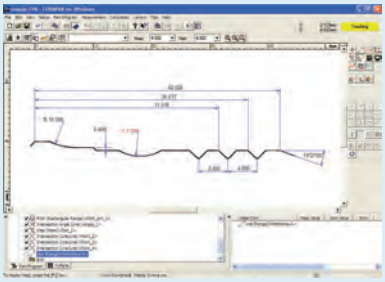
Sorozat 218 - Kontúrmérő berendezések

Specifikáció

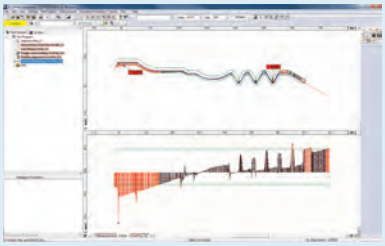
Szoftver	**FORMTRACEPAK** Professzionális kiértékelő szoftver, amely az opcionális Y-tengely és körasztal kezelésére is képes. Teljes körű grafikus és numerikus kontúr és felületi érdesség kiértékelés.



Mérési Vezérlő Képernyő



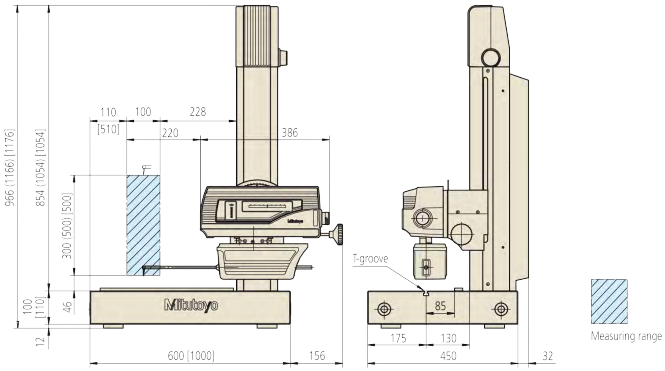
Kontúr kiértékelés



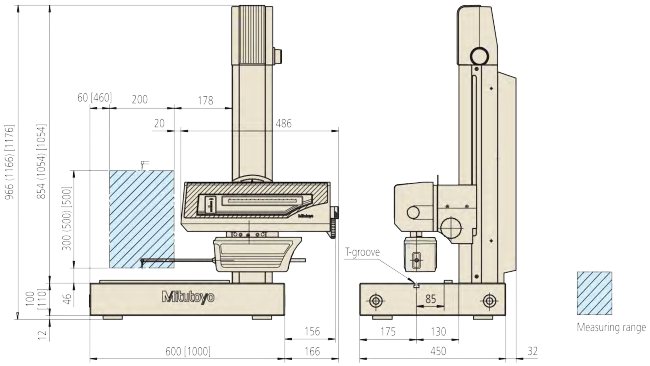
Kontúr összehasonlítás

FORMTRACEPAK

Méretek és specifikációk



S4, (H4), [W4] - mm



S8, (H8), [W8] - mm

CV-3200

Modell	CV-3200S4	CV-3200H4	CV-3200W4	CV-3200S8	CV-3200H8	CV-3200W8
No.	**218-481D**	**218-482D**	**218-483D**	**218-486D**	**218-487D**	**218-488D**
Főegység mérete (Sz x Mé x Ma) [mm]	756x482x966	756x482x1166	1156x482x1176	766x482x966	768x482x1166	1166x482x1176
X1-tengely méréstartomány [mm]	100	100	100	200	200	200
Függőleges elmozdulás [mm]	300	500	500	300	500	500
Gránit asztal mérete (Sz x Mé) [mm]	600x450	600x450	1000x450	600x450	600x450	1000x450

CV-4500

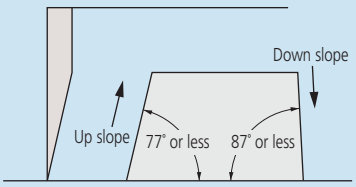
Modell	CV-4500S4	CV-4500H4	CV-4500W4	CV-4500S8	CV-4500H8	CV-4500W8
No.	**218-441D**	**218-442D**	**218-443D**	**218-446D**	**218-447D**	**218-448D**
Főegység mérete (Sz x Mé x Ma) [mm]	756x482x966	756x482x1166	1156x482x1176	766x482x966	768x482x1166	1166x482x1176
X1-tengely méréstartomány [mm]	100	100	100	200	200	200
Függőleges elmozdulás [mm]	300	500	500	300	500	500
Gránit asztal mérete (Sz x Mé) [mm]	600x450	600x450	1000x450	600x450	600x450	1000x450

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Precíziós mérőeszközök rövid ismertetője

Contracer (Kontúrmérő berendezés)

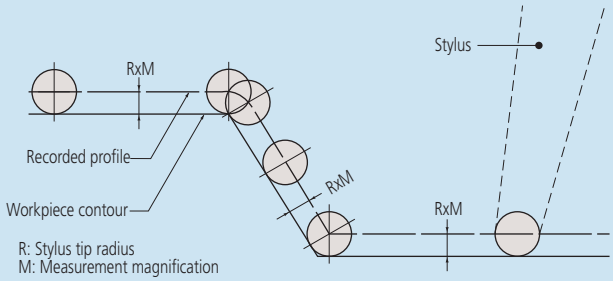
Elmozdulási szögek



A maximum szög amin a tapintó le vagy fel tud menni, határozza meg az elmozdulási szögek értékét. Az egyoldalon lapolt tapintók csúcsszöge 12° (lásd fenti ábra) maximum 77° emelkedőn illetve maximum 87° lejtőn képes mozogni. A kúpos tapintó (30° kúpszöggel) esetén ez a szög kisebb. Egy 77° vagy kisebb emelkedésű lejtő is tartalmazhat 77°-nál meredekebb szakaszokat a felületi érdeség figyelembevételével. A mérőerő értéke szintén befolyásoló tényező.
A CV-3200/4500 modellek esetén, azonos tapintónál (SPH-71: egyoldalon lapolt, 12° csúcszögű tapintó) a maximum emelkedő 77° a maximum lejtő 83°.

Tapintósugár kompenzálás

A profil mérése során nagy pontossággal a tapintóközéppont pályája kerül meghatározásra (tipikus lekerekítési sugár 0.025mm), amely nem azonos a mért felület kontúrjával. A középponti pályát a tapintó lekerekítési sugarával kompenzálni kell. Ez a tapintósugár kompenzáció.

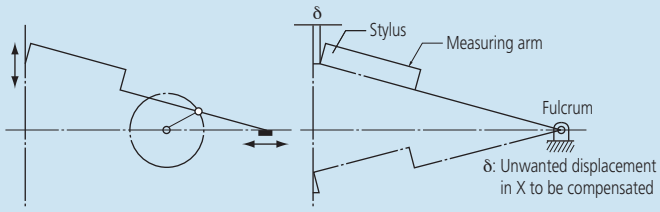


Ha a mért profil pontjait transzformálni szükséges, akkor azt csak a kompenzálás után szabad végrehajtani.

Karelfordulás kompenzáció

A tapintó elmozdulása során a felület magassági méretei a mérőkar elfordulása alapján kerülnek mérésre, amely nem csak a Z irányú összetevőre gyakorol hatást, hanem a billenésből adódóan az X irányú összetevővel is számítani kell. Ez az un. karelfordulás kompenzáció.

1: Mechanikus kompenzálás
2: Elektronikus kompenzálás



3: Szoftveres kompenzálás.

Pontosság

Az érzékelő egység X és Z irányú eltérés mérésére képes. A nagyítási pontosság nem százalékos formában jelenik meg, hanem kitérési pontosságként mindkét irányban.

Túlterhelés

A tapintóra gyakorolt túlzott erő (túlterhelés) koptathatja, vagy karcolhatja a mdb. felületét. Ekkor a biztonsági funkciók azonnal leállítják a mozgást és figyelmeztető hangjelzést adnak. A két mérési irány külön-külön rendelkezik ilyen biztonsági funkcióval.
A CV-3200/4500 modelleknél a kar ilyenkor automatikusan leold.

Egyszerű vagy komplex kar megvezetés

Egyszerű megvezetés esetén a kismértékű Z kitérés kismértékű X elmozdulást eredményez. Azonban ha a Z kitérés nagy, akkor az X másodlagos elmozdulás is növekszik. Ezen releváns X elmozdulást (δ) kompenzálni kell. (lásd ábra lejjebb balra.) A komplex megoldás esetén a Z irányú elmozdulás lineáris szintentartással valósul meg, így a kompenzálás nem szükséges.

Z-tengely irányú mérés

Amíg az X-irányú elmozdulás mérése a hagymányos útmérő rendszerek segítségével könnyen kivitelezhető, addig a Z-irányú elmozdulás mérésére analóg módszert és digitális skálát alkalmazunk.
Az analóg módszer esetén a Z irányú felbontás függ a mérés nagyításától és tartományától. A digitális skálának kötött felbontása van.
Általánosságban elmondható, hogy a digitális skála nagyobb pontosságot garantál mint az analóg megoldás.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Kontúr kiértékelés

A mérés után a mért pontok feldolgozása a következő funkciókkal lehetséges.

Adatfeldolgozó és kiértékelő program

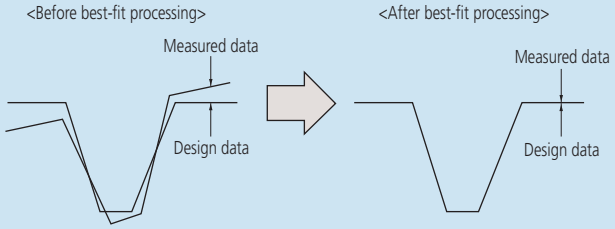
A mért kontúrpontok az erre kifejleszett kiértékelő szoftverbe automatikusan átkerülnek, ahol a kiértékelés igen egyszerűen és hatékonyan megvalósítható. Szögek, sugár és átmérő értékek, lépcsők, osztás értékek és számos egyéb paraméter kiszámítása válik igen egyszerűvé az alapfunkciók által. A referencia alapkoordináta rendszer felvételére is számos jól konstruált funkció áll készenlétben. A kompenzált profil tetszés szerint nyomtatható is.

Tűrésezés CAD adatokkal

A mérési pontok közvetlenül összehasonlíthatók a tervezés során készített CAD adatokkal. Ekkor a névleges kontúrtól való eltérések minden egyes pont esetében meghatározásra és megjelenítésre kerülnek. Mesterdarab mérésével mesteradatfájlt is létrehozhatunk, amely összehasonlításul szolgálhat a további mérésekhez.

Legjobb illesztés

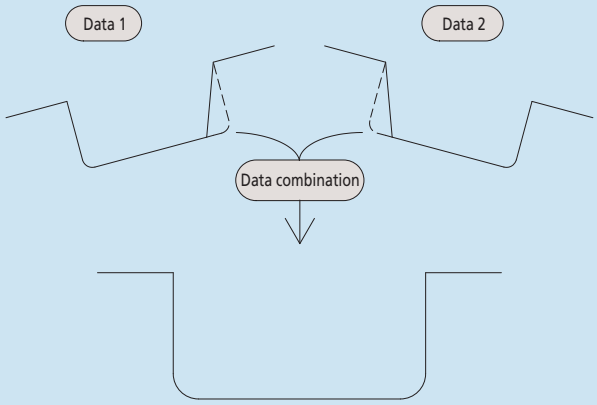
Azonos referencia rendszer esetén a mért pontok közvetlenül összehasonlíthatók a CAD adatokkal. Ennek hiányában az összefésülést a legjobb illesztés funkcióval valósíthatjuk meg a leggyorsabban és a legegyszerűbben.



A legjobb illesztés úgy transzformálja a pontok koordinátáit, hogy azok eltérésének négyzetösszege a CAD adatokhoz képest minimumot adjon.

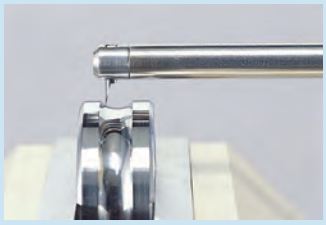
Adatok kombinálása

Előfordulhat, hogy a mdb kontúrjainak szöge nem teszi lehetővé a teljes kontúr egy felfogásban történő mérését, hanem azokat különböző szakaszokban tudjuk csak kivitelezni. E funkció szolgál arra, hogy e szakaszokból egy teljes kontúrt képezzen az átfedő szakaszok pontjainak utólagos elemzésével és kiszűrésével. Így a végleges kiértékelést már a teljes kontúr pontjai alapján végezhetjük.



Mérési példák

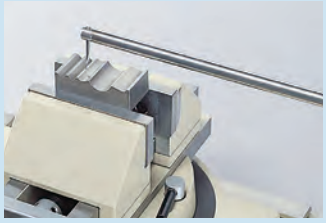

Kettős tapintó fent-lent tapintáshoz


Csapágygyűrű belső/külső kontúrjának mérése


Belső fogazat mérése


Anyamenet mérése


Külső menet mérése


Készülék mérése

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Formtracer SV-C3200 és SV-C4500

Sorozat 525 - Kombinált érdesség és kontúrmérő berendezés

Ezek a nagypontosságú fél-automatikus kombinált kontúr- és érdességmérő berendezések a csúcs-kategóriás FORMTRACEPAK szoftverrel vezérelhetők.

Formtracer SV-C3200
- Csúcsteljesítményű 2 készülék egyben.
- Kontúr és felületi érdességmérés gyorsan és egyszerűen.
- Növelt méréstartomány kontúrméréshez Z=60 mm, érdességméréshez 800µm.
- Könnyen cserélhető mágnesesen rögzített karok.
- SV-C3200 kiemelkedő pontosságot és felbontást biztosít a Z1-tengely mentén.

Formtracer SV-C4500
- Dual tapintója segítségével egyidejű fent/lent mérés a mdb két szemközti oldalán.
- Méréstartomány kontúr esetén Z=60mm, érdességmérés esetén 800µm.
- Szofveresen állítható és vezérelhető mérőerő.
- Könnyen cserélhető mágnesesen rögzített kar.
- SV-C4500 nagy felbontást és pontosságot biztosít.



Formtracer SV-C3200



Felületi érdességmérő vonszoló egység

Szabványok: EN ISO, VDA, JIS, ANSI és egyéb nemzetközi szabványok



SV-C3200 kontúr mozgató egység



SV-C4500 kontúr mozgató egység

Specifikáció

Elmozdulás	Z2 = 300 mm / 500 mm
Méréstartomány	X = 100 mm / 200 mm **Kontúr:** Z1 = 60 mm **Érdesség:** Z1 = 800 µm; 80 µm; 8 µm (max. 2,4 mm opcionális tapintóval)
Mérési sebesség	0,02 - 5 mm/s
Mozgási sebesség	X = 0 - 80 mm/s Z2 = 0 - 30 mm/s
Pontosság	X = (0,8+0,01L) µm (S4, H4, W4 modell) X = (0,8+0,02L) µm (S8, H8, W8 modell) [L : mozgási hossz (mm)] **SV-C3200 :** Z1 = (1,6+I2HI/100) µm **SV-C4500 :** Z1 = (0,8+I2HI/100) µm [H : Mérési magasság a vízszintes síktól(mm)]
Döntési tartomány	±45°
Mérőerő	**SV-C3200 :** 30 mN **SV-C4500 :** 10, 20, 30, 40, 50 mN szoftveresen vezérelt **Érdesség**: 0,75 mN / 4mN
Szoftver	**FORMTRACEPAK**

További specifikációk

Külön tartozékok	További opcionális és alaptartozékok a későbbi fejezetben találhatók.

Lásd továbbá a Formtracer SV-C3200 / 4500 termékprospektusát

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

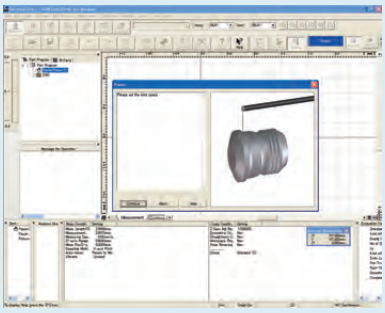
Formtracer SV-C3200 és SV-C4500

Sorozat 525 - Kombinált kontúr és felületi érdességmérő berendezés

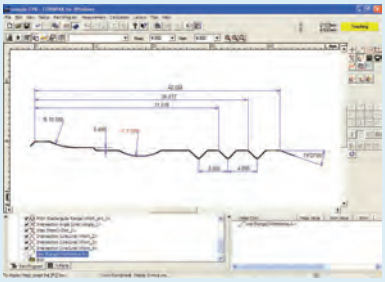
Specifikáció

Szoftver

FORMTRACEPAK
Professzionális kiértékelő szoftver Y-tengely és körasztal támogatással a hatékony és gyors mérés érdekében. Teljeskörű kontúr és felületi érdesség elemzéssel és kiértékeléssel, integárlt jegyzőkönyv tervezési modullal.



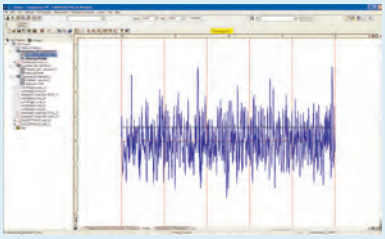
Mérési vezérlő képernyő



Kontúr kiértékelés képernyő



Kontúr összehasonlítás



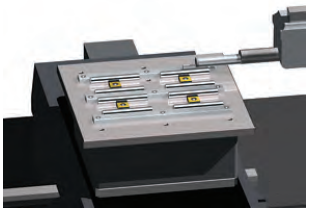
Érdességmérés kiértékelés

Metrikus **SV-C3200**

No.	Modell	Érzékelő 0.75 mN	Érzékelő 4 mN	Z2-tengely 300 mm	Z2-tengely 500 mm	X-tengely 100 mm	X-tengely 200 mm
525-481D-1	SV-C3200S4	●		●		●	
525-481D-2	"		●	●		●	
525-482D-1	SV-C3200H4	●			●	●	
525-482D-2	"		●		●	●	
525-483D-1	SV-C3200W4	●			●	●	
525-483D-2	"		●		●	●	
525-486D-1	SV-C3200S8	●		●			●
525-486D-2	"		●	●			●
525-487D-1	SV-C3200H8	●			●		●
525-487D-2	"		●		●		●
525-488D-1	SV-C3200W8	●			●		●
525-488D-2	"		●		●		●

Metrikus **SV-C4500**

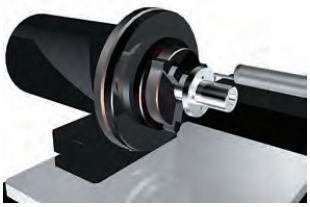
No.	Modell	Érzékelő 0.75 mN	Érzékelő 4 mN	Z2-tengely 300 mm	Z2-tengely 500 mm	X-tengely 100 mm	X-tengely 200 mm
525-441D-1	SV-C4500S4	●		●		●	
525-441D-2	"		●	●		●	
525-442D-1	SV-C4500H4	●			●	●	
525-442D-2	"		●		●	●	
525-443D-1	SV-C4500W4	●			●	●	
525-443D-2	"		●		●	●	
525-446D-1	SV-C4500S8	●		●			●
525-446D-2	"		●	●			●
525-447D-1	SV-C4500H8	●			●		●
525-447D-2	"		●		●		●
525-448D-1	SV-C4500W8	●			●		●
525-448D-2	"		●		●		●



Y-tengely alkalmazása



θ1 körasztal alkalmazása



θ2 körasztal alkalmazása

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Formtracer CS-3200

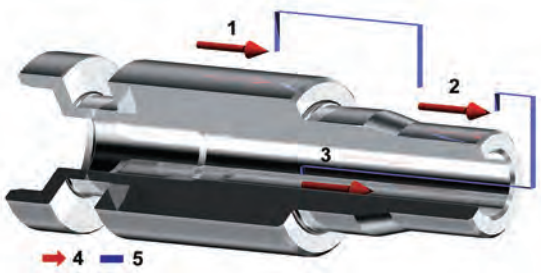
Sorozat 525 - Kombinált kontúr és felületi érdességmérő berendezés

Kombinált érdesség- és kontúrmérő berendezés.
Formtracer CS-3200 az alábbi előnyöket nyújtja:

- Nagy méréstartományú és rendkívüli pontosságú érzékelő egységgel mindkét mérési módban. A kombinált mérési lehetőség nagymértékben hozzájárul a mérési idő csökkentéséhez és a mérési folyamat egyszerűsítéséhez.
- Standard EN ISO, VDA, ANSI és JIS szabványok
- Integrált rezgáscsillapító egység alaptartozékként
- Gyors mozgási sebesség



CS3200S4
(178-097 Y-tengely opcióval)



1: Külső átmérő
2: Külső átmérő
3: Belső átmérő
4: Mérési elem
5: Elempozíció

Példa kontúrmérésre:

Az előtoló egység (X-tengely) és oszlop (Z2-tengely) nagyfelbontású útmérővel (ABS típus) szerelve, amely segítségével teljesen autamatikus mérés valósítható meg mind vízszintes mind pedig függőleges irányokban. Ez igen hasznos kis furatok mérésénél, illetve azok sorozatmérésénél, ahol a mdb. pozícionális bonyolultabb.

Specifikáció

Elmozdulás	Z2 = 300 mm
Méréstartomány	X = 100 mm Z1 = 5 mm (10 mm-ig opcionális tapintóval)
Mérési sebesség	Érdesség mérés: 0,02 / 0,05 / 0,1 / 0,2 mm/s Kontúrmérés: 0,02 / 0,05 / 0,1 / 0,2 / 0,5 / 1 / 2 mm/s
Mozgási sebesség	X = 0 - 80 mm/s Z2 = 0 - 20 mm/s
Pontosság	X = (0,8+0,01L) µm [L : Mozgási hossz (mm)] Z1 = (1,5+l2Hl/100) µm H : Mérési magasság a vízszintes síktól (mm)
Döntési tartomány	±45°
Egyenesség	X = 0,2 µm / 100 mm
Szoftver	**FORMTRACEPAK-6000** Össztengely vezérlésére, illetve opcionális Y-tengely és körasztal tengelyek vezérlésére is alkalmas szoftvercsomag. Felületi érdesség és kontúrok mérésére és kiértékelésére alkalmas, mint pl. lépcsők, szög, osztás, terület és kontúrösszehasonlítás.

Lásd továbbá a Formtracer CS-3200 termékprospektusát

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.

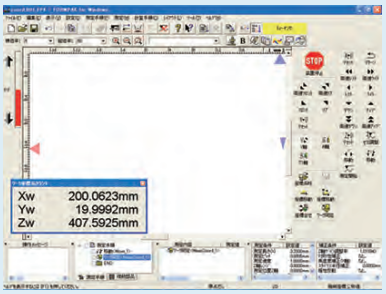
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Formtracer CS-3200

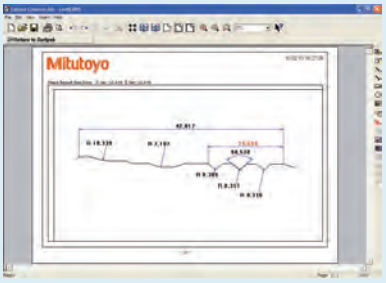
Sorozat 525 - Kombinált kontúr és felületi érdességmérő berendezés

További specifikációk

Külön tartozékok	További opcionális és alaptartozékok a későbbi fejezetben találhatók.



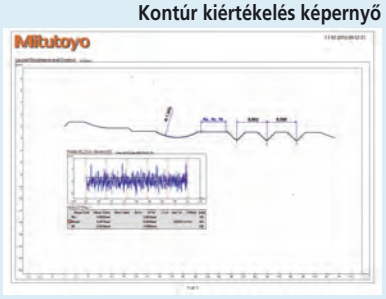
Mérőberendezés vezérlő



Kontúr kiértékelés képernyő



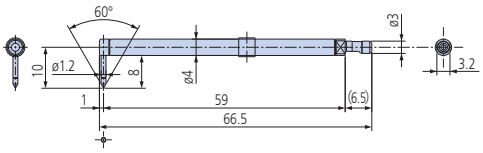
Kontúr kiértékelés képernyő



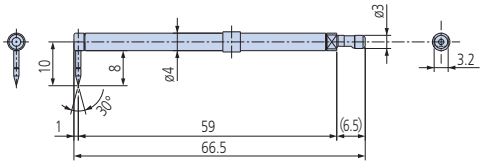
Kontúr és érdesség képernyő

Specifikáció és tapintók

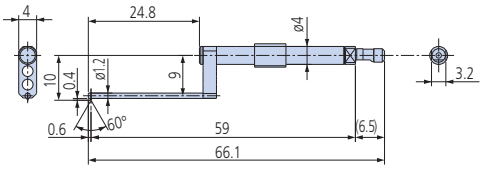
Modell	CS-3200S4
No.	525-401D
Z2-tengely függ. elmozdulás [mm]	300
X1-tengely méréstartomány [mm]	100



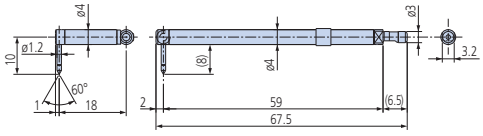
12AAD554
Standard tapintó
Csúcssugár = 2 µm
Anyaga: gyémánt



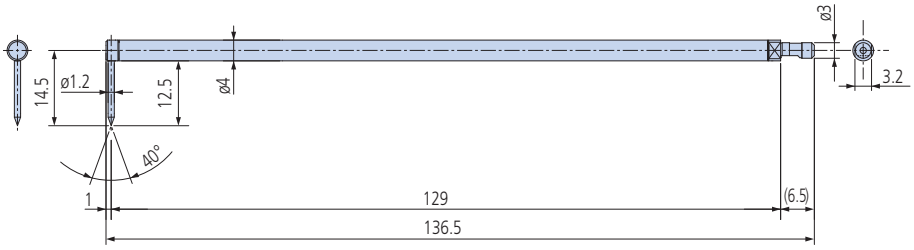
12AAD552
Kúpos tapintó
Csúcssugár = 25 µm
Anyaga: zafír



12AAD556
Kis-furat tapintó
Csúcssugár = 2 µm
Anyaga: gyémánt

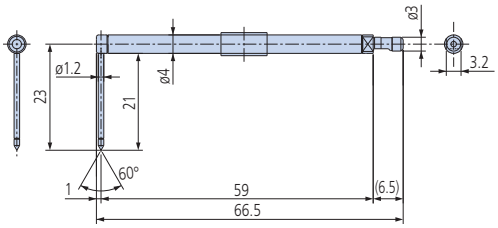


12AAD558
Excentrikus tapintó
Csúcssugár = 2 µm
Anyaga: gyémánt



12AAD562
2x-hosszú tapintó*1
Csúcssugár= 5 µm
Anyaga: gyémánt

***1: Mérőerő 4mN és Z1 mérés és felbontás dupla mint a standard tapintónál.**



12AAD560
Horonymérő tapintó
Csúcssugár= 2 µm
Anyaga: gyémánt



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Formtracer Extreme SV-C4500CNC

Sorozat 525 - Kombinált kontúr és felületi érdességmérő

Nagypontosságú teljesen CNC kombinált kontúr- és érdességmérő berendezés.
A Formtracer Extreme SV-C4500CNC jellemzői:

- Két mérőberendezés egy egységbe integrálva.
- Hosszú szakaszok mérése Z2-irányban α- tengely nélkül.
- max. 200mm/s sebesség minden tengely mentén.
- Duál rendszer felső-alsó méréssel, kétoldalú kontúrok gyors méréshez.
- A teljeskörű kontúrmérésről a FORMTRACEPAK professzionális szoftver gondoskodik.
- Az előtoló egység szögjeladója gondoskodik a nagypontosságú Z1-tengelyirány méréséről.
- Ismétlődő profilok mérsée rendkívül egyszerűen és gyorsan.
- Az érzekelő biztonságos üzemeltetéséről az üteközésfigyelő rendszer gondoskodik, amely automatikusan leállítja a mozgást egy ütközés során.



SV-C4500CNC kéttős, cserélhető mozgató egységgel



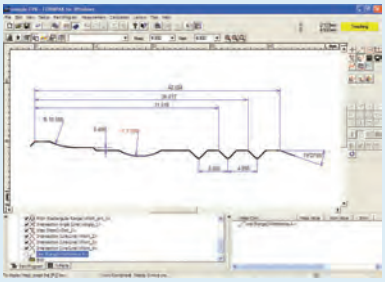
Érdességmérő egység



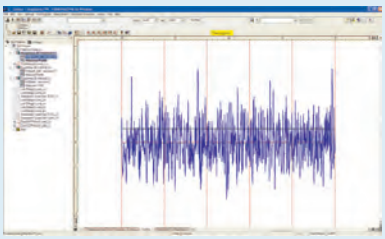
Kontúrmérő egység

Specifikáció

Elmozdulás	Z2= 300 mm / 500 mm
Méréstartomány	X= 200 mm Y= 200 mm **Kontúr:** Z1= 60 mm Z2= 300 mm / 500 mm **Érdesség:** Z1= 800 µm; 80 µm; 8 µm (max. 2,4 mm opcionális tapintóval)
Mérési sebesség	0,02 - 2 mm/s
Mozgási sebesség	CNC mód: max. 200 mm/s Joystick mód: 0-50 mm/s
Pontosság	X= (0,8 +4L/200) µm [L: elmozdulási hossz (mm)] Z1= (0,8 + I2HI/100) µm [H: mérési magasság a ref. síktól(mm)] Modell α-tengely nélkül: Z2= (1,5 + 10HI1000) µm
Belső tartomány	-45° (CCW) - +10° (CW)
Mérőerő	0,75 mN
Szoftver	**FORMTRACEPAK** • A mérési folyamat teljeskörű megtervezéséhez és automatikus méréshez. • Kontúrkiértékelés teljes funkciókészlettel, úgy mint, magasság eltérés, osztás, szög, kontúrtűrés, terület stb.. • Egyedileg megtervezhető mérési bizonyítvány formátumok.



Kontúr kiértékelés



Érdesség kiértékelés

Lásd továbbá a kombinált kontúr/érdességmérés termékprospektusát

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Formtracer Extreme SV-C4500CNC

Sorozat 525 - Kombinált kontúr- és érdességmérő berendezések

Specifikáció

Külön tartozékok	Egyéb opciók és alaptartozékok listáját lásd a tartozékok és tapintók fejezetben

Külön tartozék

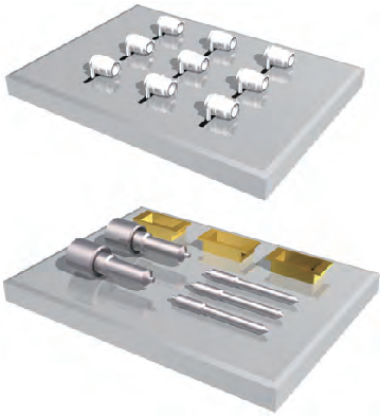
No.	Leírás
178-397-2	Érzékelő 4 mN
12AAD975	θ1-tengely asztal
178-078	θ2-tengely asztal
178-037	Automatikus szintező asztal CNC
178-077	3D szintező asztal
12AAE449	Kabin a H-típushoz
12AAE287	Kabin az S-típushoz

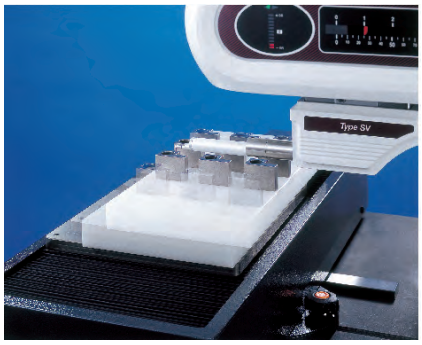
SV-C4500CNC-.S

No.	Z2-tengely függ. elmozdulás [mm]	Y-tengely egység	α-tengely egység
525-661-1D	300	-	-
525-662-1D	300	-	Telepítve
552-663-1D	300	Telepítve	-
552-664-1D	300	Telepítve	Telepítve

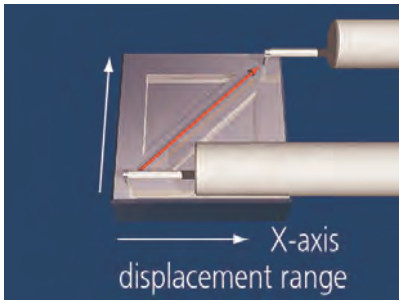
SV-C4500CNC-H

No.	Z2-tengely függ. elmozdulás [mm]	Y-tengely egység	α-tengely egység
525-681-1D	500	-	-
525-682-1D	500	-	Telepítve
525-683-1D	500	Telepítve	-
525-684-1D	500	Telepítve	Telepítve

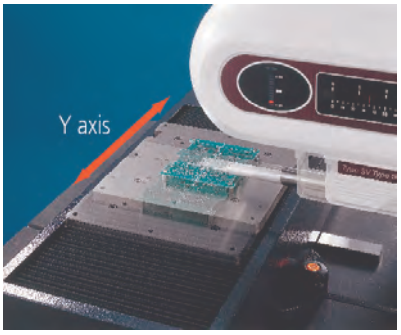




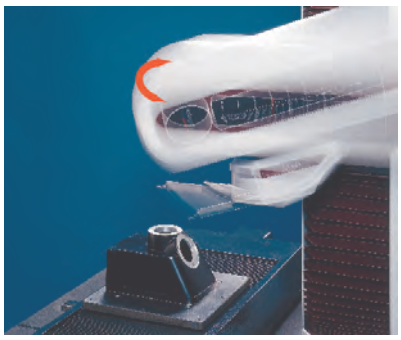
Többszörös mérés



2-tengely szimultán X- és Y-irányban



Y-tengely



α-tengely

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Formtracer Extreme CS-5000CNC / CS-H5000CNC

Sorozat 525 - CNC kombinált kontúr és felületi érdességmérő berendezés

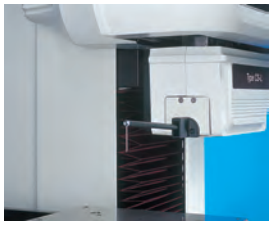
Nagypontosságú CNC vezérlésű alakvizsgáló berendezés, amely szimultán képes felületi érdesség, alak és kontúr mérésére és kiértékelésére.
A Formtracer Extreme CS-5000CNC / CS-H5000CNC jellemzői:

- Rendkívüli pontosság és ismétlő képesség
- Kontúr és érdesség szimultán kiértékelése egy mérésen belül
- Kabin és rezgéscsillapító asztal a külső zavaró tényezők kiküszöbölésére
- Mitutoyo Laser Holoscale rendszer az X1- és Z1-tengelyek mentén, amely rendkívül nagy felbontással rendelkezik (X1-tengely : 6,25 nm, Z1-tengely : 4 nm / 8 nm).
- Az aktív vezérlésű Z1-tengely igen széles tartományban alkalmazható.
- Z1-tengely ütközésfigyelő rendszerrel, amely automatikusan megállít minden mozgást ha ütközés lép fel a befogó készülékkel, a mdb-ball vagy az érzékelővel.



CS-H5000CNC





Specifikáció

Elmozdulás	Z2 = 300 mm / 500 mm
Méréstartomány	X = 200mm Z1 = 12 mm [standard hosszú tapintó] Z1 = 24 mm [dupla hosszú tapintó]
Mérési sebesség	Érdességmérés 0,02 - 0,2 mm/s Kontúrmérés 0,02 - 2 mm/s
Mozgási sebesség	CNC mód: max. 200 mm/s Joystick mód 0 - 50 mm/s
Pontosság	**CS-5000CNC:** X = (0,3+0,002L) µm Z1 = (0,3+I0,02HI) µm **CS-H5000CNC:** X = (0,16+0,001L) µm Z1 = (0,07+I0,02HI) µm [L : mozgási hossz(mm)] [H : mérési magasság a vízszintestől(mm)]
Egyenesség	**CS-5000CNC :** (0,1+0,0015L) µm [standard tapintóval] (0,2+0,0015L) µm [2X-hosszú tapintóval] **CS-H5000CNC :** (0,05+0,0003L) µm [tandard tapintóval] (0,1+0,0015L) µm[2X-hosszú tapintóval]l
Mérőerő	4 mN (standard tapintóval) 0,75 mN (2X-hosszú tapintóval)
Felbontás	X = 0,00625 µm **CS-5000CNC :** Z1 = 0,008 µm [standard tapintóval] Z1 = 0,016 µm [2X-hosszú tapintóval] **CS-H5000CNC :** Z1 = 0,008 µm [standard tapintóval] Z1 = 0,016 µm [2X-hosszú tapintóval]
Szoftver	**FORMTRACEPAK**

Lásd továbbá a kombinált kontúr/érdességmérés termékprospektusát

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

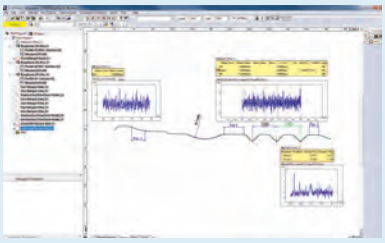
Formtracer Extreme CS-5000CNC / CS-H5000CNC

Sorozat 525 - CNC kombinált kontúr és felületi érdességmérő berendezés

Specifikáció

Szoftver

FORMTRACEPAK
Professzionális kiértékelő szoftver Y-tengely és körasztal támogatással a hatékony és gyors mérés érdekében. Teljeskörű kontúr és felületi érdesség elemzéssel és kiértékeléssel, integrált jegyzőkönyv tervezési modullal.



Kontúr és érdesség kiértékelés



Opció:
Szoftver az aszférikus lencsék kiértékelésére
ASLPAK

Specifikációk és tapintók

CS-5000CNCH

Modell	CS-5000CNC-1H	CS-5000CNC-2H	CS-5000CNC-3H	CS-5000CNC-4H
No.	**525-746D**	**525-747D**	**525-748D**	**525-749D**
Z2-tengely függ. elmozdulás [mm]	500	500	500	500
Y-tengely egység	-	-	Alaptartozék	Alaptartozék
α-tengely egység	-	Alaptartozék	-	Alaptartozék

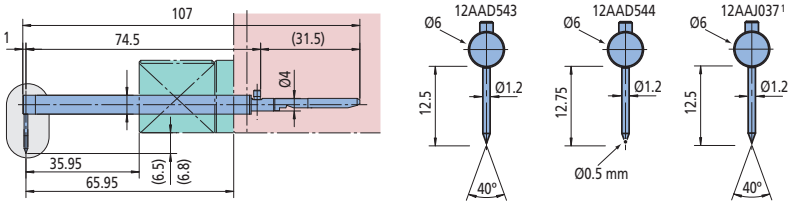
CS-5000CNCS

Modell	CS-5000CNC-1S	CS-5000CNC-2S	CS-5000CNC-3S	CS-5000CNC-4S
No.	**525-726D**	**525-727D**	**525-728D**	**525-729D**
Z2-tengely függ. elmozdulás [mm]	300	300	300	300
Y-tengely egység	-	-	Alaptartozék	Alaptartozék
α-tengely egység	-	Alaptartozék	-	Alaptartozék

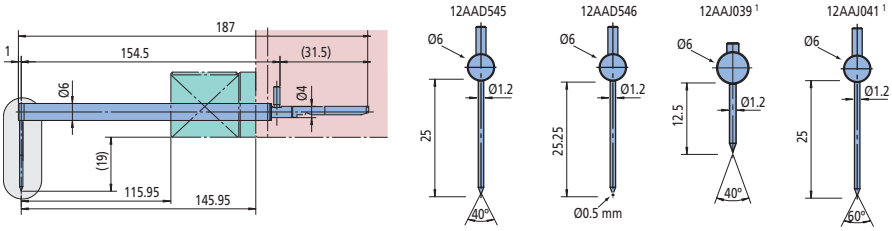
CS-H5000CNCS

Modell	CS-H5000CNC-1S	CS-H5000CNC-2S
No.	**525-776D**	**525-777D**
Z2-tengely függ. elmozdulás [mm]	300	300
Y-tengely egység	-	Alaptartozék
α-tengely egység	-	-

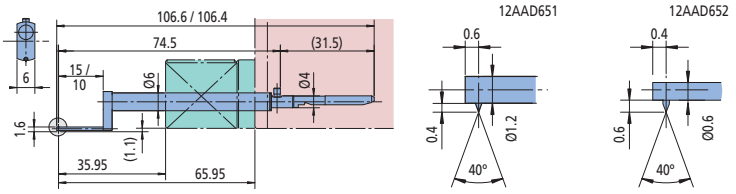
Standard



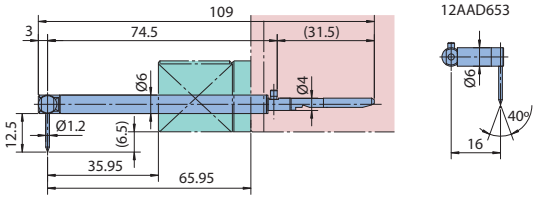
Dupla hossz



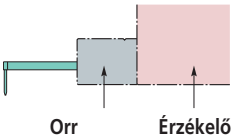
Kis furatokhoz



Excentrikus



Excentrikus



1 = kiegészítő CS-H5000CNC-hez

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

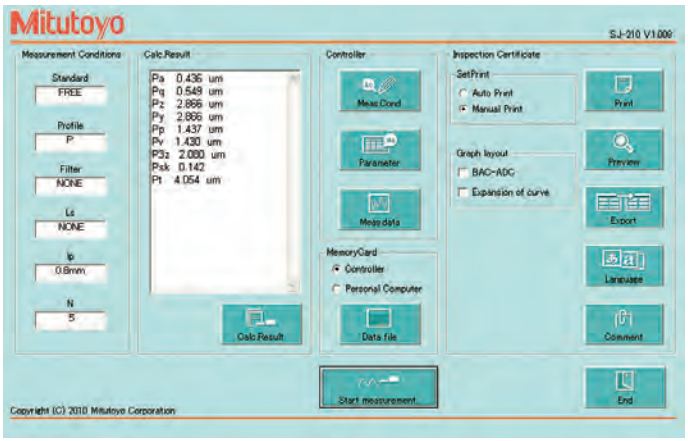
Opcionális szoftver USB adatátvitellel

Sorozat 178 - Vezérlő szoftveres SJ sorozathoz, SV-2100-hez

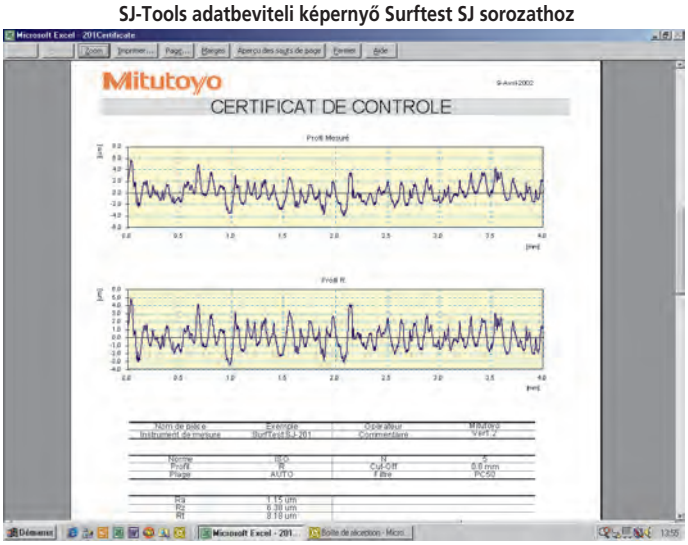
Vezérlő szoftver SJ-210 / SJ-310 / SJ-410 / SJ-500 és SV-2100 eszközökhöz.
Jellemzői:

- Ingyenesen letölthető a www.mitutoyo.eu honlapjáról.
- Mérési adatok átvitele Microsoft-Excel (nem tartozék) alkalmazásba.
- Egyedülálló kezelhetőség
- Vezérlés funkciók
- Mérések megadása
- Grafikus profil megjelenítés
- Mérési adatok tárolása
- Mérési eredmények dokumentálása
- USB csatlakozó kábel szükséges hozzá

USB-Communication Tool szoftver ingyenesen letölthető a Mitutoyo hivatalos honlapjáról: www.mitutoyo.eu



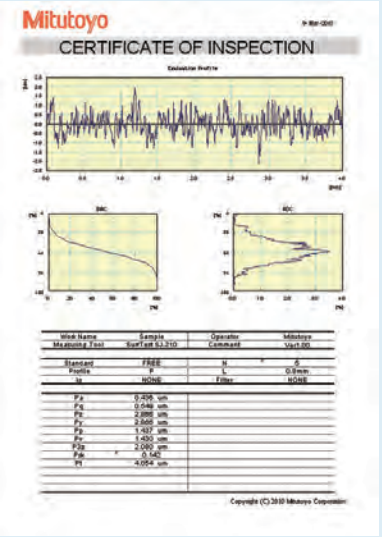
SJ-Tools adatbeviteli képernyő Surftest SJ sorozathoz



Kimeneti adat Microsoft® Excel® -ből 18 különböző nyelven

Külön tartozék

No.	Leírás
12AAL068D	USB kábel SJ-210-hez
12AAD510	USB kábel SJ-310 / SJ-410-hez
12AAH490	USB kábel SJ-500 / SV-2100-hez



Kimeneti adat Microsoft® Excel® -ből

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Opcionális tapintók
Surftest és Formtracer SV-C sorozathoz



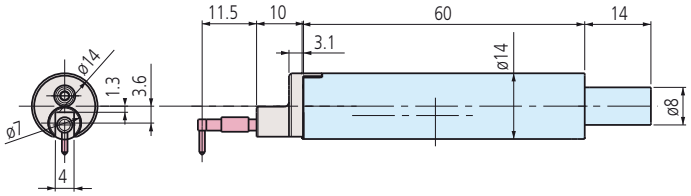
12AAG202
Hosszabbító rúd 50mm



12AAG203 Hosszabbító rúd 100mm

Érzékelők

mm

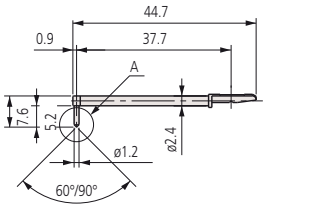


Cikkszám	Mérőerő		Tapintó
178-396-2	0,75mN	R2µm, 60°	12AAC731
178-397-2	4mN	R5µm, 90°	12AAB403

No.	Sugár	Szög [°]
12AAE882	1 µm	60°
12AAE924	1 µm	90°
12AAC731	2 µm	60°
12AAB403	5 µm	90°
12AAB415	10 µm	90°
12AAE883	250 µm	60°



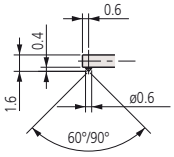
mm

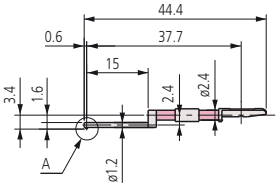


Standard

No.	Sugár	Szög [°]
12AAC732	2 µm	60°
12AAB404	5 µm	90°
12AAB416	10 µm	90°

mm

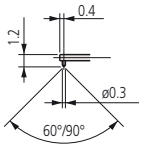


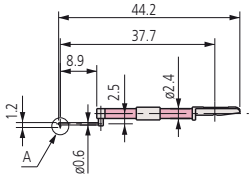


Kis furathoz

No.	Sugár	Szög [°]
12AAC733	2 µm	60°
12AAB405	5 µm	90°
12AAB417	10 µm	90°

mm



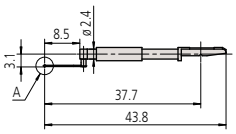


Extra kis furathoz

No.	Sugár	Szög [°]
12AAJ662	250 µm	-

mm

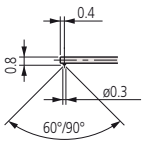


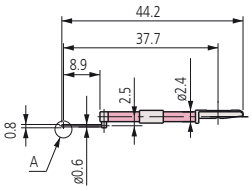


Nagyon kis furathoz

No.	Sugár	Szög [°]
12AAC734	2 µm	60°
12AAB406	5 µm	90°
12AAB418	10 µm	90°

mm



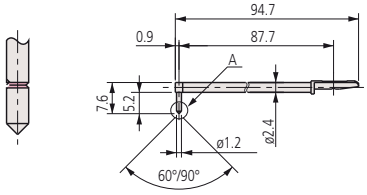


Ultra kis furathoz

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

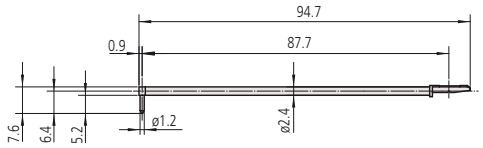
Opcionális tapintók
Surftest és Formtracer SV-C sorozathoz



mm

No.	Sugár	Szög [°]
12AAC740	2 µm	60°
12AAB413	5 µm	90°
12AAB425	10 µm	90°

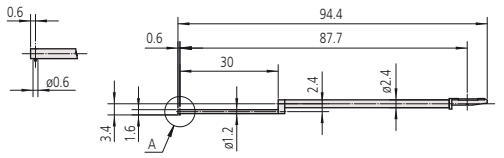
Mély furathoz (dupla hosszú)



mm

No.	Sugár	Szög [°]
12AAE886	250 µm	60°

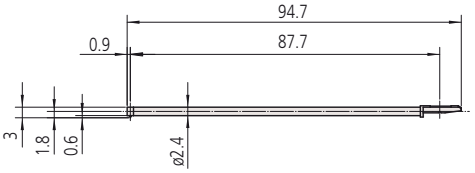
Gördülőköri hullámossághoz (dupla hosszú)



mm

No.	Sugár	Szög [°]
12AAE892	2 µm	60°
12AAE908	5 µm	90°

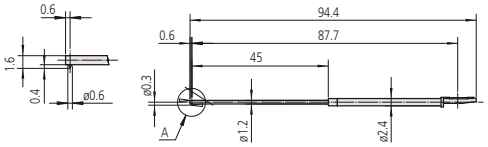
Kis furathoz (dupla hosszú)



mm

No.	Sugár	Szög [°]
12AAE898	2 µm	60°
12AAE914	5 µm	90°

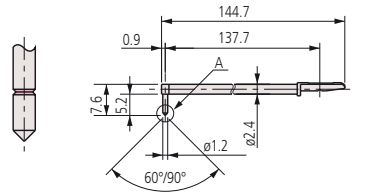
Mély furathoz (dupla hosszú)



mm

No.	Sugár	Szög [°]
12AAE938	2 µm	60°
12AAE940	5 µm	90°

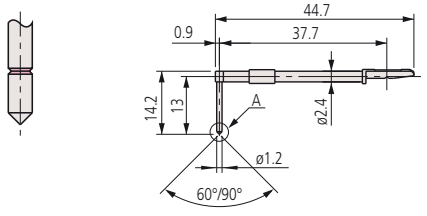
Kis furathoz (dupla hosszú)



mm

No.	Sugár	Szög [°]
12AAC741	2 µm	60°
12AAB414	5 µm	90°
12AAB426	10 µm	90°

Mély furathoz (tripla hosszú)



mm

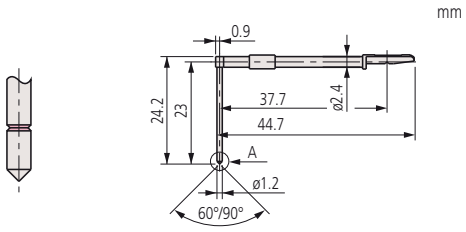
No.	Sugár	Szög [°]
12AAC735	2 µm	60°
12AAB409	5 µm	90°
12AAB421	10 µm	90°

Mély horonyhoz 10mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

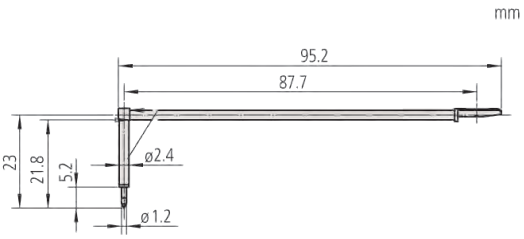
Opcionális tapintók
Surftest és Formtracer SV-C sorozathoz

No.	Sugár	Szög [°]
12AAC736	2 µm	60°
12AAB408	5 µm	90°
12AAB420	10 µm	90°



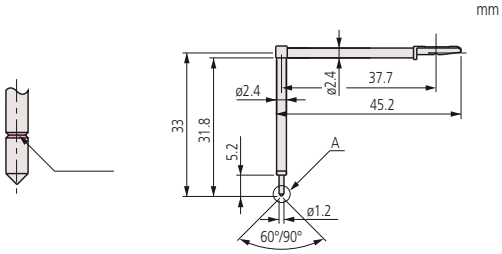
Mély horonyhoz 20mm

No.	Sugár	Szög [°]
12AAE893	2 µm	60°
12AAE909	5 µm	90°



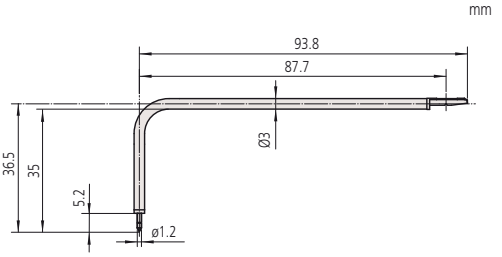
Mély horonyhoz 20mm (dupla hosszú)

No.	Sugár	Szög [°]
12AAC737	2 µm	60°
12AAB407	5 µm	90°
12AAB419	10 µm	90°



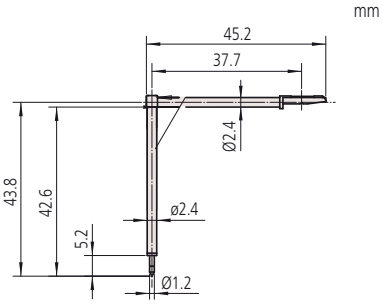
Mély horonyhoz 30mm

No.	Sugár	Szög [°]
12AAE894	2 µm	60°
12AAE910	5 µm	90°



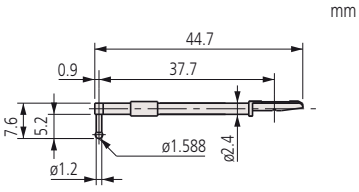
Mély horonyhoz 30mm (dupla hosszú)

No.	Sugár	Szög [°]
12AAE895	2 µm	60°
12AAE911	5 µm	90°



Mély horonyhoz 40mm

No.	Sugár
12AAB338	0,8 mm

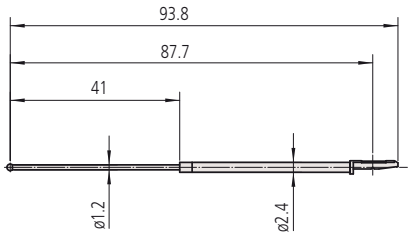


Gördülőköri hullámosság méréshez
(Érdesség etalon 178-611 szükséges)

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

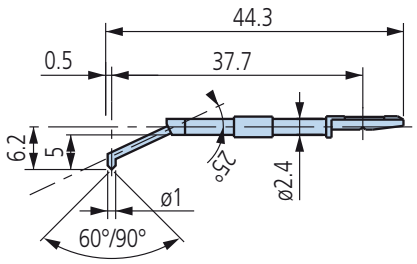
Opcionális tapintók
Surftest és Formtracer SV-C sorozathoz



mm

No.	Sugár
12AAE884	0,8 mm

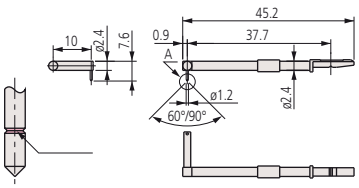
Gördülőköri hullámosság méréséhez [2x hosszú] (178-611 szükséges)



mm

No.	Sugár	Szög [°]
12AAE899	2 µm	60°
12AAE915	5 µm	90°

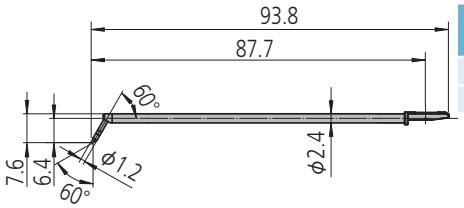
Furat fenékhez



mm

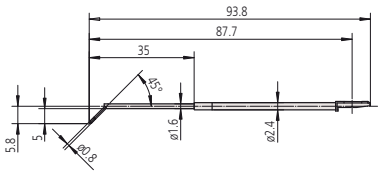
No.	Sugár	Szög [°]
12AAC739	2 µm	60°
12AAB412	5 µm	90°
12AAB424	10 µm	90°

Excentrikus karhoz



No.	Sugár	Szög [°]
12AAM601	2 µm	60°
12AAM603	5 µm	60°

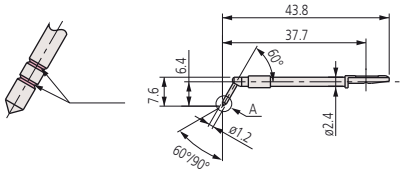
Sarkos furathoz (dupla hosszú)



mm

No.	Sugár	Szög [°]
12AAE897	2 µm	60°
12AAE913	5 µm	90°

Sarkos furathoz [dupla hosszú]



mm

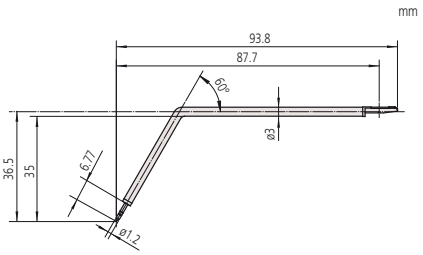
No.	Sugár	Szög [°]
12AAB339	2 µm	60°
12AAB410	5 µm	90°
12AAB422	10 µm	90°

Fogaskerékhez

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paramétereri csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

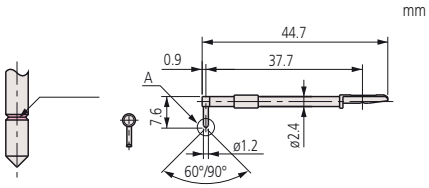
Opcionális tapintók
Surftest és Formtracer SV-C sorozathoz

No.	Sugár	Szög [°]
12AAE896	2 µm	60°
12AAE912	5 µm	90°



Fogaskerékhez (dupla hosszú)

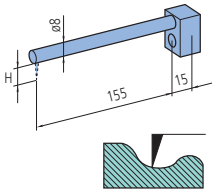
No.	Sugár	Szög [°]
12AAC738	2 µm	60°
12AAB411	5 µm	90°
12AAB423	10 µm	90°



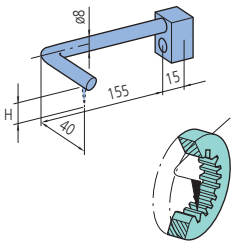
Penge élhez

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

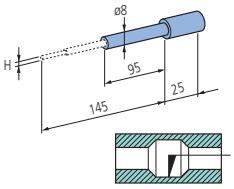
Opcionális karok és tapintók Contracer és Formtracer SV-C sorozathoz



Egyenes kar
CV-2100



Excentrikus kar
CV-2100



Kar kis furathoz
CV-2100

CV-2100 karok

No.	Kar	Kar típus	Kompatibilis tapintó magasság (H) [mm]
935110	Kis furat	AB-11	0,4 / 1 / 2,5
935111	Egyenes típus	AB-51	6
935112	Egyenes típus	AB-61	12
935113	Egyenes típus	AB-71	20
935114	Egyenes típus	AB-81	30
935115	Egyenes típus	AB-91	42
935116	Excenter típus	AB-52	6
935117	Excenter típus	AB-62	12
935118	Excenter típus	AB-72	20
935119	Excenter típus	AB-82	30
935120	Excenter típus	AB-92	42

Alkalmazható karok a CV-3200/CV-4500 / SV-C3200/ SV-C4500 / SV-C4500CNC modellekhez

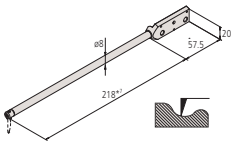
No.	Kar	Kar típus	Kompatibilis tapintó magasság (H) [mm]
12AAQ762	Excentrikus kar	AB-37	mind
12AAM101	Egyenes típus	AB-31	minden
12AAM103	Kis furat	AB-33	SPH-41, SPH-42, SPH-43

CV-2100 karok

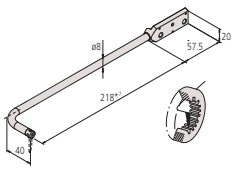
No.	Tapintócsúcs	Tapintók:	Tapintó magasság (H) [mm]
932693	Keményfém tapintó kis furathoz, egyoldalon kúpos	SP-11	0,4
932694	Keményfém tapintó kis furathoz, egyoldalon kúpos	SP-12	1
932695	Keményfém tapintó kis furtahoz, egyoldalon kúpos	SP-13	2,5
12AAE873	Kúpos keményfém tapintó kis furathoz	SP-31	0,4
12AAE874	Kúpos keményfém tapintó kis furathoz	SP-32	1
12AAE875	Kúpos keményfém tapintó kis furathoz	SP-33	2,5

Alkalmazható tapintók CV-3200/4500, SV-C3200/4500 és SV-C4500CNC modellekhez

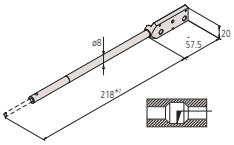
No.	Tapintócsúcs	Tapintók:	Tapintó magasság (H) [mm]
12AAM104	Kis furat, egyoldalt lapolt keményfém	SPH-41	2
12AAM105	Kis furat, egyoldalt lapolt keményfém	SPH-42	4
12AAM106	Kis furat, egyoldalt lapolt keményfém	SPH-43	6,5



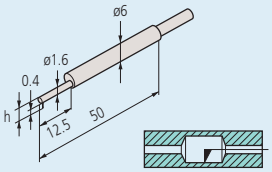
Egyenes kar
CV-3200/CV-4500
SV-C3200/SV-C4500
SV-C4500CNC



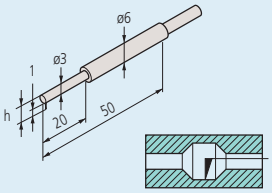
Excentrikus kar
CV-3200/CV-4500
SV-C3200/SV-C4500
SV-C4500CNC



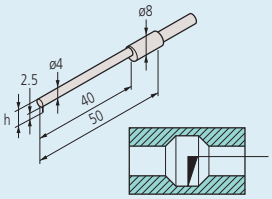
Kar kis furathoz
CV-3200/CV4500
SV-C3200/SV-C4500
SV-C4500CNC



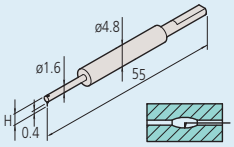
Kis furat: 932693 / 12AAE873
Alak: Egyoldalt lapolt / kúp
Csúcsszög: 20° / 30°
Csúcssugár: 25 µm / 25 µm
Anyag: Keményfém / Keményfém



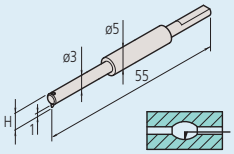
Kis furat: 932694 / 12AAE874
Alak: Egyoldalt lapolt / kúp
Csúcsszög: 20° / 30°
Csúcssugár: 25 µm / 25 µm
Anyag: Keményfém / Keményfém



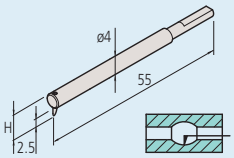
Kis furat: 932695 / 12AAE875
Alak: Egyoldalt lapolt / kúp
Csúcsszög: 20° / 30°
Csúcssugár: 25 µm / 25 µm
Anyag: Keményfém / Keményfém



Kis furat: 12AAM104
Típus: egyoldalon lapolt
Csúcsszög: 20°
Csőúcssugár: 25 µm
Anyag: Keményfém



Kis furat: 12AAM105
Típus: egyoldalon lapolt
Csúcsszög: 20°
Csőúcssugár: 25 µm
Anyag: Keményfém

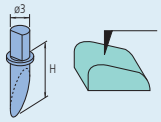


Kis furat: 12AAM106
Típus: egyoldalon lapolt
Csúcsszög: 20°
Csőúcssugár: 25 µm
Anyag: Keményfém

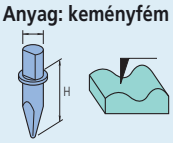
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Opcionális karok és tapintók Contracer és Formtracer SV-C sorozathoz

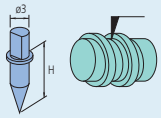
Opcionális karok és tapintók kontúrméréshez



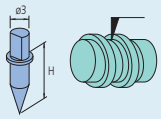
Egyoldalon lapolt
Csúcsszög: 12°
Csúcssugár: 25 µm
Anyag: keményfém



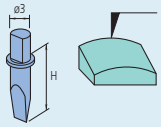
Kétoldalon lapolt
Csúcsszög: 20°
Csúcssugár: 25 µm
Anyag: keményfém



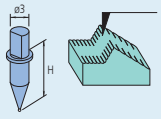
Kúp
Csúcsszög: 30°/50°
Csúcssugár: 25 µm
Anyag: Keményfém/Zafír/Gyémánt
(355129: 50°, Gyémánt)



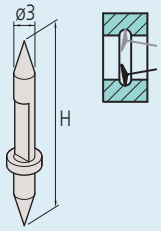
Kúpos
Csúcsszög: 20°
Csúcssugár: 25 µm
Anyag : keményfém



Késél
Csúcsszög: 20°
Élhossz: 3 mm
Csúcssugár: 25 µm
Anyag: Keményfém



Golyó
Átmérő: ø1 mm
Anyag: Keményfém



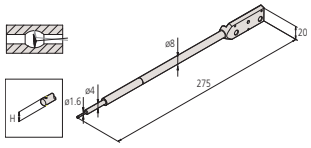
Két oldalon lapolt
Csúcsszög: 30°
Csúcssugár: 25 µm
Anyag: Keményfém

Tapintóval kompatibilis moellek:
CV-2100 / CV-3200/ CV-4500 / SV-C3200 / SV-C4500 / SV-C4500CNC

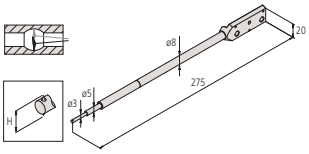
No.	Tapintócsúcs	Tapintók:	Tapintó magasság (H) [mm]
354882	Egyoldalon lapolt tapintó, keményfém	SPH-51	6
354883	Egyoldalon lapolt tapintó, keményfém	SPH-61	12
354884	Egyoldalon lapolt tapintó, keményfém	SPH-71	20
354885	Egyoldalon lapolt tapintó, keményfém	SPH-81	30
354886	Egyoldalon lapolt tapintó, keményfém	SPH-91	42
354887	Kétoldalon lapolt tapintó, keményfém	SPH-52	6
354888	Kétoldalon lapolt tapintó, keményfém	SPH-62	12
354889	Kétoldalon lapolt tapintó, keményfém	SPH-72	20
354890	Kétoldalon lapolt tapintó, keményfém	SPH-82	30
354891	Kétoldalon lapolt tapintó, keményfém	SPH-92	42
12AAE865	Kúpos keményfém tapintó, 20°	SPH-57	6
12AAE866	Kúpos keményfém tapintó, 20°	SPH-67	12
12AAE867	Kúpos keményfém tapintó, 20°	SPH-77	20
12AAE868	Kúpos keményfém tapintó, 20°	SPH-87	30
12AAE869	Kúpos keményfém tapintó, 20°	SPH-97	42
354892	Kúpos zafír tapintó, 30°	SPH-53	6
354893	Kúpos zafír tapintó, 30°	SPH-63	12
354894	Kúpos zafír tapintó, 30°	SPH-73	20
355129	Kúpos gyémánt tapintó, 50°	SPH-79	20
354895	Kúpos zafír tapintó, 30°	SPH-83	30
354896	Kúpos zafír tapintó, 30°	SPH-93	42
12AAA566	Kúpos keményfém tapintó, 30°	SPH-56	6
12AAA567	Kúpos keményfém tapintó, 30°	SPH-66	12
12AAA568	Kúpos keményfém tapintó, 30°	SPH-76	20
12AAA569	Kúpos keményfém tapintó, 30°	SPH-86	30
12AAA570	Kúpos keményfém tapintó, 30°	SPH-96	42
354897	Késél keményfém tapintó	SPH-54	6
354898	Késél keményfém tapintó	SPH-64	12
354899	Késél keményfém tapintó	SPH-74	20
354900	Késél keményfém tapintó	SPH-84	30
354901	Késél keményfém tapintó	SPH-94	42
354902	Gömb keményfém tapintó	SPH-55	6
354903	Gömb keményfém tapintó	SPH-65	12
354904	Gömb keményfém tapintó	SPH-75	20
354905	Gömb keményfém tapintó	SPH-85	30
354906	Gömb keményfém tapintó	SPH-95	42

Alkalmazható tapintók CV-4500 / SV-C4500 / SV-C4500CNC modellhez

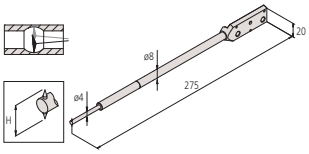
No.	Tapintócsúcs	Tapintók:	Tapintó magasság (H) [mm]
12AAM095	Kúpos tapintó	SPHW-56	20
12AAM096	Kúpos tapintó	SPHW-66	32
12AAM097	Kúpos tapintó	SPHW-76	48
12AAM108	Kúpos tapintó kis furathoz, karos	SPHW-31	2,4
12AAM109	Kúpos tapintó kis furathoz, karos	SPHW-32	5
12AAM110	Kúpos tapintó kis furathoz, karos	SPHW-33	9



SPHW-31



SPHW-32



SPHW-33

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Opcionális tartozékok
Surftest, Contracer és Formtracer

SV, SV-C, CV sorozatokhoz és CNC modellekhez

Automata szintező asztal: 178-087 (SV, CV, CS3200)
Automata szintező asztal: 178-037 (CNC modellek)
A mérendő alkatrész teljesen automatikus szintezésére, kiküszöbölve ezzel az operátori hibát. A szintezés rendkívül gyorsan kerül végrehajtásra.

No.	Dőlés beállítási szög	Max terhelés [kg]	Hasznos asztal méret [mm]
178-087	± 2°	7	130 x 112
178-037	± 2°	7	130 x 112



178-087

Mini tokmány
Kisméretű alkatrészek (< ø1,5) precíz és finom rögzítésére

No.	Méretek [mm]	Viszatartási tartomány [mm]
211-031	ø118 x 48,5	Külső: ø0 - ø1,5 mm



178-087 alkalmazás

Gyors tokmány
Kisméretű alkatrészek precíz befogására

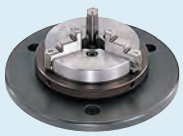
No.	Méretek [mm]	Viszatartási tartomány [mm]
211-032	ø118 x 41	Belső pofa: belső ø1 - ø36 mm Belső pofa: külső ø16 - ø69 mm Külső pofa : belső ø25 - ø79 mm



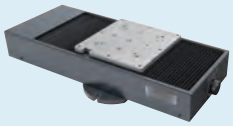
211-031

Y-tengely
SV-3200, SV-C és CV modellekhez (CNC modellhez NEM)
Hatékony, gyors és teljesen automatikus méréshez.
(Félautomatikus rendszer is kiépíthető az eszköz segítségével.)

No.	Mozgástartomány [mm]	Felbontás	Pozícionálási pontosság [µm]	Max terhelés [kg]	Mozgási sebesség
178-097	200	0,05	±3	50	Max. 80 mm/s



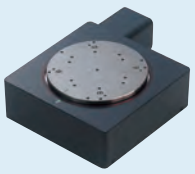
211-032



178-097

θ1-tengely: 12AAD975*1
Hengeres felületek különböző oldalakon történő méréséhez. Y-tengellyel kobinálható.
*1 (θ1-tengely illesztő egység (**12AAE630**) az SV-3100 asztalának közvetlen csatlakoztatásához)

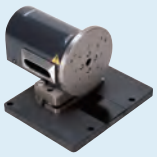
No.	Felbontás	Forgási sebesség	Elmozdulás	Max terhelés [kg]
12AAD975	0,004°	Max. 10°/s	360°	12



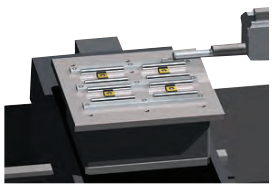
12AAD975

θ2-tengely: *1
Mdd-ok több oldalról történő mérése érdekében
*1 θ2-körasztal illesztő egység (**12AAE718**) szükséges a mérőberendezés csatlakoztatásához
***1** = **12AAE718** illesztő egységis szükséges az állványhoz rögzítéshez
***1** = **12AAE705** illesztő egységis szükséges a θ1-tengelyhez rögzítéshez.
***1** = **12AAE707** illesztő egységis szükséges az Y-tengelyhez + automata szintezőköz rögzítéshez.

No.	Felbontás	Forgási sebesség	Elmozdulás	Max terhelés [kg]
178-078	0,0072°	Max. 18°/s	360°	4



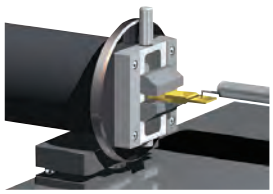
178-078



178-097
Y-tengely felhasználás



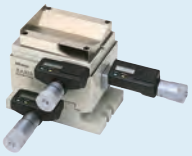
12AAD975
θ1-tengellyel



178-078
θ2-tengellyel

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Opcionális tartozékok
Surftest, Contracer és Formtracer



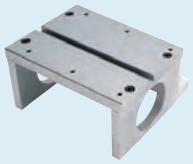
178-047

3-tengely mentén állítható asztal

No.	Leírás
178-047	Az asztal segítségével rendkívül gyorsan és pontosan lehet a mérendő felületet beállítani. A beépített Digimatic mikrométerek teszik a beállítást egyszerűvé.

Kalibráló állvány

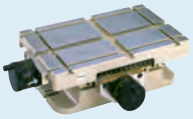
No.	Leírás
12AAG175	Érdesség vagy lépcsős etalonok rögzítésére



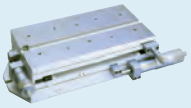
12AAG175

Keresztasztal

No.	Asztal felület [mm]	XY elmozdulás [mm]
218-001	280 x 180	100 x 50
218-041	280 x 152	50 x 25



218-001



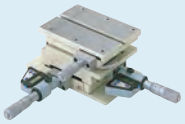
218-041

Digitális szintező asztal

No.	Asztal felület [mm]	XY elmozdulás [mm]	Szintezési tartomány
178-042-1	130 x 100	±12,5	±1,5°

Szintező asztal

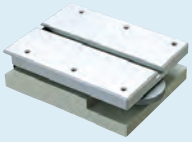
No.	Asztal felület [mm]	XY elmozdulás [mm]	Szintezési tartomány
178-043-1	130 x 100	±12,5	±1,5°
178-016	130 x 100	40	±1,5°



178-042-1



178-043-1



178-016

Precíziós satu

No.	Leírás
178-019	Max. mdb méret: 36 mm Szintező asztalra szerelhető



178-019

Forgatható satu

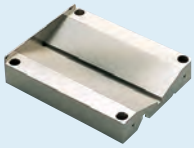
No.	Leírás
218-003	Mindkét pofa mozog Max. mdb méret: ø60 mm Forgatási osztás: 1°



218-003

V-ülék

No.	Leírás
998291	Mdb átmérő: 1 - 160 mm Szintező asztalra illeszthető



998291

Rezgéscsillapító

No.	Rezgésszigetelési mód	Csomagméret	Leírás
178-119	Automatikusan töltő pneumatikus típus	1000 x 1340 x 880 mm	SV-2100/3100 sorozathoz (széles asztalos) CV-3200/4500 sorozathoz (széles asztalos) SV-C3200/4500 sorozathoz (széles asztalos)
178-115	Automatikusan töltő pneumatikus típus	600 x 1050 x 260 mm	Asztali típusok SV-2100/3100 sorozathoz CV-3200/4500 sorozathoz SV-C3200/4500 sorozathoz

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

eco-fix rögzítőkészlet alakvizsgálókhoz

eco-fix Kit Form S

Adapter asztal Ø150mm az alábbi modellekhez:
- Roundtest RA-10
- Roundtest RA-120
- Roundtest RA-120P
- Roundtest RA-1600
- THETA 1 CV, SV, SV-C és CS típusokhoz



No.
K551133

eco-fix Kit Form L

Adapter asztal Ø200mm az alábbi modellekhez:
- Roundtest RA-2200
- Roundtest RA-H5200
- Roundtest RA-2200CNC
- Roundtest RA-H5200CNC
- THETA 1 CV, SV, SV-C és CS típusokhoz



No.
K551134

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Roundtest RA-10

Sorozat 211 - Köralakmérő berendezés

Kompakt köralakvizsgáló berendezés kiváló ár/érték aránnyal.
A Roundtest RA-10 jellemzői:

- Nagyméretű vezérlőpanel a könnyű kezeléshez.
- Egyszerű beállítás betöltési funkció: teljes beállítások táűrolhatók és tölthetők be a mérés során. Nullázási funkció: érzékelő nullázása egyszerű gombnyomásra.
- Gyors és kényelmes pozícionálás Z- és X- tengelyek mentén.
- Alacsony árkategóriát képviselő modell, amely levegőcsapágyazású körasztalával (0,04+0,006Hμm) pontosságot garantál.
- Mérési eredmények azonnali megjelenítése a nagyméretű LCD kijelzőn.
- Integrált nyomtatóval.
- 1 gombnyomásos funkcióhívás
- 1 gombnyomásos nullpont beállítás
- 16 nyelv támogatása
- Szabvány támogatás: EN ISO 12181-1, 12181-2, 12781-1, 12781-2
- USB kommunikációs szoftver - EXCEL alapú - adatimport, jewgyzőkönyv létrehozás, mentés, nyomtatás számítógépen
-

Specifikáció

Tartomány	±1000 μm
Körasztal	
Forgási pontosság	**Radiális:** (0,04+0,0006H)μm H: magasság az asztal síkjától (mm) **Tengelyirányú:** (0,04+0,0006X)μm X: távolság a forgási középponttól (mm)
Max. tapintási Ø	100 mm
Max. mdb Ø	320 mm
Max. körasztal terhelés	10 kg
Függőleges oszlop	
Függőleges elmozdulás	117 mm
Max. tapintási magasság	152 mm
Kijelző egység	
Adatfeldolgozó egység	Körkörösség, egytengelyűség, koncentricitás, síklapúság, radiális ütés
Nyomtató	Integrált hőnyomtató (opcionálisan külső nyomtató)

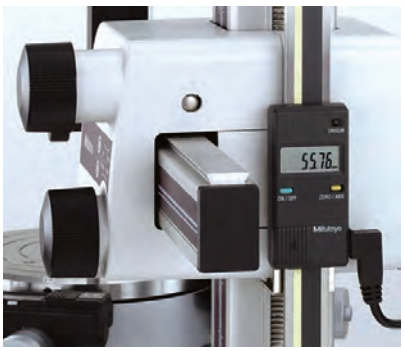


USB kommunikációs program szabadon letölthető: www.mitutoyo.eu

Lásd az alakvizsgáló berendezések prospektusát



RA-10 opcionális rögzítővel



Z-tengely skála



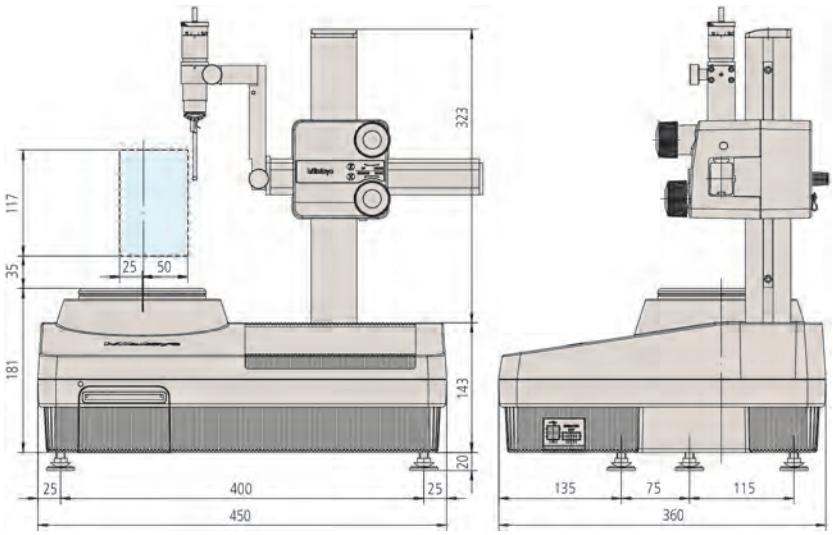
X-tengely stop

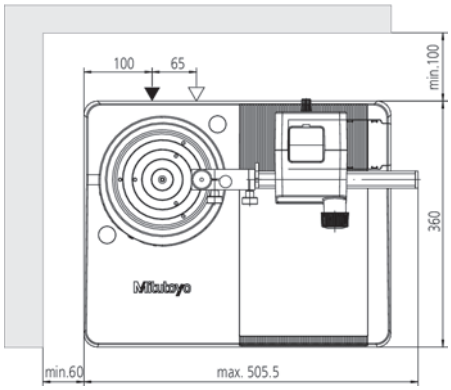
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Roundtest RA-10

Sorozat 211 - Köralakmérő berendezés

Méretek és tartozékok







211-031



211-032



211-051



211-052



211-053



211-054



211-055



12AAH425

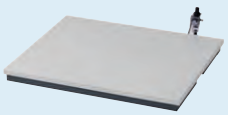
No.	Modell	Max. mdb ø [mm]	Max. tapintási Ø [mm]	Max. asztal terhelés [kg]
211-541D	RA-10	320	100	10

Külön tartozék

No.	Leírás
12AAH402	Befogó gyűrű (ø0,5-1,0 mm)
12AAH403	Befogó gyűrű (ø1,0-1,5 mm)
12AAH404	Befogó gyűrű (ø1,5-2,0 mm)
12AAH405	Befogó gyűrű (ø2,0-2,5 mm)
12AAH406	Befogó gyűrű (ø2,5-3,0 mm)
12AAH407	Befogó gyűrű (ø3,0-3,5 mm)
12AAH408	Befogó gyűrű (ø3,5-4,0 mm)
12AAH409	Befogó gyűrű (ø4,0-5,0 mm)
12AAH410	Befogó gyűrű (ø5,0-6,0 mm)
12AAH411	Befogó gyűrű (ø6,0-7,0 mm)
12AAH412	Befogó gyűrű (ø7,0-8,0 mm)
12AAH413	Befogó gyűrű (ø8,0-9,0 mm)
12AAH414	Befogó gyűrű (ø9,0-10,0 mm)
211-013	Rezgéscsillapító állvány
211-016	Referencia félgömb
211-031	Mini tokmány Külső: 1-1,5 mm
211-032	Gyorstokmány Külső: 1-79 mm, Belső: 16-79 mm
211-045	Nagyítás ellenőrző készülék
211-051*	Tokmány (Belső : 0,5- 10 mm)
211-052	Gyorstokmány
211-053	V-ülék A (ø50 mm)
211-054	V-ülék B (ø50 mm)
12AAH420	Alátét a referencia gömbhöz
12AAH425	Beállító asztal DAT funkcióval (mm)
12AAH427	Beállító asztal mechanikus mikrométerrel
12AAH318	Útmérő a Z-tengelyhez
12AAH320	X-tengely ütköző
356038	Kiegészítő asztal alacsony mdb-hez
997090	Mérőhasáb készlet kalibráláshoz

Tartozékok

No.	Leírás
12AAH181	Nyomtatópapír (10 tekercs)



211-013

* A patronos tokmányhoz az egyedi patronokat külön kell megrendelni

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Roundtest RA-120 és 120P

Specifikáció

Körasztal	
Forgási pontosság	**Radiális:** (0,04+0,0006H)µm H: mérési magasság a mérőasztal síkjától (mm) **Axiális:** (0,04+0,0006X)µm X: sugárirányú távolság a középpontól (mm)
Max. tapintási Ø	280 mm 380 mm fordított pozícióban
Max. mdb Ø	440 mm
Max. körasztal terhelés	25 kg
Központozási tartomány	±3 mm
Szintezési tartomány	±1°
Függőleges oszlop	
Függőleges elmozdulás	280 mm
Max. tapintási magasság	280 mm körasztal síkja felett 480 mm fordított pozícióban
Max. tapintási mélység	100 mm (minimum belső : 30 mm)
Kijelző egység	Csak RA-120 (RA-120P PC-vel)
Adatfeldolgozó egység	Körkörösség, egytengelyűség, síklapúság, radiális ütés, axiális ütés, egyenesség (tengelyhez), egyenesség (síkhoz), vastagság eltérés, párhuzamosság
Nyomtató	Integrált hőnyomtató (RA-120)
Szoftver	**ROUNDPAK** (csak RA-120P)



USB kommunikációs program szabadon letölthető: www.mitutoyo.eu (regisztráció szükséges)

Lásd a ROUNDTEST RA-120 prospektusát

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.

Sorozat 211 - Köralakmérő berendezés

A Roundtest RA-120/120P kompakt kivitelű, megbízható, egyszerűen kezelhető köralakvizsgáló berendezés.

Előnyei

- Körasztal pontossága (0,04+0,0006H)µm .

RA-120

- Kompakt kiviel integrált nyomtatóval.
- Nagyméretű LCD kijelző a könnyű kezeléshez.
- Egy-gombos kezelés.
- 16 támogatott nyelv.
- Szabványok: EN ISO 12181-1, 12181-2, 12781-1 and 12781-2
- USB kommunikációs szoftver – Microsoft® Excel ® – mérési adatok importálására, jegyzőkönyvezésére.

RA-120P

- Az RA-120P PC alapú berendezés a felsőkategóriás ROUNDPAK szoftverrel.
- A ROUNDPAK szoftver támogatja az egyedi- és sorozatmérést egyaránt.



RA-120



RA-120P

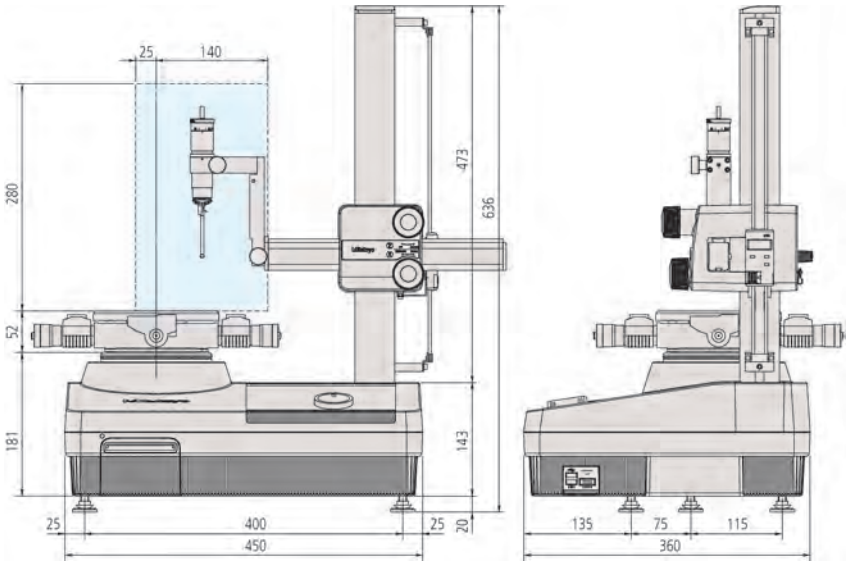
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

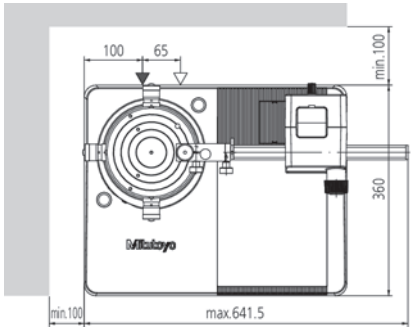
Roundtest RA-120 és 120P

Sorozat 211 - Köralakviszgáló berendezés

DAT (Digital Adjustment Table) funkcióval
A DAT (Digital Adjustment Table) funkció rendkívül egyszerűvé teszi a precíz mdb beállítást (szintezés és központozás):

- 1. Előzetes mérés két keresztmetszetben.
- 2. Központozási és szintezési értékek megjelennek a képernyőn.
- 3. A megadott értékek beállítása a körasztalon található mikrométerek segítségével.
- 4. Központozás és a szintezés kész.
  Központozási tartomány: ±3 mm
  Szintezési tartomány: ±1°





No.	Modell	Max. mdb ø [mm]	Max. tapintási Ø [mm]	Max. asztal terhelés [kg]
211-542D	RA-120P D.A.T funkcióval	440	280	25
211-544D	RA-120P mechnaikus körasztallal	440	280	25
211-545D	RA-120P D.A.T funkcióval	440	280	25
211-547D	RA-120P mechanikus körasztallal	440	280	25

További specifikációk

Külön tartozékok	További opcionális és alaptartozékok a későbbi fejezetben találhatók.

Külön tartozék

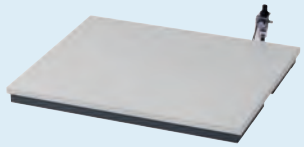
No.	Leírás
211-013	Rezgéscsillapító állvány
211-014	Hárompofás tokmány (Külső: 2-78 mm, Belső: 25-68 mm)
211-016	Referencia félgömb
211-031	Mini tokmány Külső: 1-1,5 mm
211-032	Gyorstokmány Külső: 1-79 mm, Belső: 16-79 mm
211-045	Nagyítás ellenőrző készülék
211-061	Tokmány (Külső: 0,5-10mm)
12AAH320	X-tengely ütköző
356038	Kiegészítő asztal alacsony mdb-hez
997090	Mérőhasáb készlet kalibráláshoz

Tartozékok

No.	Leírás
12AAH181	Nyomtatópapír (10 tekercs)



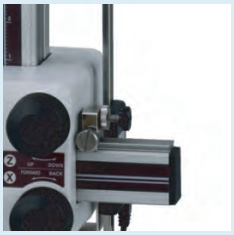
211-016



211-013



Z-tengely útmérő (opcionális)



X-tengely stop

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Roundtest RA-1600

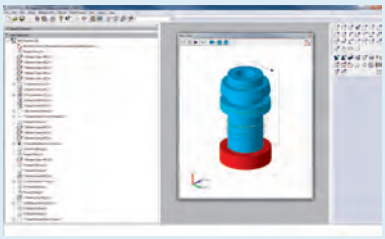
Sorozat 211 - Körkörösség és hengerességmérő berendezés

Köralak és hengerességvizsgáló berendezés.
Roundtest RA-1600 jellemzői:

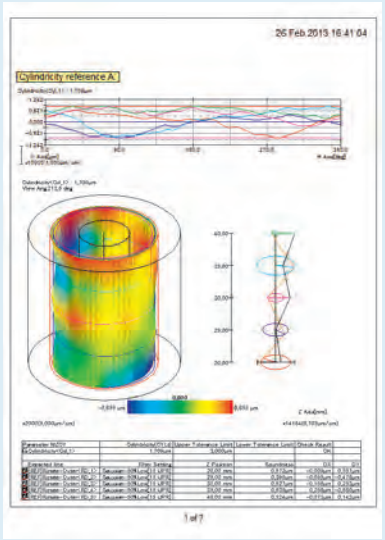
- Az RA-1600 sorozat nagy pontossággal rendelkezik, köszönhetően a precíz légcsapágyazott körasztalának, és pontos központozó és szintező egységének, (0,02+0,0006H)µm.
- Csúcskategóriás Roundpak szoftver gondoskodik az adatok feldolgozásáról.
- Kompakt kivitel, ütközésfigyelési biztonsági funkcióval a Z-tengely mentén.
- DAT központozó és szintező egységgel.
- Joystick alaptartozék.

Specifikáció

Körasztal	
Forgási pontosság	**Radiális:** (0,02+0,0006H)µm H: mérési magasság a mérőasztal síkjától (mm) **Axiális:** (0,02+0,0006X)µm X: sugárirányú távolság a középpontól (mm)
Forgási sebesség	4, 6, 10 rpm
Max. tapintási Ø	280 mm
Max. mdb Ø	560 mm
Max. körasztal terhelés	25 kg
Központozási tartomány	±3 mm
Szintezési tartomány	±1°
Függőleges oszlop	
Max. tapintási magasság	300 mm a körasztal síkja felett
Max. tapintási mélység	91 mm (minimum ID : ø32 mm) 50 mm (minimum ID : ø7 mm)
Egyenesség	0,2 µm / 100 mm 0,3 µm / 300 mm
Párhuzamosság a körasztal tengelyével	1,5 µm / 300 mm
Szoftver	**ROUNDPAK**



Mérés képernyő

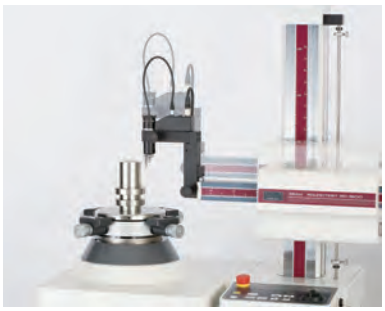


Eredmény képernyő

ROUNDPAK



RA-1600 (+ rezgéscsillapító asztal)



Spiralis méré / kiértékelés (RA-1600)

Spirális mérés során a körasztal forgásával egyidőben függőleges elmozdulás is történik. Számos paraméter értékelhető így ki igen gyorsan, úgy mint hengeresség, egytengelyűség, stb.



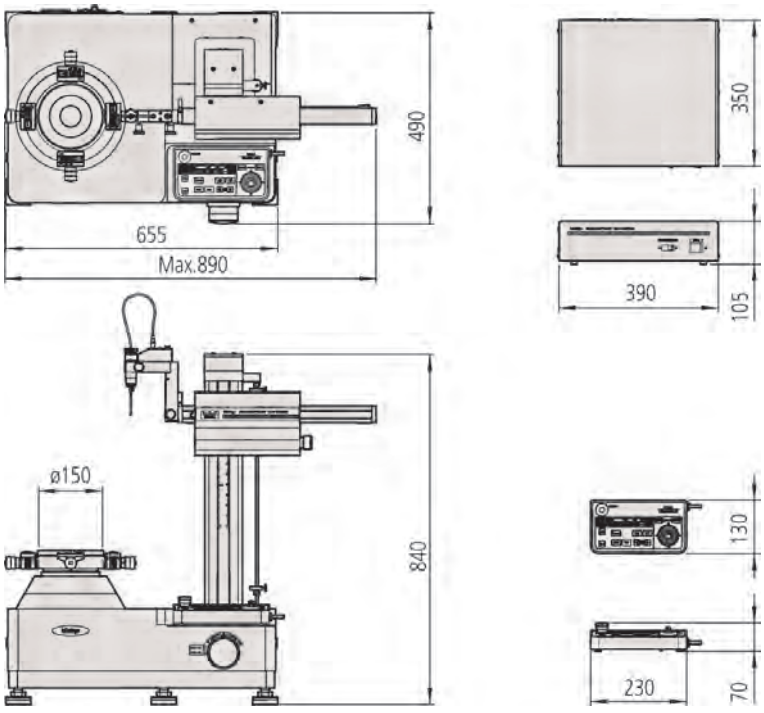
Mérés X-elmozdulással

A mérés ekkor csak az X-tengely elmozdulásával valósul meg a beépített útmérő rendszernek köszönhetően.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

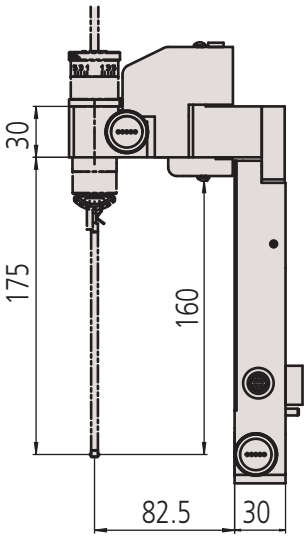
Roundtest RA-1600

Sorozat 211 - Körkörösség és hengerességmérő berendezés

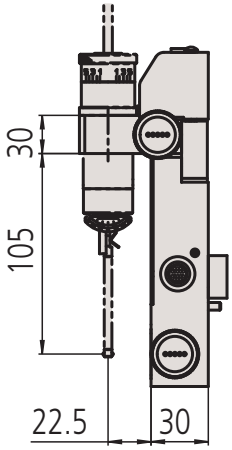


Méretek

No.	Modell	Max. mdb ø [mm]	Max. tapintási Ø [mm]	Max. asztal terhelés [kg]
211-723D	RA-1600	560	280	25



12AAF203



12AAF204

További specifikációk

Külön tartozékok	További opcionális és alaptartozékok a későbbi fejezetben találhatók.

Külön tartozék

No.	Leírás
211-014	Hárompofás tokmány (Külső: 2-78 mm, Belső: 25-68 mm)
211-031	Mini tokmány Külső: 1-1,5 mm
211-032	Gyorstokmány Külső: 1-79 mm, Belső: 16-79 mm
211-045	Nagyítás ellenőrző készülék
211-061	Tokmány (Külső: 0,5-10mm)
12AAL019	Oldalasztal
12AAL090	Érzékelő tartó
12AAF203	2x hosszú tartó
12AAF204	Tartó nagy külső átmérők méréséhez
12AAK110	Rezgésszigetelő
12AAK120	Monitor kar
356038	Kiegészítő asztal alacsony mdb-hez
997090	Mérőhasáb készlet kalibráláshoz

Lásd a ROUNDTEST RA-1600 prospektusát

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Roundtest RA-2200

Sorozat 211 - Körkörösség / Hengerességmérő berendezés

Mindegyik modell nagypontosságú körasztallal szerelve egyszerűvé téve a mdb. precíz szintezését és központozását. Igen hatékony eszköz síkbeli és térbeli pontos mérésekhez.
Széles modellválasztékban áll rendelkezésre.

- RA-2200AS/AH

Modell teljesen automatikus központozó és szintező egységgel.

- RA-2200DS/DH

Modell fél-automatikus digitális központozó és szintező egységgel.

Nagypontosságú és egyszerűen kezelhető körasztal

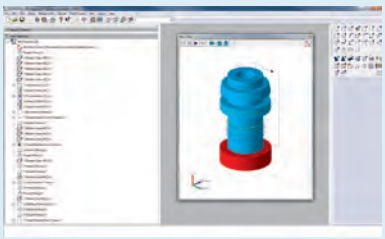
Extrém pontos körfutási pontossággal rendelkezik mind sugár mind pedig tengelyirányban. A precíz hengeresség és síklapúság mérés elengedhetetlen alapeleme.

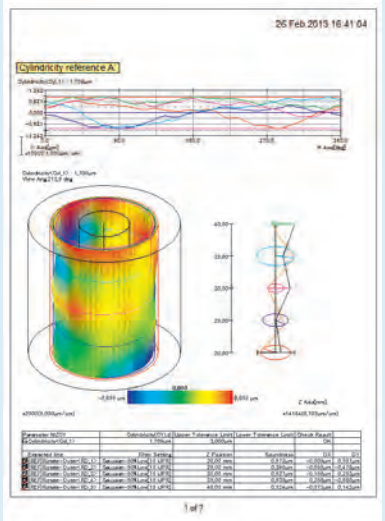
Automatic Adjustment Table (AAT) alkalmazása az **RA-2200AS/AH** modelleken kiküszöböli az operátori hibát a központozás és szintezés során.

Digital Adjustment Table (DAT) alkalmazása az **RA-2200DS/DH** modelleken nagy segítséget ad az operátonak a központozás és szintezés során.

Specifikáció

Körasztal	
Forgási pontosság	**Radiális:** (0,02+0,00035H)µm H: mérési magasság a mérőasztal síkjától (mm) **Axiális:** (0,02+0,00035X)µm X: sugárirányú távolság a középpontól (mm)
Forgási sebesség	2, 4, 6, 10 rpm
Max. tapintási Ø	300 mm
Max. mdb Ø	580 mm
Max. körasztal terhelés	30 kg
Központozási tartomány	**DS / DH:** ±5 mm **AS / AH:** ±3 mm
Szintezési tartomány	±1°
Függőleges oszlop	
Max. tapintási magasság	**AS / DS :** 300 mm **AH / DH:** 500 mm a körasztal síkja felett
Max. tapintási mélység	85 mm (minimum ID : ø32 mm) 50 mm (minimum ID : ø7 mm)
Egyenesség	**AS / DS :** 0,1 µm / 100 mm **AS / DS :** 0,15µm / 300 mm **AH / DH:** 0,25 µm / 500 mm
Párhuzamosság a forgási tengelyhez	**AS / DS :** 0,7 µm / 300 mm **AH / DH:** 1,2µm / 500 mm
Vízszintes tengely	
Egyenesség	0,7 µm / 300 mm
Merőlegesség a forgástengelyhez	1 µm / 150mm
Szoftver	**ROUNDPAK** FORMTRACEPAK-RA (opció az érdességmérő egységhez)

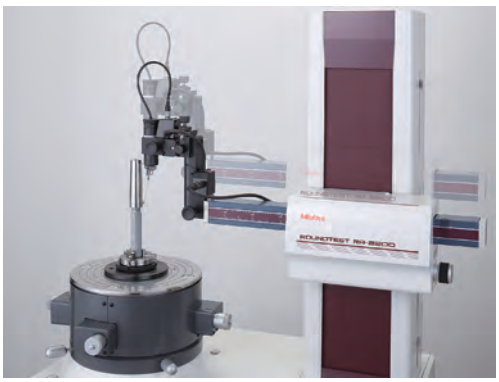




ROUNDPAK
Egyszerűen kezelhető teljeskörű mérő- és kiértékelő szoftver



RA-2200



Automata mérés

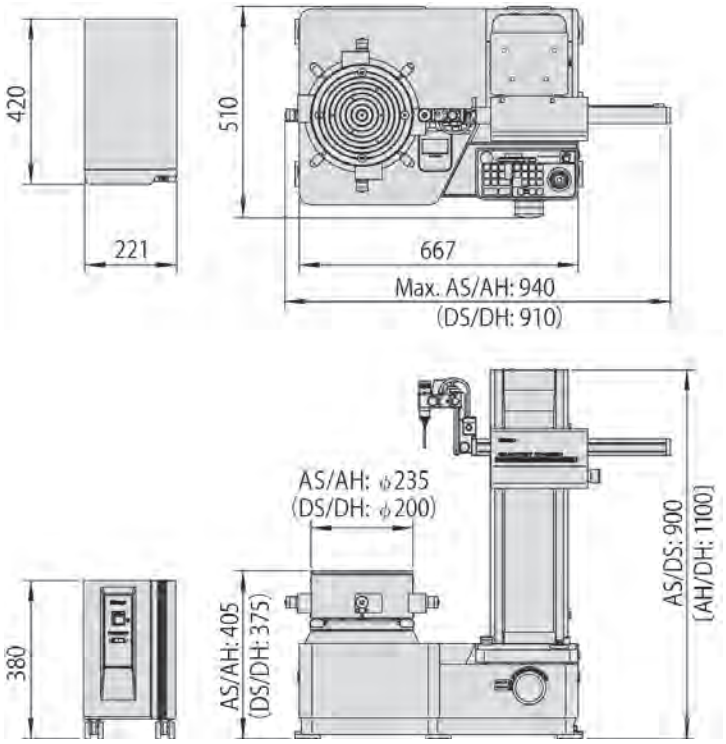
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Roundtest RA-2200

Sorozat 211 - Körkörösség / Hengerességmérő berendezés

Méretek és tartozékok



No.	Modell	Központozás/Szintezés 1*	Függőleges elmozdulás [mm]	Max. mdb ø [mm]	Max. tapintási Ø [mm]	Max. asztal terhelés [kg]
211-511D	RA-2200AS	AAT	300	580	300	30
211-512D	RA-2200AH	AAT	500	580	300	30
211-513D	RA-2200DS	DAT	300	580	300	30
211-515D	RA-2200DH	DAT	500	580	300	30

1* AAT : Automatic Adjustment Table
DAT : Digital Adjustment Table

További specifikációk

Külön tartozékok	További opcionális és alaptartozékok a későbbi fejezetben találhatók.

Külön tartozék

No.	Leírás
211-014	Hárompofás tokmány (Külső: 2-78 mm, Belső: 25-68 mm)
211-031	Mini tokmány Külső: 1-1,5 mm
211-032	Gyorstokmány Külső: 1-79 mm, Belső: 16-79 mm
211-045	Nagyítás ellenőrző készülék
12AAL019	Oldalasztal
12AAF203	2x hosszú tartó
12AAF204	Tartó nagy külső átmérők méréséhez
12AAK110	Rezgésszigetelő
12AAK120	Monitor kar
356038	Kiegészítő asztal alacsony mdb-hez
12AAF353	Érdességmérő szenzor egység
178-396-2	Érzékelő 0,75 mN

Lásd a ROUNDTEST RA-2200 prospektusát

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Roundtest RA-H5200

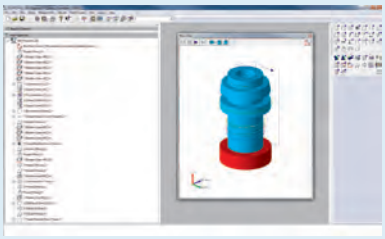
Sorozat 211 - Nagypontosságú körkörösség / hengerességmérő berendezés

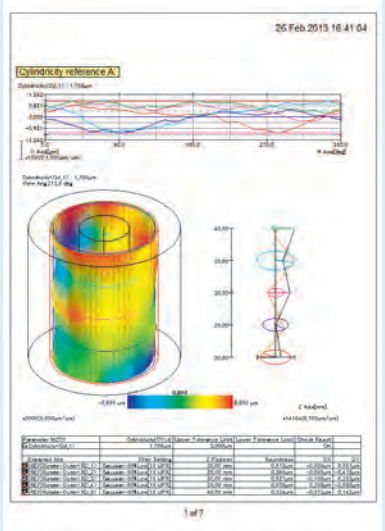
Nagypontosságú, precíziós alakvizsgáló berendezés, kiváló pontossággal, kiértékelési funkciókkal.
A Roundtest RA-H5200 jellemzői:

- Integrált rezgéscsillapító egység.
- Nagy méréstartomány és terhelhetőség.
- Felhasználóbarát ROUNDPAK kiértékelő szoftver.
- ROUNDPAK programozási és egyedi mérési funkciókkal.
- A.A.T. (Automatic Adjustment Table) automatikus szintezés és központozás.
- Autó-követési funkció a gyors elő-beállításokhoz.

Specifikáció

Körasztal	
Forgási pontosság	**Radiális:** (0,02+0,00035H)µm H: mérési magasság a mérőasztal síkjától (mm) **Axiális:** (0,02+0,00035X)µm X: sugárirányú távolság a középpontól (mm)
Forgási sebesség	2, 4, 6, 10 rpm
Max. tapintási Ø	400 mm
Max. mdb Ø	680 mm
Max. körasztal terhelés	65 kg 80 kg auto központozás nélkül
Központozási tartomány	±5 mm
Szintezési tartomány	±1°
Függőleges oszlop	
Max. tapintási magasság	**AS :** 350 mm **AH:** 550 mm körasztal síkja felett
Max. tapintási mélység	85 mm (minimum ID : ø32 mm) 50 mm (minimum ID : ø7 mm)
Egyenesség	**AS / AH :** 0,05 µm / 100 mm **AS :** 0,14µm / 350 mm **AH :** 0,2 µm / 550 mm
Párhuzamosság a forgási tengelyhez	**AS :** 0,2 µm / 350 mm **AH :** 0,32µm / 550 mm
Vízszintes tengely	
Egyenesség	0,4 µm / 200 mm
Merőlegesség a forgástengelyhez	0,5 µm / 200 mm
Szoftver	**ROUNDPAK** FORMTRACEPAK-RA (opció az érdességmérő egységhez)



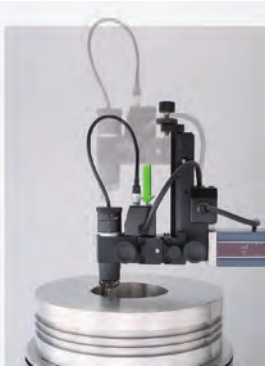


ROUNDPAK
Egyszerűen kezelhető teljeskörű mérő- és kiértékelő szoftver





Nagypontosságú, automatikus központozó/szintező körasztal
Különösen gondosan gyártott alkatrészek, és precíziós technika alkalmazása teszi lehetővé, hogy a világon egyedülálló módon elérhető legyen a 0.02+0.00035H µm mérési bizonytalanság.



Elcsúsztatható érzékelő tartó
Nagyfokú rugalmasságot kölcsönöz a berendezésnek a 112 mm hosszan eltolható érzékelő. A precíz mozgatásról egy csúszka mechanizmus gondoskodik, amely hatékony segítség mély furatok vagy kisméretű furatok mérésekor.

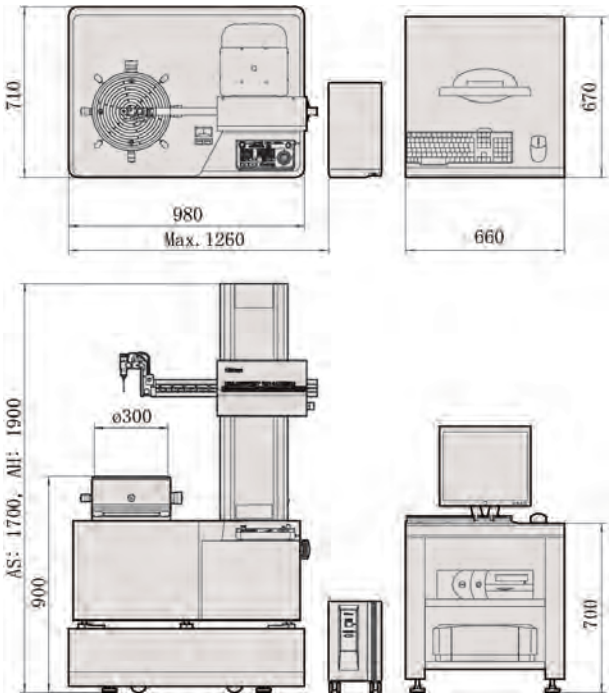
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Roundtest RA-H5200

Sorozat 211

Méretek és tartozékok

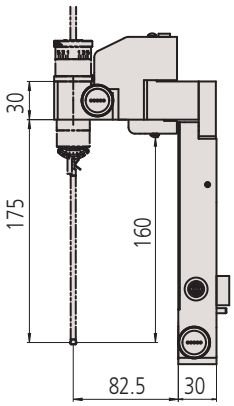


Méretek

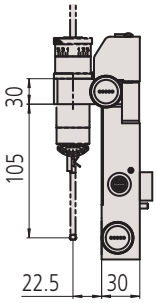
No.	Modell	Központozás/Szintezés 1*	Függőleges elmozdulás [mm]	Max. mdb ø [mm]	Max. tapintási Ø [mm]	Max. asztal terhelés [kg]
211-531D	RA-H5200AS	AAT	350	680	400	65
211-532D	RA-H5200AH	AAT	550	680	400	65

1* AAT : Automatic Adjustment Table

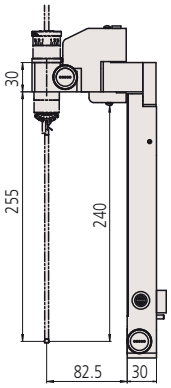
mm



12AAF203



12AAF204



12AAF205

További specifikációk

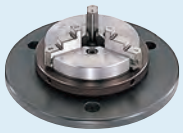
Külön tartozékok	További opcionális és alaptartozékok a későbbi fejezetben találhatók.

Külön tartozék

No.	Leírás
211-014	Hárompofás tokmány (Külső: 2-78 mm, Belső: 25-68 mm)
211-031	Mini tokmány Külső: 1-1,5 mm
211-032	Gyorstokmány Külső: 1-79 mm, Belső: 16-79 mm
211-045	Nagyítás ellenőrző készülék
12AAL019	Oldalasztal
12AAF203	2x hosszú tartó
12AAF204	Tartó nagy külső átmérők méréséhez
12AAF205	3x hosszú tartó extra mély furatokhoz
12AAF353	Érdességmérő szenzor egység
178-396-2	Érzékelő 0,75 mN



211-014



211-032



211-031



211-045

Lásd a ROUNDTEST RA-H5200 prospektusát

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Roundtest Extreme RA-2200CNC

Sorozat 211 - Nagypontosságú körkörösség / hengerességmérő berendezés

Teljesen automatikus alakvizsgáló berendezés.
A Roundtest Extreme RA-2200CNC jellemzői:

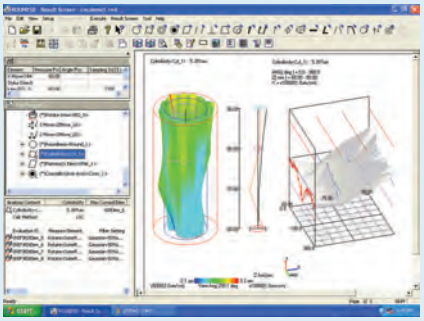
- CNC vezérelt vizsgáló berendezés a gyorsaság és hatékonyság érdekében.
- Sugárirányú forgási pontossága (0,02+0,00035H µm) igen precíz alkatrészek sorozatmérésére is alkalmassá teszi.
- ROUNDPAK felhasználóbarát kiértékelő szoftver.
- A.A.T automatikus központozás és szintezés funkcióval

Specifikáció

Forgási pontosság	**Radiális:** (0,02+0,00035H)µm H: mérési magasság az asztal síkjától (mm) **Tengelyirányú:** (0,02+0,00035X)µm X: távolság a középponttól (mm)
Forgási sebesség	2, 4, 6, 10 rpm
Max. tapintási Ø	256 mm
Max. mdb Ø	580 mm
Max. kórasztal terhelés	30 kg
Központozási tartomány	±3 mm
Szintezési tartomány	±1°
Függőleges oszlop	
Max. tapintási magasság	**AS :** 300 mm **AH:** 500 mm a kórasztal síkja felett
Max. tapintási mélység	104 mm (minimum ID : ø32 mm) 26 mm (minimum ID : ø12,7 mm)
Egyenesség	**AS / AH :** 0,1 µm / 100 mm **AS :** 0,15 µm / 300 mm **AH :** 0,25 µm / 500 mm
Párhuzamosság a forgási tengelyhez	**AS :** 0,7 µm / 300 mm **AH :** 1,2 µm / 500 mm
Vízszintes tengely	
Merőlegesség a forgástengelyhez	1 µm / 150 mm
Egyenesség	0,7 µm / 150 mm
Szoftver	**ROUNDPAK** FORMTRACEPAK-RA (opció az érdességmérő egységhez)

Külön tartozék

No.	Leírás
12AAL019	Oldalasztal
12AAK110	Rezgésszigetelő
12AAK120	Monitor kar
12AAG419	Érdességmérő szenzor egység CNC (0,75mN)

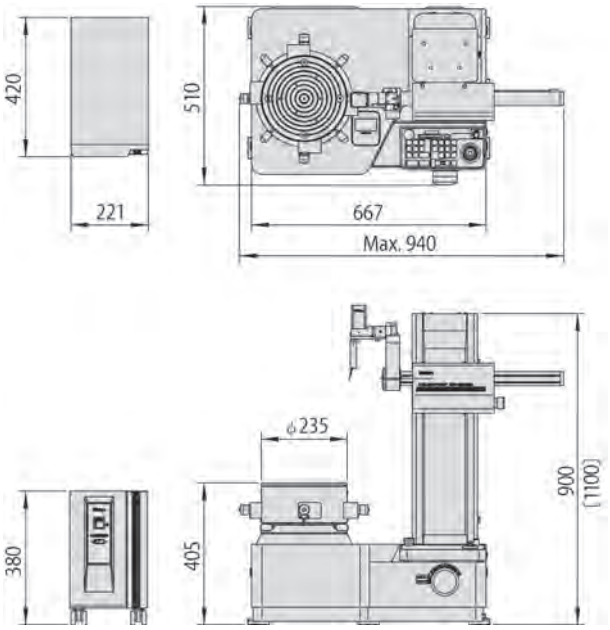


ROUNDPAK
Egyszerűen kezelhető számos beállítási és kiértékelési funkcióval.

Lásd a ROUNDTEST RA-2200 prospektusát



RA-2200 CNC
+ rezgésszigetelő asztallal [12AAK110]
és oldalsó asztal [12AAL019]



No.	Központozás/ Szintezés 1*	Függőleges elmozdulás [mm]	Max. mdb ø [mm]	Modell	Max. tapintási Ø [mm]	Max. asztal terhelés [kg]
211-517D	AAT	300	580	RA-2200CNC AS	256	30
211-518D	AAT	500	580	RA-2200CNC AH	256	30

1* AAT : Automatic Adjustment Table

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Roundtest Extreme RA-H5200CNC

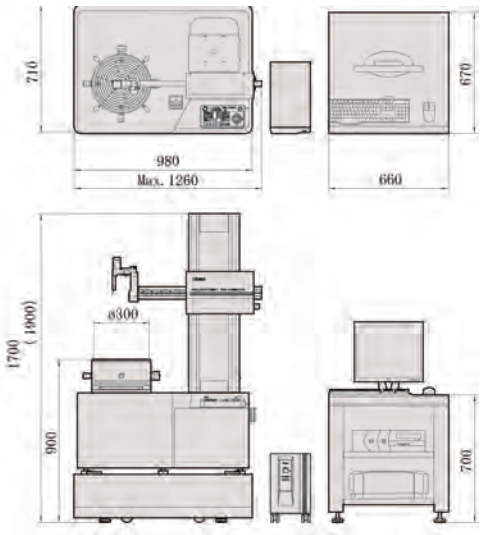
Sorozat 211 - Nagypontosságú körkörösség / hengerességmérő berendezés

CNC vezérelt vizsgáló berendezés a gyorsaság és hatékonyság érdekében.
A Roundtest Extreme RA-5200CNC jellemzői:

- Integrált rezgéscsillapító egység.
- Nagy méréstartomány és terhelhetőség.
- Felhasználóbarát ROUNDPAK kiértékelő szoftver.
- ROUNDPAK programozási és egyedi mérési funkciókkal.
- A.A.T. (Automatic Adjustment Table) automatikus szintezés és központozás.
- Autó-követési funkció a gyors elő-beállításokhoz.



RA-H5200CNC
+ oldalsó asztal [12AAL019]



Méretek

No.	Modell	Központozás/ Szintezés 1*	Függőleges el-mozdulás [mm]	Max. mdb ø [mm]	Max. tapintási Ø [mm]	Max. asztal ter-helés [kg]
211-533D	RA-H5200CNC AS	AAT	350	680	356	65
211-534D	RA-H5200CNC AH	AAT	550	680	356	65

1* AAT : Automatic Adjustment Table

Specifikáció

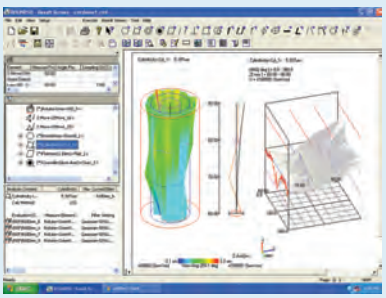
Körasztal	
Forgási pontosság	**Radiális:** (0,02+0,00035H)µm H: mérési magasság az asztal síkjától (mm) **Axiális:** (0,02+0,00035X)µm X: sugárirányú távolság a középponttól (mm)
Forgási sebesség	2, 4, 6, 10 rpm Auto központozás: 20 rpm
Max. tapintási Ø	356 mm
Max. mdb Ø	680 mm
Max. körasztal terhelés	65 kg 80 kg auto központozás nélkül
Központozási tartomány	±5 mm
Szintezési tartomány	±1°
Függőleges oszlop	
Max. tapintási magasság	**AS :** 350 mm **AH:** 550 mm a körasztal síkja felett
Max. tapintási mélység	104 mm (minimum ID : ø32 mm) 26 mm (minimum ID : ø12,7 mm)
Párhuzamosság a forgási tengelyhez	**AS :** 0,2 µm / 350 mm **AH :** 0,32 µm / 550 mm
Vízszintes tengely	
Egyenesség	0,4 µm / 200 mm
Merőlegesség a forgástengelyhez	0,5 µm / 200 mm
Szoftver	**ROUNDPAK** FORMTRACEPAK-RA (opciós az érdességmérő egységhez)

További specifikációk

Külön tartozékok	További opcionális és alaptartozékok a későbbi fejezetben találhatók.

Külön tartozék

No.	Leírás
12AAL019	Oldalasztal
12AAG419	Érdességmérő szenzor egység CNC (0,75mN)



ROUNDPAK
Egyszerűen kezelhető, számos beállítható paraméterrel és kiértékelési funkcióval

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Tapintók a köralakmérőkhöz

Cserélhető tapintók RA-10, RA-120/120P, RA-220, RA-1400, RA-1600, RA-2200, RA-H5200 modellekhez

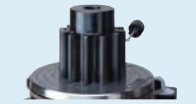
Alaptartozékok

No.	Leírás
12AAL021	Standard tapintó

Külön tartozék

No.	Leírás
12AAL022	Tapintó beszúráshoz
12AAL023	Tapintó mély horonyhoz
12AAL024	Tapintó sarokméréshez
12AAL025	Tapintó élméréshez
12AAL026	Tapintó kis furathoz (ø0,8)
12AAL027	ø1 mm tapintó kis furatokhoz
12AAL028	ø1,6 mm tapintó kis furatokhoz
12AAL029	ø0,5 mm tapintó extra kis furatokhoz
12AAL030	Tapintó ø1.6 mm gömb
12AAL031	Tárcsatapintó
12AAL032	ø0,5 mm tapintó forgatóhoz
12AAL033	ø1 mm tapintó forgatóhoz
12AAL034	Tapintó sík felülethez
12AAL035	Tapintó 2x hosszal *1
12AAL036	Tapintó beszúráshoz 2X hosszal *1
12AAL037	Tapintó mély horonyhoz 2X hosszal *1
12AAL038	Tapintó sarokhoz 2X hosszal *1
12AAL039	Tapintó élméréshez 2X hosszal *1
12AAL040	ø1 mm tapintó kis furathoz 2X hosszal *1
12AAL041	Tapintó kis furathoz 3X hosszal *1 *2
12AAL042	Tapintó mély horonyhoz 3X hosszal *1 *2
12AAL043	Hosszabbító adapter
12AAL044	Hosszabbító adapter (standard horonyhoz)
12AAL045	Hosszabbító adapter (2X hosszú) horonyhoz

*1 Nem a RA-10, RA-120, RA-120P modellekhez
*2 Mérés csak függőleges irányban


Bemetszés


Sík felület


Vágási jel


Sarok

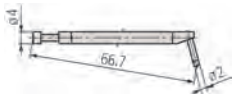

Kis furat

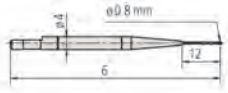

12AAL021 - Standard típus
ø 1,6mm keményfém


12AAL022 - Beszúrás
ø 3 mm keményfém

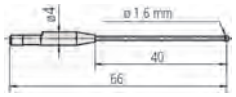

12AAL023 - Mély horony
R 0,25 mm zafír

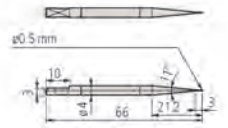

12AAL024 - Sarok
R 0,25 mm zafír

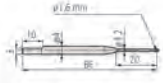

12AAL025 - Vágóél
R 15 mm keményfém

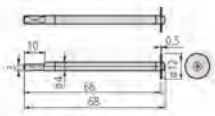

12AAL026- Kis furat
ø 0,8 mm keményfém


12AAL027- Kis furat
ø 1 mm keményfém

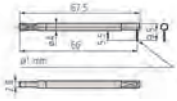

12AAL028 - Kis furat
ø 1,6 mm keményfém

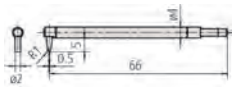

12AAL029- Extra kis furat
ø 0,5 mm keményfém

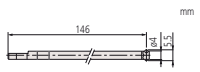

12AAL030- ø 1,6 mm gömb
ø 1,6 mm keményfém


12AAL031- Tárcsa
ø 12 mm


12AAL032- Merőleges
ø 0,5 mm keményfém

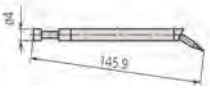

12AAL033- Csuklós
ø 1 mm keményfém


12AAL034- Sík felület
keményfém


12AAL035- 2X típus
ø 1,6 mm keményfém

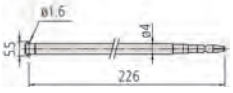

12AAL036- Beszúrás 2X típus
ø 3 mm keményfém

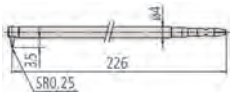

12AAL037- Mély horony 2X hosszú
R 0,25 mm zafír

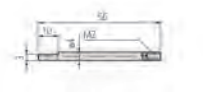

12AAL038- Sarok 2X hosszú
R 0,25 mm zafír

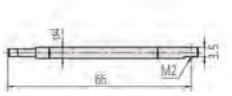

12AAL039- Vágóél 2X hosszú
R 15 mm keményfém

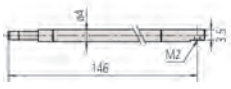

12AAL040- Kis furat 2X hosszú
ø 1 mm keményfém


12AAL041- 3X- hosszú
ø 1,6 mm keményfém


12AAL042- Mély horony 3X hosszú
R 0,25 mm zafír


12AAL043- Hosszabbító adapter
Mérőgép tapintókhoz (menet M2)


12AAL044- Standard horonyhoz
Mérőgép tapintókhoz (menet M2)

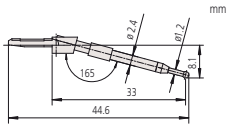

12AAL045- Hosszabbító adapter (2X hossz)
Mérőgép tapintókhoz (menet M2)

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

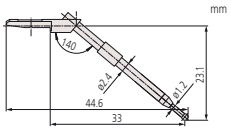
Mitutoyo

Tapintók a köralakmérőkhöz

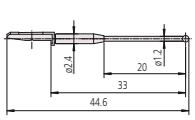
Cserélhető tapintók RA-2200CNC, RA-H5200CNC modellekhez



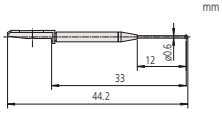
12AAE301 - Általános célra
ø 1,6 mm keményfém



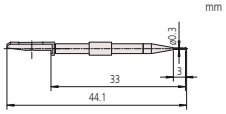
12AAE302 - Sík felületre
ø 1,6 mm keményfém



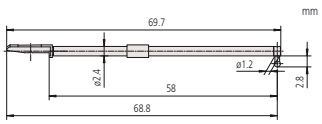
12AAE303 - ø 1,6 mm gömb
ø 1,6 mm keményfém



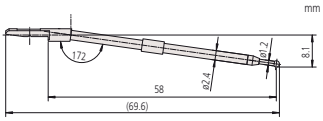
12AAE304 - ø 0,8 mm gömb
ø 0,8 mm keményfém



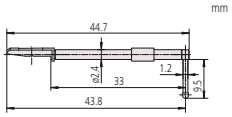
12AAE305 - ø 0,5 mm gömb
ø 0,5 mm keményfém



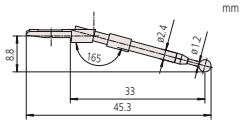
12AAE306 - Mély furat
ø 1,6 mm keményfém



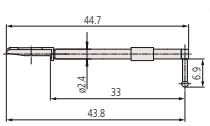
12AAE307 - Mély furat
ø 1,6 mm keményfém



12AAE308 - Mély horony
ø 1,6 mm keményfém



12AAE309 - Beszúrás
ø 3 mm keményfém



12AAE310 - Horony
ø 1,6 mm keményfém

Alaptartozékok

No.	Leírás
12AAE301	Standard tapintó célra CNC-hez
12AAE302	Tapintó sík felülethez CNC-hez

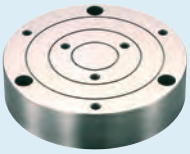
Külön tartozék

No.	Leírás
12AAE303	Tapintó ø 1,6 mm gömb CNC-hez
12AAE304	Tapintó ø 0,8 mm gömb CNC-hez
12AAE305	Tapintó ø 0,5 mm gömb CNC-hez
12AAE306	Tapintó mély furathoz CNC-hez
12AAE307	Tapintó mély furathoz CNC-hez
12AAE308	Tapintó mély horonyhoz CNC-hez
12AAE309	Tapintó bordás felülethez CNC-hez
12AAE310	Tapintó horonyhoz CNC-hez

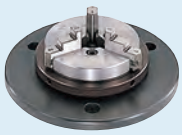
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Opcionális tartozékok köralakmérőkhöz

Opcionális tartozékok Roundtest és Roundtest Extreme modellekhez



356038



211-032



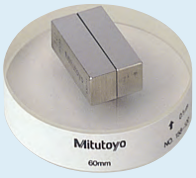
211-031



211-014



350850



997090



211-045



998382



178-025

Kiegészítő asztal kis magasságú mdb-hez

No.	Leírás
356038	Alkalmazható a 40 mm-nél kisebb átmérőjű vagy 20 mm-nél alacsonyabb mdb-ok esetén

Tokmány - Gyorstokmány

Hasznos megoldás kisméretű darabok megfogásához. Szorítás egyszerűen a szorítógyűrű segítségével

No.	Befogási méret [mm]	Külső méret [mm]
211-032.	Belső pofa: belső= ø16 - 69 mm Külső pofa: külső = ø1 - 79 mm	ø118 x 41
211-031.	Belső pofa: ø 0,1 - 1,5	ø 107 x 48,5

Tokmány - 3-pofás tokmány (kulcsos)

No.	Befogási méret [mm]	Külső méret [mm]
211-014	Belső pofa: ID = ø 25 - 68 Belső pofa: OD = ø 2 - 35 Külső pofa: OD = ø 35 - 78	ø157 x 70,6

Hengeres derékszög

No.	Hengeresség [µm]	Körkörösség [µm]	Merőlegesség [µm]	Egyenesség [µm]
350850	2	0,5	3	1

Mérőhasáb készlet kalibráláshoz

No.	Leírás
997090	Alaptartozékok: RA-2200,RA-2200CNC modellhez Alaptartozékok: RA-H5200 és RA-H5200CNC modellhez

Nagyítás ellenőrző eszköz

No.	Max. kalibrálási tartomány [µm]	Osztás [µm]
211-045	400	0,2

Nullpont eszköz

No.	Leírás
998382	Alaptartozékok RA-1600, RA-2200 és RA-H5200 modellhez

Rezgéscsillapító és tartozékok

No.	Rezgésszigetelési mód	Külső méret [mm]	Leírás
178-025	Légrugó membrán szigeteléssel	(Sz x Mé x Ma) 750 x 550 x 59	RA-2200 és RA-2200CNC modellhez
178-024			Állvány az RA-2200 és RA-2200CNC modellekhez
12AAL019		660 x 670 x 700	Oldalsó asztal
12AAK110		830 x 800 x 700	Rezgéscsillapító
12AAK120			Monitor kar



12AAK110 + 12AAK120



12AAK110 + 12AAL019

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Precíziós mérőeszközök rövid ismertetője

Roundtest (Köralakvizsgáló berendezés)

ISO 4291: 1985 Körkörösségi adatokból egyéb összetevők meghatározása -- Mérési módok sugármeghatározásra

ISO 1101: 2012 Geometriai termékspecifikáció (GPS) -- Geometriai tűrésezés-- Alak-, irányítottság, helyzet és ütés tűrés

Körkörösség

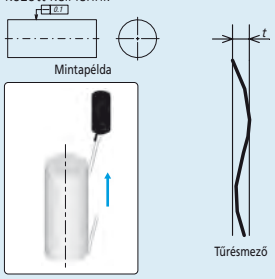
A valóságos kör pontjainak a forgásfelület tengelyére merőleges bármely síkban egymástól t távolságra lévő központos körök között kell elhelyezkednie.



Verification example using a form measuring instrument

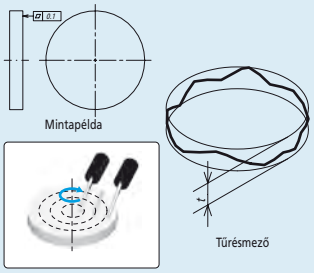
Egyenesség

A valóságos egyenesnek (profilnak) két egymástól t távolságra lévő, egy síkban fekvő egyenesek között kell lenni.



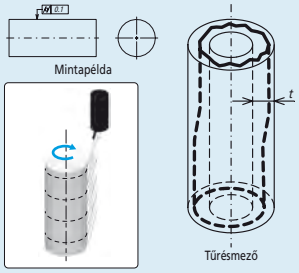
Síklapúság

A valóságos síknak két egymástól t távolságra lévő párhuzamos síkok között kell elhelyezkednie.



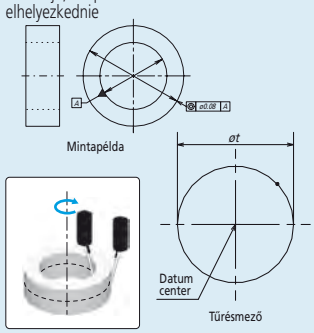
Hengeresség

A valóságos felületnek két egymástól t távolságra lévő, közös tengelyű hengerfelület között kell elhelyezkednie.



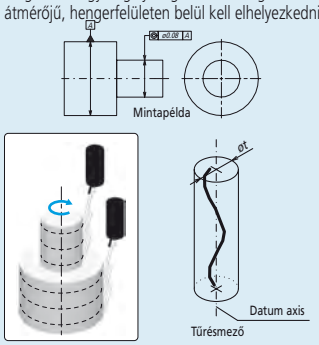
Koncentricitás

A furat tűrésezett középpontjának az átmérőszerűen megadott t koncentricitástűrésnek megfelelő átmérőjű, központos körökön belül kell elhelyezkednie



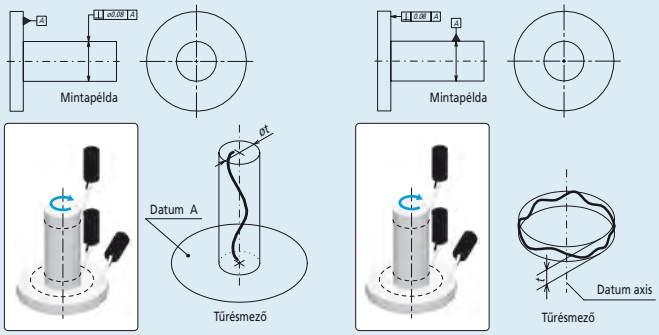
Egytengelyűség

A furat tűrésezett tengelyének az átmérőszerűen megadott t egytengelyűségtűrésnek megfelelő átmérőjű, hengerfelületen belül kell elhelyezkednie



Merőlegesség

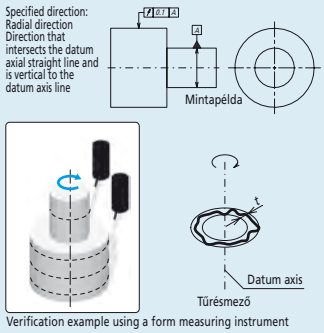
A tűrésezett tengelynek egy olyan t átmérőjű hengeren belül kell elhelyezkednie, amelyek tengelye merőleges a bázissíkra



Radiális ütés

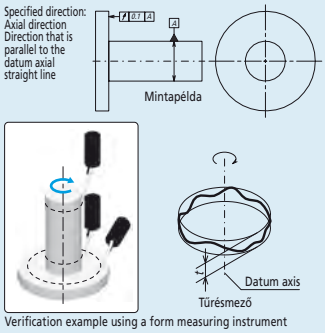
A forgásfelület tűrésezett valóságos profil pontjainak a bázistengelyre (a közös tengelyre) bármely síkban, két egymástól t távolságra lévő, a bázistengellyel központos körök között kell elhelyezkeniük.

Specified direction: Radial direction Direction that intersects the datum axial straight line and is vertical to the datum axis line



Verification example using a form measuring instrument

Specified direction: Axial direction Direction that is parallel to the datum axial straight line

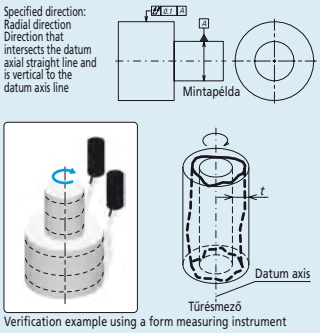


Verification example using a form measuring instrument

Tejes ütés

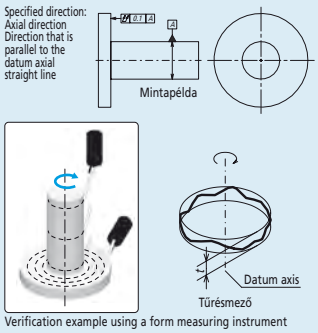
A tűrésezett valóságos hengerfelületnek két, egymástól a teljes radiális ütés t tűrésnek megfelelő távolságra lévő és a bázistengellyel egytengelyű hengerfelületek között kell elhelyezkedniük.

Specified direction: Radial direction Direction that intersects the datum axial straight line and is vertical to the datum axis line



Verification example using a form measuring instrument

Specified direction: Axial direction Direction that is parallel to the datum axial straight line

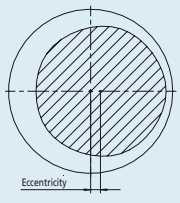


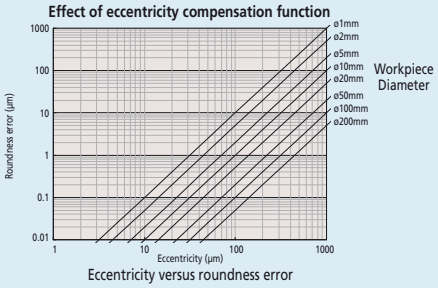
Verification example using a form measuring instrument

Mérés előtti beállítások

Központozás

A köralakvizsgáló berendezés forgástengelye és a munkadarab tengelye közötti eltolódás, eltérés torzulást eredményez (Limacon hiba) a mért felületben, amely kihatással van a számított köralakeltérés értékére. Ahogy növekszik a koncentricitás értéke, úgy növekszik a köralakeltérés értékének hibája. Ennek elkerülése érdekében a munkadarabot minden esetben központosítani kell a köralakvizsgáló berendezés forgástengelyével.
Egyes köralakvizsgáló berendezés típusok már integráltan rendelkeznek un. Limacon kompenzációval. E kompenzáció hatékonyságát az alábbi diagram szemlélteti.

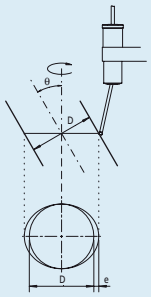


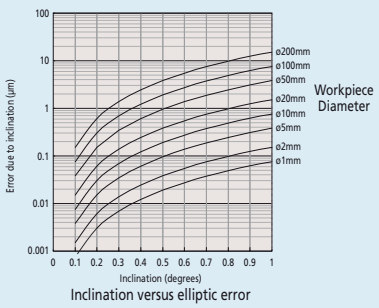


Eccentricity versus roundness error

Szintezés

Ha a köralakvizsgáló berendezés forgástengelye és a munkadarab tengelye nem egytengelyű, akkor elliptikus hiba jelentkezik a mérési adatokban. A szintezési eljárással az elliptikus hiba kiküszöbölhető. Az eljárás lényege, hogy a köralakvizsgáló és a munkadarab tengelyeket párhuzamos helyzetbe állítsuk.





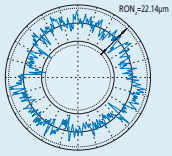
Inclination versus elliptic error

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

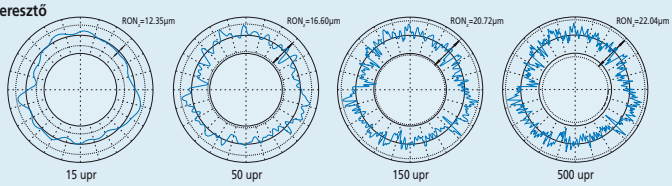
Szűrőbeállítások hatása a mért profilra

A mérési pontok alapján számított köralakeltérés értéke nagymértékben függ az alkalmazott szűrő típusától és vágási hosszától (CutOff). A kiértékelés során a műszaki rajzi előírás alapján választjuk meg a megfelelő beállítást.

Nincs szűrő

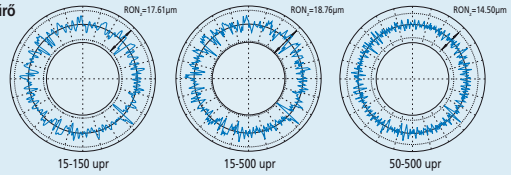


Alul-áteresztő szűrő



15 upr | 50 upr | 150 upr | 500 upr

Sávszűrő



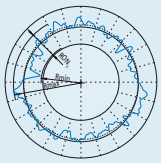
15-150 upr | 15-500 upr | 50-500 upr

Körkörösségi profil kiértékelése

A köralakmérő berendezés a mérési adatok alapján a referenciakör köralakeltérését határozza meg. A referenciakör meghatározására 4 módszer áll rendelkezésre, amelyek mind-mind egyedi karakterisztikákkal rendelkeznek. A mérés során a műszaki rajzi előírás alapján választjuk meg a megfelelő kiértékelési metódust.

Least Square Circle (LSCI) Method

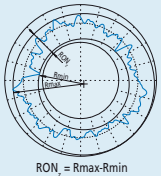
A legkisebb négyzetek körének középpontja olyan kör középpontja, amelyen a köralakeltérések négyzetösszege minimális.



RON_z = Rmax-Rmin

Minimum Zone Circles (MZCI) Method

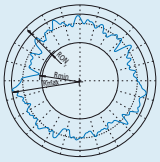
A legkisebb körgyűrű középpontja a mért profilt közrefogó két olyan koncentrikus kör középpontja, amelyek sugárirányú távolsága a legkisebb.



RON_z = Rmax-Rmin

Minimum Circumscribed Circle (MCC) Method

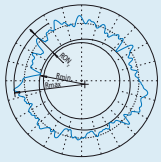
A körülírt ráfekvő kör középpontja a mért profil köré rajzolható legkisebb sugarú kör középpontja.



RON_z = Rmax-Rmin

Maximum inscribed Circle (MICI) Method

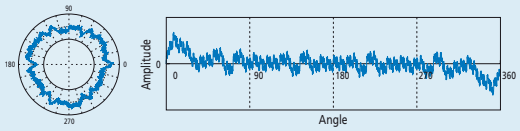
A beírt ráfekvő kör középpontja a mért profilna rajzolható legnagyobb sugarú kör középpontja.



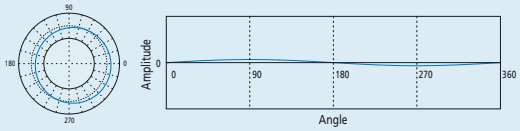
RON_z = Rmax-Rmin

Fordulatonkénti hullámszám (UPR) adatok grafikonnal

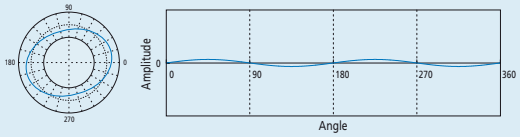
A mérési pontok diagramja



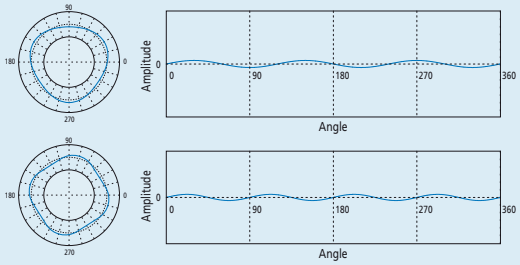
1 UPR paraméter nem más, mint a munkadarab relatív koncentricitás helyzeteltérése a mérőeszközhöz képest. A hullámosság amplitudója a szintezés pontosságának függvénye.



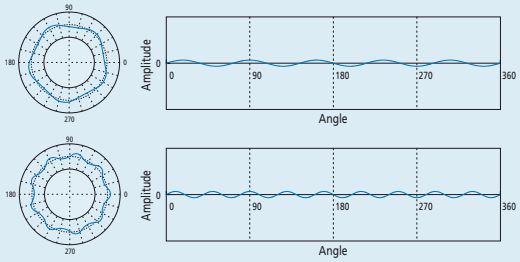
2 UPR paraméter jelentése: (1) sikertelen szintezési eljárás a mérő berendezésen. (2) sugárirányú ütés a helytelen szerszám v. készülék beállításából adódóan. (3) eredetileg is elliptikus alakú mukadarab felület, pl. motordugattyú



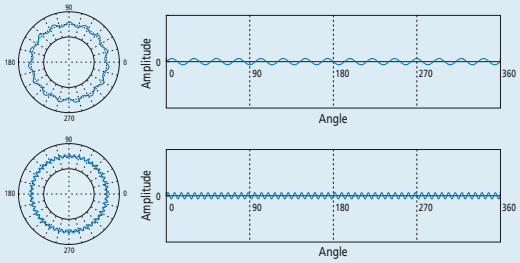
3 - 5 UPR paraméter jelentése: (1) túlzott meghúzási nyomaték alkalmazása a mérőgép befogó tokmányon. (2) maradó alakváltozás a túlzott tokmánymeghúzásnál a szerszámgépen, miután a munkadarab eltávolításra került.



5 - 15 UPR paraméter jelentése: kiegyensúlyozatlansági tényezők a gyártás során. Helytelen megmunkálási módszerre vagy folyamatra utal.



15 - (nagyobb) UPR paraméter jelentése: szerszámrögzítési probléma, szerszámgép káros rezgése, helytelen hűtési eljárás, inhomogén anyagminőség, stb. A munkadarb rögzítésére nagyobb hangsúlyt kell fektetni.



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Micro-Vickers keménység HM-Sorozat
Oldal 569



Vickers Hardness HV-Sorozat
Oldal 573



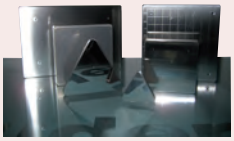
Rockwell, Super-Rockwell, Brinell
Oldal 577



Hordozható keménységmérők
Oldal 582



Keménység etalon
Oldal 586



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mikro-Vickers keménységmérő: HM-210/220

Specifikáció

Terhelési mód	Elekromágneses
Terheléstartási idő	1-999 s (1s lépésben)
Terhelés vezérlés	Automatikus (terhelés, tartás, oldás)
Behatolótest / Objektív váltó	Motorikus / Manuális
Adatkimenet	RS-232C, Digimatic, USB 2 interfész
XY asztal [mm]	**Asztal méret A + B** : 25 x 25 mm / 50 x 50 mm **Elmozdulás C + D:** 50 x 50 mm / 100 x 100 mm
Szabvány	JIS B 7725, ISO 6507-2
Fókusztávolság	50X = 2,5 mm (további objektívek is elérhetők)
Vickers skála	**HM-210A/210B/210C/210D** HV0,01; 0,02; 0,03; 0,05; 0,1; 0,2; 0,3; 0,5; 1 **HM-220A/220B/220C/220D** HV0,00005; 0,0001; 0,0002; 0,0003; 0,0005; 0,001; 0,002; 0,003; 0,005; 0,01; 0,02; 0,03; 0,05; 0,1; 0,2; 0,3; 0,5; 1; 2
Tömeg	43 kg



Revolverfej 2 behatolótesttel és 4 objektívvel

Kérje keménységmérés témájú katalógusunkat!

Sorozat 810

Ez a berendezés elektromágneses terhelés generálással állítja be a méréshez szükséges terhelést.
A HM-210/220 jellemzői:

- Érintő-képernyő vagy szoftveres vezérlés
- Nagy teljesítményű optikai rendszer a lenyomat vizsgálatához.
- Nagy fókusztávolság az ütközések elkerülése érdekében
- 6 objektív: 10X, 20X, 50X és 100X a lenyomat megfigyelésére, ill. 2X és 5X a lenyomat környezetének vizsgálatához.
- Hosszú élettartamú LED megvilágítás és természetes színkezelés, jó kontrasztképzés.
- Érintő képernyő a feltételek és paraméterek beállítására, az egyszerű kezeléshez.
- Kézi asztal a mdb. egyszerű pozícionálásához.
- Expak szoftver az egyszerű adatkezelésre
- AVPAK-20 szoftver az automatikus méréshez.
- Alacsony terhelő erő **0,4903 x 10^{-3}N (0,05gf)** mint alapterhelésű modell.



Érintőképernyős kivitel



Szoftveres kivitel

		Rendszer A		Rendszer B		Rendszer C		Rendszer D	
Főegység		HM-210	HM-220	HM-210	HM-220	HM-210	HM-220	HM-210	HM-220
Vezérlő egység		Érintő képernyős típus		Szoftver vezérelt típus		Szoftver vezérelt típus		Szoftver vezérelt típus	
Terhelés		Standard	Alacsony	Standard	Alacsony	Standard	Alacsony	Standard	Alacsony
XY Asztal		Manuális		Manuális		Motorikus		Motorikus	
	Kiválasztás	25 x25mm 50 x 50mm		25 x25mm 50 x 50mm		50 x 50mm 100 x 100mm		50 x 50mm 100 x 100mm	
Szoftver		-		AVPAK-20		AVPAK-20		AVPAK-20	
Fókuszálás		Manuális		Manuális		Manuális		Auto fókusz	

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mikro-Vickers keménységmérő: HM-210/220

Kézi vagy teljesen automatikus mérés



Rendszer A

HM-210A/HM-220A

Jellemzők:
- Érintőképernyős kezelőszerv
- Lenyomatmérés mérőmikroszkóppal
- Pozícionálás manuális XY asztallal



Rendszer C

HM-210C/HM-220C

Jellemzők
- AVPAK-20 vezérlő egység
- Automatikus lenyomat olvasás
- Automatikus pozícionálás a motorikus XY asztallal



Rendszer B

HM-210B/HM-220B
Automatikus méretezés az AVPAK-20-szal a lenoymat mérési hiba elkerülése érdekénben

Jellemzők
- AVPAK-20 vezérlő egység
- Automatikus lenyomat olvasás
- Automatikus pozícionálás a motorikus XY asztallal



Rendszer D

HM-210D/HM-220D
Csúcsmodell autófókusszal

Jellemzők
- AVPAK-20 vezérlő egység
- Automatikus lenyomat olvasás
- Automatikus pozícionálás a motorikus XY asztallal
- Automatikus fókuszálással



Video kamera egység 810-354
(manuális modellekhez)
CCD kamera és 8.4"/213,4mm TFT monitor a vizsgálatokhoz és a lenyomatok mérésére nagy nagyítás mellett.



AVPAK-20 szoftver az automatikus keménységméréshez
A szoftver vezérlési, mérési és jegyzőkönyvezései funkciókkal rendelkezik. Támogatja a keménységi beállításokat és az automatikus mérést.

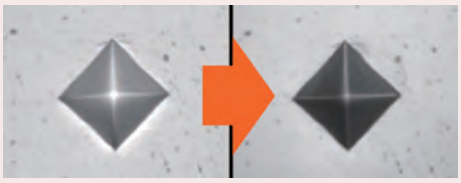
Széles funkciókészlet PC-s környezetben
Kompatibilis a Windows® 7 Professional 32-bit operációs rendszerrel.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mikro-Vickers keménységmérő: HM-210/220

Konfiguráció

További 3 darab objektív lencse adható hozzá



Behatolási kép felvételéhez (50x)
Fénysugár csökkentés a behatolás körül



Objektívek széles választéka kölönböző nagyítással

Objectives	Vickers-Scale		
	HV 0,00005 - 0,02	HV 0,2 - 1	HV 1-2
2x	Use this objectives only for probe overview		
5x	Use this objectives only for probe overview		
10x			
20x			
50x			
100x			
10x objectiv for easy focus			
Use this table for first orientation			

Érintő képernyős modellek – Rendszer A

Rendszer konfigurálás			Választható külön tartozékok GYÁRI OPCIÓK		Megjegyzések
HM-210 Rendszer A	Főegység standard terheléssel	810-401D	Video kamera egység	810-354D	
	Manuális XY asztal 25 x 25mm	810-420	2X objektív	11AAC104	
			5X objektív	11AAC105	
HM-210 Rendszer A	Főegység standard terheléssel	810-401D	10X objektív	11AAC106	
	Manuális XY asztal 50 x 50mm	810-423	20X objektív	11AAC107	
			100X objektív	11AAC108	
			Behatólótest szár egység	11AAC109	19BAA061 knoop behatolótesttel
HM-220 Rendszer A	Főegység alacsony terheléssel	810-406D	Video kamera egység	810-354D	
	Manuális XY asztal 25 x 25mm	810-420	2X objektív	11AAC104	
			5X objektív	11AAC105	
HM-220 Rendszer A	Főegység alacsony terheléssel	810-406D	10X objektív	11AAC106	
	Manuális XY asztal 50 x 50mm	810-423	20X objektív	11AAC107	
			100X objektív	11AAC108	
			Behatólótest szár egység	11AAC110	19BAA062 knoop behatolótesttel

Szoftveres kezelés – Rendszer B

Rendszer konfigurálás			Választható külön tartozékok GYÁRI OPCIÓK		Megjegyzések
HM-210 Rendszer B	Főegység standard terheléssel	810-404D	2X objektív	11AAC104	
	Manuális XY asztal 25 x 25mm	810-420	5X objektív	11AAC105	
	AVPAK-20*	11AAC316	10X objektív	11AAC106	
			20X objektív	11AAC107	
HM-210 Rendszer B	Főegység standard terheléssel	810-404D	100X objektív	11AAC108	
	Manuális XY asztal 50 x 50mm	810-423	Behatólótest szár egység	11AAC109	19BAA061 knoop behatolótesttel
	AVPAK-20*	11AAC316	Mérőmikroszkóp	11AAC129	A VISION UNIT egységgel nem használható
HM-220 Rendszer B	Főegység alacsony terheléssel	810-409D	2X objektív	11AAC104	
	Manuális XY asztal 25 x 25mm	810-420	5X objektív	11AAC105	
	AVPAK-20*	11AAC316	10X objektív	11AAC106	
			20X objektív	11AAC107	
HM-220 Rendszer B	Főegység alacsony terheléssel	810-409D	100X objektív	11AAC108	
	Manuális XY asztal 50 x 50mm	810-423	Behatólótest szár egység	11AAC110	19BAA062 knoop behatolótesttel
	AVPAK-20*	11AAC316	Mérőmikroszkóp	11AAC129	A VISION UNIT egységgel nem használható

Szoftveres kezelés – Rendszer C

Rendszer konfigurálás			Választható külön tartozékok GYÁRI OPCIÓK		Megjegyzések
HM-210 Rendszer C	Főegység standard terheléssel	810-404D	2X objektív	11AAC104	
	Motorikus XY asztal 50 x 50mm	810-461D	5X objektív	11AAC105	
	AVPAK-20*	11AAC316	10X objektív	11AAC106	
			20X objektív	11AAC107	
HM-210 Rendszer C	Főegység standard terheléssel	810-404D	100X objektív	11AAC108	
	Motorikus XY asztal 100 x 100mm	810-462D	Behatólótest szár egység	11AAC109	19BAA061 knoop behatolótesttel
	AVPAK-20*	11AAC316	Mérőmikroszkóp	11AAC129	A VISION UNIT egységgel nem használható
HM-220 Rendszer C	Főegység alacsony terheléssel	810-409D	2X objektív	11AAC104	
	Motorikus XY asztal 50 x 50mm	810-461D	5X objektív	11AAC105	
	AVPAK-20*	11AAC316	10X objektív	11AAC106	
			20X objektív	11AAC107	
HM-220 SYSTEM C	Főegység alacsony terheléssel	810-409D	100X objektív	11AAC108	
	Motorikus XY asztal 100 x 100mm	810-462D	Behatólótest szár egység	11AAC110	19BAA062 knoop behatolótesttel
	AVPAK-20*	11AAC316	Mérőmikroszkóp	11AAC129	A VISION UNIT egységgel nem használható

Szoftveres kezelés – Rendszer D

Rendszer konfigurálás			Választható külön tartozékok GYÁRI OPCIÓK		Megjegyzések
HM-210 Rendszer D	Főegység standard terheléssel	810-404D	2X objektív	11AAC104	
	Motorikus XY asztal 50 x 50mm	810-461D	5X objektív	11AAC105	
	Auto fókusz asztal egység	810-465	10X objektív	11AAC106	
	AVPAK-20*	11AAC316	20X objektív	11AAC107	
			100X objektív	11AAC108	
HM-210 Rendszer D	Főegység standard terheléssel	810-404D	Behatólótest szár egység	11AAC109	19BAA061 knoop behatolótesttel
	Motorikus XY asztal 100 x 100mm	810-462D	Mérőmikroszkóp	11AAC129	A VISION UNIT egységgel nem használható
	Auto fókusz asztal egység	810-465			
	AVPAK-20*	11AAC316			
HM-220 Rendszer D	Főegység alacsony terheléssel	810-409D	2X objektív	11AAC104	
	Motorikus XY asztal 50 x 50mm	810-461D	5X objektív	11AAC105	
	Auto fókusz asztal egység	810-465	10X objektív	11AAC106	
	AVPAK-20*	11AAC316	20X objektív	11AAC107	
			100X objektív	11AAC108	
HM-220 Rendszer D	Főegység alacsony terheléssel	810-409D	Behatólótest szár egység	11AAC110	19BAA062 knoop behatolótesttel
	Motorikus XY asztal 100 x 100mm	810-426D	Mérőmikroszkóp	11AAC129	A VISION UNIT egységgel nem használható
	Auto fókusz asztal egység	810-465			
	AVPAK-20*	11AAC316			

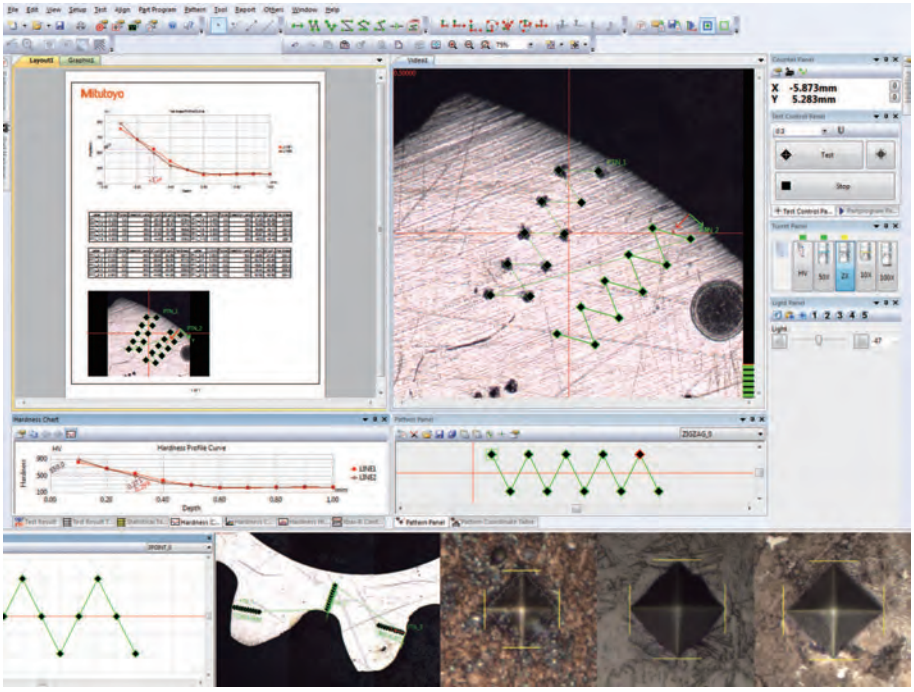
* A PC-t nem tartalmazza.

Mindegyik rendszert 50x objektívvel szállítjuk

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mikro-Vickers keménységmérő: HM-210/220

AVPAK-20 szoftver B,C és D rendszerekhez



Képernyábrák az ellenőrzéshez, a vizsgálati állapot és eredmények a megjelenítése változtatható.



Többszörös minta kezelése
Mérőprogram támogatja a sorozatmérést.
Mérés
Különböző mérőprogramok futtatása
Alkatrész manager
Közös mérőprogramok futtatása azonos alakzatok esetén



Minta készítés
Az eszköz az egyenes vonalú, zig-zag, ill. betanított mintázatokat támogatja.



Minta beillesztés
Ez az eszköz támogatja a létrehozott vizsgálati minták beillesztését a koordináta-rendszerben. Beállíthatja a nullpontot, irányt stb. mielőtt a mintát létrehozza.



Grafikus nézet (tárolt kép)
Minta megtekintésére és pozícionálási mintázat ellenőrzésére. A digitális nagyítás funkció növeli az ellenőrzés hatékonyságát.

Funkciók

Jegyzőkönyv nézet
Egyedi fotók, képek, grafikonok, táblázatok, stb illeszthetők a jegyzőkönyvre.

Összefűzés
Egymás utáni képek összefűzése.

Szkennelés
Automikus szkennelési mérés. Képek előállítása a tárgyasztalon található külső kontúrról, majd képek kombinálása.

Navigációs funkciók
Segíti a pozícionálási lépéseket (B-rendszer)

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Vickers Keménységmérő HV-110/120

Specifikáció

Terhelési mód	Motorikus
Terheléstartási idő	5-999 s (választható)
Optikai rendszer	Végtelenre korrigált optikai rendszer
Megvilágító egység	LED megvilágítás
Behatolótest / Objektív váltó	Motorikus / Manuális
Adatkimenet	RS-232C, Digimatic, USB 2 interfész
XY asztal [mm]	**Elmozdulás A + B** : 50 x 50 mm **Elmozdulás C + D:** 100 x 100 mm
Szabvány	JIS B 7725, ISO 6507-2
Behatolási sebesség	60 µm/s, 150 µm/s választható
Támogatott vizsgálat	HV, HK, HB, KC
Vickers skála	**HV-110A/110B/110C/110D** HV 1; 2; 3; 5; 10; 20; 30 **HV-120A/120B/120C/120D** HV 0,3; 0,5; 1; 2,5; 5; 10; 20; 30
Objektív lencsék	2x, 5x, 10x, 20x, 50x, 100x

Kérje keménységmérés témájú katalógusunkat!

Sorozat 810

A HM-110/120 jellemzői:

- Kézi vezérléstől a CNC vezérlésig
- **144 mm** (5,7 inch) szines kijelző (A típus) könnyen kezelhető felhasználói felület
- A konfigurálás teljesen automatikus, ami jelentősen csökkenti a keménységmérésre fordítandó időt (B, C, D típusoknál) beleértve a mérést, elemzést és riportálást.
- A motorikus asztalmozgatásnak köszönhetően a mérésre fordítandó idő jelentősen csökken
- Elektromágneses vizsgálati erő szabályozás
- A LED megvilágító egység növeli a készülék éllettartamát és természetes szín megjelenítést kínál
- Micro Brinnel mérés 62,5Kg-ig az opcionális vizsgálati súly segítségével.



Manuális típus



Szoftveres típus

		Rendszer A		Rendszer B		Rendszer C		Rendszer D	
Főegység		HV-110	HV-120	HV-110	HV-120	HV-110	HV-120	HV-110	HV-120
Vezérlő egység		Érintkező képernyős típus		Szoftver vezérlés		Szoftver vezérlés		Szoftver vezérlés	
Terhelés		Standard	Alacsony	Standard	Alacsony	Standard	Alacsony	Standard	Alacsony
XY - Asztal		Manuális		Manuális		Motorikus		Motorikus	
	Kiválasztás	50 x 50mm		50 x 50mm		50 x 50mm 100 x 100mm		50 x 50mm 100 x 100mm	
Szoftver		-		AVPAK-20		AVPAK-20		AVPAK-20	
Fókuszálás		Manuális		Manuális		Manuális		Autó fókusz	

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Vickers Keménységmérő HV-110/120

Kézi vagy teljesen automatikus mérés



Rendszer A

HV-110A/HV-120A

Jellemzők:
- 144 mm (5.7 inch) szines LCD kijelző
- 3 féle megjelenítési mód állítható be
- A mérőmikroszkóp lehetővé teszi az átló hossz vizuális mérését
- Pozícionálás egy kézi XY asztal segítségével



System C

HV-110C/HV-120C

Jellemzők:
- Vezérlés az AVPAK-20 szoftver segítségével
- A LED megvilágítás fény intenzitását az apertura vagy az AVPAK-20 szoftver segítségével korrigálható
- Automatikus behatolás leolvasás
- Automatikus pozicionálás a motorikus XY asztal segítségével



System B

HV-110B/HV-120B

Jellemzők:
- Vezérlés az AVPAK-20 szoftver segítségével
- A LED megvilágítás fény intenzitását az apertura vagy az AVPAK-20 szoftver segítségével korrigálható
- Pozícionálás a manuális XY asztallal



System D

HV-110D/HV-120D

Jellemzők:
- Vezérlés az AVPAK-20 szoftver segítségével
- A LED megvilágítás fény intenzitását az apertura vagy az AVPAK-20 szoftver segítségével korrigálható
- Automatikus fókuszálás
- Automatikus pozicionálás a motorikus XY asztal segítségével

Külön tartozék

No.	Leírás
19BAA277	Tartó ø1 mm-es keményfém golyóval Brinnel keménységméréshez
19BAA279	Tartó ø2,5 mm-es keményfém golyóval Brinnel keménységméréshez
11AAC697	Brinell súly 4,903 N
11AAC698	Brinell súly 12,26 N
11AAC699	Brinell súly 55,16 N
11AAC700	Brinell súly 122,6 N
19BAA063MPA	Knoop behatolótest MPA bizonyítvánnyal



Manuális típus 810-454D videó rendszerrel

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Vickers Keménységmérő HV-110/120

Konfiguráció

Két további objektív választható

		Rendszer konfigurálás			Választható külön tartozékok GYÁRI OPCIÓK		Megjegyzés
Érintőképernyős modellek	Rendszer A	HV-110 Rendszer A	Főegység standard terheléssel	810-440D	Videó kamera egység	810-454D	
			Manuális XY asztal 50 x 50mm	810-423	Objektív 2X	11AAC712	
					Objektív 5X	11AAC713	
					Objektív 20X	11AAC714	
					Objecktív 50X	11AAC715	
		HV-120 Rendszer A	Főegység alacsony terheléssel	810-445D	Videó kamera egység	810-454D	
			Manuális XY asztal 50 x 50mm	810-423	Objektív 2X	11AAC712	
					Objektív 5X	11AAC713	
					Objektív 20X	11AAC714	
					Objecktív 50X	11AAC715	

		Rendszer konfigurálás			Választható külön tartozékok GYÁRI OPCIÓK		Megjegyzés
Szoftveres kezelés	Rendszer B	HV-110 Rendszer B	Főegység standard terheléssel	810-443D	Mérőmikroszkóp	11AAC718	A Vision Unit egységgel nem használható
			Manuális XY asztal 50 x 50mm	810-423	Objektív 2X	11AAC712	
			AVPAK-20*	11AAC666	Objektív 5X	11AAC713	
					Objektív 20X	11AAC714	
					Objecktív 50X	11AAC715	
		HV-120 Rendszer B	Főegység alacsony terheléssel	810-448D	Mérőmikroszkóp	11AAC718	A Vision Unit egységgel nem használható
			Manuális XY asztal 50 x 50mm	810-423	Objektív 2X	11AAC712	
			AVPAK-20*	11AAC666	Objektív 5X	11AAC713	
					Objektív 20X	11AAC714	
					Objecktív 50X	11AAC715	

		Rendszer konfigurálás			Választható külön tartozékok GYÁRI OPCIÓK		Megjegyzés
Szoftveres kezelés	Rendszer C	HV-110 SYSTEM C	Főegység standard terheléssel	810-443D	Mérőmikroszkóp	11AAC718	A Vision Unit egységgel nem használható
			Motorikus XY asztal 50 x 50mm	810-451	Objektív 2X	11AAC712	
			AVPAK-20*	11AAC666	Objektív 5X	11AAC713	
					Objektív 20X	11AAC714	
		HV-110 SYSTEM C	Főegység standard terheléssel	810-433D	Objecktív 50X	11AAC715	
			Motorikus XY asztal 100 x 100mm	810-452D			
			AVPAK-20*	11AAC666			
		HV-120 SYSTEM C	Főegység alacsony terheléssel	810-448D	Mérőmikroszkóp	11AAC718	A Vision Unit egységgel nem használható
			Motorikus XY asztal 50 x 50mm	810-451D	Objektív 2X	11AAC712	
			AVPAK-20*	11AAC666	Objektív 5X	11AAC713	
					Objektív 20X	11AAC714	
		HV-120 SYSTEM C	Főegység alacsony terheléssel	810-433D	Objecktív 50X	11AAC715	
			Motorikus XY asztal 100 x 100mm	810-452D			
			AVPAK-20*	11AAC666			

		Rendszer konfigurálás			Választható külön tartozékok GYÁRI OPCIÓK		Megjegyzés
Szoftveres kezelés	Rendszer D	HV-110 SYSTEM D	Főegység standard terheléssel	810-443D	Video kamera egység	810-454D	
			Motorikus XY asztal 50 x 50mm	810-451D	Objektív 2X	11AAC712	
			Auto fókusz asztal egység	810-465	Objektív 5X	11AAC713	
			AVPAK-20*	11AAC666	Objektív 20X	11AAC714	
					Objecktív 50X	11AAC715	
		HV-110 SYSTEM D	Főegység standard terheléssel	810-443D	Objektív 100X	11AAC716	
			Motorikus XY asztal 100 x 100mm	810-452D	Mérőmikroszkóp	11AAC718	A Vision Unit egységgel nem használható
			Auto fókusz asztal egység	810-465			
			AVPAK-20*	11AAC666			
		HV-120 SYSTEM D	Főegység alacsony terheléssel	810-448D	Video kamera egység	810-454D	
			Motorikus XY asztal 50 x 50mm	810-451D	Objektív 2X	11AAC712	
			Auto fókusz asztal egység	810-465	Objektív 5X	11AAC713	
			AVPAK-20*	11AAC666	Objektív 20X	11AAC714	
					Objecktív 50X	11AAC715	
		HV-120 SYSTEM D	Főegység alacsony terheléssel	810-448D	Objektív 100X	11AAC716	
			Motorikus XY asztal 100 x 100mm	810-452D	Mérőmikroszkóp	11AAC178	A Vision Unit egységgel nem használható
			Auto fókusz asztal egység	810-465			
			AVPAK-20*	11AAC666			

* A PC-t nem tartalmazza.

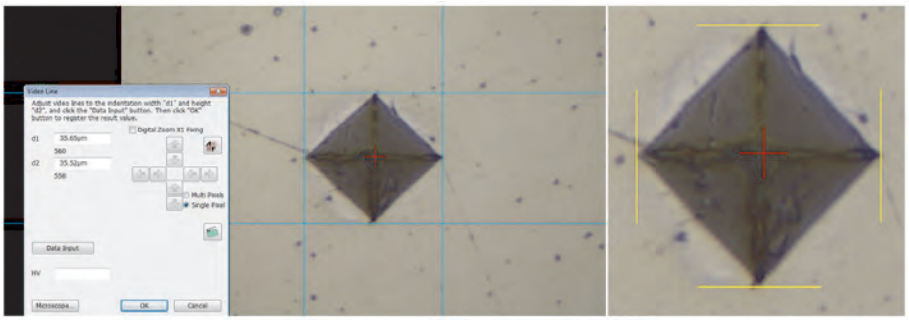
Mindegyik rendszernél: A 10X-es objektív alap tartozék

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

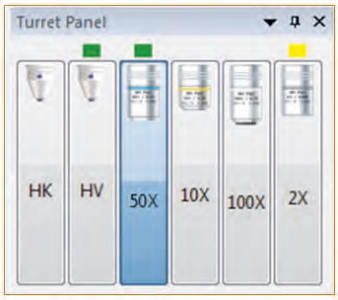
Vickers Keménységmérő HV-110/120

AVPAK-20 szoftver rendszer B,C és D-hez

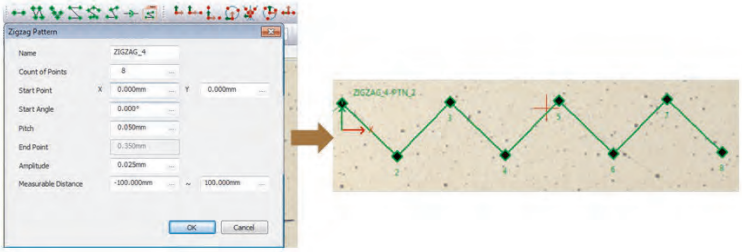
Szoftver a sorozatmérés és kiértékeléshez
Windows® 7 64 bit



Benyomódás analízis funkcióval



Revolver vezérlő funkció

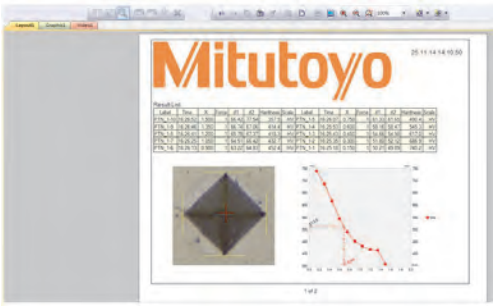


Mintázat készítési funkció
A különböző vizsgálatok végrehajtására számos különböző minta alkalmazható (vonal, zigzag, rács, vagy kör / körív), vagy ezen minták kombinációi, illetve az operátor által szabadon generált, pontokból létrehozott minták.



Koordináta beállítási funkció

Számos igazítás módszer (1-pont, 2-pont, 3-pont, körív, kör középpont, felező, középérték) áll rendelkezésre, vagy adható meg a koordináta a kontúr mentén a többféle tesztek segítségével (offset, mintázat, rács).

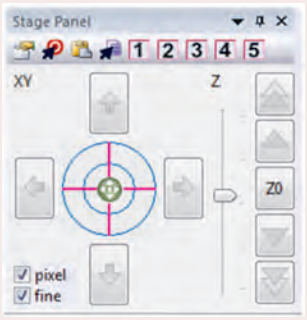


Elemzés és jegyzőkönyv készítési funkció

Biztosítja, hogy megjelenjen többféle grafikon (cementált átmenet, cementált forgalmazás, XR szabályozó kártya), többféle megjelenítésben. Lehetőség van szerkeszteni ezeket grafikonokat a jegyzőkönyv készítés során.



Összefűzési funkció



Asztal ellenőrzési funkció

Funkciók

Összefűzés
Szabályozza a kamera a rács-szerű rendezett pozíciókat, és teszi láthatóvá a nagy kiterjedésű képet több kamera kép segítségével (motoros xy asztal szükséges).

Benyomódás analízis funkció
Elemezzen egy benyomódást és a mért átlók hosszát az EN ISO 6507-1 szabvány szerint.

Megvilágítás ellenőrző funkció
Irányítsd a megvilágítást 100 féle módon. Automatikusan bizotsítja a megfelelő szint beállítását a vizsgált minta szerint, és megjeleníti a telítettséget a kamera képén.

Asztal ellenőrzési funkció
Kontrollálja a motoros XY egység (típus C és D), és az autofókusz egységet (D típusú) a joystick segítségével a AVPAK-20 ablakban. Továbbá lehetőség van 5 XY asztal pozíció elemtésére és betöltésére.

Revolver ellenőrzési funkció
Biztosítja, hogy gyorsan és hatékony cserélje objektíveket a revolver forgatásával.

Az automatikus végrehajtás funkció
Minden esetben képes a végrehajtott műveletek mentésére, és azok lefuttatására bármikor

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Rockwell HR-100/200/300/400

Sorozat 963

5 különböző, gazdaságos kivitelű Rockwell keménységmérő készülék igen hatékony segítőtárs a mindennapi mérésekhez.
A Rockwell HR-100/200/300/400 keménységmérők jellemzői:

- Továbbfejlesztett kialakításának köszönhetően pontos mdb pozícionálhatóság. Csak egy sík felületű asztal szükséges a beüzemeléshez.
- Egyszerű kezelhetőség: analóg típusok (HR-110MR, HR-210MR).
- HR-110MR környezetbarát kivitel, nem igényel áramellátást.
- digitális típus (HR-430MR és HR-430MS), automata fékkel & automata terheléssel az egyszerű kezelhetőség érdekében.
- digitális típusok (HR-320MS, HR-430MR és HR-430MS) digimatic adatkimenettel, Digimatic Mini-processor (DP1-VR) a nyomtatáshoz, Input tools (USB-ITN-E) a PC-hez való csatlakoztatáshoz és adatátvitelhez.
- Brinell keménységhez a következő külön tartozék szükséges: Brinell behatolótest, súlykészlet és mérőmikroszkóp.



HR-110MR
Rockwell keménységmérő berendezés

Energiatakarékos, környezetbarát kivitel
Manuális kezelés, súlycseréléssel



HR-210MR

Rockwell keménységmérő berendezés

Manuális súlycsere (teljes terhelés megválasztással) előterhelés kezeléssel.
Motorikus hajtásvezérlés terheléskor.



HR-110MR és HR-210MR

Modell	HR-110MR	HR210MR	HR-320MS	HR-430MR	HR-430MS
No.	**963-210-20**	**963-220D**	**963-231D***	**963-240D***	**963-241D***
Keménységmérés	Rockwell	Rockwell	Super-Rockwell	Rockwell	Szuper-Rockwell
Kijelző	Analóg	Analóg	Digitális	Digitális	Digitális
Kijelző egység	0,5 HR inkrementum	0,5 HR inkrementum	0,1 HR kijelző	0,1 HR display	0,1 HR kijelző
Előterhelés	Automatikus mérőóra előbeállítás	Automatikus mérőóra beállítás	Terhelés navigációs kijelző	Automatikus markolat fék	Automatikus markolatfék
Előterhelés beállítás	-	-	Órás kapcsoló	-	Órás kapcsoló
Terhelőerő választás	Súlycsere	Súly csere	Súlycsere	Órás kapcsoló	Órás kapcsoló
Terhelőerő választás	Manuális	Fél-automata	Fél-automata	Automatikus	Atomatikus
Adatkimenet	-	-	Digimatic (SPC), RS-232C	Digimatic (SPC), RS-232C	Digimatic (SPC), RS-232C
Méret (Sz x Ma x Mé) mm	296 x 512 x 780	235 x 512 x 780	235 x 516 x 780	235 x 516 x 780	235 x 516 x 780
Tömeg kg	49	47	47	50	50

Specifikáció

Szabvány	JIS B 7726, ISO 6508-2 (ASTM E18)*
Magasság	Max. 180mm (burkolattal együtt 100) mm
Tapintó mélység	Max. 165mm (a tengely középpontjától)
Funkciók	HR-320MS, HR-430MR, HR-430MS : GO/NOK, Offszet, Skálakonverzió
Tápegység	AC100-240V, 1,2A (HR-110MR : nem igényel táplálást)
Alaptartozékok	Gyémánt behatolótest R- és R/S-hez, Acél golyó 1/16"/**1,587mm**, Sík ülék, Nagy V-ülék, Keménység etalon, AC adapter, Burkolat, Szintező.

Külön tartozék

No.	Leírás
56AAK286B	Brinell súlykészlet HR-110MR, 210MR 62.5, 125, 187.5
56AAK287B	Brinell súlykészlet HR-320MS 31.25, 62.5, 125, 187.5
56AAK288B	Brinell súlykészlet HR-430MR 62.5, 125, 187.5
56AAK289B	Brinell súlykészlet HR-430MS 31.25, 62.5, 125, 187.5
810-037	Körasztal Ø180 mm
810-038	Körasztal Ø250 mm
19BAA161D	Mikroszkóp 20X
PC tartozékok (kivéve HR-110, HR-210)	
264-504-5D	Digimatic Mini-Processor
06ADV380E	Jelkábel USB (2 m)
937387	Jelkábel 1m
965013	Adatkábel 2m
Ülékek	
810-030	Pont ülék (gyémánt bevonat Super-Rockwell-hez)
810-027	Vari-reszt
810-029	V-ülék hossza 400 mm, nyitás 50 mm, 120°
810-026	Asztal finomállítással Jominy teszthez
810-028	Jack reszt
810-040	V-ülék Ø40 mm, 120°
810-043	Pont ülék (Ø12 mm)
810-041	V-ülék Ø40 mm, nyitás 8 mm, 90°
810-044	Pont ülék (Ø5,5 mm)
810-042	V-ülék Ø10, 120°
810-048	Konzolos asztal

Behatolótestek és etalonok a Keménységetalonok fejezetben

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Rockwell HR-100/200/300/400

Sorozat 963

További ismertetők és tartozékok a HR-100/200/300/400 sorozathoz

Opcionális tartozékok
Behatolótesteket és etalonokat lásd a Keménységmérő etalonok fejezetben



HR-320MS

Dual típus (Rockwell, Super-Rockwell)

**Manuális terhelés kezelés.
Motorikusan vezérelt terhelési ütem**



HR-430MS

Rockwell keménységmérő berendezése

**Gazdaságos kivitel, széleskörű alkalmazhatósággal
Automata fék és autóstart funkcióval.
Motorikusan vezérelt terhelési ütem**



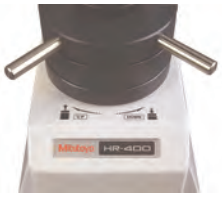
HR-430MS

Duál típus (Rockwell / Super-Rockwell)

**Gazdaságos kivitel
Automata fékkel és autostart funkcióval
Motorikus vezérlésű terhelési ütem**



Előterhelés kiválasztás



Automata fék



SPC Digimatic és RS-232C interfész

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

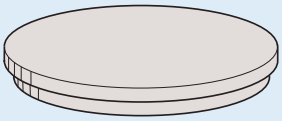
Rockwell HR-100/200/300/400

Sorozat 963

További ismertetők és tartozékok a HR-100/200/300/400 sorozathoz

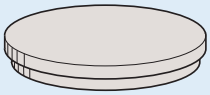
810-038
Round table OD Ø250 mm

For large probes
like profiles



810-037
Round table OD Ø180 mm

For large probes
like profiles

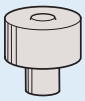


810-040
V-anvil (large)
(OD Ø40 mm, groove width 30 mm)
For shaft material (max Ø60 mm)

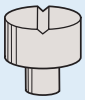


810-043
Spot anvil

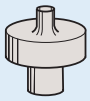
(OD Ø12 mm)



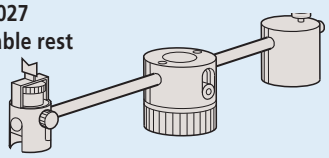
810-041
V-anvil (small)
(OD Ø 40 mm, groove width 6 mm)
For shaft material (max. Ø8.4 mm)



810-044
Spot anvil
(OD Ø5.5 mm)
For plate material



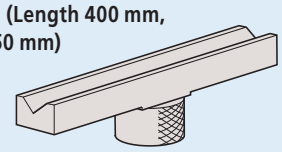
810-027
Variable rest



Test of long object probes (used together with anvil)

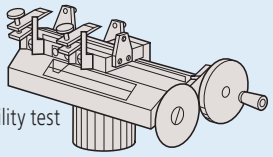
810-029
Special V-anvil (Length 400 mm, groove width 50 mm)

For shaft material
(max. Ø100 mm)



810-026
Micromovement table for Jominy test

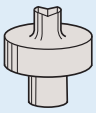
JIS G 0561
Steel hardenability test



810-030
Diamond spot anvil
(OD Ø10 mm)
For plate material
Exclusive use for Rockwell superficial hardness test

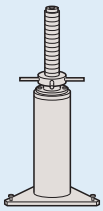


810-042
Small V-anvil
(OD Ø10 mm)
For shaft material (max. Ø16 mm)

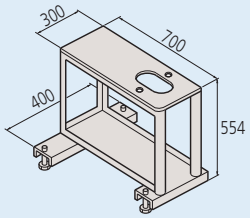


810-028
Jack rest

Testing of long object probes
(used together with anvil
or round table)



810-048
Mount for testing machine



264-504-5
Digimatic miniprocessor DP-1VR
Connecting cable not included (sold separately), please order separately. Connecting cable (1 m), part No. 937387



06ADV380E
USB input tool
Direct USB-ITN

Easy data input to PC

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Wizhard Rockwell, Super-Rockwell, Brinell keménységmérő: HR-500 sorozat

Sorozat 810

Ezek a keménységmérő berendezések igen produktív mérést tesznek lehetővé.
A Wizhard Rockwell, Szuper-Rockwell , Brinell HR-500 sorozat jellemzői:

- Többszörös terhelő erő létrehozás Rockwell, Super Rockwell és Brinell keménységhez.
- Delfin orrú behatolótest kar a belső mérési pozíció könyebb eléréséhez (min. ø40 mm / ø22 mm, gyémánt behatolótest esetén) és külső felületek méréséhez.
- Real-time eletronikus terhelés a túlterhelés kiküszöbölése érdekében.
- Behatolótest kiemelés a folyamatos méréshez a fix asztalon. Ezzel kiküszöbölhető az asztal instabilitásának hatása.
- Auto-stop funkció, előterhelés a stabil méréshez.
- EXPAK szoftver az egyszerű adatkezeléshez 11AAC237



HR-521 / HR-522



HR-523

Modell	HR-521	HR-522	HR-523
No.	**810-202D**	**810-203D**	**810-204D**
Kezelő egység	Érintőképernyős típus	Érintőképernyős típus	Érintőképernyős típus
Asztal emelés	Kézi (automatikus fékkel)	Kézi (automatikus fékkel)	Mozgató egység
Előterhelő erő	29.42 ; 98.07 N	29.42 ; 98.07 N	29.42 ; 98.07 N
Super Rockwell	147.1 ; 294.2 , 441.3 N	147.1 ; 294.2 , 441.3 N	147.1 ; 294.2 , 441.3 N
Rockwell	588.4 ; 980.7 ; 1471 N	588.4 ; 980.7 ; 1471 N	588.4 ; 980.7 ; 1471 N
Brinell	1839 N	61.29 ; 98.07 ; 153.2 ; 245.2 ; 294.2 ; 306.5 ; 612.9 ; 980.7 ; 1226 ; 1839 N	61.29 ; 98.07 ; 153.2 ; 245.2 ; 294.2 ; 306.5 ; 612.9 ; 980.7 ; 1226 ; 1839 N

Specifikáció

Terhelés vezérlés	Automatikus (terhelés, tartás, oldás)
Terheléstartási idő	0 - 120 s (1s lépésben)
Max. minta magasság	205 mm (standard sík ülékhez)
Max. minta mélység	150 mm (behatólótest középpontjától)
Mértérték konvertálás más keménység skálára	HV, HK HRA, HRB, HRC, HRD, HRF, HRG, HR15T, HR30T, HR45T, HR15N, HR30N, HR45N, HS, HB, HBS, húzóerő
Adatkimenet	RS-232C, Digimatic (SPC) és Centronics
Statisztika funkció	Mért értékek száma, Max., Min., átlag, terjedelem, alsó felső határ, szórás, OK/NOK arány, 1024 tárolt érték, OFFSET, keménység érték, mérési feltételek, folyamatos mérés. X-R szabályzó kártya, 1024 érték szerkesztése, konverziós keménységérték, statisztikai értékek, henger- gömb- és multipont korrekció.
Méretek (Szé x Mé x Ma)	**Főegység** 250 x 670 x 605 mm **Vezérlő egység** 165 x 260 x 105 mm
Tápegység	100/120/220/240V AC, 50/60Hz
Opcionális tartozékok	További részletek az alaptartozékokról és opciókról lásd a következő oldalt.
Tömeg	65 kg

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Wizhard Rockwell, Super-Rockwell, Brinell keménységmérő: HR-500 sorozat

Sorozat 810

Kiegészítő termékleírás és tartozékok a HR-500 sorozathoz

Alaptartozékok

No.	Leírás
810-039	Síkasztal Ø64 mm
810-040	V-ülék Ø40 mm, 120°
19BAA517	Porvédő takaró

A keménységetalon, gyémánt behatolótest, acélgolyó alap tartozék

Külön tartozék

No.	Leírás
11AAC237	EXPAK adatgyűjtő program
Rögzített mikroszkóp Brinell méréshez	
19BAA161D	Mikroszkóp 20X
19BAA318D	Microscope 40X
19BAA319D	Microscope 100X
Behatolótest	
19BAA292MPA	Gyémánt behatolótest (min. furat: ø22 mm)
19BAA072MPA	Gyémánt behatolótest (MPA bizonyítvánnyal)
PC tartozékok	
264-504-5D	Digimatic Mini-Processor
Ülékek	
810-037	Körasztal Ø180 mm
810-038	Körasztal Ø250 mm
810-041	V-ülék Ø40 mm, nyitás 8 mm, 90°
810-042	V-ülék Ø10, 120°
810-029	V-ülék hossza 400 mm, nyitás 50 mm, 120°
810-030	Pont ülék (gyémánt bevonat Super-Rockwell-hez)
810-043	Pont ülék (Ø12 mm)
810-044	Pont ülék (Ø5,5 mm)

Brinell keménységméréshez további tartozékok állnak rendelkezésre. Lásd a termék saját prospektusát.
Behatoló testekhez és keménység etalonokhoz lásd a Keménység etalonok fejezetet.



Delfin orrú behatolótest tartó kar

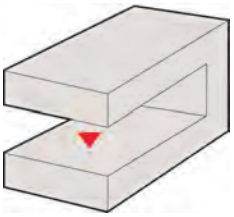
Kérje keménységmérés témájú katalógusunkat!

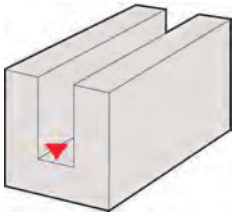
Funkció: vezérlő egység



Érintő képernyős kivitel
- **LCD érintőképernyős grafikus kijelző.**
- **Terhelés kiválasztása keménységskála alapján.**
- **Többnyelvű menü: Angol, Német, Francia, Spanyol, Olasz és Japán.**
- **Henger- és görbefelület kompenzálás.**
- **Adateltolás.**
- **Skála konverzió.**
- **Statisztikai adatfeldolgozás, max 1024 adatmemória.**
- **Mértérték szerkesztés.**
- **OK/±NOK minősítés.**
- **Statisztkai elemzés, hisztogram és X-R kártya.**
- **Expak szoftver 11AAC237.**







Különböző alakú minták mérhetők az egyenszilárd mérőkar segítségével

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Ütés elven alapuló keménységmérés: HARDMATIC HH-411

Sorozat 810

A "HARDMATIC" HH–411 hordozható keménységmérő fémes anyagok mérésére alkalmas. Jellemzői:

- A visszapattanás elvén működik. (ASTM A 956 szabvány szerint).
- Közvetlenül meghatározott mutatószám az L (Leeb-érték), amely átszámítható egyéb skálákra is.
- A kijelző egység automatikusan mutatja a beállított tűrés alapján az OK/NOK állapotot.
- Memóriája 1800 mért érték tárolása képes, beesési szög kompenzálás automatikus
- Expak szoftver az egyszerű adatkezeléshez



810-298



Példa alkalmazásra

Modell	HH-411
No.	**810-298**
Pontosság	±12 HL (800 HL +/- 1,5%)
	Konverziós tartomány/ lépés
Vickers	43-950 HV / 1 HV
Brinell	20-894 HB / 1 HB
Rockwell C	19,3-68,2 HRC / 0,1 HRC
Rockwell B	13,5-101,7 HRB / 0,1 HRB
Shore	13,2-99,3 HS / 0,1 HS
Szakítószilárdság	499-1996 MPa / 1 MPa
Minta vastagság	Min. 5 mm
Minta tömeg	5 kg vagy nagyobb
Méretek	
Mérő- és kijelző egység	ø28 x 175 mm / 70 x 110 x 35 mm
Kijelző egység	7-szegmenses LCD
Felbontás	1-999 HL
Tömeg	320 g



UD-412 érzékelő
HLDC
Hengeres felületek belső falának méréséhez.
Könnyű pozícionálás a hengeres felületekre.



UD-413 érzékelő
HLD+15
Fogaskerék fogak, hegesztett sarokfelületek méréséhez



UD-414 érzékelő
HLDL
Fogaskerék fogai, hegesztett sarkok stb. mérésére

Specifikáció

Ütközésmérő	Behatolótest keményfém golyóval, D típus (ASTM A 956)
Funkciók	Automatikus szög kompenzálás, offszet, OK/NOK minősítés, skálák közötti koverzió, adat tárolás (1800 adat), statisztika számítás (átlag, max., min., szórás), auto kikapcsolás, behatolás számláló
Tápegység	LR6 elem (2db) vagy AC adapter (opcionális)
Adatkimenet	RS-232C, SPC

Alaptartozékok

No.	Leírás
19BAA457	keményfém golyó behatolótest
19BAA451	Támasztó gyűrű Ø 14 mm HH-411-hez
810-291	Kijelző egység
19BAA452	Támasztó gyűrű Ø 14 mm HH-411-hez
19BAA460	Érzékelő kábel HH-411-hez
19BAA258	Tisztító kefe
19BAA265	Keménységmérő etalon

Külön tartozék

No.	Leírás
19BAA458	Behatolótest DL típushoz
06AEG302D	AC Adapter 9V, 500mA
11AAC238	EXPAK adatfeldolgozó
Behatolótestek	
810-288	UD-412 érzékelő HH-411-hez
810-289	UD-413 érzékelő HH-411-hez
810-290	UD-414 érzékelő HH-411-hez
Keménység etalonok (minden etalon átmérő: 115 mm, vastagság: 33 mm, tömeg: 3.7 kg)	
19BAA243	Keménység etalon 880 HLD (Ø115 mm, t 33 mm, 3,7 kg)
19BAA244	Keménység etalon 830 HLD (Ø115 mm, t 33 mm, 3,7 kg)
19BAA245	Keménység etalon 730 HLD (Ø115 mm, t 33 mm, 3,7 kg)
PC tartozékok	
264-504-5D	Digimatic Mini-Processor
937387	Jelkábel 1m
19BAA263	RS-232C cable
Támasztó gyűrűk	
19BAA248	Hengeres támasztó gyűrű (R10 - 200 mm): D/DC típus
19BAA249	Üreges henger támasztó gyűrű (R14 - 20 mm): D/DC típus
19BAA250	Gömb támasztó gyűrű (R10 - 27.5 mm): D/DC típus
19BAA251	Üreges gömb támasztó gyűrű (R13.5 - 20 mm): D/DC típus

Kérje keménységmérés témájú katalógusunkat!

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digitális és analóg Durometer: HARDMATIC HH-300

Specifikáció

Digitális modellek	• Data/hold • Zero-setting • Tűrésezés • Funkciózár • Adatkimenet
Analóg modellek	• Csúcs rögzítő kar

Sorozat 811

Kompakt digitalis/analog kivitelű Durometer gumi es műanyag kemenysegmerő keszulek jellemzői:
• Digitalis/oras Durometer a kovetkező anyagokhoz: natur gumi, neopren, polyeszter, PVC, bőr, thiokol, nitrid gumi, wax, vinyl, celluloz acetat, uveg polystyren, stb.
• Kompakt kivitel
• Shore kemenyseg "A" es "D".

HH-329; HH-331; HH-333; HH-335

Modell	HH-329	HH-331	HH-333	HH-335
No.	**811-329-10**	**811-331-10**	**811-333-10**	**811-335-10**
Kijelző rendszer	Órás	Órás	Órás	Órás
Csőr geomatria	E típus	Típus A	Típus D	Típus A
behatolótest b	ø 5 mm	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm
behatolótest d	-	ø 0,79 mm	-	ø 0,79 mm
behatolótest r	-	-	R 0,1 mm	-
θ	-	35°	30°	35°
nyomóláb a	ø 5,4 mm	ø3mm	ø 3 mm	ø 3 mm
myomóláb f	44 x18 mm	ø 18 mm	ø 18 mm	44 x 18 mm
Keménység	HE	HA	HD	HA
behatolótest kiemelkedés	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm
Rugóerő WE, WA, WD	WE=550+75 HE [mN]	WA=550+75HA [mN]	WD=444,5HD [mN]	WA=550+75HA [mN]
Méretek (Szé x Mé x Ma)	144 x 56 x 33,5	186 x 56 x 34,5	186 x 56 x 34,5	144 x 56 x 33,5
Tömeg	0,3 kg	0,32 kg	0,32 kg	0,3 kg

HH-337; HH-335-01; HH-337-01

Modell	HH-337	HH-335-01	HH-337-01
No.	**811-337-10**	**811-335-11**	**811-337-11**
Kijelző rendszer	Órás	Órás	Órás
Csőr geomatria	Típus D	Típus A	Típus D
behatolótest b	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm
behatolótest d	-	ø 0,79 mm	ø 0,79 mm
behatolótest r	R 0,1 mm	-	R 0,1 mm
θ	30°	35°	30°
nyomóláb a	ø 3 mm	ø 3 mm	ø 3 mm
myomóláb f	44 x 18 mm	ø 18 mm	ø 18 mm
Keménység	HD	HA	HD
behatolótest kiemelkedés	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm
Rugóerő WE, WA, WD	WD=444,5HD [mN]	WA=550+75HA [mN]	WD=444,5HD [mN]
Méretek (Szé x Mé x Ma)	144 x 56 x 33,5	144 x 56 x 33,5	144 x 56 x 33,5
Tömeg	0,3 kg	0,27 kg	0,27 kg



811-335-10



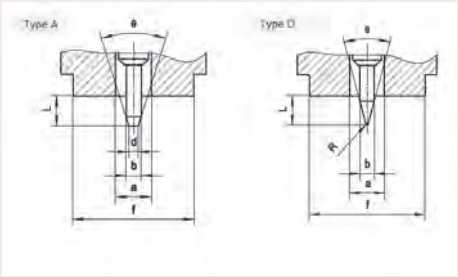
811-331-10

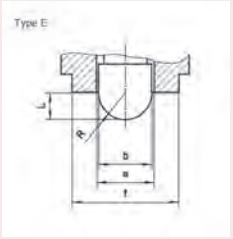
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digitális és analóg Durometer: HARDMATIC HH-300

A képeken a téglalap alakú és a hengeres érzékelők szerepelnek. Kérjük, olvassa el az érzékelők f méreteit a táblázatban a megfelelő érzékelő kiválasztásához.

A megfelelő hosszú vagy rövid típus kiválasztása érdekében, lásd a méreteket a táblázat (HxSzxM) oszlopában





Érzékelő geomteria ábrák



64AAA964

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Digitális és analóg Durometer: HARDMATIC HH-300

Sorozat 811

Külön tartozék

No.	Leírás
Keménység etalon készletek	
64AAA590	Készlet (gumi) Keménység 20, 40, 80 Shore D
64AAA964	Készlet (gumi) Keménység 30, 60, 90 Shore A
Mérőállvány	
811-012	Mérőpad HH-333/334/337/338/337-01/ 338-01 modellekhez
811-013	Mérőállványok HH-335/336/335-01/336-01
811-019	Mérőállványok HH-331/332
Számítógép tartozékok	
264-504-5D	Digimatic Mini-Processor
905338	Adatkábel (1m)



Mérőállvány

- Asztalméret: ø90 mm
- Max. munkadarab magasság: 90 mm

Mérőállványok alkalmazásai

Az állványokhoz rögzíthetők a Durometerek. Ezek lehetővé teszik az állandó mérőerejű keménységmérést biztosítva ezáltal, hogy a Durometerek a mérendő munkadarabhoz képest merőlegesen helyezkednek el.

• Jól ismetelhető mérés, mérés közben az emberi tenyező minimalizálásával.

• Közvetlenül csatlakoztatható súlyok nagymeretű darabokhoz, ahol az asztal már nem hasznalható.

• Külön súlyok a Durometer rugóterhelésének kalibrálásához.



Súlyok közvetlen alkalmazása

HH-330, HH-332, HH-334; HH-336, HH-338

Modell	HH-330	HH-332	HH-334	HH-336	HH-338
No.	**811-330-10**	**811-332-10**	**811-334-10**	**811-336-10**	**811-338-10**
Kijelző rendszer	Digitális	Digitális	Digitális	Digitális	Digitális
Csőr geomatria	Típus E	Típus A	Típus D	Típus A	Típus D
behatolótest b	ø 5 mm	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm
behatolótest d	-	ø 0,79 mm	-	ø ,079 mm	-
behatolótest r	-	-	R 0,1 mm	-	R 0,1 mm
θ	-	35°	30°	35°	30°
nyomóláb a	ø 5,4 mm	ø 3 mm	ø 3 mm	ø 3 mm	ø 3 mm
myomóláb f	44x18 mm	ø 18 mm	ø 18 mm	44x18 mm	44x18 mm
Keménység	HE	HA	HD	HA	HD
behatolótest kiemelkedés	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm
Rugóerő WE, WA, WD	WE=550+75HE [mN]	WA=550+75HA [mN]	WD=444,5HD [mN]	WA=550+75 HA [mN]	WD=444,5HD [mN]
Méretek (Szé x Mé x Ma)	151 x 60 x 28,5	193 x 60 x 29,5	193 x 60 x 29,5	151 x 60 x 28,5	151 x 60 x 28,5
Tömeg	0,29 kg	0,31 kg	0,31 kg	0,29 kg	0,29 kg

HH-336-01, HH-338-01

Modell	HH-336-01	HH-338-01
No.	**811-336-11**	**811-338-11**
Kijelző rendszer	Digitális	Digitális
Csőr geomatria	Típus A	Típus D
behatolótest b	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm
behatolótest d	ø 0,79 mm	ø 0,79 mm
behatolótest r	-	R 0,1 mm
θ	35°	30°
nyomóláb a	ø 3 mm	ø 3 mm
myomóláb f	ø 18 mm	ø 18 mm
Keménység	HA	HD
behatolótest kiemelkedés	2,5 mm	2,5 mm
Rugóerő WE, WA, WD	WA=550+75HA [mN]	WD=444,5HD [mN]
Méretek (Szé x Mé x Ma)	151 x 60 x 28,5	151 x 60 x 28,5
Tömeg	0,26 kg	0,26 kg



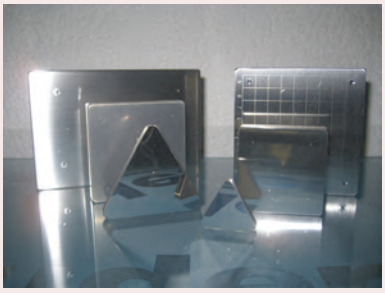
811-336-10



811-331-10 and 811-332-10

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Keménység etalonok



Keménység etalonok

A keménység szabványok erősen javasolják az éves kalibrálásokat és ellenőrzéseket, napi szintű felügyeleti eljárásokat. A dokumentálás érdekében egy EXCEL alapú program került kidolgozásra, hogy az erre szakosodott cégek által biztosított kalibráló etalonokkal végzett kalibrálási eredmények, eltérések, mérések ismételhetőség és mérési bizonytalanságok számítása megvalósítható legyen. A program letölthető illetve további információk elérhetők az alábbi honlapon: http://www.mpanrw.de/crm. MPA NRW szám és kalibrálási érték megadása után a letöltés elindítható az OK gomb segítségével. Elérhető számos demo verzió mintapéldákkal. A program megjelenítése szöveges formátumú, ahol az értékek előzetesen megadott szabvány alapján kerülnek meghatározásra, amelyek a mérőgépen elérhetők vagy attól függetlenek. A program két módszert kínál a mérési bizonytalanság meghatározására. Először, az UNCERT által javasolt SMT szerinti hibakorrekció nélkül, másodszor, névleges méret alapján történő hibakorrekcióval.

Rendelés: keménység skála (táblázat 2. oszlopa) és kívánt érték kiválasztása. Az első oszlop rendelés számát kell kiegészíteni a fenti keménység értékkel mint a következő példában: 60HR45N keménység etalon rendelése BU107-11. Minden keménység etalon a német nemzeti MPA NRW intézet által kalibrált és DKD-bizonyítvánnyal rendelkezik.

Brinell (polírott háromszög, 70x70x70x6mm 130 g) standard keménységérték

No.	Leírás	01	02	03	05	06	07	08	09	10	11
BU0310-	HBW 2,5/31,25	100									
BU0311-	HBW 2,5/62,5	100	150	200							
BU0312-	HBW 2,5/187,5	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600

Brinell (polírott háromszög, 70x70x70x6mm 130 g) standard keménységérték, zárójelben nem-szabványos érték

No.	Leírás	02	03	04	06	07	08	09	10	11
BU0404-	HBW 1 / 5	(140)								
BU0405-	HBW 1 / 10	140	200	(240)						
BU0406-	HBW 1 / 30	140	200	240	300	350	400	450	540	620

Acél keménységetalon
Brinell (négyzet, 100x100x16mm 1,3 kg) standard keménységérték méret 150x100x16mm 1,95 kg

No.	Leírás	02
BU0201-	HBW 5/125	(150*)

Knoop (polírozott háromszög, 35x35x35x6mm 30 g) standard keménységérték *140 HK keménységérték csak nagy kivitelben (70x70x70x6mm 130 g)

No.	Leírás	02	04	06	07	08	09	10	11	12	14
BU0701-	HK 0,005	140*	240								
BU0702-	HK 0,01	140*	240								
BU0703-	HK 0,015	140*	240	300	350	400	450	540	620	720	
BU0705-	HK 0,025	140*	240	300	350	400	450	540	620	720	840
BU0707-	HK 0,05	140*	240	300	350	400	450	540	620	720	840
BU0708-	HK 0,1	140*	240	300	350	400	450	540	620	720	840
BU0709-	HK 0,2	140*	240	300	350	400	450	540	620	720	840
BU0710-	HK 0,3	140*	240	300	350	400	450	540	620	720	840
BU0711-	HK 0,5	140*	240	300	350	400	450	540	620	720	840
BU0712-	HK 1	140*	240	300	350	400	450	540	620	720	840
BU0713-	HK 2	140*	240	300	350	400	450	540	620	720	840

Rockwell (négyszög, 60x60x16mm 465 g) standard keménységérték

No.	Leírás	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
BU0101-	HRA	40	49	55	59,8	62,4	65	67,6	70,2	72,8	75,4	78,1	80,7	82	83,4
BU0102-	HRB (S/W)	60	75	90	100										
BU0103-	HRC				20	25	30	35	40	45	50	55	60	62/63	65
BU0104-	HRF (S/W)	90	95		115										
BU0105-	HR 15 N				67,7	70,5	73,4	76,2	79,1	81,9	84,7	87,5	89,9	90,8	91,3
BU0106-	HR 30 N				41,2	45,6	50,1	54,6	59,1	63,9	68	72,1	76,8	79	81,2
BU0107-	HR 45 N				19,7	25,4	31,2	37	42,8	48,5	54,3	60	65,7	68,5	71,4
BU0108-	HR 15 T (S/W)	80	86,5	91	92,2										
BU0109-	HR 30 T (S/W)	56,5	69,2	77,3	82										
BU0110-	HR 45 T (S/W)	33,5	52,8	64,6	72,1										
BU0115-	HRG (S/W)		62		81	87	94								
BU0116-	HRE (S/W)	95													
BU0117-	HRD				40	44	48	51	55	59	63	67	71	73	75
BU0118-	HRK S/W)	76	97												

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Keménység etalonok

Vickers (polírozott háromszög, 70 x 70 x 6 mm 130g) standard keménység

No.	Leírás	02	04	05	06	08	09	10	11	12	14
BU0601-	HV 1	140	240			400	450	540	620	720	840
BU0602-	HV 5	140	240		300	400	450	540	620	720	840
BU0603-	HV 20	140	240		300	400	450	540	620	720	840
BU0604-	HV 30	140	240		300	400	450	540	620	720	840
BU0605-	HV 50	140	240	300		400	450	540	620	720	840
BU0612-	HV 10	140	240		300	400	450	540	620	720	840
BU0613-	HV 3	140	240		300	400	450	540	620	720	840
BU0614-	HV 2	140	240		300	400	450	540	620	720	840

Mikro-Vickers (polírozott háromszög, 35x35x35x6mm 30 g) standard keménységérték, zárójelben nem-szabványos érték, átló <20µm

No.	Leírás	04	06	07	08	09	10	11	12	14
BU0501-	HV 0,01	(240)								
BU0502-	HV 0,015	(240)								
BU0503-	HV 0,025	(240)	(300)							
BU0505-	HV 0,03	(300)	(300)	(350)	(400)	(450)				
BU0506-	HV 0,5	(240)	(300)	(350)	(400)	(450)	(540)	(620)	(720)	(840)
BU0507-	HV 0,1	240	300	(350)	(400)	(450)	(540)	(620)	(720)	(840)
BU0508-	HV 0,2	240	300	350	400	450	(540)	620	(720)	840
BU0510-	HV 0,3	240	300	350	400	450	540	620	720	840
BU0511-	HV 0,5	240	300	350	400	450	540	620	720	840
BU0512-	HV 1	240	300	350	400	450	540	620	720	840
BU0513-	HV 2	240	300	350	400	450	540	620	720	840
BU0514-	HV 3	240	300	350	400	450	540	620	720	840
BU0515-	HV 5	240	300	350	400	450	540	620	720	840
BU0516-	HV 10	240	300	350	400	450	540	620	720	840

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Keménység etalonok

Alumínium keménység etalon

Vickers (150x100x16mm 650 g) standard keménységérték

No.	Leírás	30	31	32
BU1707-	HBW 5/62,5	(60)		
BU1708-	HBW 5/125	60	80	100
BU1709-	HBW 5/250	60	80	100

Vickers (75x75x16mm 250g) standard keménységérték zárójelben a nem-szabványos érték

No.	Leírás	30	31	32
BU1803-	HBW 2,5/15,625	(60)		
BU1804-	HBW 2,5/31,25	60	80	100
BU1805-	HBW 2,5/62,5	60	80	100

Rockwell (75x75x16mm 250 g) standard keménység érték

No.	Leírás	30	31	32
BU1601-	HRB (S/W)		37	60
BU1602-	HRE (S/W)	67	85	92
BU1603-	HRF (S/W)	66	84	90
BU1604-	HRH (S/W)	93		
BU1605-	HRK (S/W)	36	61	72
BU1606-	HR 15 T (S/W)	66	76	80
BU1607-	HR 30 T (S/W)	27	48	56,5
BU1608-	HR 45 T (S/W)		20	33,5

Vickers (75x75x16mm 250 g) standard keménységérték

No.	Leírás	30	31	32
BU1900-	HV 1	60	80	100
BU1901-	HV 2	60	80	100
BU1902-	HV 3	60	80	100
BU1903-	HV 5	60	80	100
BU1904-	HV 10	60	80	100
BU1905-	HV 20	60	80	100
BU1906-	HV 30	60	80	100
BU1907-	HV 50	60	80	100

Behatolótestek

Brinell

No.	Csak behatolótest	Csak golyó	Alak	Géptípus	Megjegyzés
19BAA162MPA		5mm	keményfém	HR-100-200-300-400-500 sorozat Durotwin HV-100 sorozat	DKD bizonyítvánnyal
19BAA163MPA		10mm	keményfém	HR-100-200-300-400-500 sorozat Durotwin HV-100 sorozat	DKD bizonyítvánnyal
19BAA277	1mm		keményfém golyóval	HR-100-200-300-400-500 sorozat Durotwin HV-100 sorozat	bizonyítvány nélkül
19BAA279	2,5mm		keményfém golyóval	HR-100-200-300-400-500 sorozat Durotwin HV-100 sorozat	jegyzőkönyv nélkül
19BAA280	5mm		keményfém golyóval	HR-100-200-300-400-500 sorozat Durotwin HV-100 sorozat	bizonyítvány nélkül
19BAA281MPA		1mm	keményfém	HR-100-200-300-400-500 sorozat Durotwin HV-100 sorozat	DKD jegyzőkönyvvel
19BAA283MPA		2,5mm	keményfém	HR-100-200-300-400-500 sorozat Durotwin HV-100 sorozat	DKD bizonyítvánnyal
19BAA284	10mm		keményfém golyóval	HR-100-200-300-400-500 sorozat Durotwin HV-100 sorozat	jegyzőkönyv nélkül

Minden Mitutoyo MPA jellel ellátott behatolótest és golyó kalibrálva a Német nemzeti MPA NRW Intézet által és DKD bizonyítvánnyal

Knoop

No.	Gyémánt behatolótest	Alak	Géptípus
19BAA062MPA	HK 0,01	HM/MVK	HM-100 HM-200 MVK sorozat DKD bizonyítvánnyal
19BAA063MPA	HK 0,2	HV/AVK	HV-100 AVK sorozat DKD bizonyítvánnyal

Minden Mitutoyo MPA jellel ellátott behatolótest és golyó kalibrálva a Német nemzeti MPA NRW Intézet által és DKD bizonyítvánnyal

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Keménység etalonok

Rockwell

No.	Gyémánt behatoló-test	Csak behatolótest	Csak golyó	Alak	Géptípus	Megjegyzés
19BAA072ASTM	Rockwell gyémánt			standard	Minden Mitutoyo Rockwell gép	ASTM E-18
19BAA072MPA	Rockwell gyémánt			standard	Minden Mitutoyo Rockwell gép	DKD jegyzőkönyvvel
19BAA072MPA10	Rockwell gyémánt			standard	Minden Mitutoyo Rockwell gép	kiterjesztett méréstartomány 10HRC-re
19BAA072MPAL	Rockwell gyémánt			vékony 6mm széles	Minden Mitutoyo Rockwell gép	DKD jegyzőkönyvvel
19BAA073MPA	Rockwell gyémánt			standard	Minden Mitutoyo Rockwell gép	DIN EN ISO 6508-3
19BAA292MPA	Rockwell gyémánt			rövid Ø22mm-hez	HR 500 sorozat	DKD jegyzőkönyvvel
19BAA504		3,175 mm		keményfém golyóval	Minden Mitutoyo mérőgép	Jegyzőkönyv nélkül
19BAA505		6,35 mm		keményfém golyóval	Minden Mitutoyo mérőgép	Jegyzőkönyv nélkül
19BAA506		12,7 mm		keményfém golyóval	Minden Mitutoyo mérőgép	Jegyzőkönyv nélkül
19BAA507MPA			1,5875 mm	keményfém	Minden Mitutoyo mérőgép	DKD jegyzőkönyvvel
19BAA508MPA			3,175 mm	keményfém	Minden Mitutoyo mérőgép	DKD jegyzőkönyvvel
19BAA509MPA			6,35 mm	keményfém	Minden Mitutoyo mérőgép	DKD jegyzőkönyvvel
19BAA510MPA			12,7 mm	keményfém	Minden Mitutoyo mérőgép	DKD jegyzőkönyvvel
19BAA515		1,5875 mm		keményfém golyóval	Minden Mitutoyo mérőgép	Jegyzőkönyv nélkül

Minden Mitutoyo MPA jellel ellátott behatolótest és golyó kalibrálva a Német nemzeti MPA NRW Intézet által és DKD bizonyítvánnyal

Vickers

No.	Gyémánt behatolótest	Alak	Géptípus	Megjegyzés
19BAA059MPA	HV 0,01	HM/MVK	HM-100 HM-200 MVK sorozat	DKD bizonyítvánnyal
19BAA060MPA	HV 0,2	HV/AVK	HV-100 AVK sorozat	DKD jegyzőkönyvvel

Minden Mitutoyo MPA jellel ellátott behatolótest és golyó kalibrálva a Német nemzeti MPA NRW Intézet által és DKD bizonyítvánnyal

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Keménységmérő berendezések

Keménységmérési módszerek és iránymutatás a berendezések kiválaztásához

Módszerek / Anyag	Mikro-keménység (Mikro-Vickers)	Mikro felületi karakterisztikák	Vickers	Rockwell	Super-Rockwell	Brinell	Shore	Szivacs, gumi, és műanyag esetén	Hordozható Visszapattanás elvén működő
IC tok	●	●							
Keményfém, kerámia (vágószerszámok)		▲	●	●					
Acél (hőkezelt anyagok, nyersanyagok)	●	▲	●	●	●		●		●
Színesfémek	●	▲	●	●	●				●
Műanyagok		▲		●				●	
Köszörűkő				●					
Öntvény						●			
Szivacs, gumi								●	
Alak									
Vékony lemez (borotva, fémfólia)	●	●	●		●				
Vékony film, galvanizált, festett felület (nitrid réteg)	●	●							
Kis alkatrészek, tűszerű alkatrészek (karóra, varrógéptű)	●	▲							
Nagy minta (szerkezet)						●	●		●
Fémes anyag-összetételek (edzett fázisú multi-öntvények)	●	●							
Műanyag lemez	▲	▲		●				●	
Szivacs, gumilap								●	
Alkalmazás									
Anyagok fizikai tulajdonságai	●	●	●	●	●	●	●	●	▲
Hőkezelési folyamat	●		●	●	●		▲		▲
Mély-cementálás	●		●						
Nemesítés	●		●		●				
Láng- vagy nagyfrekvenciás edzés	●		●	●					
Edzhetőségi vizsgálat			●	●					
Hegesztés maximum keménysége			●						
Hegesztési keménység			●	●					
Magas hőmérsékletű edzés (magas hőmérsékleti karakterisztikák, meleg-megmunkálás)			●						
Törési szívósság (kerámia)	●		●						

Jelek: ● Alkalmas ▲ Igen alkalmas

Keménységmérési módszerek

(1) Vickers

A Vickers keménység a legszélesebb körben alkalmazott vizsgálati eljárás. Széles körű alkalmazhatóságát a kis terhelés alkalmazásának köszönheti, ahol a terhelés kisebb mint **9.807N** (1kgf). Ahogy a lenti képlet is jól mutatja, a Vickers keménység meghatározható az F (N) terhelőerő és a kontaktfelület S (mm²) hányadosaként, amely a behatolótest lenyomatának d (mm, a két átló méretének átlaga) átlója alapján számolható (behatolótest egy θ=136° lapszögű piramis). A k egy állandó (1/*g*=1/9.80665).

$$HV=k\frac{F}{S}=0.102\frac{F}{S}=0.102\frac{2F\sin\frac{\theta}{2}}{d^2}=0.1891\frac{F}{d^2}$$

F:N
d:mm

A Vickers keménység számítási hibája az alábbi képlettel adott, ahol Δd1, Δd2, és 'a' jelenti a mikroszkóp mérési hibáját, a leolvasás hibáját, és a keletkezett élvonal hibáját. A Δθ egysége szög.

$$\frac{\Delta HV}{HV}\fallingdotseq\frac{\Delta F}{F}-2\frac{\Delta d1}{d}-2\frac{\Delta d2}{d}-\frac{a^2}{d^2}\,3.5\times10^{-3}\Delta\theta$$

(2) Knoop

Ahogy a következő képlet is mutatja, a Knoop keménység a lenyomat vetített felületét A (mm²) veszi figyelembe, amely a hosszabb d (mm) átló alapján számolható. Itt a behatolótest egy rombusz keresztmetszetű gyémánt gúla (szemközti élszög 172°30' és 130°). A Knoop keménység Mikro-Vickers keménységmérő berendezésen is mérhető Knoop behatolótest alkalmazásával.

$$HK=k\frac{F}{A}=0.102\frac{F}{A}=0.102\frac{F}{cd^2}=1.451\frac{F}{d^2}$$

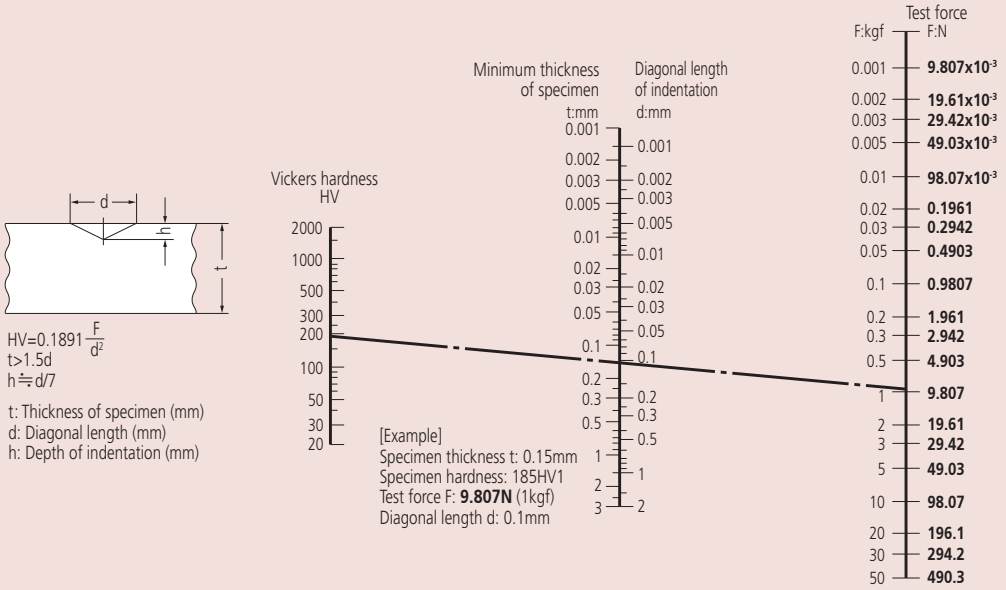
F:N
d:mm
c:állandó

(3) Rockwell és Super-Rockwell

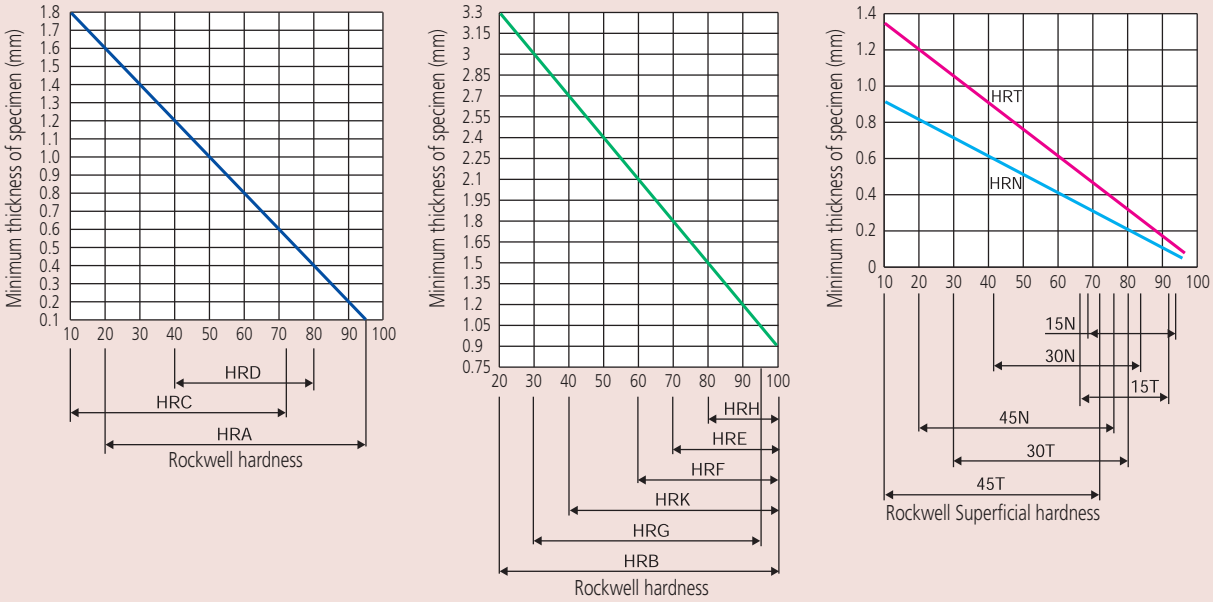
A Rockwell vagy Super-Rockwell keménység esetén minden esetben először előterhelést alkalmazunk, majd azt követi a főterhelés, amely után visszáll az előterhelés. A behatolótest egy gyémántkúp (csúcsszög: 120°, csúcssugár: 0.2mm) vagy gyémántgömb (acél vagy keményfém golyó). A keménység érték az előterhelés és a főterhelés közötti behatolási mélység különbsége h (μm) alapján számolható. Rockwell esetén az előterhelés 98.07N, Super-Rockwell esetén 29.42N. Az alkalmazott szimbólum megadja a behatolótest típusát, a terhelőerőt és a keménység képletét. A Japanese Industrial Standards (JIS) számos skálát ad meg a kapcsolódó keménységhez.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Vickers keménység és a minimum mintavastagság közötti kapcsolat



Rockwell/Super-Rockwell keménység és a minimum mintavastagság közötti kapcsolat



Rockwell keménység skála

Skála	Behatolótest	Erő (N)	Alkalmazás
A	Gyémánt	588.4	Keményfém, vékony acéllemez
D		980.7	Önkeményedő acél
C		1471	Acél (nagyobb mint 100HRB vagy kisebb mint 70HRC)
F	Golyó, átmérő 1.5875mm	588.4	Csapágyanyagok, lágyított réz
B		980.7	Sárgaréz
G		1471	Kemény alumínuimöntvény, berilium-réz, foszfor-bronz
H	Golyó, átmérő 3.175mm	588.4	Csapágyanyagok, köszörűkő
E		980.7	Csapágyanyagok
K		1471	Csapágyanyagok
L	Golyó, átmérő 6.35mm	588.4	Műanyag, vezetők
M		980.7	
P		1471	
R	Golyó, átmérő 12.7mm	588.4	Műanyag
S		980.7	
V		1471	

Super-Rockwell keménység skála

Skála	Behatolótest	Erő (N)	Alkalmazás
15N	Gyémánt	147.1	Vékony, karbid vagy nitrid keményréteg acélon
30N		294.2	
45N		441.3	
15T	Golyó, átmérő 1.5875mm	147.1	Vékony lágyacél lemez, sárgaréz, bronz, stb.
30T		294.2	
45T		441.3	
15W	Golyó, átmérő 3.175mm	147.1	Műanyag, cink, csapágyöntvény
30W		294.2	
45W		441.3	
15X	Golyó, átmérő 6.35mm	147.1	Műanyag, cink, csapágyöntvény
30X		294.2	
45X		441.3	
15Y	Golyó, átmérő 12.7mm	147.1	Műanyag, cink, csapágyöntvény
30Y		294.2	
45Y		441.3	

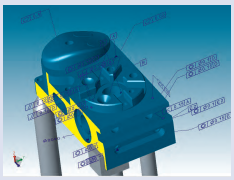
Kalibráló hasábok: Terhelőerő Rockwell és Super Rockwell esetén

No.		Rockwell keménység			Super-Rockwell keménység		
Előterhelés	N	98,07			29,42		
	kgf	10			3		
Főterhelés	N	588,4	980,7	1471	147,1	294,2	441,3
	kgf	60	100	150	15	30	45
Gyémánt behatolótest		A	D	C	15N	30N	45N
Gömb (coll)	Ø 1/16"	F	B	G	15T	30T	45T
	Ø 1/8"	H	E	K	15W	30W	45W
	Ø 1/4"	L	M	P	15X	30X	45X
	Ø 1/2"	R	S	V	15Y	30Y	45Y

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Mérőgép szoftverek
Oldal 593



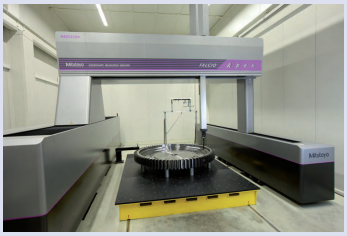
Manuális mérőgépek
Oldal 597



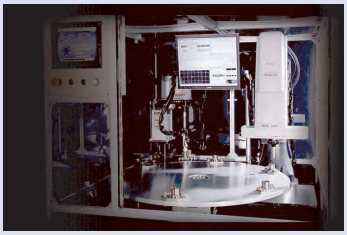
Mérőgépek kis- és közepes méréstartománnyal
Oldal 598



Mérőgépek nagy méréstartománnyal
Oldal 602



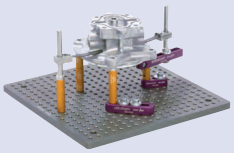
Gyártósorba integrálható mérőgépek
Oldal 606



Mérőfejek, Szenzorok és Tapintók
Oldal 609



Készülékek, Konténerek
Oldal 615



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

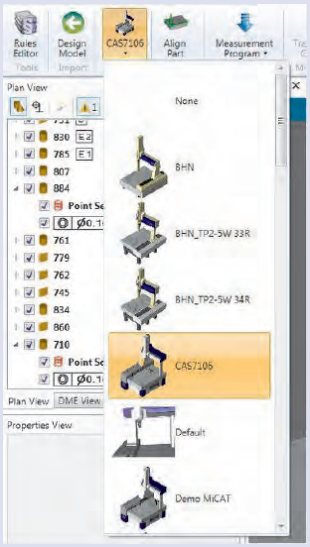
Mérőgép szoftver

MiCAT Planner

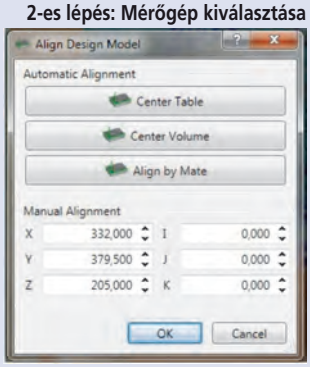
A koordináta-mérőgép szoftverek következő generációja !

A MiCAT Planner drasztikusan csökkenti a programozási időt, így teszi a munkát sokkal hatékonyabbá !
A programok most perceken belül elkészülnek, amik eddig órákig, vagy napokig tartottak korábban.
A MiCAT Planner a CAD adat által tartalmazott tűréseket használva létrehozza az alkatrészprogramot, figyelembe véve az egyes mérési stratégiákat és a mérőgép konfigurációt.
Ez garantálja az ütközésmentes programot a lehetséges legrövidebb idő alatt.

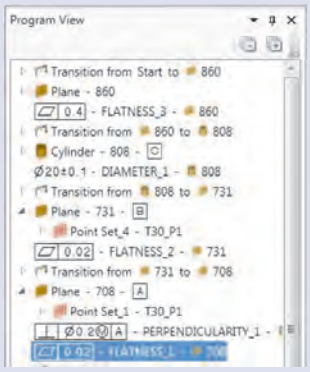
- Automatikus program generálás mindössze 5 lépésben !
- Teljes ütközésellenőrzés.
- Mozgási útvonal optimalizálása a mérési idő csökkentésének érdekében.



2-es lépés: Mérőgép kiválasztása



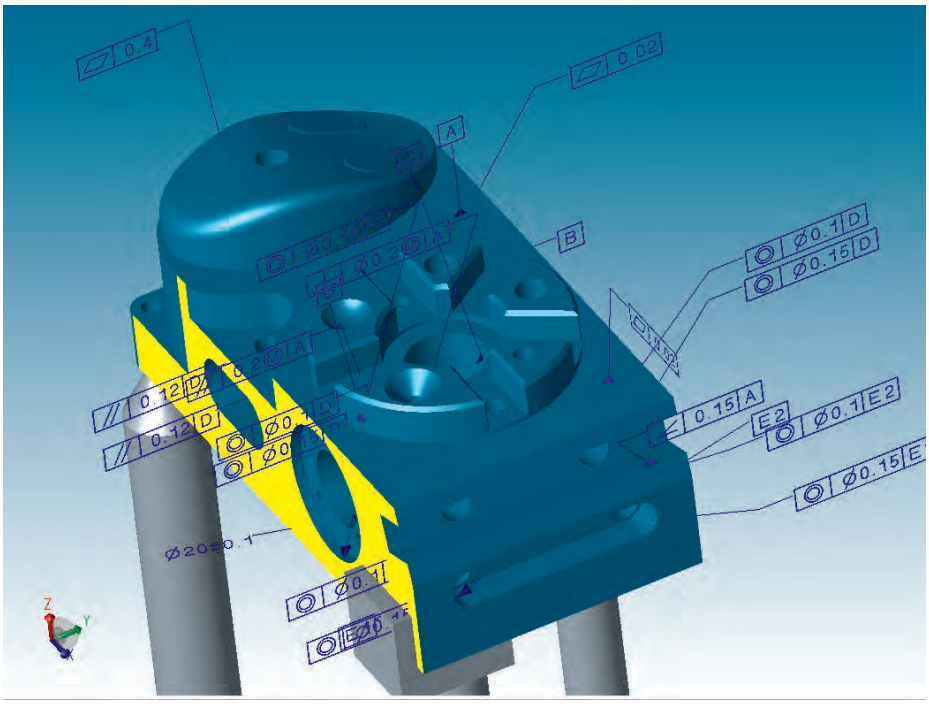
3-as lépés: CAD modell igazítás



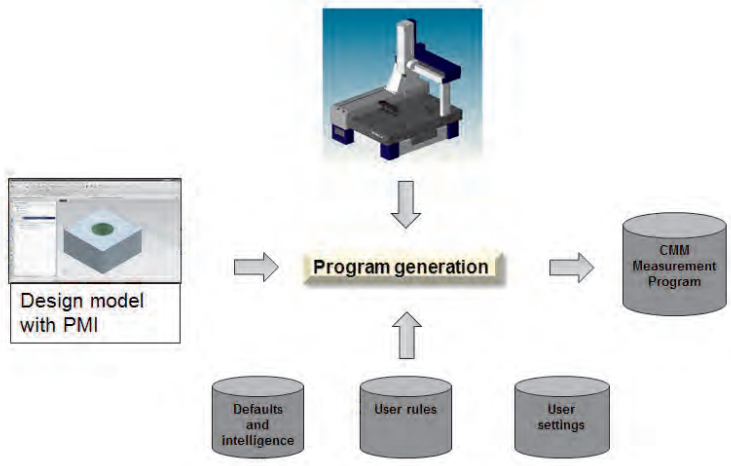
4-es lépés: Alkatrészprogram készítése



5-ös lépés: Továbbítás MCOSMOS-ba



1-es lépés: CAD modell betöltése.
- Különböző CAD formátumokat kezel: stp, Catia V4/V5, Creo/Pro-E, NX, Parasolid, SolidEdge, SolidWorks, Inventor
- Hiányzó tűrés információk megadása



Munkafolyamat a MiCAT Planner-rel

Tekintse meg, milyen gyorsan készíthetőek a programok MiCAT Planner-rel

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Mérőgép szoftver

MCOSMOS - Moduláris szoftver teljeskörű mérésekre

- Mérőprogramok szervezése hálózaton keresztül
- Interaktív utasítások és instrukciók a kezelő számára
- Egyéni riportok és jegyzőkönyvek a felhasználói igények szerint.
- Mérési adatok archiválása PDF, XLS, HTML és számos egyéb formátumban
- SPC adatkiement közvetlenül MeasurLink-be vagy egyéb CAQ rendszerbe
- Geometriai elemek exportálása CAD formátumba
- Revision Management a mérőprogramok validálásához
- FDA Title 21 CFR Part 11 megfelelőség külön költség nélkül

Az alábbi szoftver csomagok Offline változatban is elérhetők. E csomag a "**Offline MCOSMOS**" néven kerül forgalomba, amely mérőgép nélküli teljes körű programozást tesz lehetővé.

Szoftver csomag	MCOSMOS Manual	MCOSMOS-1 Alapcsomag	MCOSMOS-2 CAD csomag	MCOSMOS-3 Teljes csomag
PartManager				
• Rendszer konfigurálás	●	●	●	●
• Mérőprogram kezelés				
• Adatkezelés				
• Mintajegyzőkönyvek készítése				
GEOPAK				
• On/Off-line	●	●	●	●
• Prizmatikus geometriai elemek				
• Felhasználó segítő				
• Paraméteres mérőprogramok				
CAT1000P				
• CAD alapú programozás			●	●
• Prizmatikus geometriai elemek				
• Ütközés figyelés				
• Valós idejű szimuláció				
CAT1000S				
• CAD alapú programozás			●	●
• Szabadformájú felületek				
• Felületi- és élpontok				
• Grafikus jegyzőkönyvezés				
SCANPAK				
• 2D kontúrok kezelése				●
• Kiértékelés és kezelés				
• Grafikus jegyzőkönyvezés				
• Adatcsere CAD + NC				

Opcionális szoftver modulok

MeasurLink:
SPC szoftver tanúsított AQDEF interfészzel. Mérési adatok kezelése, archiválása és kiértékelése. Mérési és statisztikai riportok készítésére.

Correct-Plus:
Automatikus visszacsatolás a korrekciós adatokkal az NC vezérlések felé.

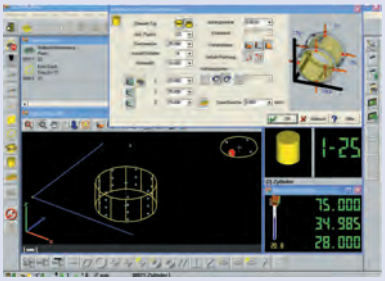
GEARPAK:
Fogaskerék mérés hagyományos CNC koordináta mérőgépen! A normál mérési feladatokon túl fogaskerekek, csigakerekek és ferdefogazatok mérése. Elegendő csak a rajzi adatok betáplálása és az optimális mérési mozgáspálya , stratégia, tapintóváltás és jegyzőkönyvezés automatikusan meghatározásra kerül.

ROUNDPAK-CMM
Speciális kiértékelés alakvizsgálat jellemzők kiértékelésére. Topografikus megjelenítés, alakhiba kiértékelés és pozícióeltérés meghatározás.

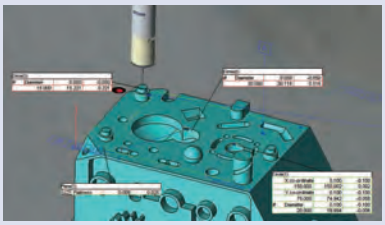
GEO_EDM:
Offszet adatok meghatározása méréssel a szikraforgácsoló gépek számára. A GEO_EDM tartalmazza a tipikus mérési feladatokat és alaksajátosságokat, amely alapján az offszet érték meghatározható. Számos formátum közvetlenül támogatott: Charmilles, Mitsubishi, Ingersoll vagy System 3R.

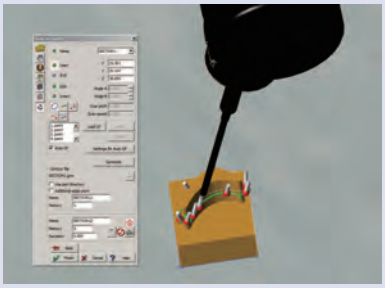


PartManager



GEOPAK


CAT1000P

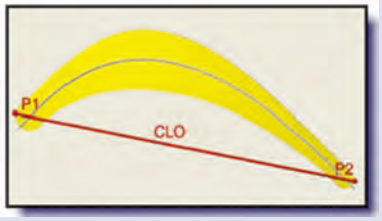

CAT1000S

További részletekért kérje MCOSMOS prospektusunkat

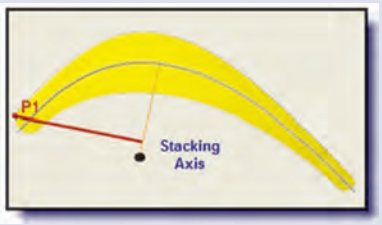

A Mitutoyo több mint 600 különböző tapintócsúcsot kínál a mérési feladatainak minél egyszerűbb megvalósítására.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

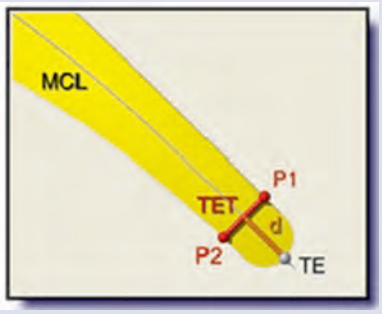
Mérőgép szoftver



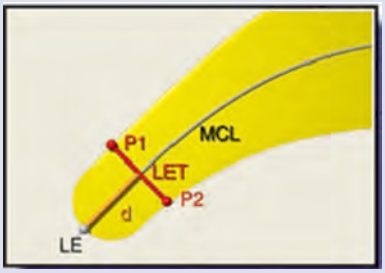
Teljes szállhoszz



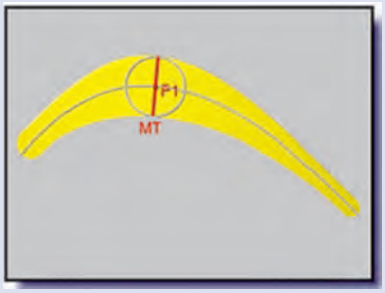
Átfedő tengelyek



Záróél - vastagság speciális távolságon



Vezető él - vastagság speciális távolságon



Maximális vastagság

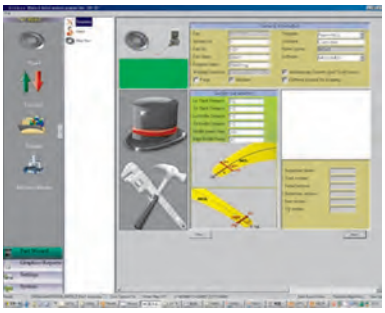


A Mitutoyo több mint 600 különböző tapintócsúcsot kínál a mérési feladatainak minél egyszerűbb megvalósítására.

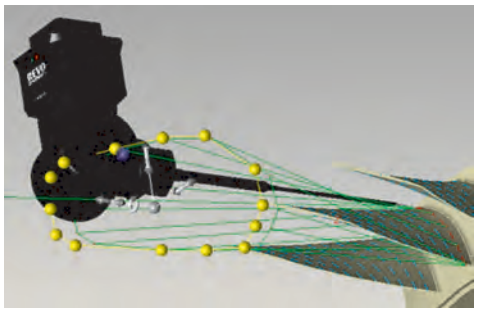
MAFIS-Express - Gyors turbinalapát mérő szoftver

Mitutoyo kifejlesztette a leggyorsabb megoldást turbina lapátok mérésére. Neve: MAFIS-Express.

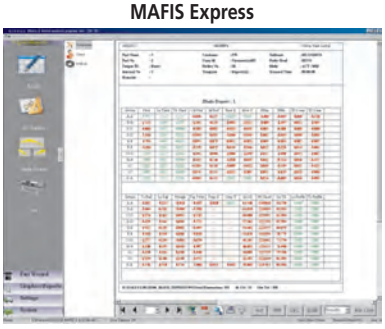
- Rendkívüli hatékonyság 90%-os időmegtakarítással
- Intuitív programozás, egyszerű kezelés
- Turbinalapátok számos típusára alkalmazható mint, gazturbina lapátsor, gőzturbina egyedi lapátok
- Egyszerű Off-line programozás CAD modell alapján
- Egyéni beállítások és mérőrutinok: teljes vagy megadott metszetek vizsgálata
- Támogatott szabványok: Rolls-Royce, P&W, Siemens, GE, Honeywell, SNECMA, Turbomeca és egyéb
- Ideális megoldás Revo vagy SP25M mérőfejekkel kombinálva



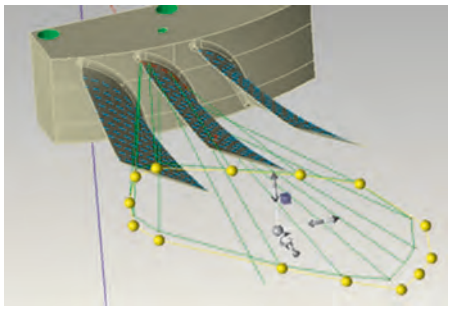
MAFIS Express



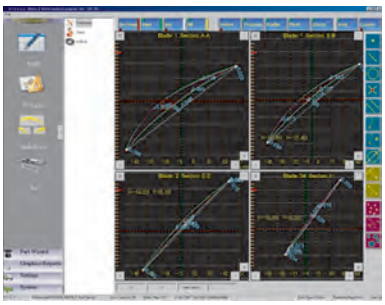
Metszet beállítás a CAD modellen



Numerikus kiértékelés



Tapintó útvonal optimálás



Grafikus kiértékelés

Vessen egy pillantást, milyen gyorsan ellenőrizhető a turbinalapát MAFIS Express-szel.

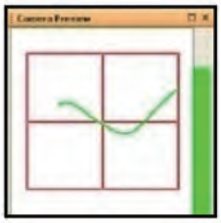
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőgép szoftver

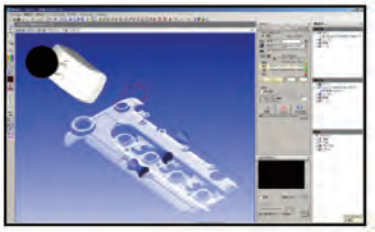
MSURF-S és M-SURF-I lehetővé teszi a vonal szkenneres mérést a SurfaceMeasure fej segítségével.

MSURF-S
- Szkennelési mozgáspálya megadás minimális adat segítségével: startpont, hossz, szélesség
- Mérési makró létrehozása a mozgáspályáknak
- Mérési pontok exportálása szöveges vagy STL formátumban
- MSURF-S az MCOSMOS programból is indítható.

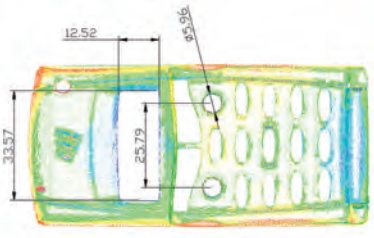
MSURF-I
- CAD adatok importálása
- Alaksajátosság alapú összehasonlítás
- Metszetek összehasonlítása



MSURF-S kezelőfelület



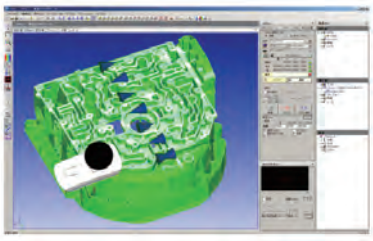
MSURF-S kezelőfelület



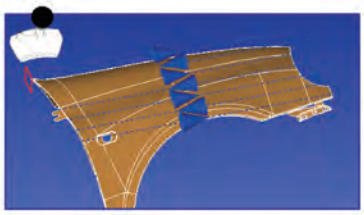
MSURF-I kezelőfelület

MSURF-G

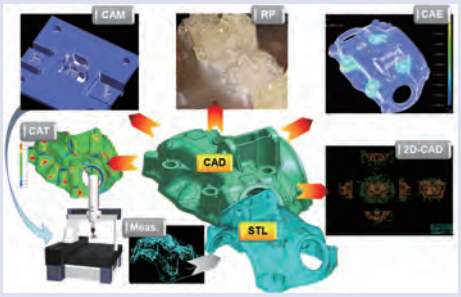
Off-line tanulóprogramozás
- Félautomatikus mérési mozgáspálya generálás optimális tapintási irány meghatározással.
- Ütközésdetektálás a mérőfej és mdb között.
- Szimuláció
- Mérési mozgáspálya megjelenítés (szkennelési pálya) animációval



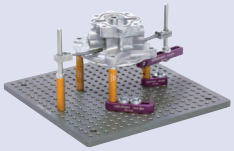
MSURF-G kezelőfelülete



MSURF-G kezelőfelülete



MSURF-S/I kezelőfelület



Mitutoyo eco-fix rögzítőelem készlet:
- rugalmas- és gyors szerelés
- idő- és költség takarékos
- egyszerű adaptáció különböző termékekhez



A Mitutoyo több mint 600 különböző tapintócsúcsot kínál a mérési feladatainak minél egyszerűbb megvalósítására. Részletes információkat a katalógus kézimérőeszközök fejezetében találhat.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

CRYSTA-PLUS M sorozat

Sorozat 196 - Manuális koordináta mérőgép

Manuális koordináta mérőgép nagy mérési pontossággal. A CRYSTA-Plus M sorozat széles méretválasztékban biztosítja az optimális konfiguráció kiépítését.

Jellemzők:

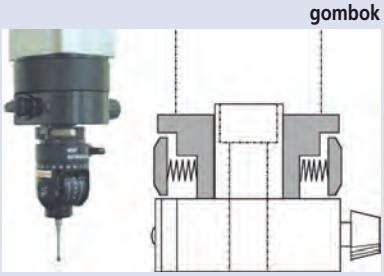
- Könnyű és egyszerű kezelhetőség a levegőcsapágyazásnak köszönhetően.
- Finompozícionálási lehetőség
- MCOSMOS szoftverrel vagy QM-Data 300D processzorral
- Opcióként hőmérséklet kompenzációs egységgel

Specifikáció

Megvezetés	Levegőcsapágyazás
Tengely rögzítő	Pneumatikus rögzítő
Finompozícionálás	Teljes tartományban
Felbontás	0,5 µm



Pneumatikus tengelyrögzítés és finompozícionáló gombok



Ergonomikusan kialakított markolat a rezgésmentes Z-irányú mozgatáshoz (csak CRYSTA Plus M776 és M7106)

Környezeti hőmérséklet adatok*

Hőmérséklet tartomány		19°C - 21°C	15°C - 30°C
Hőmérséklet ingadozás	óránként	-	2.0 K
	naponta	-	5.0 K
Hőmérséklet gradiens	függőleges	0.5 K/m	1.0 K/m
	vízszintes	0.5 K/m	1.0 K/m

Kérje Crysta-Plus M prospektusunkat



A Mitutoyo több mint 600 különböző tapintócsúcsot kínál a mérési feladatainak minél egyszerűbb megvalósítására.



Crysta-Plus M574



Crysta-Plus M7106

Crysta-Plus M modellek:

No.	Modell	Tartomány [mm]	$E_{0,MPE}$(1)	$P_{FTU,MPE}$ [µm]	Terhelés Tömeg [kg]	Terhelés Magasság [mm]	Tömeg [kg]	Hőm.-egység(2)
196-683	443	400 x 400 x 300	(3+0,4L/100) µm	4	180	480	410	
196-684D	443	400 x 400 x 300	(3+0,4L/100) µm	4	180	480	410	●
196-591	544	500 x 400 x 400	(3,5+0,45L/100) µm	4	180	595	495	
196-592	544	500 x 400 x 400	(3,5+0,45L/100) µm	4	180	595	495	●
196-596	574	500 x 700 x 400	(3,5+0,45L/100) µm	4	180	595	615	
196-597	574	500 x 700 x 400	(3,5+0,45L/100) µm	4	180	510	615	●
196-342	776	700 x 700 x 600	(3,5+0,45L/100) µm	5	500	800	1560	
196-352	7106	700 x 1000 x 600	(3,5+0,45L/100) µm	5	800	800	1800	

(1) ISO 10360-2:2010 szerint TP20 szenzor alkalmazása esetén. L = mérési hossz [mm]
(2)Hőmérséklet kompenzációs egységgel 15-30°C (lásd a táblázat színes részét).

Mérési adatfeldolgozó egységek:



MCOSMOS

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

CRYSTA-APEX S sorozat

Sorozat 191 - Standard CNC koordináta mérőgép

A CRYSTA-APEX S sorozat kompakt, gazdaságos, nagypontosságú CNC mérőgép változó mérési környezetre optimalizálva.

- Híd konstrukciós, merev szerkezet
- Minden tengely mentén levegőcsapágyazás
- Hőmérésklet kompenzálás 16°C - 26°C tartományban
- Üveg útmérő rendszer 0,1µm felbontással



CRYSTA-Apex S9106

CRYSTA-Apex S modellek:

No.	Modell	Tartomány [mm]	Terhelés Tömeg [kg]	Terhelés Magasság [mm]	Tömeg [kg]
191-244	544	500 x 400 x 400	180	545	515
191-248	574	500 x 700 x 400	180	545	625
191-252	776	700 x 700 x 600	800	800	1675
191-254	7106	700 x 1000 x 600	1000	800	1951
191-292	9106	900 x 1000 x 600	1200	800	2231
191-292H	9108	900 x 1000 x 800	1200	1000	2261
191-294	9166	900 x 1600 x 600	1500	800	2868
191-294H	9168	900 x 1600 x 800	1500	1000	2898
191-296	9206	900 x 2000 x 600	1800	800	3912
191-296H	9208	900 x 2000 x 800	1800	1000	3942

*Multi-Wire: mérőgép kábelezése mérő- és szkennelő szenzorra, optikai és lézer fejre egyaránt előkészítve.

Specifikáció

Felbontás	0,1 µm
$E_{0,MPE}$[1]	(1,7+0,3L/100) µm[2] (1,7+0,4L/100) µm[3] L=mérési hossz [mm]
$P_{FTU,MPE}$	1,7 µm
MPE_{THP}	2,3 µm
Mozgási sebesség	520 mm/s

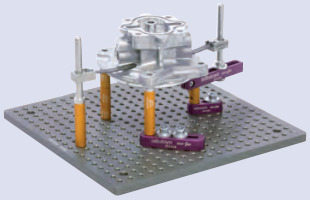
[1] ISO 10360-2:2010 szerint SP25M+SM25-1 szenzor és ø4x50 mm tapintó alkalmazása esetén.
[2] 18°C - 22°C hőmérséklet tartomány
[3] 16°C - 26°C hőmérséklet tartomány

Környezeti hőmérséklet adatok*

Hőmérséklet tartomány		18°C - 22°C	16°C - 26°C
Hőmérséklet ingadozás	óránként	1.0 K	1.0 K
	naponta	2.0 K	5.0 K
Hőmérséklet gradiens	függőleges	1.0 K/m	1.0 K/m
	vízszintes	1.0 K/m	1.0 K/m



Joystick vezérlő No. 06AAN641
(CRT-AS 500 sorozathoz opcionális)
Jellemzők:
-2 karos
-Sebesség potméter
-Tengely rögzítés
-Használati irány váltás
-Pozíció tárolási utasítás



Mitutoyo eco-fix rögzítőelem készlet:
- rugalmas- és gyors szerelés
- idő- és költség takarékos
- egyszerű adaptáció különböző termékekhez

CRYSTA-Apex S kiadvány rendelése

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.

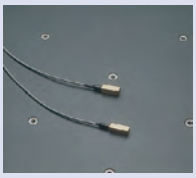
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

CRYSTA-APEX S1200 sorozat

Specifikáció

Skála	Nagypontosságú lineáris útmérő
Felbontás	0,1 µm
$E_{0,MPE}$[1]	(2,3+0,4L/100) µm[2] L = mérési hossz [mm]
$P_{FTU,MPE}$	2 µm
MPE_{THP}	2,8 µm
Megvezetés	Levegőcsapágyazás
Mozgási sebesség	520 mm/s

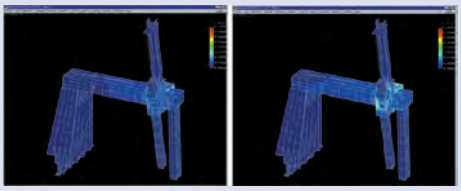
(1) ISO 10360-2:2010 szerint SP25M+SM25-1 szenzor és ø4x50 mm tapintó alkalmazása esetén.
(2) 16°C - 26°C hőmérséklet tartományban



Hőmérséklet kompenzációs egység (fotón a szenzor látható)

Környezeti hőmérséklet adatok*

Hőmérséklet tartomány		18°C - 22°C	16°C - 26°C
Hőmérséklet ingadozás	óránként	1.0 K	1.0 K
	naponta	2.0 K	5.0 K
Hőmérséklet gradiens	függőleges	1.0 K/m	1.0 K/m
	vízszintes	1.0 K/m	1.0 K/m



Végeselemes módszerrel optimalizált konstrukciós kialakítás



A Mitutoyo több mint 600 különböző tapintócsúcsot kínál a mérési feladatainak minél egyszerűbb megvalósítására. Részletes információkat a katalógus kézimérőeszközök fejezetében találhat.

Lásd továbbá a CRYSTA-Apex S prospektust

Sorozat 191 - Standard CNC koordináta mérőgép

A CRYSTA-APEX S sorozat gazdaságos, nagy teljesítményű CNC mérőgép, nagy mérési pontossággal változó környezeti hatások esetén is.
Jellemzői:

- Híd konstrukciós merev kialakítás
- Minden tengely mentén levegőcsapágyazás
- Akár 100mm/s szkennelési sebesség
- Nagy sebesség és gyorsulás érték
- Hőmérséklet kompenzálás 16°C - 26°C tartományban
- Üveg útmérőskála 0,1µm felbontással.
- Gránit munkafelület M8 menettel



CRYSTA-Apex S 122010

CRYSTA-Apex S modellek:

No.	Modell	Tartomány [mm]	Terhelés Tömeg [kg]	Terhelés Magasság [mm]	Tömeg [kg]
191-392	121210	1,2 x 1,2 x 1	2000	1200	4050
191-394	122010	1200 x 2000 x 1000	2500	1200	6150
191-396	123010	1200 x 3000 x 1000	3000	1200	9110

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

STRATO-APEX sorozat

Sorozat 355 - Nagypontosságú CNC koordináta mérőgép

Nagypontosságú CNC mérőgép csúcsteljesítményű szkennelési funkcióval.
A STRATO-Apex sorozat jellemzői:

- Nagy pontosság, rendkívül merev felépítés
- Rendkívüli sebesség és gyorsulás
- Nagypontosságú egy-kristály útmérő rendszer



STRATO-Apex 9106

STRATO-Apex modellek:

No.	Modell	Tartomány [mm]	$E_{0,MPE}$ (1)	$P_{FTU,MPE}$	MPE_{THP}	Terhelés Tömeg [kg]	Terhelés Magasság [mm]	Tömeg [kg]
355-522	574	500 x 700 x 400	(0,7+0,25L/100) µm	0,7	1,8	180	570	1530
355-502	776	700 x 700 x 600	(0,9+0,25L/100) µm	0,9	1,8	500	770	1895
355-507	7106	700 x 1000 x 600	(0,9+0,25L/100) µm	0,9	1,8	800	770	2180
355-512	9106	900 x 1000 x 600	(0,9+0,25L/100) µm	0,9	1,8	800	770	2410
355-517	9166	900 x 1600 x 600	(0,9+0,25L/100) µm	0,9	1,8	1200	770	3085

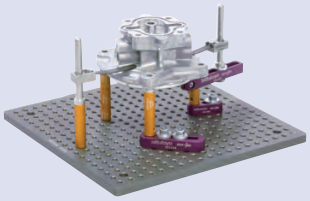
(1) Integrált hőmérséklet kompenzátorral, ISO 10360-2:2010 szerint SP25M szenzor és ø4x50 mm tapintó alkalmazása esetén.
L= mérési hossz [mm]

Specifikáció

Felbontás	0,02 µm
Mozgási sebesség	519 mm/s
3D gyorsulás	2598 mm/s²

Környezeti hőmérséklet adatok*

Hőmérséklet tartomány		19°C - 21°C
Hőmérséklet ingadozás	óránként	1.0 K
	naponta	2.0 K
Hőmérséklet gradiens	függőleges	1.0 K/m
	vízszintes	1.0 K/m



Mitutoyo eco-fix rögzítőelem készlet:
- rugalmas- és gyors szerelés
- idő- és költség takarékos
- egyszerű adaptáció különböző termékekhez

Tekintse meg a STRATO-Apex kiadványunkat

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

LEGEX sorozat

Specifikáció

Mozgási sebesség	200 mm/s
3D gyorsulás	980 mm/s²
Felbontás	0,01 µm
$P_{FTU,MPE}$	0,4 µm
$E_{0,MPE}$(1	(0,28+0,1L/100) µm

Környezeti hőmérséklet adatok*

Hőmérséklet tartomány		20°C - ± 1°C
Hőmérséklet ingadozás	óránként	0.5 K
	naponta	1.0 K
Hőmérséklet gradiens	függőleges	1.0 K/m
	vízszintes	1.0 K/m

(1) ISO 10360-2:2010 szerint, MPP-310Q tapintó rendszer esetén. L=mérési hossz [mm]



Mérőgép kalibrálása közel zérus hőtágulású üvegetalonnal



A Mitutoyo több mint 600 különböző tapintócsúcsot kínál a mérési feladatainak minél egyszerűbb megvalósítására.

Tekintse meg LEGEX kiadványunkat

Sorozat 356 - Ultra-precíziós CNC koordináta mérőgép

LEGEX sorozatú CNC mérőgép a legnagyobb mérési pontossággal.
A LEGEX sorozat az alábbi előnyöket kínálja:

- Ultra-pontosság: 0,28µm (a hibatényezők figylemenkivül hagyásával)
- Ultra-nagy pontosságú kristályosított-üveg skálával, ultra-alacsony tágulási együtthatója 0,01x10-6 / K (minden egyes tengelyen).
- A rögzített híd szerkezet, precíziós légcsapággyal, merev vezetéssel, hogy Ön kiváló mozgás stabilitást és ultra-nagy geometriai pontosságot érjen el a mérés során.
- Hőmérséklet kompenzálás 18°C - 22°C tartományban
- Használhat különböző tapintó rendszereket.



Legex 9106

LEGEX modellek:

No.	Modell	Tartomány [mm]	Terhelés Tömeg [kg]	Terhelés Magasság [mm]	Tömeg [kg]
356-403	574	500 x 700 x 450	250	701	3500
356-413	774	700 x 700 x 450	500	701	5000
356-423	776	700 x 700 x 600	500	851	5100
356-433	9106	900 x 1000 x 600	800	851	6500

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

CRYSTA-APEX S sorozat

Sorozat 191 - Standard CNC koordináta mérőgép

Nagy méréstartományú és teljesítményű CNC koordináta mérőgép, amely a széles környezeti feltételek mellett is nagy pontosságot garantál. Mérőfej választéka a legszélesebb a kategóriájában, legyen az normál tapintó, szkennelő-, optikai-, vagy lézeres mérőfej.

- Híd kialakítás, mind a 3 tengely mentén légcsapágy megvezetés.
- Nagy pontosság
- Magas sebességi és gyorsulási érték
- Hőmérsékletkompenzálás 16° - 24°C tartományban, mdb. mérőszenzorral (2 db kontaktszenzor)
- Üveg mérőskála 0,1 µm felbontással.
- Gránit asztal M8 menetes furatokkal
- Multi-funkciós két karos joystick sebességállító szabályzóval.



CRYSTA-Apex S 163012

CRYSTA-Apex S modellek:

No.	Modell	Tartomány [mm]	$E_{0,MPE}$ (1)	$P_{FTU,MPE}$ [µm]	MPE_{THP} [µm]	Terhelés Tömeg [kg]	Terhelés Magasság [mm]	Tömeg [kg]
191-286EU	162012	1600 x 2000 x 1200	(3,3+0,45L/100) µm	5	5	3000	1400	9300
191-266EU	163012	1600 x 3000 x 1200	(3,3+0,45L/100) µm	5	5	3500	1400	10600
191-276EU	164012	1600 x 4000 x 1200	(3,3+0,45L/100) µm	5	5	4500	1400	14800
191-286HEU	162016	1600 x 2000 x 1600	(4,5+0,55L/100) µm	6	6	3000	1800	9350
191-266HEU	163016	1600 x 3000 x 1600	(4,5+0,55L/100) µm	6	5	3500	1800	10650
191-276HEU	164016	1600 x 4000 x 1600	(4,5+0,55L/100) µm	6	5	4500	1800	14850
191-366HEU	203016	2000 x 3000 x 1600	(4,5+0,8L/100) µm	6	6	4000	1800	14100
191-376HEU	204016	2000 x 4000 x 1600	(4,5+0,8L/100) µm	6	6	5000	1800	19400

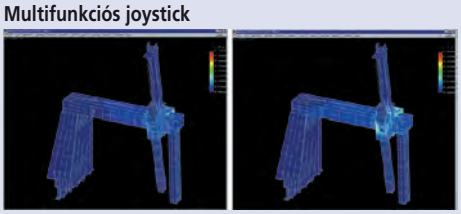
(1) ISO 10360-2:2010 szerint SP25M+SM25-1 szenzor ø4x50mm tapintó esetén.
L= mérési hossz [mm]

Specifikáció

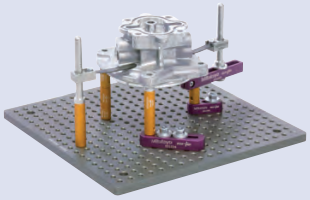
Felbontás	0,1 µm
Mozgási sebesség	693 mm/s



Multifunkciós joystick



Végeselemes módszerrel optimalizált konstrukciós kialakítás



Mitutoyo eco-fix rögzítőelem készlet:
- rugalmas- és gyors szerelés
- idő- és költség takarékos
- egyszerű adaptáció különböző termékekhez

Tekintse meg CRYSTA-Apex S kiadványunkat

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

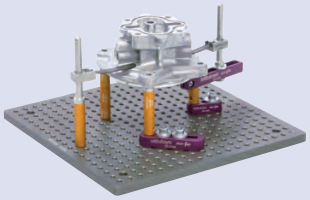
CRYSTA-APEX C Gantry sorozat

Specifikáció

Felbontás	0,1 µm
Mozgási sebesség	500 mm/s

Környezeti hőmérséklet adatok*

Hőmérséklet tartomány		18°C - 22°C	16°C - 24°C
Hőmérséklet ingadozás	óránként	1.0 K	1.0 K
	naponta	2.0 K	5.0 K
Hőmérséklet gradiens	függőleges	1.0 K/m	1.0 K/m
	vízszintes	1.0 K/m	1.0 K/m



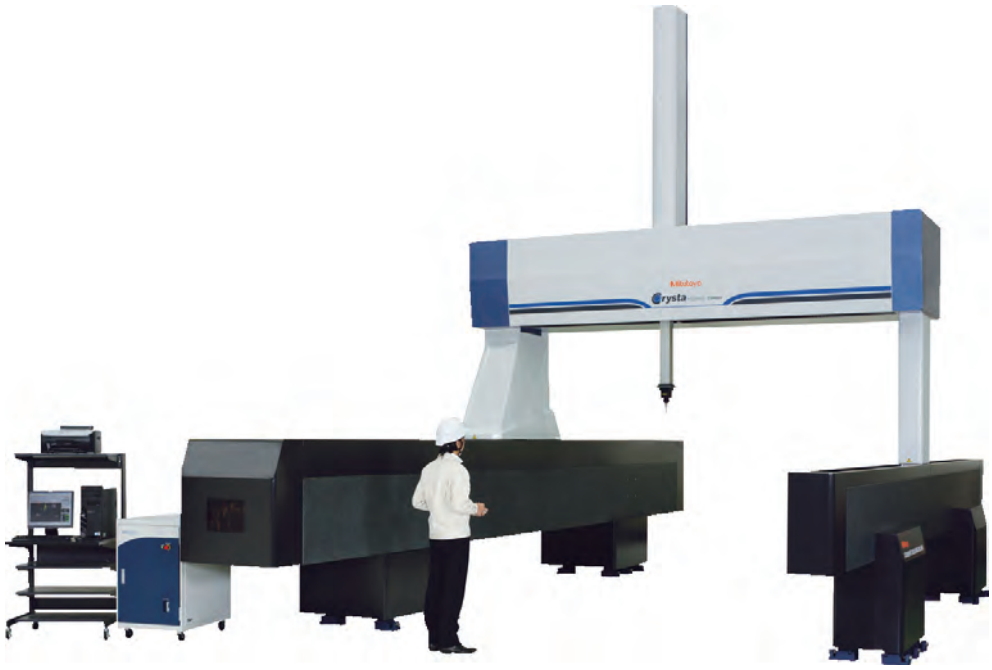
Mitutoyo eco-fix rögzítőelem készlet:
- rugalmas- és gyors szerelés
- idő- és költség takarékos
- egyszerű adaptáció különböző termékekhez

Tekintse meg CNC koordináta mérőgépek kiadványunkat

Sorozat 191 - Standard nagy méréstartományú CNC koordináta mérőgép

Nagy pontosságú Gantry típusú CNC koordináta mérőgép, amely a széles környezeti feltételek mellett is nagy pontosságot garantál. Mérőfej választéka a legszélesebb a kategóriájában, legyen az normál tapintó, szkennelő-, optikai-, vagy lézeres mérőfej

- Továbbfejlesztett merev kialakítás
- Nagy pontosság
- Nagy sebesség és gyorsulás érték
- Hőmérsékletkompenzálás 18° - 22°C tartományban
- Nagy felbontású üveg útmérő rendszer, 0,1 µm
- Multi-funkciós két karos joystick sebességállító szabályzóval
- Széles méretválaszték 2 x 3 x 1,5 mm - 3 x 5 x 2 mm.



CRYSTA-Apex C 203016 G

No.	Tartomány [mm]	$E_{0,MPE}$(1)	$P_{FTU,MPE}$ [µm]	MPE_{THP} [µm]	Tömeg [kg]
Crysta-Apex C 203016 G	2000 x 3000 x 1600	(6+0,6L/100) µm	6	6,5	12000
Crysta-Apex C 306020 G	3000 x 6000 x 2000	(8+0,7L/100) µm	8	8,5	16000

(1)ISO 10360-2 szerint SP25M+SM25-1 szenzor és ø4x50 mm tapintó alkalmazása esetén.
L = mérési hossz [mm]



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

STRATO-APEX sorozat

Sorozat 355 - Nagypontosságú CNC koordináta mérőgép

Nagy méréstartományú CNC mérőgép nagy pontosságú szkennelési feladatokra, de alkalmas normál mechanikus tapintó, szkennelő szenzor, optikai vagy lézeres mérőfej kezelésére is egyaránt.

- Továbbfejlesztett merev hid konstrukció kompenzásiós algoritmussal
- Nagy pontosság
- Nagy sebesség és gyorsulás érték
- Hőmérséklet kompenzálás 18° - 22°C tartományban
- Nagypontosságú üveg mérőléc 0,1 µm felbontással
- Integrált pneumatikus rezgéscsillapító egység
- Gránit mérőasztal M8 menetes furatokkal
- Multi-funkciós két-karos joystick sebesség szabályzóval

Specifikáció

Felbontás

Mozgási sebesség



A Mitutoyo több min kínál a mérési feladat megvalósítására.

Tekintse meg STRATO

Környezeti hőmérséklet adatok*

Hőmérséklet tartomány		18°C - 22°C
Hőmérséklet ingadozás	óránként	1.0 K
	naponta	2.0 K
Hőmérséklet gradiens	függőleges	1.0 K/m
	vízszintes	1.0 K/m



STRATO-Apex 163012

STRATO-Apex modellek:

No.	Modell	Tartomány [mm]	$E_{0,MPE}$(1)	$P_{FTU,MPE}$ [µm]	MPE_{THP} [µm]	Terhelés Tömeg [kg]	Terhelés Magasság [mm]	Tömeg [kg]
355-532	162012	1600 x 2000 x 1200	(2,5+0,4L/100) µm	2,3	2,5	3500	1350	9550
355-534	162016	1600 x 2000 x 1600	(3+0,4L/100) µm	2,8	3	3500	1750	9600
355-536	163012	1600 x 3000 x 1200	(2,5+0,4L/100) µm	2,3	2,5	4000	1350	14000
355-538	163016	1600 x 3000 x 1600	(3+0,4L/100) µm	2,8	3	4000	1750	14050

(1) ISO 10360-2 (2010) szerint SP25M+SM25-1 szenzor és ø4x50 mm tapintó alkalmazása esetén.
L = mérési hossz (mm)

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

FALCIO-APEX Gantry sorozat

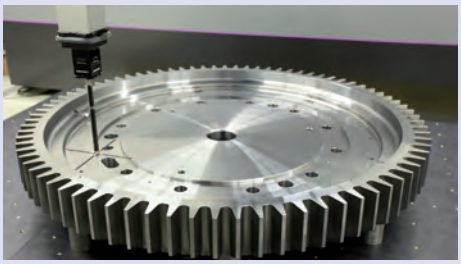
Specifikáció

Felbontás	0,1 µm
Mozgási sebesség	520 mm/s



Környezeti hőmérséklet adatok*

Hőmérséklet tartomány		18°C - 22°C
Hőmérséklet ingadozás	óránként	1.0 K
	naponta	2.0 K
Hőmérséklet gradiens	függőleges	1.0 K/m
	vízszintes	1.0 K/m



Szkennelés SP80 fejjel és 100mm-es tapintóval

Biztonsági rendszer
Ehhez a rendszerhez a Mitutoyo biztonsági rendszere javaolt. Az Ön igényeinek megfelelően testreszabott megoldást dolgozunk ki.

Alapozás
E géptípus speciális alapozást igényel. Vegye fel a kapcsolatot a Mitutoyo képviseletével.

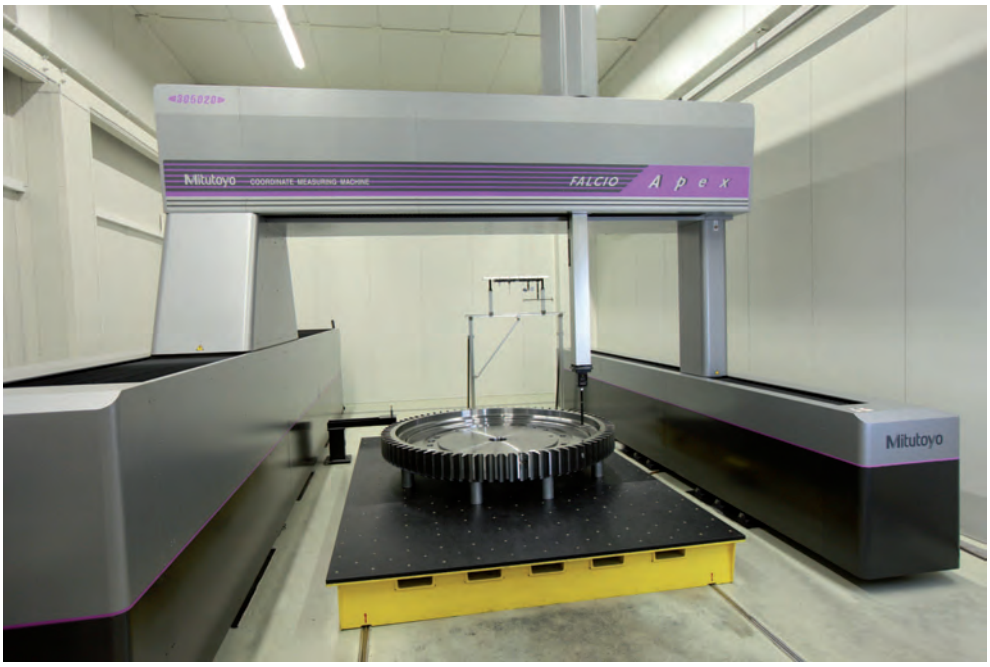


A Mitutoyo több mint 600 különböző tapintócsúcsot kínál a mérési feladatainak minél egyszerűbb megvalósítására.

Sorozat 355 - Nagypontosságú CNC koordináta mérőgép

Nagy pontosságú Gantry típusú CNC koordináta mérőgép, amely a széles környezeti feltételek mellett is nagy pontosságot garantál. Mérőfej választéka a legszélesebb a kategóriájában, legyen az normál tapintó, szkennelő-, optikai-, vagy lézeres mérőfej

- Továbbfejlesztett merev kialakítás
- Nagy pontosság
- Nagy sebesség éy gyorsulás érték
- Hőmérsékletkompenzálás 18° - 22°C tartományban
- Nagy felbontású üveg léc útmérő 0,1 µm
- Multi-funkciós két karos joystick sebességállító szabályzóval
- **Széles méretválaszték 2000 x 3000 x 1600 mm - 3000 x 5000 x 2000 mm.**



FALCIO-Apex 305020 G szélerőmű fogaskerekének mérése

No.	Tartomány [mm]	$E_{0,MPE}$ (1)	$P_{FTU,MPE}$ [µm]	MPE_{THP} [µm]	Tömeg [kg]
FALCIO-Apex 203015 G	2000 x 3000 x 1500	(3,5+0,45L/100) µm	3,5	3,8	12000
FALCIO-Apex 305020 G	3000 x 5000 x 2000	(4,4+0,45L/100) µm	4	4,2	16000

(1) ISO 10360-2:2010 szerint SP25M+SM25-1 szenzorral, tapintó Ø4x50 mm.
L=mérési hossz [mm].

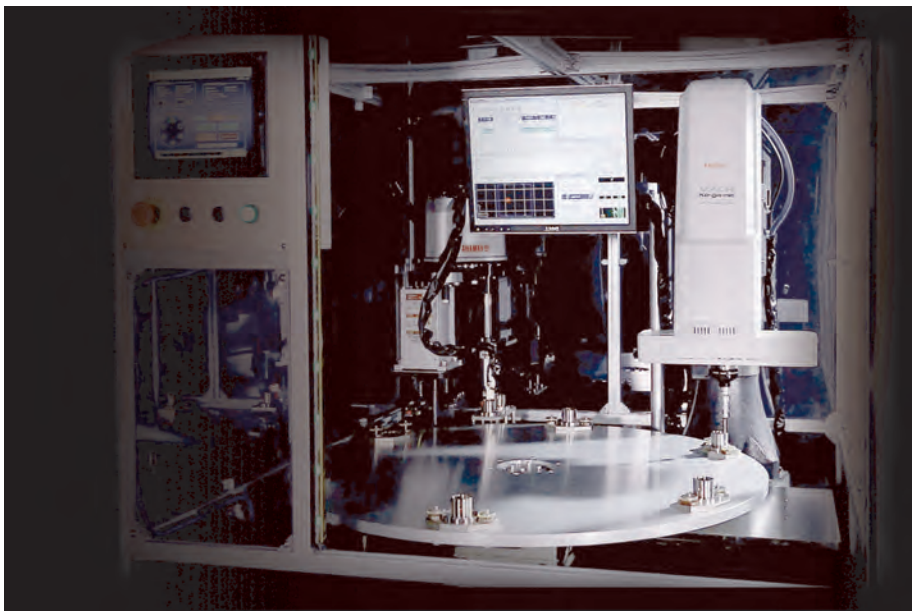


A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

MACH KO-GA-ME sorozat

Sorozat 357 - Agilis mérőrendszer

- Kompakt in-line rendszer
- Nagy sebességű mérés
- Szkennelés és normál tapintós mérés
- Ideális választás alaksajátosságok mérésére
- Extrém kis méret - tökéletes gyártócellák számára
- Állványos kivitelben is
- Alkalmazási környezeti feltételek 10°C-35°C



Minta beépített alkalmazásra MACH Ko-ga-me géppel

MACH Ko-Ga-Me modellek:

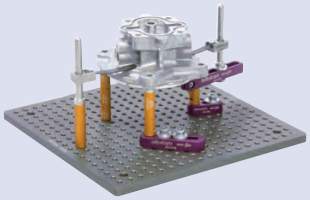
No.	Modell	Tartomány [mm]	Tömeg [kg]
357-165	12128-3V	120 x 120 x 80	36

Specifikáció

Felbontás	0,02 µm
$E_{0,MPE}$ (1)	(2+0,5L/100) µm (19-21°C) (3+0,72L/100) µm (10-35°C) L = mérési hossz [mm]
$P_{FTU,MPE}$	2 µm
MPE_{THP}	2,5 µm
Mozgási sebesség	340 mm/s
3D gyorsulás	6750 mm/s²



MACH Ko-ga-me 12128-3V opcionális állvánnyal



Mitutoyo eco-fix rögzítőelem készlet:
- rugalmas- és gyors szerelés
- idő- és költség takarékos
- egyszerű adaptáció különböző termékekhez

Tekintse meg az INLINE Mérőrendszerek kiadványunkat

Tekintse meg hogyan tudja növelni termelékenységét a MACH Ko-ga-me

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

MACH-3A 653

Sorozat 360 - Gyártósorba integrálható CNC koordináta mérőgép

Nagy sebesség és gyorsulási értékkel rendelkező, gyártósorba integrálható koordináta mérőgép, vízszintes orsós kivitel, közvetlen gyártási környezetre optimalizálva.

- Nagy térbeli sebesség és gyorsulási érték
- Porvédő burkolat a felépítmény és az útmérők mentén
- Vezérlés és PC külön rack szekrényben
- Helytakarékos konstrukció
- Minden oldalról nyitott mérési tartomány a hatékony adagolhatóság érdekében
- Egyszerű és gyors karbantartás a nagypontosságú lineáris vezetékek alkalmazásával
- Hőmérséklet kompenzálás 5° - 35°C tartományban
- Üvegléc útmérő rendszer 0,1 µm felbontással
- Biztonsági joystick vészkapcsolóval és sebességszabályzóval
- Opcionálisan körasztallal

Specifikáció

Felbontás	0,1 µm
$E_{0,MPE}$[1]	(2,5+0,35L/100) µm[2] (3,9+0,65L/100) µm[3]
$P_{FTU,MPE}$	2,5 µm
Mozgási sebesség	1212 mm/s

(1) ISO 10360-2 szerint TP7M szenzor és ø4x50 mm tapintó alkalmazása esetén.
L = mérési hossz [mm]
(2)19°C-21°C hőmérséklet tartomány
(3)5°C-40°C hőmérséklet tartomány

Környezeti hőmérséklet adatok*

Hőmérséklet tartomány		5°C - 40°C
Hőmérséklet ingadozás	óránként	2.0 K
	naponta	10.0 K
Hőmérséklet gradiens	függőleges	1.0 K/m
	vízszintes	1.0 K/m

Tekintse meg az INLINE Mérőrendszerek kiadványunkat

Vessen egy pillantást, hogyan tudja növelni a termelékenységét MACH-3A 653-al



No.	Modell	Tartomány [mm]
360-412	MACH-3A 653	600 x 500 x 285 mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

MACH-V 9106

Sorozat 360 - Gyártósorba integrálható CNC koordináta mérőgép

Nagy sebesség és gyorsulási értékkel rendelkező, gyártósorba integrálható koordináta mérőgép, függőleges orsós kivitel, közvetlen gyártási környezetre optimalizálva.

- Nagy térbeli sebesség és gyorsulási érték
- Porvédő burkolat a felépítmény és az útmérők mentén
- Vezérlés és PC külön rack szekrényben
- Helytakarékos konstrukció
- Minden oldalról nyitott mérési tartomány a hatékony adagolhatóság érdekében
- Egyszerű és gyors karbantartás a nagypontosságú lineáris vezetékek alkalmazásával
- Hőmérséklet kompenzálás 5° - 35°C tartományban
- Üvegléc útmérő rendszer 0,1 µm felbontással



MACH-V 9106

No.	Modell	Tartomány [mm]
360-224	MACH-V9106	900 x 1000 x 600

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.

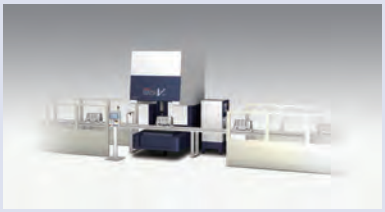
Specifikáció

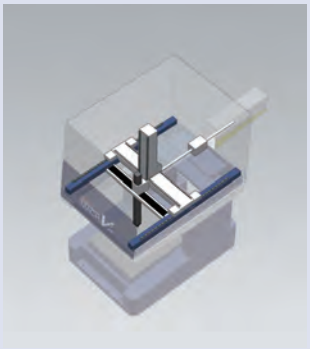
Felbontás	0,1 µm
$E_{0,MPE}$ (1)	(2,5+0,35L/100) µm(2) (3,6+0,58L/100) µm(3)
$P_{FTU,MPE}$	2,5 µm
Mozgási sebesség	866 mm/s

(1) Integrált hőmérséklet kompenzátorral, ISO 10360-2:2010 szerint TP7M szenzor és ø4x50 mm tapintó alkalmazása esetén
(2)19°C-21°C tartományban
(3)5°C-35°C tartományban

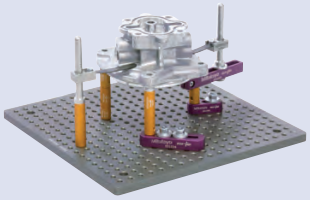
Környezeti hőmérséklet adatok*

Hőmérséklet tartomány		5°C - 35°C
Hőmérséklet ingadozás	óránként	2.0 K
	naponta	10.0 K
Hőmérséklet gradiens	függőleges	1.0 K/m
	vízszintes	1.0 K/m





Biztonsági rendszer
Az ilyen típusokhoz a Mitutoyo testreszabott biztonsági rendszert kínál. Az Ön létesítményében található helyzettől függően, a Mitutoyo javasolja a testre szabott megoldást, a gépekről szóló előírásokra vonatkozó követelményeknek megfelelően.

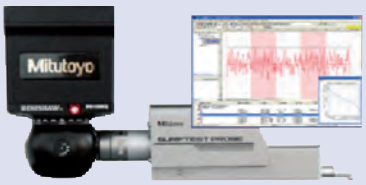


Mitutoyo eco-fix rögzítőelem készlet:
- rugalmas- és gyors szerelés
- idő- és költség takarékos
- egyszerű adaptáció különböző termékekhez

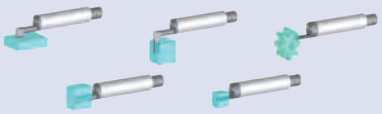


A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőgép szenzorok



SURFTEST Probe



Opcionális érzékelők

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.



SurfaceMeasure



QVP (Quick Vision Probe)

SURFTEST Probe

Felületi érdességmérés koordináta mérőgépen !

A legújabb Mitutoyo fejlesztésű mérőfej azt a hiányt igyekszik pótolni, amikor egy nagypontosságú mérőgép alkalmas legyen felületi érdesség mérésére a kritikus, gyakran tetszőleges orientációval rendelkező felületeken. Anélkül, hogy egy különálló eszközön végezzük el ezt a mérést, a SURFTEST mérőfej integrálja e mérési feladatot a koordináta méréstechnika klasszikus feladatai közé. Megoldásként az SJ-310 sorozat eszköze került úgy átdolgozásra, hogy alkalmas legyen a mérőgéphez való csatlakoztatásra. Így speciális mérési feladatok, mint fogaskerék mérés, belső furat vagy mély furat mérés válik rendkívül egyszerűvé és gyorssá.

- Mitutoyo Surftest SJ-310 továbbfejlesztése
- 5 különböző érzékelő az alkalmazási variánsok széleskörű kezelésére
- Extra pontosság – nincs mérőgép elmozdulás a mérés közben
- CNC mérőgépen minden makro- és mikrogeometriai jellemző egy mérési folyamattal válik ellenőrizhetővé
- Grafikus és numerikus jegyzőkönyvezés
- Egyetlen mérési riport a teljes GD&T mérésére és kiértékelésére

SurfaceMeasure

Mitutoyo vonallézeres szkennelő mérőfej

- CAD modell alapú összehasonlításra és reverse engineering feladatokra.
- Autojoint csatlakozás a PH10M/MQ motorikusan forgatható mérőfejre.
- Automatikus lézerintenzitás és kamera érzékenység beállítás a mérési textúrától függően.
- Púder-spray mentes mérés tükröződő vagy többszínű felületek esetén
- Nagysebességű szkenelés 75 pont/sec (1 pont/vonal).
- Szkennelési bizonytalanság: 12 µm.
- Maximum szkennelési szélesség: 60 mm.
- Fókusztávolság: 93 mm.

QVP

Mitutoyo's Vision Probe rendszer mérőgépekre

- Gyors optikai elvű mérés– tökéletes megoldás kis geometriához és lágy anyagokhoz
- Tapintós mérőfejjel kombinálható
- Automatikus mérőfejváltás támogatott
- 4 különböző objektív különböző nagyításokban 0,375 x - 3,75 x
- Fehér LED gyűrűsfény
- Fehér LED felső megvilágítás

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőgép szenzorok

MPP-310Q

Ultra-precíziós szkennelőfej

- Nagy felbontás: 0,01 µm
- Méréstartomány ±1 mm
- Extrém alacsony mértőerő: 0,03 N
- Max. tapintóhossz 200 mm
- Levegőcsapágyazás a zavarmentes méréshez
- Tengelyrögzítés mérés közben



MPP-310Q

PH20

Gyors érintéses mérés teszőleges szöghelyzetekben

- Fejtapintás továbbfejleszett módszerrel
- Alaksajátosság alapú kalibrálás a pontosság érdekében
- TP20 modulcserélő
- Gyors mérés tetszőleges szöghelyzetben
- MCOSMOS teljeskörű támogatás



PH20

Revo

5 tengelyes méréstechnika

- Gyors szkennelés bármilyen szögben
- dinamikus 2-tengelyes fej biztosítja a legtöbb tapintóállást
- Nagy pontosság és ismételhetőség
- A szkennelés 5-tengely egyidejű mozgásának köszönhetően páratlan mérési rugalmasságot biztosít
- "Fej-érintéssel" a mérési pontok gyorsabban felvehetőek, tökéletesített pontossággal és ismételhetőséggel
- 5-tengelyes mozgás kivitelezésével időt takaríthat meg a fejforgatásoknál



Revo

Lásd a Beépíthető mikrométerek termékprospektust

5 tengelyes szkennelési lehetőség CRYSTA-Apex-szel és Revo-val

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőgép szenzorok

Szkennelő mérőfejek



SP80



SP25M



SP600M

Hagyományos tapintós szenzorok



TP7M
Nagypontosságú kivitel



TP200
Kompakt és nagy pontosság (tapintóváltós típus)



SCR200
Tapintótár



Micro mérőfej
UMAP-CMM



TP20
Kompakt típus



MCR20
Tapintótár



MH20i / MH20
Nagypontosságú kivitel

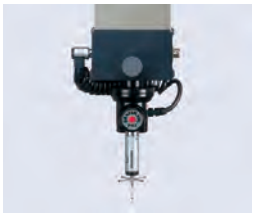
Mérőfejek



PH10M
Motorikusan indexálható mérőfej



MIH
Manuálisan indexálható mérőfej



PH1
Normál manuális mérőfej



TP8
Manuálisan forgatható mérőfej



Kérje mérőgép tapintó katalógusunkat!

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Tapintó készletek

A Mitutoyo több mint 600 különböző tapintócsúcsot kínál igen széles anyagválasztékban a mérési feladatainak minél egyszerűbb megvalósítására, úgy mint acél, alumínium, kerámia, cirkónium-oxid vagy szlikon-nitrid.

M2 Addition tapintókészlet

No.	Tartalom	Leírás	ø mm	L mm
K651382		Fadoboz		
	1x K651058	5-helyes tapintótartó M2		7,5
	1x K651040	Acél hosszabbító M2		30
	1x K651039	Acél hosszabbító M2		20
	4x K651038	Acél hosszabbító M2		10
	1x K651022	Acél-rubin tapintó M2	4	20
	1x K651021	Acél-rubin tapintó M2	3	20
	5x K651019	Acél-rubin tapintó M2	2	20
	1x K651012	Acél-rubin tapintó M2	1	10
	2x K651223	Rögzítő csap ø 1,2 mm		23



M2 tapintókészlet Addition

M2 Basic 1 tapintókészlet

No.	Tartalom	Leírás	ø mm	L mm
K651377		Fadoboz		
	1x K651012	Acél-rubin tapintó M2	1	10
	1x K651014	Acél-rubin tapintó M2	2	10
	1x K651019	Acél-rubin tapintó M2	2	20
	1x K651016	Acél-rubin tapintó M2	3	10
	1x K651021	Acél-rubin tapintó M2	3	20
	1x K651022	Acél-rubin tapintó M2	4	20
	1x K651031	Acél hengeres tapintó M2	3	13
	1x K651062	Adapter M2		7
	1x K651054	5-helyes tapintótartó M2	2	30
	1x K651083	Acél tárcsatapintó M2	18	7,5
	1x K651085	Acél-rubin tárcsatapintó M2	6	10
	1x K651038	Acél hosszabbító M2		10
	1x K651039	Acél hosszabbító M2		20
	2x K651223	Rögzítő csap ø 1,2 mm		23



M2 tapintókészlet Basic 1

M2 Basic 2 tapintókészlet

No.	Tartalom	Leírás	ø mm	L mm
K651354		Fadoboz		
	1x K651235	Keményfém-rubin tapintó M2	0,5	20
	1x K651249	Keményfém-rubin tapintó M2	1	20
	1x K651019	Acél-rubin tapintó M2	2	20
	1x K651347	Szénszálas-rubin tapintó M2	4	50
	1x K651348	Szénszálas-rubin tapintó M2	5	50
	1x K651349	Szénszálas-rubin tapintó M2	6	50
	1x K651350	Hosszabbító CRP M2		40
	1x K651351	Hosszabbító CRP M2		50
	1x K651352	Hosszabbító CRP M2		70
	1x K651353	Hosszabbító CRP M2		90
	1x K651058	5-helyes tartó M2		7,5
	1x K651223	Rögzítő csap ø 1,2 mm		



M2 tapintókészlet Basic 2

M2 Expansion tapintókészlet

No.	Tartalom	Leírás	ø mm	L mm
K651378		Fadoboz		
	1x K651236	Keményfém-rubin tapintó M2	0,7	10
	1x K651248	Keményfém-rubin tapintó M2	1	20
	2x K651257	Keményfém-rubin tapintó M2	1,5	30
	1x K651233	Keményfém-rubin tapintó M2	0,3	10
	1x K651276	Keményfém-rubin tapintó M2	0,5	10
	1x K651012	Acél-rubin tapintó M2	1	10
	1x K651013	Acél-rubin tapintó M2	1,5	10
	1x K651014	Acél-rubin tapintó M2	2	10
	1x K651015	Acél-rubin tapintó M2	2,5	10
	2x K651020	Acél-rubin tapintó M2	2,5	20
	1x K651032	Hengeres rubin tapintó M2	2	20
	1x K651052	4-helyes rubin tapintó M2	1	10
	1x K651098	Keményfém tapintó M2		10
	1x K651083	Acél tárcsatapintó M2	18	7,5
	1x K651084	Acél tárcsatapintó M2	25	7,5
	1x K651041	Acél hosszabbító M2		40
	2x K651223	Rögzítő csap ø 1,2 mm		23



M2 tapintókészlet Expansion

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Tapintó készletek



M2 tapintókészlet professional



M2 tapintókészlet Starter



M3 tapintókészlet CRP 1



M3 tapintókészlet CRP 2

M2 Professional tapintókészlet

No.	Tartalom	Leírás	ø mm	L mm
K651379		Fadoboz		
	1x K651236	Keményfém-rubin tapintó M2	0,7	10
	1x K651248	Keményfém-rubin tapintó M2	1	20
	1x K651233	Keményfém-rubin tapintó M2	0,3	10
	2x K651276	Keményfém-rubin tapintó M2	0,5	10
	2x K651012	Acél-rubin tapintó M2	1	10
	1x K651013	Acél-rubin tapintó M2	1,5	10
	3x K651014	Acél-rubin tapintó M2	2	10
	5x K651019	Acél-rubin tapintó M2	2	20
	1x K651015	Acél-rubin tapintó M2	2,5	10
	2x K651020	Acél-rubin tapintó M2	2,5	20
	1x K651016	Acél-rubin tapintó M2	3	10
	2x K651021	Acél-rubin tapintó M2	3	20
	3x K651017	Acél-rubin tapintó M2	4	10
	3x K651022	Acél-rubin tapintó M2	4	20
	2x K651018	Acél-rubin tapintó M2	5	10
	2x K651024	Acél-rubin tapintó M2	6	10
	1x K651025	Acél-rubin tapintó M2	8	11
	1x K651030	Acél hengeres tapintó M2	1,5	11
	1x K651031	Acél hengeres tapintó M2	3	13
	1x K651032	Acél hengeres tapintó M2	2	20
	1x K651062	Adapter M2		7
	1x K651052	4-helyes rubin tapintó M2	1	10
	1x K651053	5-helyes rubin tapintó M2	2	18
	1x K651054	5-helyes rubin tapintó M2	2	30
	1x K651097	Acél hegyes tapintó M2		15
	1x K651098	Keményfém hegyes tapintó M2		10
	1x K651083	Acél tárcsatapintó M2	18	7,5
	1x K651084	Acél tárcsatapintó M2	25	7,5
	1x K651085	Acél-rubin tárcsatapintó M2	6	10
	1x K651090	Üreges kerámia gömb M2		11
	1x K651058	5-helyes tapintó tartó M2		7,5
	4x K651037	Acél hosszabbító M2		5
	2x K651038	Acél hosszabbító M2		10
	2x K651039	Acél hosszabbító M2		20
	2x K651040	Acél hosszabbító M2		30
	2x K651041	Acél hosszabbító M2		40
	2x K651223	Rögzítő csap ø 1,2 mm		23

M2 Starter tapintókészlet

No.	Tartalom	Leírás	ø mm	L mm
K651376		Fadoboz		
	1x K651012	Acél-rubin tapintó M2	1	10
	1x K651019	Acél-rubin tapintó M2	2	20
	1x K651021	Acél-rubin tapintó M2	3	20
	1x K651022	Acél-rubin tapintó M2	4	20
	1x K651038	Acél hosszabbító M2		10
	1x K651039	Acél hosszabbító M2		20
	2x K651223	Rögzítő csap ø 1,2 mm		23

M3 CRP 1 tapintókészlet

No.	Tartalom	Leírás	ø mm	L mm
K651318		Fadoboz		
	1x K651297	Szénszálas-rubin tapintó M3	3	21
	1x K651298	Szénszálas-rubin tapintó M3	4	21
	1x K651301	Szénszálas-SiNi tapintó M3	4	21
	1x K651299	Szénszálas-rubin tapintó M3	4	31
	1x K651300	Szénszálas-rubin tapintó M3	4	40
	1x K651303	Szénszálas-rubin tapintó M3	5	50
	1x K651223	Rögzítő csap ø 1,2 mm		

M3 CRP 2 tapintókészlet

No.	Tartalom	Leírás	ø mm	L mm
K651319		Fadoboz		
	1x K651302	Szénszálas-rubin tapintó M3	5	21
	1x K651304	Szénszálas-rubin tapintó M3	5	21
	1x K651303	Szénszálas-rubin tapintó M3	5	50
	1x K651305	Szénszálas-rubin tapintó M3	6	50
	1x K651306	Szénszálas-rubin tapintó M3	6	75
	1x K651223	Rögzítő csap ø 1,2 mm		

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Tapintó készletek

Tapintó készlet M3 Basic

No.	Tartalom	Leírás	ø mm	L mm
		fadoboz		
	1x cikksz. K651170	adapter M3	4	5
	1x cikksz. K651146	acél rubin tapintó M3	1	21
	5x cikksz. K651147	acél rubin tapint M3	2	21
	1x cikksz. K651148	acél rubin tapintó M3	3	21
	3x cikksz. K651151	acél rubin tapintó M3	4	31
	1x cikksz. K651152	acél rubin tapintó M3	5	33,5
K651381	1x cikksz. K651169	5-helyes tapintótartó M3		13
	1x cikksz. K651180	forgatható acél M3	12,7	11,5
	1x cikksz. K651172	tárcsa tapintó M3	63,5	33
	1x cikksz. K651174	tárgcsa tapintó M3		7,5
	1x cikksz. K651157	acél hosszabbító M3		20
	1x cikksz. K651159	acél hosszabbító M3		35
	2x cikksz. K651223	rögzítő csap ø 1,2 mm		23
	1x cikksz. K650135	hatszögletű csavarhúzó		



Tapintókészlet M3 Basic

M3 CRP 3 tapintókészlet

No.	Tartalom	Leírás	ø mm	L mm
		Fadoboz		
	1x K651302	Szénszálas-rubin tapintó M3	5	21
	1x K651304	Szénszálas-rubin tapintó M3	5	21
K651320	1x K651303	Szénszálas-rubin tapintóM3	5	50
	1x K651306	Szénszálas-rubin tapintó M3	6	75
	1x K651309	Szénszálas-rubin tapintóM3	8	100
	1x K651223	Rögzítő csap ø 1,2 mm		



M3 tapintókészlet CRP 3

M3 Starter tapintókészlet

No.	Tartalom	Leírás	ø mm	L mm
		Fadoboz		
	1x K651146	Acél-rubin tapintó M3	1	21
	1x K651147	Acél-rubin tapintó M3	2	21
	1x K651148	Acél-rubin tapintó M3	3	21
K651380	1x K651151	Acél-rubin tapintó M3	4	31
	1x K651152	Acél-rubin tapintó M3	5	33,5
	1x K651157	Acél hosszabbító M3		20
	1x K651159	Acél hosszabbító M3		35
	2x K651223	Rögzítő csap ø 1,2 mm		23



M3 tapintókészlet Starter

M4 tapintókészlet

No.	Tartalom	Leírás	ø mm	L mm
		Fadoboz		
	1x K651184	Kerámia-rubin tapintó M4	8	100
	1x K651182	Kerámia-rubin tapintó M4	8	50
	1x K651216	Kerámia adapter M4/M3	7	100
	1x K651215	Kerámia adapter M4/M3	7	75
	1x K651214	Kerámia adapter M4/M3	7	50
	1x K651204	Kerámia hosszabbító M4	7	50
	1x K651203	Kerámia hosszabbító M4	7	30
K651383	1x K651170	Adapter M3/M2	4	5
	1x K651208	Adapter M4/M3	7	9
	2x K650346	Rögzítő csap	1,7	49
	2x K651223	Rögzítő csap	1,2	23
	1x K651058	5-helyes tapintótartó M2	7	7,5
	1x K651169	5-helyes tapintótartó M3	10	13
	1x K651206	5-helyes tapintótartó M4	15	18
	1x K651186	Acél-rubin tapintó M4	1	19,5
	4x K651187	Acél-rubin tapintó M4	2	19
	1x K651188	Acél-rubin tapintó M4	4	18



M4 tapintókészlet

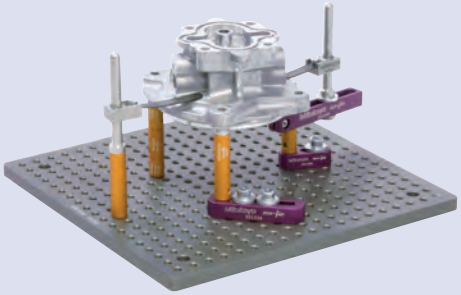
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőgép készülékek

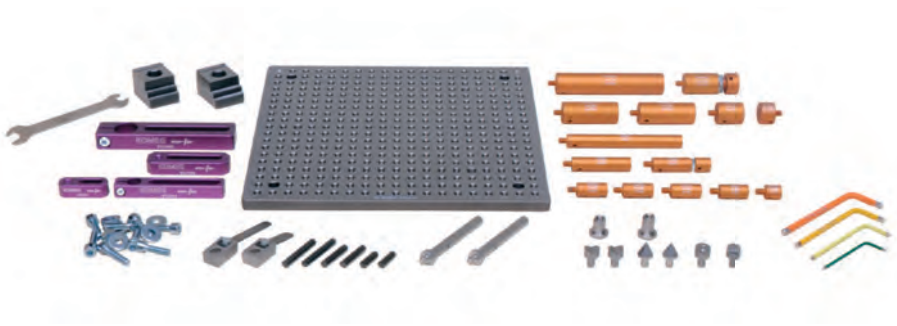
Mérőgép készülékek

Mitutoyo igen széles választékban kíbál tartozékokat és rendszerelemeket mérőgépeihez, mint pl. szenzorok, szoftverek és készülék rendszerek.
"eco-fix" készülékcsalád jellemzői:

- gyors, egyszerű és rendkívül jól variálható,
- gyakorlatoprientált elemkészlet,
- idő- és költséghatékony,
- eyszerűen átalakítható,
- könnyű aluminimum kivitel,
- keménybevonatolt az élettartam megnövelése érdekében.



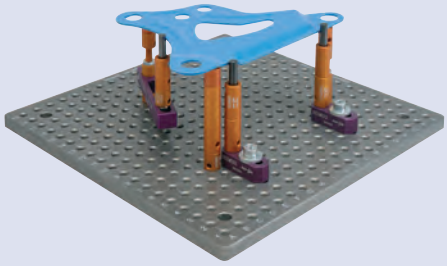
eco-fix Kit S



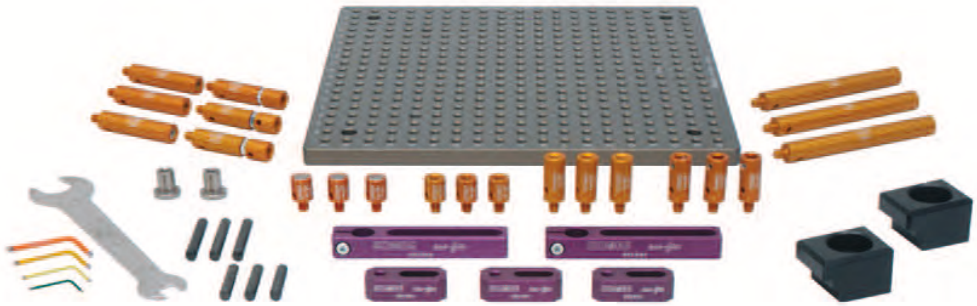
Prizmatikus alkatrészekhez

- **59 részes,**
- **Alaplap 250x250mm,**
- **M6 furat 50x50mm osztással,**
- **Tájoló csapok 25-100mm,**
- **Rögzítő elemek,**
- **Tartó bak,**
- **Kúp ülék,**
- **Prizma,**
- **Rugós rögzítő**

No.
K551048



eco-fix Kit Mag S



Mágneses elemek – ideális lemezalkatrészekhez

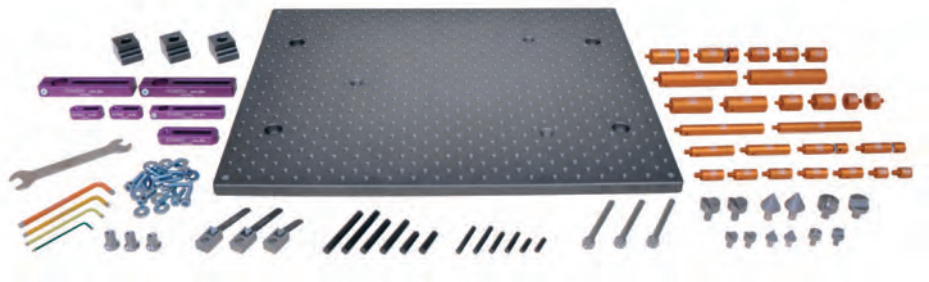
- **70 darabors,**
- **alaplap 250x250mm,**
- **M6 furatosztás 50x50mm,**
- **rögzítő furatok 25-100mm,**
- **mágneses rögzítő**

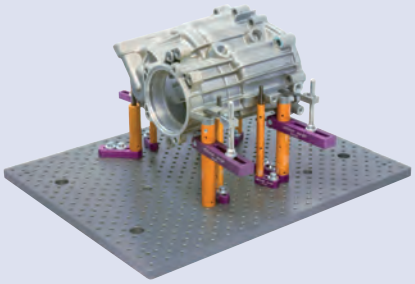
No.
K551089

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőgép készülékek

eco-fix Kit L



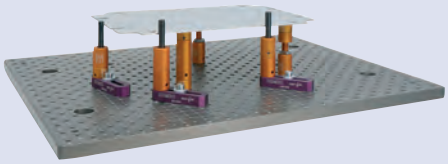


Prizmatikus alkatrészekhez
- 98 részes,
- Alaplap 500x400mm,
- M6 furat 50x50mm osztással,
- Tájoló csapok 25-100mm,
- Rögzítő elemek,
- Tartó bak,
- Kúp ülék,
- Prizma,
- Rugós rögzítő

No.
K551049

eco-fix Kit Mag L



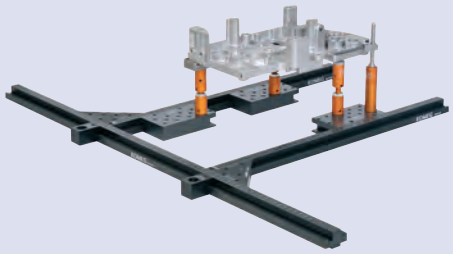


Prizmatikus alkatrészekhez - ideális lemez-alkatrészekhez
- 79 részes,
- Alaplap 500x400mm,
- M6 furat 50x50mm osztással,
- Mágneses rögzítő

No.
K551090

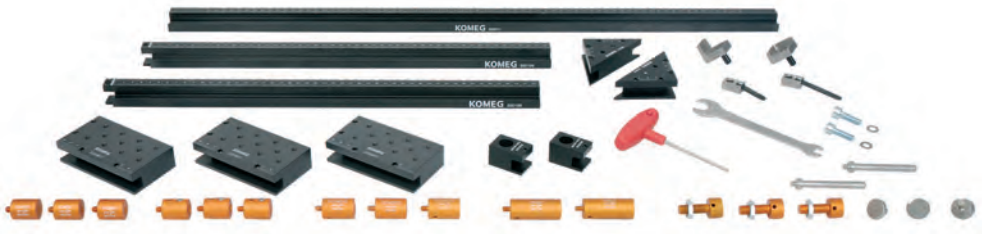
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőgép készülékek



Nézze meg milyen gyors és egyszerű lefogató megoldás az eco-fix az Ön munkadarabjaira

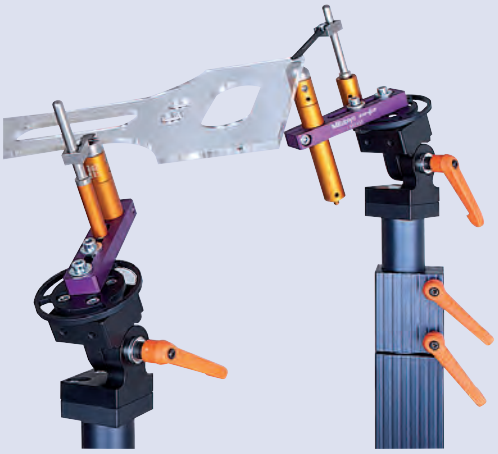
eco-fix Kit quick-rail



Tökéletes megoldás nagyfokú variálhatósággal

- **3 sín**
- **1 sín 800mm, mérőgéphez rögzítve**
- **2 sín 500mm, alaplapok pozícionálásához**
- **rögzítő furatok, 25-100mm,**
- **rögzítő elemek,**
- **sarokelem,**
- **rugós rögzítőlk,**

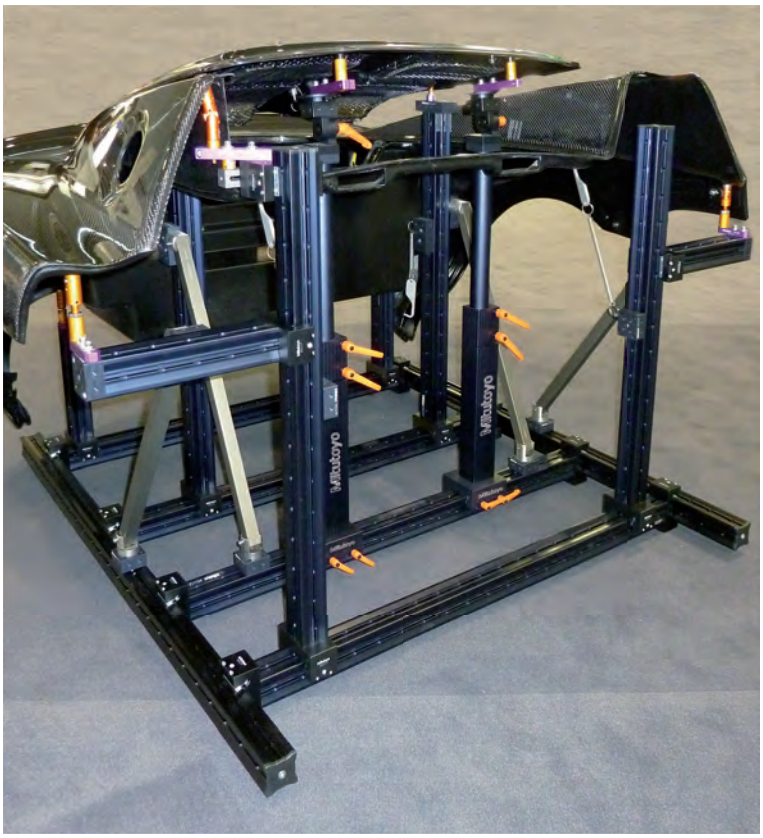
No.
K550914





VARI-FIX

- rugalmas RST profilok
- teljes magasságállítás
- mdb. forgatás 360°-ban
- kompatibilis minden eco-fix elemmel



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mérőgép védőkabinok

Szennyeződés elleni védelem, növelt megbízhatóság és csökkentett karbantartási költségek. A Mitutoyo térelválasztók segítenek megelőzni a a mérőgépek és egyéb mérőberendezések elszennyeződését, és növelik azok élettartamát.
Jellemzők és előnyök:

- Standard ventilátorok gondoskodnak a légszennyeződések kívül tartásáról, növelve a berendezések megbízhatóságát, csökkentve a karbantartási igényt és költségeket.
- Opcionálisan klimatizálsható.
- Védett és biztonságos környezetet biztosít az üzemeltetéshez

- Dupla ajtó az egyszerű mdb. adagoláshoz, szállíthoz.
- Moduláris kiépítés a tetszés szertini összeállítás, mozgatás, áthelyezés érdekében.
- Közvetlen gyártósorba integrálhatóság.
- Átlátszó, polycarbonat, egyszerűen tisztítható, optimális megvilágítás.
- Funkcionális kivitel mérőgépekre optimalizálva.

Műszaki adatok:

- Extrudált aluminium váz.
- Alsó panelek PVC - ből (különböző színekben elérhető)
- Felső panelek átlátszó polycarbonatból.



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Koordináta mérőgépek mérési bizonytalanságának ellenőrzésével az EN ISO 10360 szabvány kiterjedten foglalkozik. Mitutoyo arra törekszik, hogy minden körülmények között megfeleljen az aktuális ISO szabványoknak is. E fejezet egy áttekintést ad azokról a paraméterekről, amelyet a Mitutoyo katalógus mérőgépek fejezeteiben találhat.

Maximum megengedett hosszmérési hiba (MPE) $E_{0,MPE}$ [EN ISO 10360-2]

A szabvány értelmében a koordináta mérőgépek (KMG) mérési eljárása során 7 előre megadott irányban 5 különböző mérési hosszon kell a mérést végrehajtani, ahogy azt az 1. ábra is szemlélteti. Ez összesen 35 mérést jelent, amelyet 3-szori ismétlés mellett kell végrehajtani. Így a teljes mérési folyamat 105 mérésből áll. Ha az eredmények, beleértve a mérési bizonytalanságot azonosak vagy kisebbek, mint a gyártó által megadott specifikáció, akkor a KMG megfelel a gyártó által garantált előírásnak.

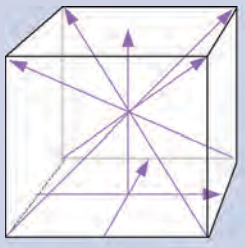
A szabvány megengedi, hogy maximum 5 mérési érték kívül essen a specifikáción (kettő nem-megfelelőség 3-szori ismétlés mellett egy adott pozícióban már nem megengedett). Ha ez az eset áll fenn, akkor további 10-szeres mérési ismétlő ciklust kell beiktatni a releváns pozícióban. Ha mind a 10 eredmény a mérési bizonytalansággal együtt a specifikációs határon belül van, akkor a KMG megfelelő. A mérési bizonytalansági összetevőket mind figyelembe kell venni a maximálisan megengedett mérési hiba meghatározásakor, úgy mint a hossz használati etalon eltéréseit, beállítási hibáját, stb. (Az így meghatározott eredő kombinált mérési bizonytalansági értéknek kisebbnek kell lenni, mint a specifikációban rögzített érétk.) A mérési eredmények ábrázolására 3 formátum alkalmazott (egység: µm).

$E_{0,MPE}=A+L/K\leq B$

$E_{0,MPE}=A+L/K$

$E_{0,MPE}=B$

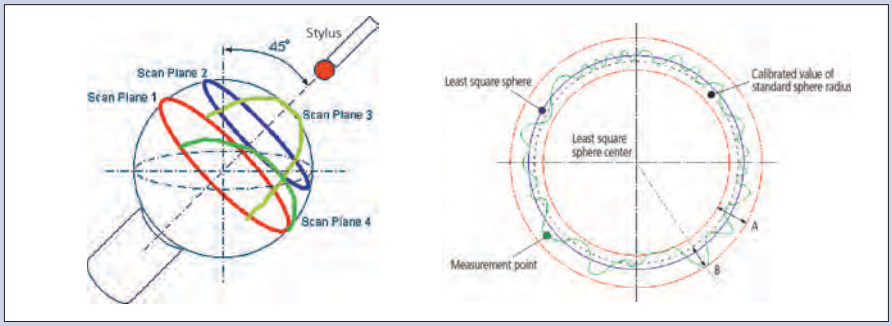
A: Konstans (µm) gyártó által megadott érték
K: Dimenzió nélküli állandó a gyártó által
L: Mérési hossz (mm)
B: Felső határérték (µm) a gyártó által



1. ábra Előre definiált mérési irányok a KMG méréstartománya szerint ábrázolva

Maximum megengedett szkennelés-tapintási hiba MPE_{THP} [EN ISO 10360-4]

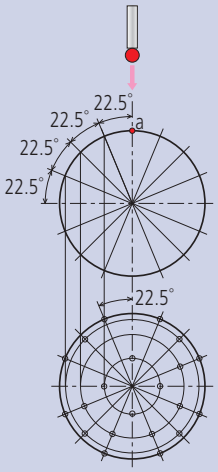
E pontossági előírás szkennelő mérőszenzorral szerelt KMG-re vonatkozik. A módszer a gömb használati etalon 4 metszeti síkjában végrehajtott szkennelő mérést ír elő, majd a legkisebb négyzetes eltérések módszerével számított gömbközéppont alapján kell meghatározni a mérési pontok által közrefogott térrészt (Méret 'A' a 3. ábrán). A legkisebb négyzetes eltérések módszerével számított gömbközépponthoz képest kerül meghatározásra a legtávolabbi és legközelebbi pont, amely sugárirányú távolságoknak a használati etalongömb sugarától vett eltérést vizsgáljuk. Az eredő kombinált mérési bizonytalanság meghatározásánál figyelembe kell venni a tapintógömb és az etalongömb mérési bizonytalanságát egyaránt. Ha mindkét számított érték kisebb mint a specifikációban megadott, akkor a szkennelési ellenőrzésünk eredménye megfelelő.



3. ábra Mérési síkok szemléltetése a maximum megengedett szkennelés-tapintási hiba meghatározása esetén

Maximum megengedett normál tapintási hiba $P_{FTU,MPE}$ [EN ISO 10360-5]

A szabvány értelmében az etalon gömbön előre rögzített pozíciókban mérési pontokat kell felvenni (25 pont a 2. ábra szerint) majd a gömbközéppontot a legkisebb négyzetes eltérések módszerével kell meghatároznunk. Ezután kiszámoljuk a mérési pontoknak a számított középpontól vett távolságát, és képezzük az Rmax - Rmin érétket. Az eredő kombinált mérési bizonytalanság meghatározásánál a tapintógömb és az etalongömb mérési bizonytalanságát hozzá kell adnunk a sugárkülönbséghez. Ha a számított érték kisebb mint a specifikációban megadott, akkor az ellenőrzésünk eredménye megfelelő.



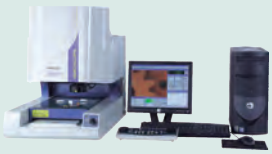
2. ábra Rögzített mérési pozíciók a maximálisan megengedett normál tapintási hiba meghatározásához

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Quick Image - manuális 2D képfeldolgozó rendszerek
Oldal 621



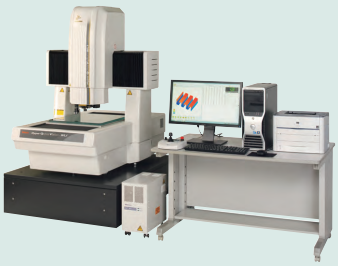
Quick Scope manuális / CNC képfeldolgozó rendszerek
Oldal 623



Quick Vision 3D CNC képfeldolgozó rendszerek
Oldal 627



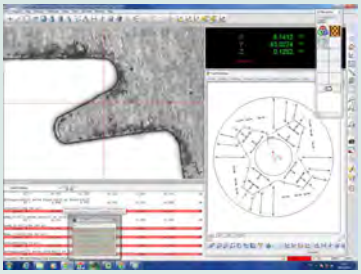
Quick Vision 3D multiszenzoros mérőgépek
Oldal 633



3D CNC mérőgép mikro-geometriai elemek mérésére
Oldal 637



Quick Vision szoftverek
Oldal 640



Képfeldolgozó rendszer tartozékok
Oldal 642



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Quick Image

Sorozat 361

Érintésmentes 2-D képfeldolgozó rendszer

Quick Image új mérési módszer a 2D mérés terén. Egyedülállóan hatékony mérőeszköz.

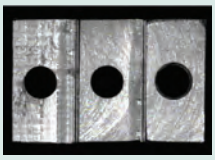
- Nagy fókuszmélység és látómező jellemzi.
- Telecentrikus optikai rendszer.
- Mega-pixel színes CCD kamera.
- Nagyméretű, négyszegmenses LED gyűrűsfény.

Specifikáció

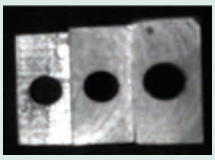
Mérési mód	Nagy- és normál felbontású mód
Optikai rendszer fókusztávolsága	90 mm
Optikai rendszer fókuszmélysége	**Nagyfelbontási mód**: ±0,6 mm (QI-A és B) **Normál mód**: ±11 mm (QI-A) ±1,8 mm (QI-B)
Pontosság[1]	$U_{1(x,y)}$ = (5+80**L**/1000) µm **L** = mérési hossz (mm) [1]A Mitutoyo vizsgálati eljárása szerint.
Optikai rendszer nagyítása	**QI-A modell** : 0,2X **QI-B modell** : 0,5X
CCD kamera	3 megapixeles színes CCD kamera
Megvilágítás	- Alsó - Felső - 4-szegmenses LED gyűrűs

Külön tartozék

No.	Leírás
937179T.	Lábkapcsoló
12AAJ088.	Lábkapcsoló



Éles kép mérőhasáb lépcsőkről a kettős telecentrikus objektív rendszernek köszönhetően



Elmosódott kép normál objektív rendszer esetén

Kérje Quick Image katalógusunkat!



QI-A2010C



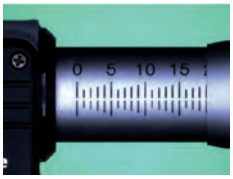
QI-B4020B

QI-A modell

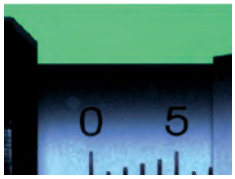
Modell	QI-A1010C	QI-A2010C	QI-A2017C	QI-A3017C	QI-A4020C
No.	**361-840A**	**361-841A**	**361-842A**	**361-843A**	**361-844A**
Tartomány (X, Y-tengely) [mm]	100 x 100	200 x 100	200 x 170	300 x 170	400 x 200
Tartomány (Z-tengely) [mm]	100	100	100	100	100
Asztalüveg mérete [mm]	170 x 170	242 x 140	260 x 230	360 x 230	440 x 232
Max. asztalterhelés kg	10	10	20	20	15
Tömeg kg	70	74	140	148	154

QI-B modell

Modell	QI-B1010C	QI-B2010C	QI-B2017C	QI-B3017C	QI-B4020C
No.	**361-845A**	**361-846A**	**361-847A**	**361-848A**	**361-849A**
Tartomány (X, Y-tengely) [mm]	100 x 100	200 x 100	200 x 170	300 x 170	400 x 200
Tartomány (Z-tengely) [mm]	100	100	100	100	100
Asztalüveg mérete [mm]	170 x 170	242 x 140	260 x 230	360 x 230	440 x 232
Max. asztalterhelés kg	10	10	20	20	15
Tömeg kg	70	74	140	148	154



Látómező QI-A 0.2X nagyítás mellett



Látómező QI-B 0.5X nagyítás mellett

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

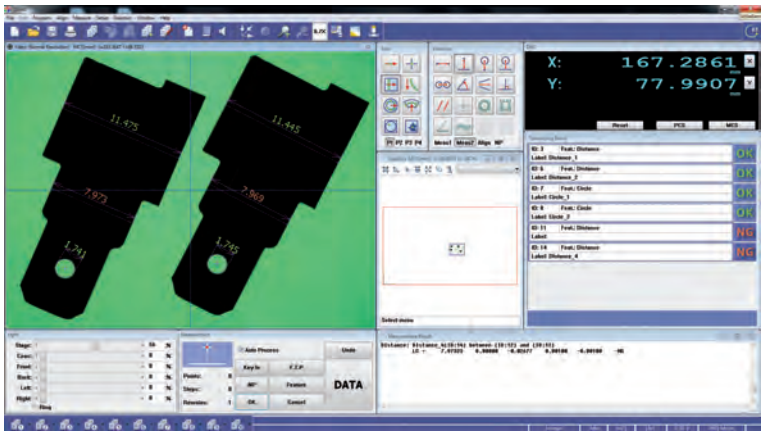
Mitutoyo

Quick Image szoftver

QIPAK

- Élkereső eszközök egyszerű egérkattintással
- Mintázatok összehasonlító méréshez
- Videó kép felvétel
- Asztalmozgató navigáció a CNC mérőgépeken
- Egy kattintás gyors tűrés kiértékelés (GO/NG)

No.	Típus
QIPAK	Quick Image rendszer szoftvere



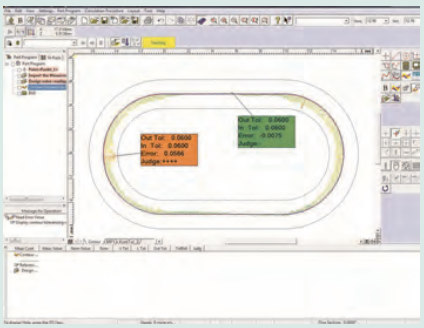
Példa 1: QIPAK képernyő



Példa 2: QIPAK képernyő

Specifikáció

QIPAK szoftver modulok (opciók)	MEASURLINK (lásd Measurlink fejezet)
	QS CAD-IMPORT/EXPORT
	FORMPAK-QV (1)



(1) FORMPAK-QV

- **2D kontúrok gyors és egyszerű kiértékelésére.**
- **Grafikus dokumentálás.**
- **Összehasonlító mérésekhez.**
- **Lásd hozzá még FORMTRACEPAK.**

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Manuális Quick Scope QS-L sorozat

Specifikáció

Pontosság[1]	$E_{1(x,y)}$= (2,5+2L/100) µm **L**=mérési hossz (mm) [1] Mitutoyo beszabályozási módszere alapján
Megvilágítás	- Alsó - Felső - Gyűrűs[2]

Külön tartozék

No.	Leírás
937179T.	Lábkapcsoló
12AAJ088.	Lábkapcsoló
02ATN695.	Kalibráló etalon tartóval

Kalibráló üveglaphoz lásd a Quick Scope / Quick Vision optikai tartozékok fejezetet

Kérje Quick Scope katalógusunkat!

Sorozat 359

A manuális képfeldolgozó rendszerek kiváló kiértékelési funkciókkal a mdb széles tartományának mérésére alkalmasak.
A Quick Scope sorozat előnyei:

- 0,1 µm felbontás és 150 mm Z-tengely irányú elmozdulás.
- Zoom funkció az optimális nagytás beállítására (QS-L Zoom modell).
- Finoman hangolhat megvilágító egység.
- Gyormozgató mechanizmus a durva és finom pozícionálához.
- Quick Navigation funkció a gyors mérésismétléshez.
- Auto-fókusz funkció a motorikus Z-irányú mozgatás segítségével.



QS-L 2010 Zoom AF

QS-(E vagy L) 2010 modellek
- Tartomány: 200 x 100 x 150 mm

Típus	QS-L Zoom	QS-L Zoom AF
No.	**359-710-1D**	**359-703D**
Modell	QS-L2010ZB	QS-L2010ZAFB
Szenzor típus	Színes CMOS 3 Megapixel	Színes CCD
AF (motorikus Z-tengely)	-	Igen
Nagyításváltó rendszer	Zoom típus	Zoom típus
Nagyítás (optikai rendszer)	0,75X -> 5,25X	0,5X -> 3,5X
Képernyő nagyítás (56 cm / 22" monitoron)	29X -> 202X	26X -> 180X
Z-tengely mérés	Manuális szoftveres kontrasztszint támogatással	Motorikus AF-vel
Max. asztalterhelés kg	10	10
Tömeg kg	72	66

QS-(E vagy L) 3017 modellek
- Tartomány: 300 x 170 x 150 mm

Típus	QS-L Zoom	QS-L Zoom AF
No.	**359-711-1D**	**359-704D**
Modell	QS-L3017ZB	QS-L3017ZAFB
Szenzor típus	Színes CMOS 3 Megapixel	Színes CCD
AF (motorikus Z-tengely)	-	Igen
Nagyításváltó rendszer	Zoom típus	Zoom típus
Nagyítás (optikai rendszer)	0,75X -> 5,25X	0,5X -> 3,5X
Képernyő nagyítás (56 cm / 22" monitoron)	29X -> 202X	26X -> 180X
Z-tengely mérés	Manuális szoftveres kontrasztszint támogatással	Motorikus AF-vel
Max. asztalterhelés kg	20	20
Tömeg kg	140	134

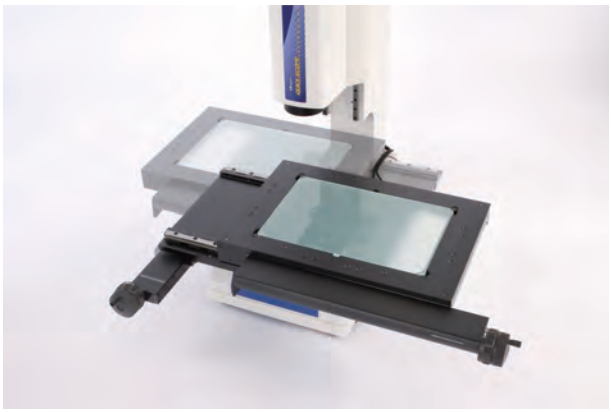
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

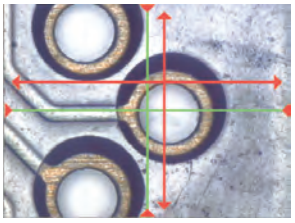
Manuális Quick Scope QS-L sorozat

QS-(E vagy L) 4020 modellek
- Tartomány: 400 x 200 x 150 mm

Típus	QS-L Zoom	QS-L Zoom AF
No.	**359-712-1D**	**359-705D**
Modell	QS-L4020ZB	QS-L4020ZAFB
Szenzor típus	Színes CMOS 3 Megapixel	Színes CCD
AF (motorikus Z-tengely)	-	Igen
Nagyításváltó rendszer	Zoom típus	Zoom típus
Nagyítás (optikai rendszer)	0,75X -> 5,25X	0,5X -> 3,5X
Képernyő nagyítás (56 cm / 22" monitoron)	29X -> 202X	26X -> 180X
Z-tengely mérés	Manuális szoftveres kontrasztszint támogatással	Motorikus AF-vel
Max. asztalterhelés kg	15	15
Tömeg kg	146	140

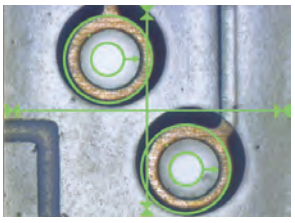


Asztal gyorsállítású mechanikával





Asztal megvezetéssel az ismétlődő mérésekhez 1. lépés: Nincs pozícióban





Asztal megvezetéssel az ismétlődő mérésekhez 2. lépés: Pozícióban

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

CNC Quick Scope QS sorozat

Specifikáció

Megvilágítás	- Alsó - Felső - Gyűrűs

Külön tartozék

No.	Leírás
937179T.	Lábkapcsoló
12AAJ088.	Lábkapcsoló
02ATD415.	Joystick XYZ
02APW610.	Control Box 2
02AKN020.	Kalibráló lemez

További részletek a kalibráló üvegről a Quick Scope / Quick Vision optikai tartozékok fejezetet



Control box 2



Joystick XYZ



Kérje Quick Scope katalógusunkat!

Sorozat 359

A CNC képfeldolgozó rendszerek igen széles választéka teszi alkalmasság a különböző mérési feladatok hatékony elvégzésére.
A Quick Scope sorozat előnyei:

- Felső, alsó és gyűrűs megvilágítással, melyek tetszés szerint programozhatók.
- Csúcskategóriás Windows® alapú QSPAK kiértékelő szoftver a teljeskörű kiértékeléshez és méréshez.
- Integrált zoom, auto-fókusz, mérés programozhatóság, one-click éldetektor funkció, grafikus megjelenítés, 48 különböző makró funkció és mintázat illesztés.
- Asztalmozgatás egérrel vagy vezérlő bokszszal.



QS-250 Zoom CNC

QS-250Z

Típus	QS-250 Zoom
No.	**359-508-10Y**
Tartomány (X, Y, Z-tengely) optikai fejjel	200 x 250 x 100 mm
Pontosság[1]	$E_{1(x,y)}$= (2,5+0,6L/100) µm **L**=mérési hossz (mm)
Felbontás µm	0,1
Szenzor típus	Színes CCD
Nagyításváltó rendszer	Zoom típus
Nagyítás (optikai rendszer)	0,5X -> 3,5X
Nagyítás a képernyőn (56 cm / 22" képernyőn)	26X -> 180X
AF (motorikus Z-tengely)	Igen
Z-tengely mérés	Motorikus AF-vel
Asztalüveg mérete [mm]	269 x 311 mm
Max. asztalterhelés kg	10
Tömeg kg	76

[1]A Mitutoyo vizsgálati eljárása szerint.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

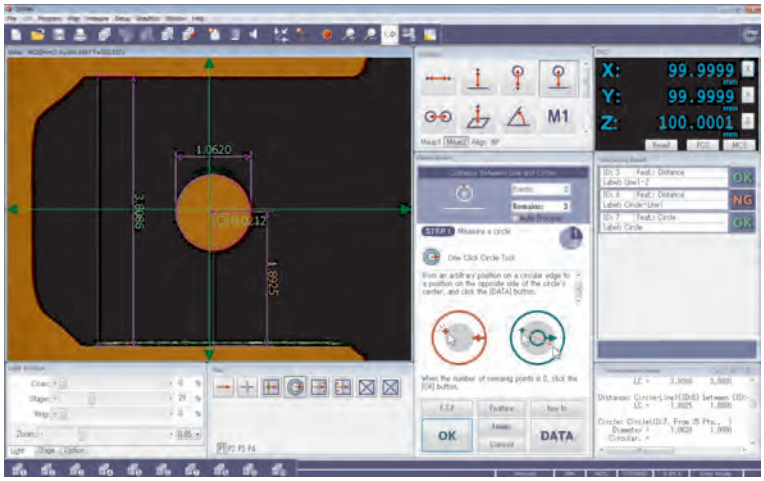
Mitutoyo

Quick Scope szoftver

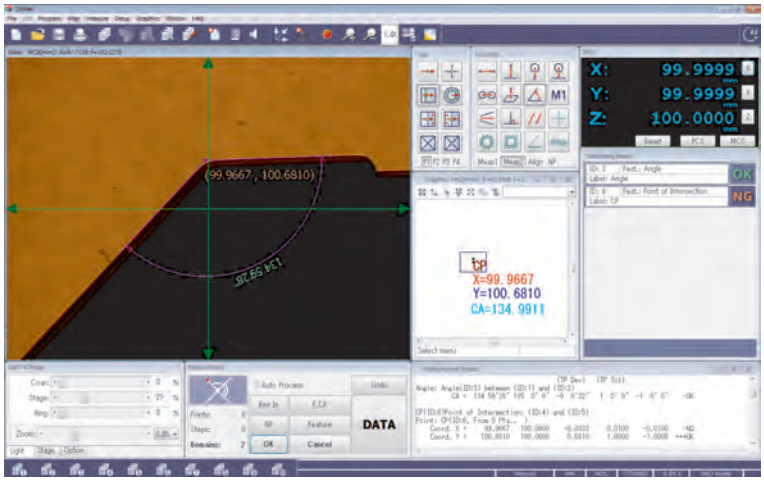
QSPAK

- Élkereső eszközök egyszerű egérkattintással
- Mintázatok összehasonlító méréshez
- Videó kép felvétel
- Asztalmozgató navigáció a CNC mérőgépeken

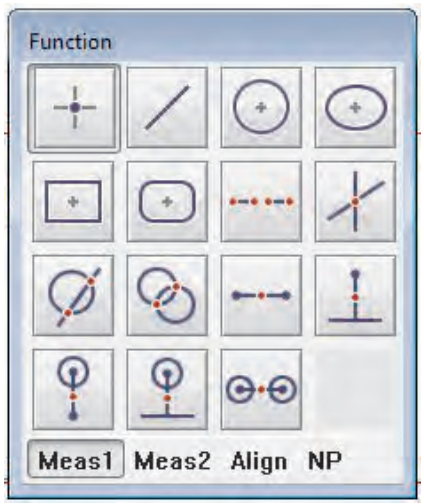
No.	Típus
QSPAK	Quick Scope rendszer szoftvere



QSPAK képernyő: Egyszerű mód



QSPAK képernyő: Pro mód

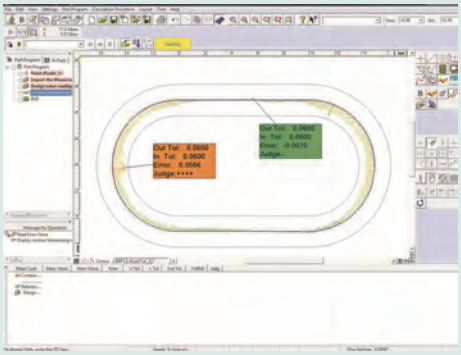




Mérési elem parancsok

Specifikáció

QIPAK szoftver modulok (opciók)	MEASURLINK (Lásd a Measurlink oldalon)
	QS CAD-IMPORT/EXPORT
	FORMPAK-QV[1]
	EASYPAG (csak QS CNC modellhez)



[1] FORMTRACEPAK-AP
Rendkívül egyszerűen kezelhető 2D kontúrkiértékelés.
Grafikus jegyzőkönyv (szkennelés vagy geometria).
Mérésösszehasonlítás.
Lásd továbbá FORMTRACEPAK ismertetőt.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Quick Vision ELF sorozat

Sorozat 363

CNC képfeldolgozó rendszer az érintésmentes mérésekhez.
A Quick Vision ELF jellemzői:

- Vezérléssel egybe épített kompakt kivitel, kis helyigénnyel.
- Széles funkció választék PRL (programozható gyűrűsfény) és Power Turret (lencse revolvertár) egységekkel.
- Mintázat fókusz, Z-tengely mentén Auto Focus eszközökkel (lásd QV Accel).
- Modell ***-***-2SEU kódszámmal az ISO 10360-7 (kérésre) pontossági specifikációval.

Specifikáció

Tartomány (X, Y, Z-tengely) optikai fejjel	250 x 200 x 200 mm
Felbontás	0,1 µm
Pontosság[1]	$E_{1(x,y)}$ = (2 + 3L/1000) µm E_{1z} = (3 + 5L/1000) µm L = mérési hossz (mm) [1]A Mitutoyo vizsgálati eljárása szerint.
Megvilágítás (fehér LED)	- Alsó - Felső - Mintázat fókuszálás **(Mintázat fókuszálás: lásd QV-ACCEL fejezetet)** - 4-szegmenses PRL **(PRL : programozható gyűrűsfény)**
Mágneses váltótár	Programmable Power Turret (PPT) 1X ; 2X ; 6X
Asztalüveg mérete	311 x 269 mm
Max. asztalterhelés	15 kg
Tömeg	205 kg

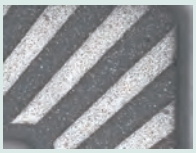
További specifikációk

Gyári opció	**- Sorozat 364 (TP)** Tapintófej opció
Kiegészítő objektívek	Lásd a Quick Scope / Quick Vision optikai tartozékok fejezetet

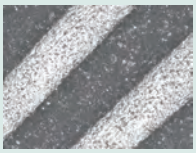
Külön tartozék

No.	Leírás
02ATP623.	Állvány QV-ELF
02ATN695.	Kalibráló etalon tartóval

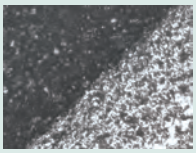
Részleteket a kalibráló üvegről lásd a Quick Scope / Quick Vision optikai tartozékok fejezetet



1X tubuslencse és 2.5X objektív Látómező : 2.5 x 1.88 mm



2X tubuslencse és 2.5X objektív Látómező : 1.25 x 0.94 mm



6X tubuslencse és 2.5X objektív
Látómező: 0.41 x 0.31 mm
Programozható lencseváltó (PPT) - 1X ; 2X ; 6X
A programozható lencseváltó rendszer segítségével 3 különböző lencse váltható be, változtatva ezzel a teljes képi nagyítást.

Kérje Quick Vision katalógusunkat!

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.



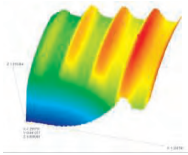
Quick Vision ELF 202 (QV-E202P1L)



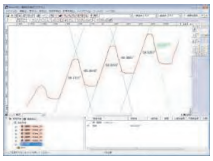
Tapintós opció



MDB mérése PFF-vel

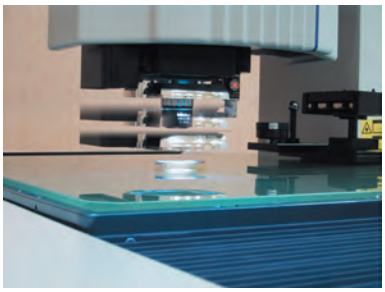


3D kiértékelés PFF méréssel



3D kiértékelés PFF méréssel

Típus	Quick Vision ELF 202 PRO
No.	**363-107SY**
Modell	QV-E202P1L-D



PRL = programozható gyűrűsfény
Finoman szabályozható fényintenzitás. A megvilágítás szöge 30° - 80° tartományban beállítható. Ezzel a megvilágítás típussal kisméretű lépcsők képélességét javíthatjuk igen hatékonyan.
A 4-szegmens programozhatóság (bal-jobb; elől-hátul).

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Quick Vision APEX / HYPER sorozat

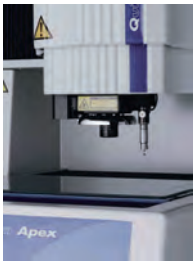
Sorozat 363

CNC Quick Vision képfeldolgozó rendszer jellemzői:
- Sorozatmérés CNC mérőgépe.
- Négyszegmenses színes LED felső megvilágítás.
- Programozható négyszegmenses színes LED gyűrűsfény.
- Mintázat fókuszálás (lásd Quick Vision Accel)
- Pontosság az ISO 10360-7 szerint (kérésre)
- Alaptartozékként hőmérséklet kompenzálással

Opcionális PFF funkció (Points From Focus)
- PFF funkció képessé teszi a standard QV modelleket is a 3D topografia mérésre
- Nem szükséges hozzá további szenzor
- Nagy szkennelési tartomány Z irányban: 2,7 mm - 40,6 mm az objektívtől függően



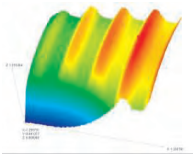
Quick Vision Apex 302 PRO



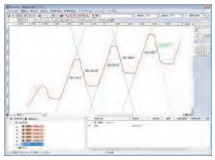
Opcionális tapintó egység



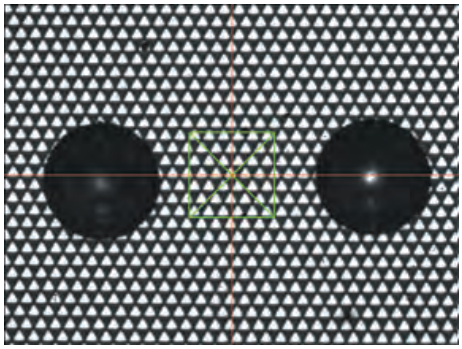
Mérés PFF funkcióval



3D kiértékelés PFF méréssel



2D kiértékelés PFF méréssel



Auto Focus eszköz: Mintázat fókuszhoz
(speciális eszköz tükör vagy polrozott felületekhez, tiszta üvegekhez)

Specifikáció

Megvilágítás	**LED:** - Alsó (fehér) - Koaxiális (RGB) - 4 szegmenses gyűrűs (RGB) (Gyűrű: Lásd QV-ELF oldalt)
Mágneses váltótár	Programozható revolvertár (PPT) 1X ; 2X ; 6X
Szenzor típus	**QV PRO modellek:** Nagy érzékenységű CCD F/F **QV PRO3 modellek:** Nagy érzékenységű CCD színes
Gyári opció	**QV APEX és QV HYPER** **- TAF** Tracking Auto Focus **- Sorozat 364 (TP)** Touch probe (TP) **QV APEX** **- PRO 3 modellek** Színes CCD kamera.
Kiegészítő objektívek	Lásd a Quick Scope / Quick Vision optikai tartozékok fejezetet

Külön tartozék

No.	Leírás
Gépállvány	
02ATN332.	Gépállvány QV-302
02ATN333.	Gépállvány QV-404
02ATN334.	Gépállvány QV-606
Kalibráló üveg	
02ATN695.	Kalibráló etalon tartóval

Részleteket a kalibráló üvegről lásd a Quick Scope / Quick Vision optikai tartozékok fejezetet

Kérje Quick Vision katalógusunkat!

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Quick Vision APEX / HYPER sorozat

Kérje Quick Vision katalógusunkat!

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.

Sorozat 363

Quick Vision 302
Tartomány: 300 x 200 x 200 mm

Típus	Quick Vision APEX 302 PRO	Quick Vision APEX 302 PRO3	Quick Vision HYPER 302 PRO
No.	**363-170SY**	**363-171Y**	**363-173SY**
Modell	QV-X302P1L-D	QV-X302P3L-D	QV-H302P1L-D
Felbontás µm	0,1	0,1	0,02
Pontosság[1]	$E_{1(x, y)} = (1,5+0,3L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,4L/100)$ $E_{2(xy)} = (2+0,4L/100)$	$E_{1(x, y)} = (1,5+0,3L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,4L/100)$ $E_{2(xy)} = (2+0,4L/100)$	$E_{1(x, y)} = (0,8+0,2L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,2L/100)$ $E_{2(xy)} = (1,4+0,3L/100)$
Max. asztalterhelés kg	20	20	15
Tömeg kg	360	360	360

[1] A Mitutoyo vizsgálati módszere szerint **L** = mérési hossz (mm)

Quick Vision 404
Tartomány: 400 x 400 x 250 mm

Típus	Quick Vision APEX 404 PRO	Quick Vision APEX 404 PRO3	Quick Vision HYPER 404 PRO
No.	**363-180SY**	**363-181Y**	**363-183SY**
Modell	QV-X404P1L-D	QV-X404P3L-D	QV-H404P1L-D
Felbontás µm	0,1	0,1	0,02
Pontosság[1]	$E_{1(x, y)} = (1,5+0,3L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,4L/100)$ $E_{2(xy)} = (2+0,4L/100)$	$E_{1(x, y)} = (1,5+0,3L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,4L/100)$ $E_{2(xy)} = (2+0,4L/100)$	$E_{1(x, y)} = (0,8+0,2L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,2L/100)$ $E_{2(xy)} = (1,4+0,3L/100)$
Max. asztalterhelés kg	40	40	30
Tömeg kg	579	579	579

[1] A Mitutoyo vizsgálati módszere szerint **L** = mérési hossz (mm)

Quick Vision 606
Tartomány: 600 x 650 x 250 mm

Típus	Quick Vision APEX 606 PRO	Quick Vision APEX 606 PRO3	Quick Vision HYPER 606 PRO
No.	**363-190SY**	**363-191Y**	**363-193SY**
Modell	QV-X606P1L-D	QV-X606P3L-D	QV-H606P1L-D
Felbontás µm	0,1	0,1	0,02
Pontosság[1]	$E_{1(x, y)} = (1,5+0,3L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,4L/100)$ $E_{2(xy)} = (2+0,4L/100)$	$E_{1(x, y)} = (1,5+0,3L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,4L/100)$ $E_{2(xy)} = (2+0,4L/100)$	$E_{1(x, y)} = (0,8+0,2L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,2L/100)$ $E_{2(xy)} = (1,4+0,3L/100)$
Max. asztalterhelés kg	50	50	40
Tömeg kg	1450	1450	1450

[1] A Mitutoyo vizsgálati módszere szerint **L** = mérési hossz (mm)



Quick Vision Apex 606 PRO

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Quick Vision STREAM PLUS sorozat

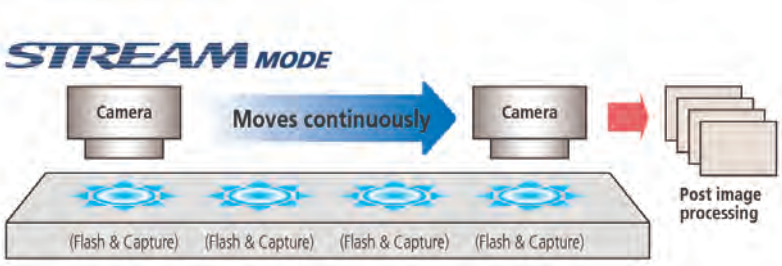
Sorozat 363

CNC Quick Vision STREAM rendkívül gyors képfeldolgozó rendszer.
A Quick Vision Stream Plus jellemzői:

- Folyamatos mérés speciális megvilágító rendszerrel.
- Kombinált négyszínű és stroboszkópikus megvilágítás menet közben. Ez a Quick Vision Stream Plus, ahol a képfelvétel menet közben, megállás nélkül történik.



Quick Vision STREAM PLUS 606 PRO



STREAM mód

- A folytonos mozgás közbeni mérést nevezzük STREAM mérési módnak.

Típus	Quick Vision STREAM PLUS 302	Quick Vision STREAM PLUS 404	Quick Vision STREAM PLUS 606
No.	**363-172Y**	**363-182Y**	**363-192Y**
Modell	QV-X302P1S-D	QV-X404P1S-D	QV-X606P1S-D
Tartomány (X, Y, Z-tengely) optikai fejjel	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Max. mérési sebesség	40 mm/s	40 mm/s	40 mm/s
Max. mozgási sebesség (X, Y, Z-tengely)	300 mm/s	**XY :** 400 mm/s **Z :** 300 mm/s	**XY :** 400 mm/s **Z :** 300 mm/s

További jellemzők azonosak a QV-Apex modellekével

Specifikáció

Felbontás	0,1 µm
CCD kamera	Nagyfelbontású FF, progresszív CCD
Pontosság(1)	$E_{1(x,y)}$ = (1,5 + 3L/1000) µm E_{1z} = (1,5 + 4L/1000) µm $E_{2(xy)}$ = (2 + 4L/1000) µm **L** = mérési hossz (mm) (1) A Mitutoyo mérési módszere szerint.
Megvilágítás	Nagy intenzitású LED (stroboszkópikus és folyamatos megvilágítás, átváltható) : - Alsó (kék) - Felső (RGB és Fehér) - Mintázat fókuszálás **(Mintázat fókuszálás : lásd QV-ACCEL)** - 4-szegmenses gyűrűsfény (RGB és fehér) **(PRL : lásd QV-ELF)**

További specifikációk

Gyári opció	**- Laser Auto Focus (LAF)** (Lásd Quick Vision tartozékok)
Kiegészítő objektívek	Lásd a Quick Scope / Quick Vision optikai tartozékok fejezetet

Külön tartozék

No.	Leírás
Gépállvány	
02ATN332.	Gépállvány QV-302
02ATN333.	Gépállvány QV-404
02ATN334.	Gépállvány QV-606
Kalibráló üveg	
02ATN695.	Kalibráló etalon tartóval

Részleteket a kalibráló üvegről lásd a Quick Scope / Quick Vision optikai tartozékok fejezetet



Mozgás közbeni mérés

Kérje Quick Vision katalógusunkat!

Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Quick Vision ACCEL sorozat

Sorozat 363

CNC Quick Vision ACCEL mozgóhidas képfeldolgozó rendszer jellemzői:

- Merev konstrukció segítségével akár 400 mm/s sebességű pozícionálást is lehetővé tesz X- és Y irányokban (QV Accel808, Accel1010), amely lényegesen gyorsabb, mint a standard QV Apex sorozat.
- A mozgóhidas kivitel csökkenti a mérendő tárgy mozgásából adódó hibát. Nagy választékban érhetők el speciális készülékek is, amelyek gyors és pontos mdb rögzítést tesznek lehetővé.
- A merev gép állvány alaptartozék.
- Gyári opciók: Laser Auto Focus (LAF), Mérőtapintó (TP).

Specifikáció

Felbontás	0,1 mkm
Nagyfelbontású CCD kamera	**PRO modell** : Fekete-Fehér **PRO3 modell** : Szín
Alsó megvilágítás	**PRO modell** : LED, fehér **PRO3 modell** : LED, fehér
Felső megvilágítás	**PRO modell** : LED, fehér **PRO3 modell** : LED, fehér
4-szegmenses PRL* megvilágítás	**PRO modell** : LED, fehér **PRO3 modell** : LED, fehér **(2) PRL : lásd QV-ELF**
Mintázat fókusz (2)	**(2) Lásd kép fentebb**
Nagyításváltó rendszer	Programozható lencseváltó (PPT) 1X ; 2X ; 6X

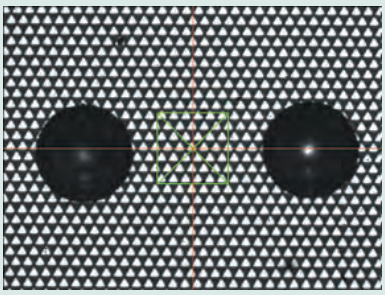
További specifikációk

Kiegészítő objektívek	Lásd a Quick Scope / Quick Vision optikai tartozékok fejezetet
Gyári opció	**- Tapintós egység (TP)** Sorozat 364 **- Laser Auto Focus (LAF)** Lásd a Quick Vision tartozékokat

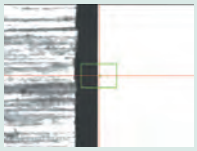
Külön tartozék

No.	Leírás
02ATN695.	Kalibráló etalon tartóval

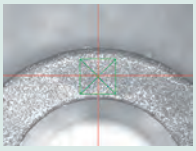
Részleteket a kalibráló üvegről lásd a Quick Scope / Quick Vision optikai tartozékok fejezetet



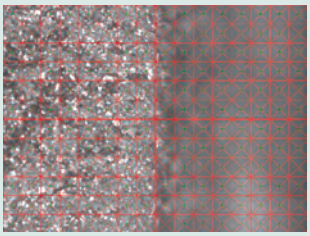
Auto fókusz eszköz: Mintázat fókuszálás (tükröződő felületek, mint tükrök, polírozott felületek).



Auto fókuszálás eszköz: Élfókuszálás

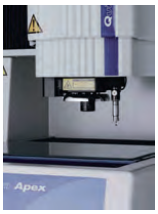


Auto fókuszálás eszköz: Felület fókuszálás



Auto fókuszálás eszköz: Multi-pont fókuszálás

Qick Vision prospektus külön kérésre



Opcionális tapintó egység



Quick Vision ACCEL 1212 PRO3

PRO modell	QV ACCEL 808 PRO	QV ACCEL 1010 PRO	QV ACCEL 1212 PRO	QV ACCEL 1517 PRO3
No.	**363-315Y**	**363-335Y**	**363-355Y**	**363-375Y**
PRO3 modell	QV ACCEL 808 PRO3	QV ACCEL 1010 PRO3	QV ACCEL 1212 PRO3	QV ACCEL 1517 PRO3
No.	**363-316Y**	**363-336Y**	**363-356Y**	**363-376Y**
Tartomány (X, Y, Z-tengely) optikai fejjel	800 x 800 x 150 mm	1000 x 1000 x 150 mm	1250 x 1250 x 100 mm	1500 x 1750 x 100 mm
Max. mozgási sebesség X, Y-tengely mm/s	400	400	300	300
Pontosság E1(x,y) (3)	(1,5+0,3L/100) µm	(1,5+0,3L/100) µm	(2,2+0,3L/100) µm	(2,2+ 0,3L/100) µm
Asztalüveg mérete [mm]	883 x 958	1186 x 1186 mm	1440 x 1440 mm	1714 x 1968 mm
Max. asztalterhelés kg	10	30	30	30
Tömeg kg	2050	2950	3600	4500

(3) A Mitutoyo vizsgálati módszere szerint **L** = mérési hossz (mm)
A PRO és PRO3 modellek ismertetését lásd a QV-Apex sorozatnál

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Quick Vision ULTRA

Sorozat 363

Ultra pontosságú CNC képfeldolgozó rendszer.
A Quick Vision ULTRA jellemzői:

- Minimalizált egyenesség hibával, precíz légcsapágyazással.
- Egyedülálló 0,01 µm felbontású üvegskála útmérő rendszerrel, amely 11 m-rel a föld alatt, speciális körülmények között kerül gyártásra.
- Minimális pontossági ingadozás a hőmérséklet változás hatására a zérus hőtágulási együtthatóval rendelkező üvegskála révén.
- Végeselemes módszerrel optimalizált konstrukció.
- Stabil geometriai kialakítás (pl. tengelyek egyenessége és merőlegessége).



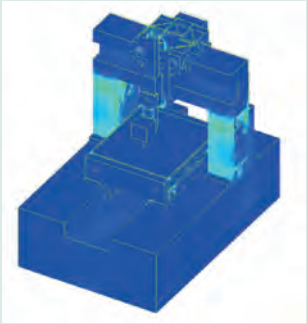
Quick Vision ULTRA 404 PRO

Típus	Quick Vision ULTRA 404 PRO
No.	**363-518SY**
Modell	QV-U404P1N-D
Tartomány (X, Y, Z-tengely) optikai fejjel	400 x 400 x 200 mm
Pontosság[1]	$E_{1(x,y)}$ = (0,25 + L/1000) µm E_{1z} = (1,5 + 2L/1000) µm $E_{2(xy)}$ = (0,5 + 2L/1000) µm **L** = mérési hossz (mm)
Felbontás µm	0,01
Nagyításváltó rendszer	Programozható lencseváltó (PPT) 1X ; 2X ; 6X
Méretek (Szé x Mé x Ma) [2] mm	1172 x 1735 x 1910
CCD kamera	Nagyfelbontású CCD FF kamera
Max. mozgási sebesség (X, Y, Z-tengely)	150 mm/s
Megvilágítás	Halogén (Száloptikás hidegfény) - Alsó - Felső - Mintázat fókuszálás - 4-szegmenses gyűrűsfény
Max asztalterhelés [kg]	40
Asztalüveg mérete [mm]	493 x 551
Tömeg [2] kg	2150

[1] A Mitutoyo vizsgálati módszere szerint
[2] Gépállvánnyal

További specifikációk

Gyári opció	**- Laser Auto Focus (LAF)** Lásd a Quick Vision tartozékokat
Kiegészítő objektívek	Lásd a Quick Scope / Quick Vision objektíveket



Végeselemes vizsgálattal (FEM) optimalizált konstrukció biztosítja a rendkívüli pontosságot és megbízhatóságot.



Ultra-precíziós gyártási környezet 11 m mélyen a földfelszín alatt (pl. útmérő rendszer)



Kiemelkedő pontosságú krisztallizált üvegskála zérus hőtágulási együtthatóval.

Az Ultra Quick Vision berendezés üvegskála útmérő rendszerének felbontása 0.01 µm, lineáris hőtágulási együtthatója 0.08 x 10^{-6}/K. Ez a közel zérus hőtágulás biztosítja a hőmérséklet változás hatására bekövetkező minimális pontosság ingadozást.

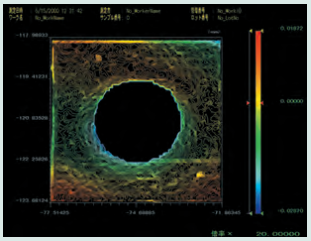
Kérje Quick Vision katalógusunkat!

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

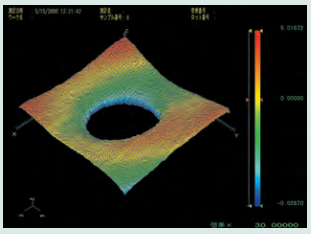
QV HYBRID Típus 1

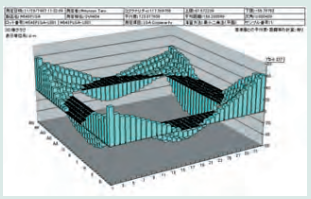
Specifikáció

Gyári opció	**- Színes CCD kamera** Halogén megvilágítással

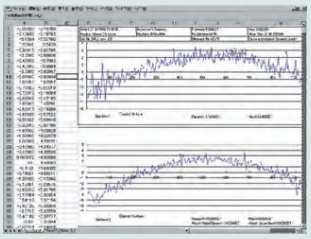


Görbült felületek kiértékelése (MSHAPE-QV)
2D / 3D kontúrvonalak megjelenítése
2D / 3D szűrés nélküli profil megjelenítése
Árnyékolt megjelenítés
Görbült felületek kiértékelése
Szűrés nélküli profil kiértékelése, stb.





Adatfeldolgozás (QV Graph)
3D grafikon
3D felület
2D keresztmetszeti vonalak





Kérje Quick Vision katalógusunkat!

Sorozat 365

CNC digitális képfeldolgozó rendszer multi-szenzorral.
A Quick Vision HYBRID Típus 1 jellemzői:

- CCD camera a képfeldolgozó funkciókhoz, nagysebességű szkennelés, kiegészítve érintésmentes elmozdulásmérővel.
- Fókuszálási módszere egyedülálló ismételhetőséget garantál a berendezés számára.



Quick Vision H1 APEX 404 PRO



Quick Vision Hybrid rendszer - Típus 1

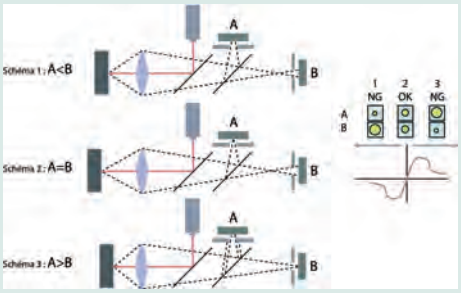
A Quick Vision Hybrid lézere szkennelő egysége nagymértékben növeli a berendezés 3D mérési képességét. A 0.01 µm felbontással rendelkező Laser Holoscale rendszere felületi struktúrák pontos kiértékelésére teszi alkalmassá.

Kompatibilis: QV APEX ; QV STREAM PLUS ; QV HYPER és QV ACCEL modellek.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

QV HYBRID Típus 1

Sorozat 365



QV-Hybrid Típus-1 : Lézeres mérési elv

Quick Vision ACCEL-sorozat
Pontosság optikai szenzor esetén: Azonos a standard Quick Vision ACCEL sorozattal
$E_{1(z)}$ pontosság érintésmentes elmozdulás szenzor esetén: QV ACCEL 808 és 1010 (2,5+0,4L/100) µm
QV ACCEL 1212 és 1517 (3,5+0,5L/100) µm (1)

Típus	Quick Vision H1 ACCEL 808	Quick Vision H1 ACCEL 1010	Quick Vision H1 ACCEL 1212	Quick Vision H1 ACCEL 1517
No.	**365-315Y**	**365-335Y**	**365-355Y**	**365-375Y**
Modell	QVH1-A808P1L-C	QVH1-A1010P1L-C	QVH1-A1212P1L-C	QVH1-A1517P1L-C
Tartomány - Vision	800 x 800 x 150 mm	1000 x 1000 x 150 mm	1250 x 1250 x 100 mm	1500 x 1750 x 100 mm
Tartomány - Lézerszenzor (Típus 1)	680 x 800 x 150 mm	880 x 1000 x 150 mm	1130 x 1250 x 100 mm	1380 x 1750 x 100 mm

Quick Vision Apex-sorozat
Pontosság optikai szenzor esetén: Azonos a standard Quick Vision APEX sorozattal
$E_{1(z)}$ pontosság érintésmentes elmozdulás szenzor esetén: (1,5 + 0,4L/100) µm(1)

Típus	Quick Vision H1 APEX 302	Quick Vision H1 APEX 404	Quick Vision H1 APEX 606
No.	**365-170SY**	**365-180SY**	**365-190SY**
Modell	QVH1-X302P1L-D	QVH1-X404P1L-D	QVH1-X606P1L-D
Tartomány - Vision	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Tartomány - Lézerszenzor (Típus 1)	180 x 200 x 200 mm	280 x 400 x 250 mm	480 x 650 x 250 mm

Quick Vision HYPER-sorozat
Pontosság optikai szenzor esetén: Azonos a standard Quick Vision HYPER sorozattal
$E_{1(z)}$ pontosság érintésmentes elmozdulás szenzor esetén: (1,5 + 0,2L/100) µm (1)

Típus	Quick Vision H1 HYPER 302	Quick Vision H1 HYPER 404	Quick Vision H1 HYPER 606
No.	**365-173SY**	**365-183SY**	**365-193Y**
Modell	QVH1-H302P1L-D	QVH1-H404P1L-D	QVH1-H606P1L-D
Tartomány - Vision	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Tartomány - Lézerszenzor (Típus 1)	180 x 200 x 200 mm	280 x 400 x 250 mm	480 x 650 x 250 mm

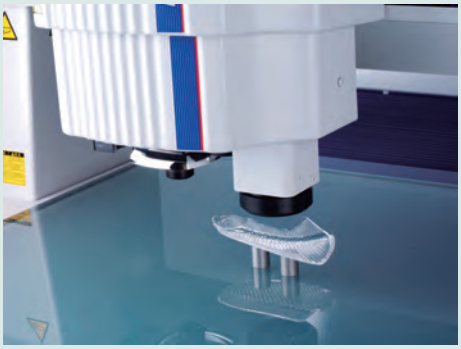
Quick Vision STREAM PLUS-sorozat
Pontosság optikai szenzor esetén: Azonos a standard Quick Vision STREAM PLUS sorozattal
$E_{1(z)}$ pontosság érintésmentes elmozdulás szenzor esetén: (1,5 + 0,4L/100) µm (1)

Típus	Quick Vision H1 STREAM PLUS 302	Quick Vision H1 STREAM PLUS 404	Quick Vision H1 STREAM PLUS 606
No.	**365-172Y**	**365-182Y**	**365-192Y**
Modell	QVH1-X302P1S-D	QVH1-X404P1S-D	QVH1-X606P1S-D
Tartomány - Vision	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Tartomány - Lézerszenzor (Típus 1)	180 x 200 x 200 mm	280 x 400 x 250 mm	480 x 650 x 250 mm

További jellemzők azonosak a QV sorozattal:
(1) A Mitutoyo vizsgálati módszere szerint
L = Mérési hossz (mm)

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Quick Vision HYBRID Típus 4



Hybrid rendszer Típus 4

A Quick Vision Hybrid Type 4 egy optikai rendszer, amely CCD kamera és lézerszenzor segítségével is képes mérést végezni.

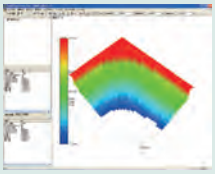
A Hybrid Type 4 CPS szenzor a Quick Vision Apex/ Hyper és Quick Vision Stream Plus rendszerekhez illeszthető



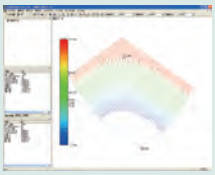
Szkennelés automatikus Z-tengely mozgással



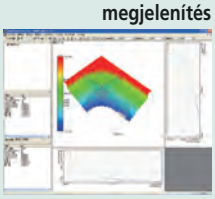
Műanyag fröccsöntött alkatrész precíz mérése



Tömör színes megjelenítés



Árnyékolt megjelenítés



Tetszőleges metszet képzése

Sorozat 365 - CNC képfeldolgozó rendszer

- A Quick Vision Hybrid típus-4 rendszer képfeldolgozási és nagysebességű szkennelési funkciókkal, mely ötvözi képfeldolgozás és érintésmentes mérés előnyeit.
- Vékony filmszerű alkatrészek vastagságának és felületi érdességének mérésére egyarán alkalmas. Mérhető vastagság : 0 - 1,2 µm.
- Diffúz és reflektáló felületek mérésére egyaránt. Maximum döntési szög: ±80° (diffúz felület).
- Nagy felbontású és pontosságú mérés a hullámhossz konfokális módszerrel kromatikus aberrációs tengely alkalmazásával.
- Automatikus fényintenzitás vezérlés ha a reflexió a mérés közben megváltozik



Quick Vision H4 HYPER 606 PRO

1: QV APEX-sorozat

Pontoss optikai szenzor esetén: Azonos a standard Quick Vision APEX sorozattal

$E_{1(z)}$ pontosság érintésmentes elmozdulás szenzor esetén: (1,5 + 0,4L/100) µm (1)

Típus	Quick Vision H4 APEX 302	Quick Vision H4 APEX 404	Quick Vision H4 APEX 606
No.	**365-413SY**	**365-433SY**	**365-453SY**
Modell	QVH4A-X302P1L-D	QVH4A-X404P1L-D	QVH4A-X606P1L-D
Tartomány (X, Y, Z-tengely) optikai fejjel	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Tartomány - Érintésmentes szenzor (Típus 4)	176 x 200 x 200 mm	276 x 400 x 250 mm	476 x 650 x 250 mm

2: QV STREAM PLUS-sorozat

Pontoss optikai szenzor esetén: Azonos a standard Quick Vision STREAM PLUS sorozattal

$E_{1(z)}$ pontosság érintésmentes elmozdulás szenzor esetén: (1,5 + 0,4L/100) µm (1)

Típus	Quick Vision H4 STREAM PLUS 302	Quick Vision H4 STREAM PLUS 404	Quick Vision H4 STREAM PLUS 606
No.	**365-415Y**	**365-435Y**	**365-455Y**
Modell	QVH4A-X302P1S-D	QVH4A-X404P1S-D	QVH4A-X606P1S-D
Tartomány (X, Y, Z-tengely) optikai fejjel	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Tartomány - Érintésmentes szenzor (Típus 4)	176 x 200 x 200 mm	276 x 400 x 250 mm	476 x 650 x 250 mm

3: QV HYPER-sorozat

Pontoss optikai szenzor esetén: Azonos a standard Quick Vision HYPER sorozattal

$E_{1(z)}$ pontosság érintésmentes elmozdulás szenzor esetén: (1,5 + 0,2L/100) µm (1)

Típus	Quick Vision H4 HYPER 302	Quick Vision H4 HYPER 404	Quick Vision H4 HYPER 606
No.	**365-416SY**	**365-436SY**	**365-456SY**
Modell	QVH4A-H302P1L-D	QVH4A-H404P1L-D	QVH4A-H606P1L-D
Tartomány (X, Y, Z-tengely) optikai fejjel	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Tartomány - Érintésmentes szenzor (Típus 4)	176 x 200 x 200 mm	276 x 400 x 250 mm	476 x 650 x 250 mm

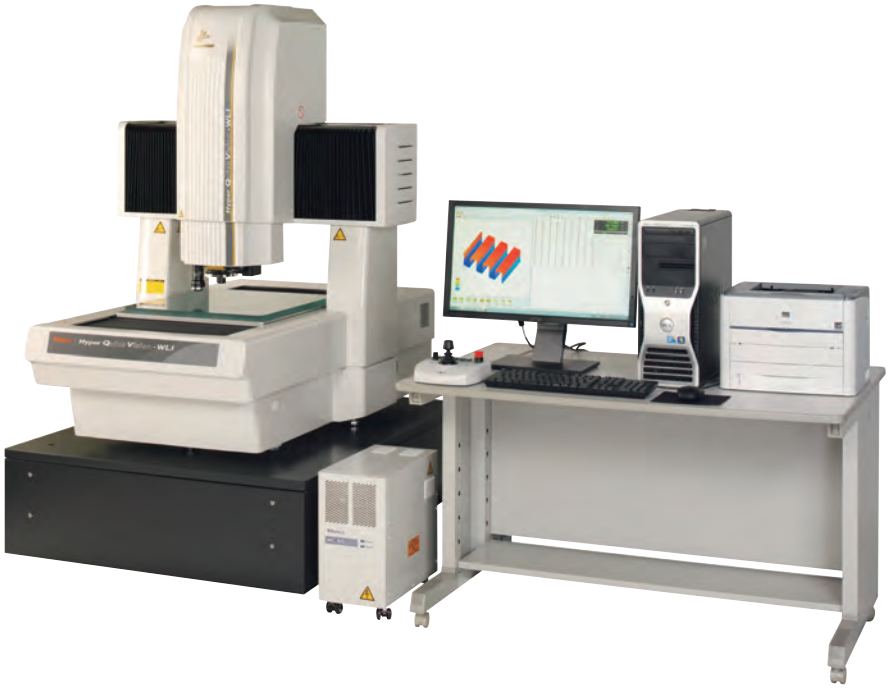
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

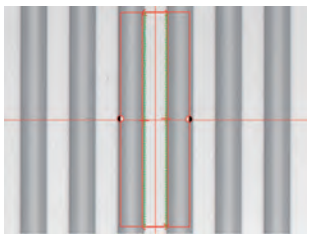
Quick Vision White Light Interferometer

Sorozat 363

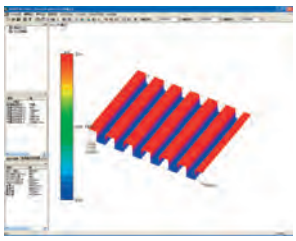
- WLI szenzorral kombinált (White Light Interferometer) digitális képfeldolgozó rendszer
- Egyszerű és gyors pozícionálás az optika segítségével
- Teljes QVPAK funkciókészlet rendelkezésre áll.
- Továbbfejlesztett funkciók az új WLI-rendszer alapján a nagyfelbontású topografikus kiértékelés érdekében
- Méréstartomány (X,Y, Z-tengely): 400 x 400 x 240 mm és 600 x 650 x 240 mm



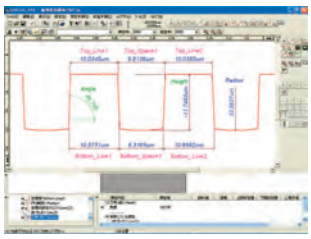
Quick Vision WLI 404 PRO



Alkatrész videoképe



Alkatrész 3D elemzése



Alkatrész 2D elemzése

Képfeldolgozó szenzor esetén a specifikáció azonos a Quick Vision HYPER rendszerrel

Típus	Hyper Quick Vision WLI 302	Hyper Quick Vision WLI 404	Hyper Quick Vision WLI 606
No.	**363-713SY**	**363-714SY**	**363-715SY**
Modell	QVW-H302P1L-D	QVW-H404P1L-D	QVW-H606P1L-D
Tartomány (X, Y, Z-tengely) optikai fejjel	300 x 200 x 190 mm	400 x 400 x 240 mm	600 x 650 x 220 mm
Méréstartomány WLI fejjel	215 x 200 x 190 mm	315 x 400 x 240 mm	515 x 650 x 220 mm
Tubus lencsék WLI fej	2x	2x	2x
Ismételhetőség WLI fej	$2\sigma \leq 0{,}08$ µm	$2\sigma \leq 0{,}08$µm	$2\sigma \leq 0{,}08$µm
WLI fej Z-méréstartománya	170 µm	170 µm	170 µm
Max. asztalterhelés kg	15	25	35

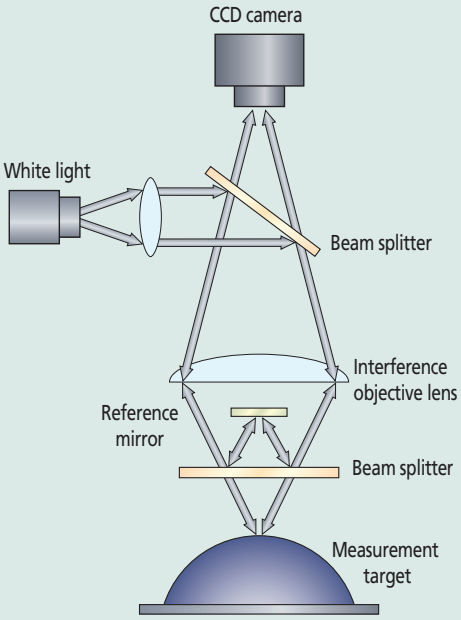
Szkennelje be a QR kódot mobil eszközével és nézze meg termékvideónkat a YouTube-on.

Külön tartozék

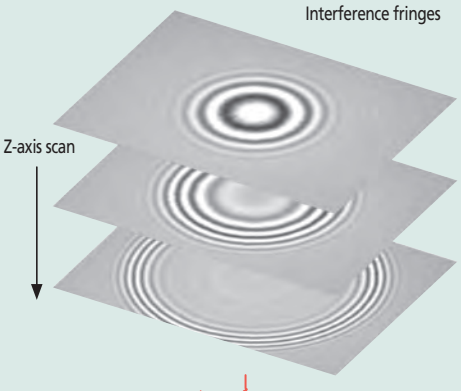
No.	Leírás
02ALT630	Lencse QV WLI A-10X nagyításhoz
02ALT670	Lencse QV WLI A-25X nagyításhoz
02ALY400	5x nagyítású lencse QV WLI A-hoz



QV WLI objektív lencsék
Nagyítás 10X: látómező 0,32 x 0,24 mm
Nagyítás 25X: látómező 0,128 x 0,096 mm
Nagyítás 5X: látómező 0,64 x 0,48 mm



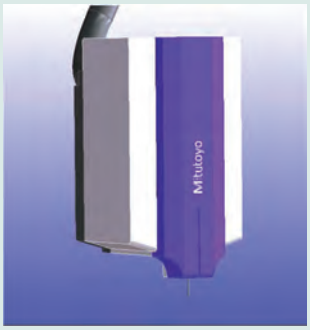
WLI optical system head



Interference fringes and intensity depiction

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

UMAP rendszer



UMAP egység
UMAP mérőfej
(ultrasonic micro stylus probes)
A tapintó ultrasonikus micro-vibrációs elven történő tapintásos mérést valósít meg, amellyel mikro-jellemzők mérhetők nagy pontossággal.
5 különböző tapintó átmérő áll rendelkezésre 15 µm - 300 µm tartományban.



UMAP 101
ø15 µm
L = 0.2 mm



UMAP 103
ø30 µm
L = 2 mm



UMAP 107
ø70 µm
L = 5 mm



UMAP 110
ø100 µm
L = 10 mm



UMAP 130
ø300 µm
L = 16 mm

Kérje UMAP Vision katalógusunkat!

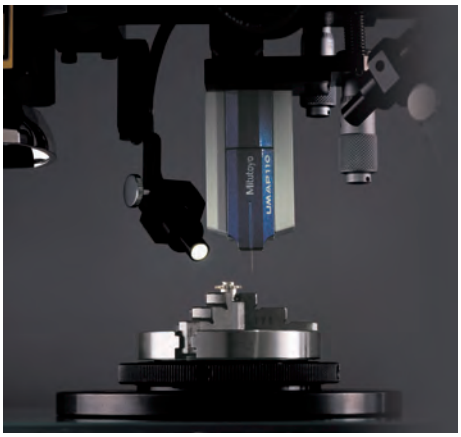
UMAP : Ultra Micro Accurate Probe

Az UMAP (Ultra Micro Accurate Probe) Micro-jellemzők mérésére kifejlesztett rendszer.
Az UMAP jellemzői:

- ø30 µm tapintógömb mikroszkóp egységgel.
- Hybrid rendszer képfeldolgozással és Micro Electro Mechanical Systems (MEMS) technológiával.
- Kontúrmérés tapintással.
- Számos mikro-tapintó áll rendelkezésre 15-300 µm tartományban



Hyper UMAP 302 Típus 2



Típus-2 - QVPAK : CCD + UMAP fej

Típus	Hyper UMAP 302 Type 2	Ultra UMAP 404 Type 2
No.	**364-713SY**	**364-717SY**
Modell	UVS2-H302P1L-D	UVS2-U404P1N-D
Tartomány (X, Y-tengely) (1)	185 x 200 mm	285 x 400 mm
Tartomány (Z-tengely)(1)	**- UMAP 101/103 :** 175 mm **- UMAP 107/110 :** 180 mm **- UMAP 130** : 185 mm	**- UMAP 101/103 :** 175 mm **- UMAP 107/110 :** 180 mm **- UMAP 130** : 185 mm
Pontosság (2)	$E_{1(x,y)}$ = (0,8+0,2L/100) µm $E_{1(Z)}$ = (1,5+0,2L/100) µm	$E_{1(x,y)}$ = (0,25+0,1L/100) µm $E_{1(Z)}$ = (1,5+0,2L/100) µm
Ismételhetőség (σ)	**- UMAP 101/103/107 :** 0,1 µm **- UMAP 110/130 :** 0,15 µm	**- UMAP 101/103/107 :** 0,08 µm **- UMAP 110/130 :** 0,12 µm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

M-NanoCoord

Újfejlesztésű 3D CNC képfeldolgozó rendszer ultranagy felbontóképességgel a nanométeres tartomány megközelítése érdekében.
Az M-NanoCoord jellemzői:

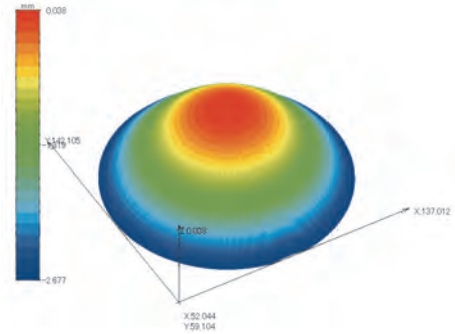
- Újfejlesztésű precízisó mérőberendezés nano tartományban.
- Laser Holoscales 1nm felbontása és közel zérus hőtágulási együtthatója eredményeképpen a berendezés mérési bizonytalansága (0,2+0,1L/100) µm.
- Fix hídszerkezet, mozgó asztalos kivitel.
- Nagy pontosságú levegőcsapágyazás.
- Igen kis dimenzionális méretek pontos meghatározására, mint integrált áramkörök, optikai egységek, aszférikus lencsék, stb.
- A M-NanoCoord sorozat minden tagja optikai mérőegységgel szerelve.
- Számos további mérőrendszer választható (gyári opciók).



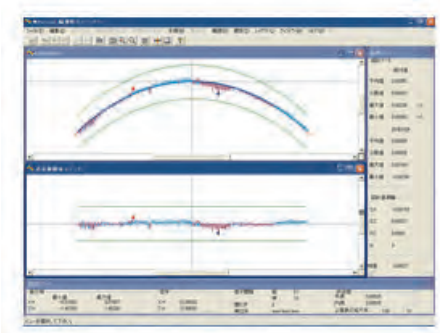
M-NanoCoord

No.	Felbontás mm [µm]	Tartomány (X, Y, Z-tengely) optikai fejjel	Pontosság[1]
M-NanoCoord	1	200 x 200 x 100 mm	$E_{1(x,y)}$ = (0,2+0,1L/100) µm

[2] A Mitutoyo vizsgálati módszere alapján **L** = Mérési hossz (mm)



Aszférikus lencse mérési eredménye



Aszférikus lencse metszetének összehasonlítás

Specifikáció

Főegység	**Struktúra** XY-sík megvezetés **Megvezetés** Hidrosztatikus levegő csapágyazás **Hosszmérő rendszer** Alacsony hőtágulású laser holoscale rendszer
Optikai fej	- Programozható lencseváltó (PPT) - 4-szegmenses gyűrűsfény (PRL) - Nagyfelbontású CCD kamera
Gyári opciók	**- UMAP mérőfej** (tapintós mérőszenzor kis tapintóátmérővel) (Lásd továbbá az UMAP katalógus oldalt) **UMAP 101** ø15µm ; L=0,2 mm **UMAP 103** ø30 µm ; L=2 mm **UMAP 107** ø70 µm ; L=5 mm **UMAP 110** ø100 µm ; L=10 mm **UMAP 130** ø300 µm ; L=16 mm **- LNP mérőfej** (ultra-alacsony mérőerő, tapintós szenzor) "Long-range Nano Probe"

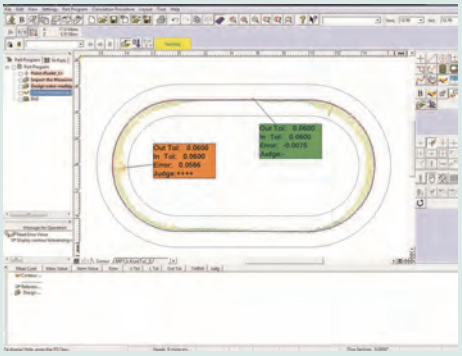


LNP mérőfej : Long range Nano Probe

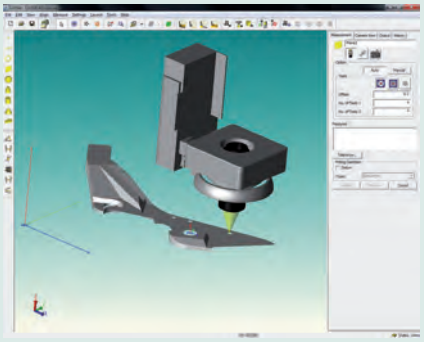
LNP mérőfej kisméretű munkadarabok jellemzőinek, mint fényvezető lemezek mérésére alkalmas 2 µm csúcsugarú gyémánt tapintóval (opció)
LNP alkalmas szkennelési feladatok ellátására is akár ±80° hajlásszögű felületeken, vagy ±90°-os felületen vibrációs elven történő tapintós módban (min. mérőerő: 10 µN).

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Quick Vision szoftver



(1) **FORMTRACEPAK-AP**
Rendkívül egyszerűen kezelhető 2D kontúrkiértékelés.
Grafikus jegyzőkönyv (szkennelés vagy geometria).
Mérésösszehasonlítás.
Lásd továbbá FORMTRACEPAK-AP ismertetőt.



QV 3D CAD-Online
Automatikus mérőprogram generálás CAD modell alapján. Rendkívüli informatív grafikus megjelenítés a biztonságos programozás szolgálatában.

Kérje Képfeldolgozó rendszerek katalógusunkat!

QVPAK

- QVPAK által támogatott szenzorok: CCD, mechanikus tapintó, szkennelőszenzor, UMAP vagy LNP mérőfejek.
- Hatékony éldetektáló eszközök sokasága segít a gyors mérőprogram elkészítésében, szűrők biztosítják a megfelelő minőségű képet (normál vagy morphological szűrők).
- Easy Editor a gyors mérőprogram szerkesztés megvalósításához.
- 3D grafikus megjelenítés vagy mérési elrendezés megjelenítés a QVClient QVGraphic modullal
- QVPAK opcionális modulok teszik még konfortosabbá a kezelést és programozást.

Opcionális szoftver modulok Quick Vision rendszerhez

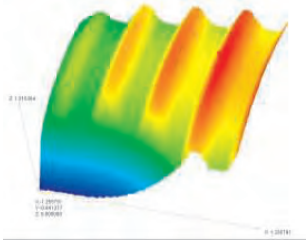
- Formtracepak-AP-QV for 2D kontúr analízis
- Formtracepak-Pro for 3D felület analízis
- QV Part Manager kezelésére, alkatrész programok végrehajtására
- Easypag-Pro offline generációs 2D CAD részprogramok adatokhoz
- QV3DCAD online generációs 3D CAD fájlokhoz
- MeasurLink a statisztikai folyamatszabályozáshoz (SPC)
- QV3DPAK 3D topográfia mérésekhez (lásd az alábbi magyarázatot)
- További információt talál a Vision prospektusban

Opcionális PFF funkció (gyári opció)

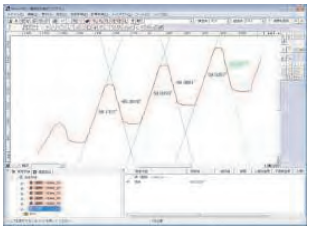
- PFF funkció teszi képessé a standard QV modelleket 3D topografikus mérésékre
- Nem szükséges további sznezor
- Nagy szkennelési tartomány (2,7 mm - 40,6 mm) a Z tengely irányában az alkalmazott objektív függvényében



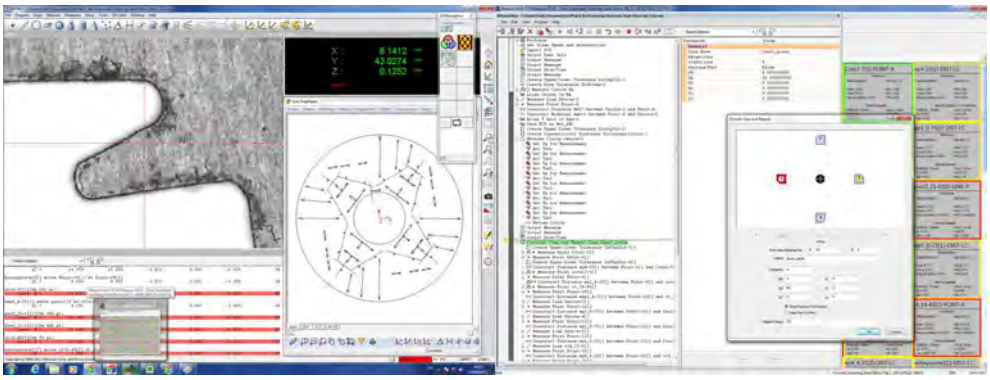
Mdb mérése PFF-vel



PFF mérés 3D kiértékelése



PFF mérés 2D kiértékelése



Példa QVPAK képernyőre

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Quick Vision tartozékok

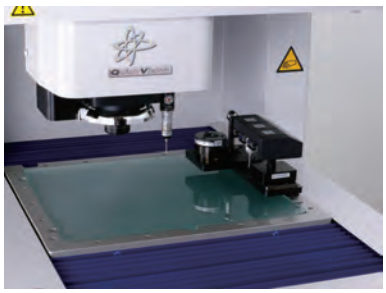
Tapintó opció - Sorozat 364

A mérőtapintó (TP) opciós egység kiszélesíti a mérési feladatok körét, amely az alábbi modellekkel kompatibilis:
Quick Vision-ELF ; Quick Vision-APEX ; Quick Vision-HYPER ; Quick Vision-ACCEL:

- A QV-TP rendszer multi-szenzora révén érintésmentes és érintéses mérést is képes megvalósítani.
- Kompatibilis a Renishaw TP 20 vagy TP 200 szenzorokkal.
- Illeszthető hozzá MCR20 tapintótár is az automata tapintóváltás végrehatásához.



QV-ELF tapintós egységgel



Quick Vision-ELF tapintós egységgel és MCR20-3 tárral



Quick Vision-APEX with Touch Probe option



TP20
Szenzor cserélhető modullal



TP200
Szenzor cserélhető modullal



Tapintókészlet M2
Starter



Quick Vision-ELF modell



QV-APEX, és -Hyper modellek



QV Accel modell



Kérje Quick Vision katalógusunkat!

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

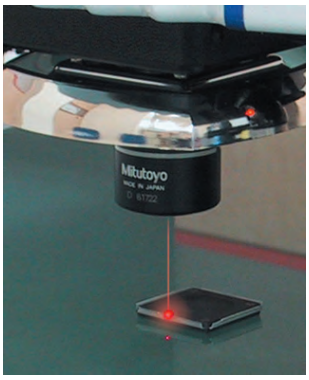
Quick Vision tartozékok

Lézer autofókusz

Laser Auto Focus funkció (TTL)*

QV-ELF, QV-APEX, QV-HYPER, QV-STREAM PLUS, QV-ACCEL, QV-ULTRA típusokhoz

A berendezések felszerelhetők Laser Auto Focus egységgel. E kiegészítő alkalmazásával gyorsabb és pontosabb fókuszálás valósítható meg.



Koaxiális lézeres autófókusz (LAF)



Lézeres autófókusz rendszer (LAF)



Példa: Lábmagasság QFP-n.

TAF (Tracking Auto Focus)*

No.	Nagyításváltó rendszer	Követési tartomány [mm]	Lézerpont átmérő [µm]
TAF-HR2,5X	QV-HR2,5X	±0,5	2,1
TAF-SL2,5X	QV-SL2,5X	±0,5	3,1
TAF-5X	QV-5X	±0,125	1,5
TAF-HR1X	QV-HR1X	±3,15	5,2
TAF-SL1X	QV-SL1X	±3,15	8

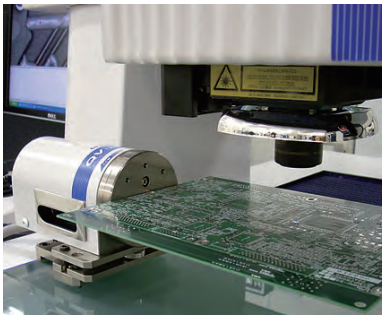
* gyári opció

Specifikáció

QV körasztal	Különböző síkokban történő mérés automatikus mérés az opcionális forgató asztal segítségével
Min. forgási szög °	0,1 °
Max. forgási sebesség	10 rpm
Pozícionálási pontosság	±0,5°
Max. mdb ø [mm]	140

QV körasztal

A QV Index használatával lehetősége van a munkadarabot forgatni, ezáltal Ön több felületen is mérhet, anélkül, hogy le / fel szerelje a munkadarabot.



A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Objektívek és kalibráló lapok

Objektívek és kalibráló üvegek

No.	Modell
02ALT630	QV WLI A-10X
02ALT670	QV WLI A-25X
02ALY400	QV WLI A-5X

1: QV-objektívek- HR és SL (hosszú fókusztávolságú)

No.	Nagyítás	Modell	Revolverlencse nagy. QV	Monitor nagy. QV	Fókusztávolság [mm]
02AKT199	0,5X	QV-SL0,5X	1X 2X 6X	16X 32X 96X	30,5
02ALA150	1X	QV-SL1X	1X 2X 6X	32X 64X 192X	52,5
02ALA170	2,5X	QV-SL2,5X	1X 2X 6X	80X 160X 480X	60
02ALA420	5X	QV-5X	1X 2X 6X	160X 320X 960X	33,5
02ALG010	10X	QV-SL10X	1X 2X 6X	320X 640X 1920X	30,5
02ALG020	25X	QV-25X	1X 2X 6X	800X 1600X 4800X	13
02AKT250	1X	QV-HR1X	1X 2X 6X	32X 64X 192X	40,6
02AKT300	2,5X	QV-HR2,5X	1X 2X 6X	80X 160X 480X	40,6
02AKT650	10X	QV-HR10X	1X 2X 6X	320X 640X 1920X	20

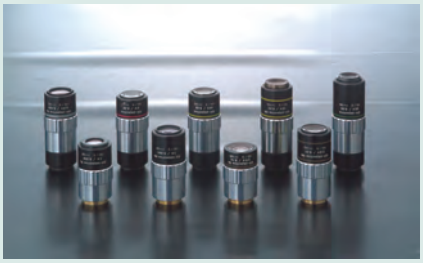
2. Egyéb tartozékok

No.	Modell
02ATN695	Kalibráló etalon tartóval
02ATN697	Kalibráló üveg tartóval

További specifikációk

Megjegyzés

- A megadott monitor nagyítás közelítő érték.
- QV-10X, QV-25X : Nem elégséges megvilágítás esetén rossz képalkotás léphet fel (2X és 6X lencsénél QV modellen).
- QV-25X : Korlátozott PRL alkalmazás.





Kalibráló üvegetalon és Kompenzációs üvegetalon tartóval.
CCD kamera pixelméret kompenzálásához, auto fókusz pontosságának növeléséhez és a nagyításváltáskori (lencse revolverfej) optikai tengely-offszet beállításához igen hasznos és elengedhetetlen eszköz.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Opti-Fix rögzítőelem készlet



Hengeres alkatrészek rögzítésére



Fogazott sín az alsó megvilágításhoz
Rugós rögzítő a pozícióban tartáshoz



Sorozatméréshez ideális pozícionáló készülék.

Kérje OPTI-FIX katalógusunkat!

"OPTI-FIX" Készülék rendszer

Az "OPTI-FIX" modulárisan összeszerelhető készülékrendszer profilprojektorokhoz, mérőmikroszkópokhoz és optikai mérőgépekhez.
Az OPTI-FIX jellemzői:

- Kompakt kivitel nagy variálhatósággal.
- Sorozatmérés elengedhetetlen kiegészítő eszköze.
- Elemek összeépítése fecskefarkas vezetékkel.
- Számos készlet áll rendelkezésre.

No.	Modell	Leírás
K551056	Opti-Set Start	- 16 elemes készlet - 250x100mm tárgyazstahoz
K551057	Opti-Set Basic	- 26 elemes készlet - 200x100mm tárgyasztalhoz
K551059	Opti-Set Advanced	- 51 elemes készlet - 400x250mm tárgyasztalhoz - Tetszőleges helyen történő pozícionálához
K551060	Opti-Set Professional	- 115 elemes készlet - 400x250mm tárgyasztalhoz - Komplett készlet
K551058	Opti-Set Rotation	- 23 elemes készlet - 250x200mm tárgyasztalhoz - Hengeres alkatrészek rögzítő elemeivel
K550298	Opti-Set Round	- 18 elemes készlet tetszőleges pozícionálhatósággal - A készlet dobozban szállítva (lásd fotó lent)
K550989	Állítható mágneses rögzítő	Csak 3 rögzítő szükséges a pontos készülék rögzítéshez

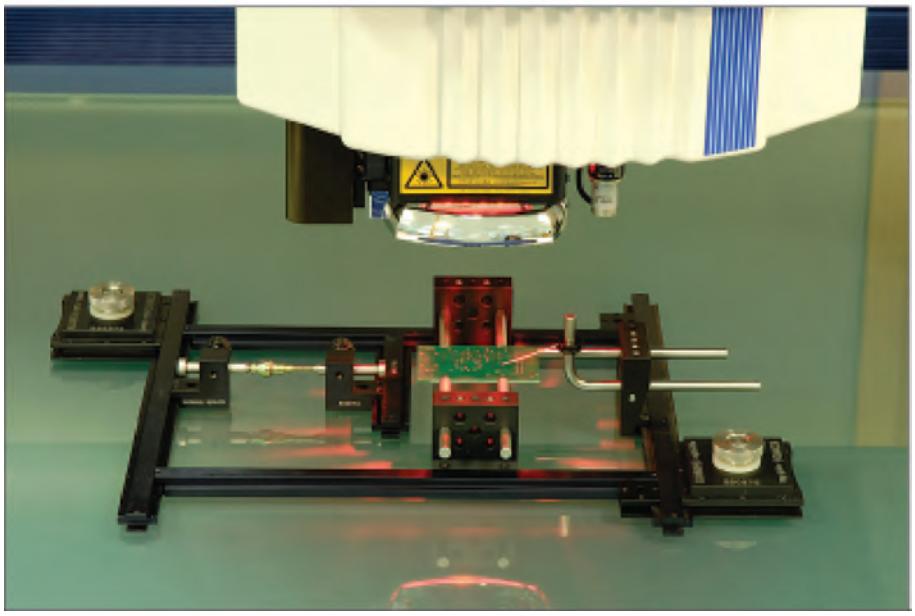


Opti-Set Round

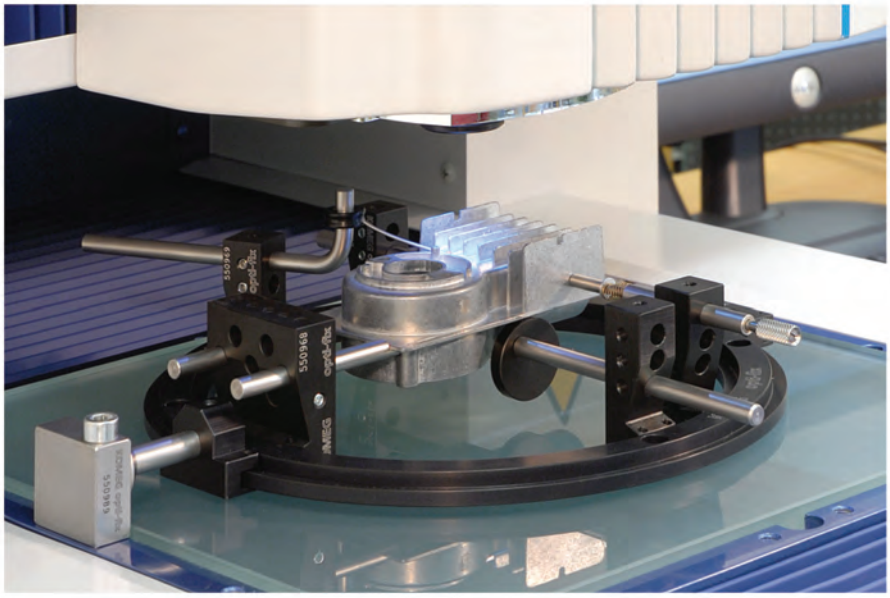
A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Opti-Fix rögzítőelem készlet

"OPTI-FIX" Készülék rendszer



Elektronikai nyáklemezek megfelelő rögzítéséhez. A készülék alkalmazása nélkül a nyáklemez nem lenne megfelelően rögzíthető a méréstartományban.
A készülék 2 gyorsrögzítővel került pozícionálására az üvegasztalon.



Példa prizmatikus alkatrész kényelmes és gyors rögzítésére. (az OPTI-FIX rendszer nélkül a korrekt pozícionálás nem lenne megvalósítható)
A készülék rögzítése mágneses rögzítő elem felhasználásával történt.



Mini satu (belső - külső)



Precíziós gyorstokmány



Rögztiő csipesz



Rögztő csipesz ø0-2



Rögzítő csipesz ø1-3



Rögzítő csipesz ø4-5



Rögzítő párhuzamos csipesz



Kérje OPTI-FIX katalógusunkat!

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Precíziós mérőeszközök rövid ismertetője

Képfeldolgozó rendszerek

Képfeldolgozás

A képfeldolgozó rendszerek alapvetően a következő feladatokra képesek.

■ **Éldetektálás**

Élek detektálása és mérése az XY síkban



■ **Auto fókuszálás**

Fókuszálás és Z irányú mérés



■ **Mintázat elemzés**

Sajátosságok illesztése, mérése, keresése

Képminőségek különbsége

Különbség a 2-szintű és a 256-szintű kép között



Minta 2-szintű szürke skálára

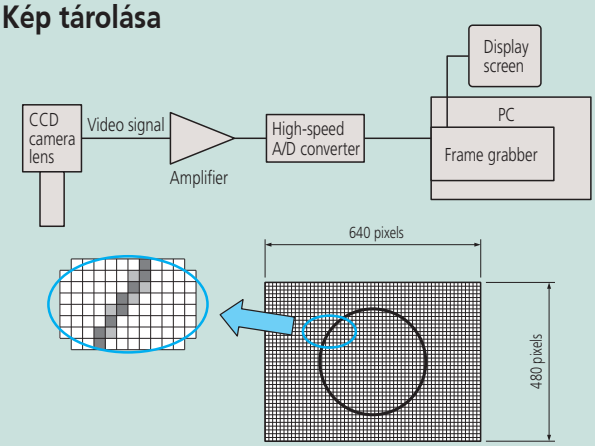
Minta 256-szintű szürke skálára

Képvariációk különböző küszöbértékekkel



A fenti három kép egy 2-szintű kép különböző küszöbértékekkel módosított változatait szemlélteti. Mivel a kép struktúja kis változtatás hatására is nagymértékben változik, így a 2-szintű szürkeskála képeket a precíz mérések során nem használják.

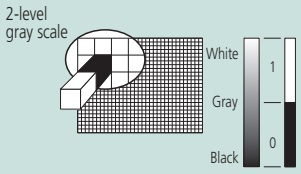
Kép tárolása



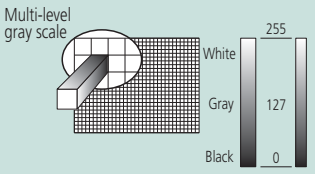
Egy kép képpontok rendezett halmazának felel meg.

Szürke skála

A PC a képek tárolásához azt numerikus adatokra bontja. Ezen adatok írják le kép minden egyes képpontját. A kép minősége attól függ, mennyi szintre képes felbontani a szürke skálát a numerikus adatok által. A PC-k alapvetően két szürkeskálát ismernek: két-szintű és több-szintű. A képek nagy általánosságban 256-szintű szürke skálával kerülnek leírásra.



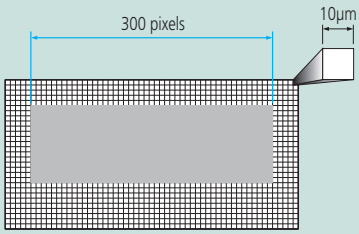
A kép egyes képpontjainak értéke 0 ha fekete és 1 ha fehér.



A kép egyes képpontjai a szürke árnyalatának megfelelően a fehér és fekete között 256 részre kerülnek felbontásra.

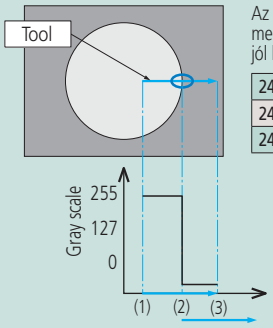
Dimenzionális mérés 2D képen

A kép képpontokból, un. pixelekből áll. Ha egy tartományon belül megszámoljuk a pixelek számát, akkor a pixelméret alapján az hosszegységgé alakítható. Például, tételezzük fel, hogy a pixelek száma egy négyzet alakzat esetén 300 pixel, ahogy az a lenti ábrán is látható. Ha a pixelméret 10µm adott nagyítás mellett, akkor a teljes hossz 10µm x 300 pixel = 3000µm = 3mm.



Éldetektálás

Az a módszer, ahol a képen megjelenő mdb. kontúrja által definiált élet analitikus úton megkeressük. Ehhez lássuk a lenti monokróm képet. Legyen adott egy keresési tartomány, amely itt egy vonal (nyil). Ez mentén kerülnek a kép képpontjai feldolgozásra.



Az éldetektálás során a pixelértékek alapján kerül meghatározásra az a pozíció, ahol a fényes és sötét rész jól kivehetően elválik egymástól.

244	241	220	193	97	76	67	52	53	53
243	242	220	195	94	73	66	54	53	55
244	246	220	195	94	75	64	56	51	50

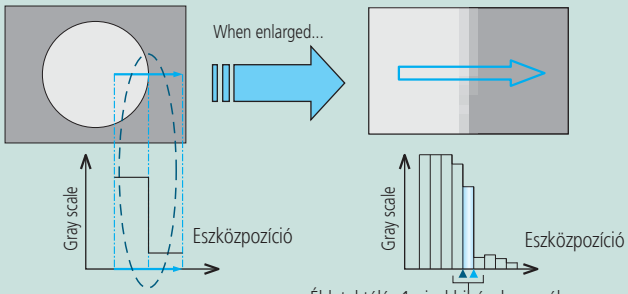
Példa a pixelek szürkeértékeire

(1) Szkennelés startpozíciója
(2) Detektált él pozíciója
(3) Szkennelés végpozíciója

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

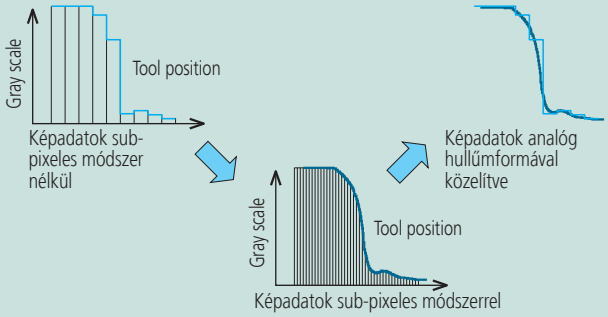
Mitutoyo

Nagyfelbontású mérés



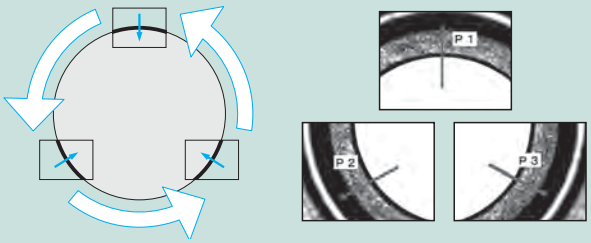
Éldetektálás 1 pixel hibával normál képfeldolgozási módszerrel. A módszer így nem alkalmas nagyfelbontású mérési eljárásokhoz

Az éldetektálás pontosságának növelése érdekében, sub-pixeles eljárásokat alkalmaznak. Ekkor az éldetektálás során a pixeladatokra egy görbét illesztünk, ahogy azt lejjeb is látható. Az él pontos helyének meghatározásához e görbe kerül részletesen kiértékelésre.
Így a felbontás nagyobb lehet mint 1 pixel.

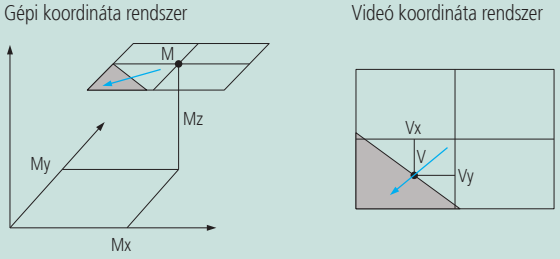


Egy kép több szegmensének mérése

Nagy kiterjedésű sajátosságok nem jeleníthetők meg egy képen. A teljes méréshez az asztalnak is el kell mozdulnia, hogy a CCD szenzor képet alkosson a többi szegmensről. E sajátosság lehet egy nagy furat, ahogy lent is szemléltetjük, ahol mozgás közben kerülnek az élek detektálásra és kiértékelésre.



Pontok kompozit koordinátái



Mérőgép asztalpozíciója
M = (Mx, My, Mz)

Detektált él pozíciója (a kép középpontjához képest)
V = (Vx, Vy)

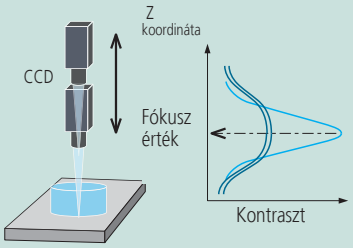
Aktuális koordináták így: X = (Mx + Vx), Y = (My + Vy), és Z = Mz.

A mérési pozíció tárolása közben a mérés már végrehajtásra kerül.

Autó fókuszálás alapelve

A rendszer XY-síkban pontos mérést tud megvalósítani, de a CCD kamera képe által nem tudunk Z irányú méreteket mérni. A magassági méretek Z irányú méréséhez alkalmazzuk az Auto Focus (AF) funkciót. Az alábbiakban az AF mechanizmus lényegét szemléltetjük egy közös képen. Néhány rendszer lézeres AF módszert alkalmaz.

Az AF rendszer gyors képfeldolgozást végez, miközben a CCD kamera Z irányú mozgást hajt végre. Ekkor a kép kontrasztossága kerül figyelésre. Ahol legcsúcsosabb a kontraszt diagramm, abban a magasságban találjuk a kép fókuszált állapotát, azaz a magassági értékét.



Kép kontrasztja különböző magassági állapotokban

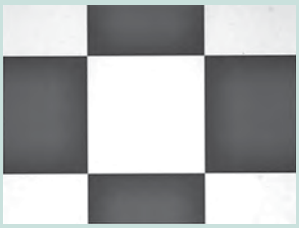
Életlen kép, alulfókuszált állapot.





Kontraszt a szkennelési irányban

Éles élek a képen, megfelelő fókuszállapot.





Kontraszt a szkennelési irányban

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Tartozékok



Elemek
Oldal 648



Alátétek, ülékek
Oldal 648



Tükrök, asztalüvegek
Oldal 649



Papírtekercsek, szallagok, izzók
Oldal 650

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Elemek

Elemek

No.	Termékek	Alkatrész No.	Leírás
011037	QM-Height DP1-DX Digi-Test DP1-VR DP1-VR (csak UK)	**518-22x** **264-501** **209-5xx** **264-504-5D** **264-504-5E**	4 LR-6 elem
011076	DP-1HS	**264-503**	4 elem
011263	Mérőóra	**209-xxx**	LCR-123A elem
011372	Kontakt hasáb	**900xxx**	2 elem
05SAA217D	Height Gauge	**192-6xx**	1 x CR-2032
352011	MST201/401/402	**178-121/178-907**	Elem
938882	Mikrométer/Tolómérő Magasságmérő Magasságmérő	**Minden modell** **192-6xx** **570-xxx**	SR-44 elem
353489	MST-501 CBH-400	**178-961** **218-982**	3 LR-14 elem

Alátétek, ülékek

Keményfém betétes ülékek az 511-es sorozathoz

No.	Méréstartomány (belső)	Ülékek száma
21DZA213A	18/35 mm	1
21DZA213B	18/35 mm	2
21DZA213C	18/35 mm	3
21DZA213D	18/35 mm	4
21DZA213E	18/35 mm	5
21DZA213F	18/35 mm	6
21DZA213G	18/35 mm	7
21DZA213H	18/35 mm	8
21DZA213J	18/35 mm	9
21DZA232A	35/60 mm vagy 50/150 mm	1
21DZA232B	35/60 mm vagy 50/150 mm	2
21DZA232C	35/60 mm vagy 50/150 mm	3
21DZA232D	35/60 mm vagy 50/150 mm	4
21DZA232E	35/60 mm vagy 50/150 mm	5
21DZA232F	35/60 mm vagy 50/150 mm	6
21DZA232G	50/150 mm	7
21DZA232H	50/150 mm	8
21DZA232J	50/150 mm	9
21DZA232L	50/150 mm	10
21DZA232M	50/150 mm	11
102178	Hosszabbító 35/150 mm-heu	

Tárcsák az 511-es sorozathoz

Tartomány mm [mm]	Tárcsa 0,5 mm	Tárcsa 1 mm	Tárcsa 2 mm	Tárcsa 3 mm
	No.	**No.**	**No.**	**No.**
18/35	**205623**	**205624**	—	—
35/60, 50/150	**205457**	**205458**	**205459**	**205460**

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Tükrök, asztalüvegek

Tükrök profilprojektorhoz

PJ250

Nagyítás	Objektívek	Tükör	Üveg
	No.	**No.**	**No.**
10X	**172-125**	**172-290**	**515514**
20X	**172-126**	**172-291**	**515515**

PJ300

Nagyítás	Objektívek	Tükör	Üveg
	No.	**No.**	**No.**
10X	**172-202**	**172-292**	**515516**
20X	**172-203**	**172-293**	**515517**

Üvegasztalok profilprojektorhoz és mikroszkóphoz

No.	Méretek [mm]
200674	ø60 mm
200662	ø66 mm
200673	ø80 x 5 mm
383141	ø84 mm
200667	ø100 x 5 mm
384111	ø180 mm
380405	96 x 96 x 5 mm
380495	154 x 96 x 5 mm
12BAE041	154 x 154 x 5 mm
510042	190 x 92 x 5 mm
515264	190 x 160 x 5 mm or 190 x 160 x 6 mm
381349	196 x 96 x 5 mm
381952	280 x 180 mm
382762	280 x 180 x 6 mm
517505	310 x 170 x 8 mm
382255	486 x 336 x 8 mm

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Papírtekercsek, szallagok, izzók

Festékszalagok

No.	Mennyiség	Terméktípus	Termék No.
995446	1	MST201 MST301	**178-121/921** **178-127/128** **178-927/928**
198728	5	DP-1HS	**264-503**

Papírtekercsek

No.	Mennyiség	Terméktípus	Termék No.
353535	1	MST501	**178-961**
908353-1	2	MPK10 MPK100 MPK120	**264-103** **264-xxx** **264-xxx**
011074	5	DP-1HS	**264-503**
011046	10	MST201 MST301 MST4	**178-121** **178-127/178-128** **178-911**
09EAA082-5	5	DP1-VR DP1-VR (csak UK)	**264-504-5D** **264-504-5E**
12AAA802	10	LH-600B (hőnyomtató) LH-600C (hőnyomtató) LH-600D (hőnyomtató)	**518-321-00** **518-331-20/518-332-20** **518-341-20/518-342-20**
225703	10	LHN450/600/900900	**518-903/904/905**
12AAN052	10	LH-600E/ LH-600EG	**518-351D-21/518-352D-21**
270004	10	STP2 DP-1DX/1AT	**178-802** **264-501/502**
270490	10	Multifunkciós nyomtató	**164-515**
997471	10	RA300 RA400	**211-961/211-962** **211-963/211-964**
997662	10	RA112/122	**211-921/941**
998698D	10	RA114	**211-705**

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Papírtekercsek, szallagok, izzók

Izzók

No.	Termékek	Megvilágítás	Leírás
011315			10,8V 30W
02AKJ023D	377-090-1DD		8W
101479	TM10		6,3V
11BAC224			AVK-A
162151	CF 10 (Halogén)		6V 10W
19BAA095	AVK-C MVK-E3/-G/-VL		6V 15W (10 pcs)
200672	PJ250	Felső	10V 70W
201131	PH350 PJ300 PV600	Felső v. Alsó	12V 150W
383038D	TM505/510		24V 2W
510187	PV600	Felső	10V 300W
512305	PH14 PH350H/353H/361H/600H (Halogén) PJ251/321/2500/3000/300H(Halogén) PJ311/PJ311 T4/Z1 (Halogén) PV600/5000/350H/500H (Halogén) PJH30/3000 (Halogén)	Felső v. Alsó	24V 150W
512437	PJ250H/300H (Halogén) PH350H (Halogén) PV350H/500H (Halogén)	Alsó	12V 100W
513614	DR DV4 SR (Halogén)		6V 10W
513666	FS50/110 (Halogén) TM/111/301/311/321/331		6V 20W
513667N	FS50F/50L/110 (Halogén) MF200 (Halogén) HV TM111/301/311/321/331 MF505/510/1020/1030 MF505TH/510TH/1020TH/1030TH TF510F/510FW/1020F		12V 50W
515557	TM200	Alsó	8V 24W
515558	TM200	Felső	8V 24W
515559	TM megvilágítás		8V 12W

MITUTOYO, ABSOLUTE, CARBstrato, CONTRACER, DIGIMATIC, Ko-ga-me, LEGEX, MACH, MCOSMOS, MiCAT, M-NanoCoord, MSURF, OPTOEYE, QSPAK, QUANTUMIKE, QUICK SCOPE, QUICK VISION ACCEL, Quick Vision WLI, QVH, QVPAK, SCANPAK, STRATO-Apex, SurfaceMeasure, SURFTEST és U-WAVE Mitutoyo Corp. által Japánban és további országokban/régiókban bejegyzett, regisztrált termékek és elnevezések.

MeasurLink a Mitutoyo America Corp. által az USA-ban további országokban/régiókban bejegyzett, regisztrált termékek és elnevezések. Optifix a KOMEG Industrielle Meßtechnik GmbH által Németországban ls további országokban/régiókban bejegyzett, regisztrált termékek és elnevezések.

Charmilles a Agie Charmilles New Technologies SA által bejegyezve. FANUC a FANUC Ltd által bejegyezve. GE a General Electric Co által bejegyezve. Heidenhain a Dr. Johannes Heidenhain GmbH által bejegyezve. Honeywell a Honeywell International Inc. által bejegyezve. IBM az International Business Corp által bejegyezve. MELDAS a Mitsubishi Electric Corp által bejegyezve. Microsoft, Excel, MS-DOS, Windows és Windows Vista a Microsoft Corporation által az USA-ban és számos más országban bejegyezve. Mitsubishi a Mitsubishi Corp. által bejegyezve. Panasonic, Matsushita és MINAS a Panasonic Corp. által bejegyezve. Power Mate a FANUC Corp. által bejegyezve. REVO a RENISHAW PLC. által bejegyezve. ROLLS-ROYCE a Rolls-Royce Motor Cars Ltd. által bejegyezve. Siemens a Siemens AG. által bejegyezve. System 3R a System 3R International AB. által bejegyezve. Turbomeca a Turbomeca által bejegyezve. Yaskawa Kabushiki Kaisha Yaskawa Denki által bejegyezve.

További termékek, cégek és vállalatok csak azonosítási céllal kerülnek megnevezésre.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.



Mitutoyo Európában

Európa egy igen erős, integrált, nagy jelentőséggel bíró piaci régió. Mitutoyo helyzete ezen a piacon igen jól pozícionált, amelyet a Mitutoyo Europe GmbH által központilag felügyelt és irányított, 33 országban elérhető, magas szinten képzett 85 képviseletének köszönhet.

Piacvezetőként a Mitutoyo ügyfelei teljeskörű, minden részletre kiterjedő szolgáltatásban részesülnek. A magasszintű vevői elégedettség megtartása ill. fokozása a legfontosabb feladatata az értékesítési és szolgáltatói hálózatunknak. Ügyfeleink igénybe vehetik a kereskedelmi és konzultációs szolgáltatásunkon kívül a helyszíni javításra és karbantartásra, az integrált ellátási rendszerekre, energia menedzsmentre, raktározásra és a flottakezelésre irányuló szolgáltatásainkat is.

Mitutoyo név garancia a telepítés, kalibrálás, beszabályozás és javítás terén nyújtott szolgáltatásaik magas színvonalára. És ez igaz a legkisebb tolómérőtől a csúcskategóriát képviselő koordináta mérőgépekre egyaránt. Továbbá külföldi nyelveket beszélő kollégák állnak nemzetközi ügyfeleink szolgálatára. Egy Japán cég Európában? Mitutoyo nyelvi tréningek keretében képzi alkalmazottjait a japán nyelv elsajátítására. Új képviselet Oroszországban? Mitutoyo teljeskörű támogatást biztosít orosz kollégáiknak német nyelven. Mitutoyo mindenhol ott van, ahol Ön is!

Kutatás és Fejlesztés

A kutatás és fejlesztés a növekedés igen erős alappillére, ahol innovatív megoldások sorozatával újítjuk meg portófliónkat. Az utóbbi években a Mitutoyo kivívta magának a Leginnovatívabb Méréstechnikai Szolgáltató elismerést.

Jelentős pénzügyi, technológia és humán erőforrás oldali beruházásainknak köszönhetően a Mitutoyo folyamatosan fejlődik. Új koncepciók, elvek és technológiák állnak a fejlesztések középpontjában. Ennek köszönhetően teljesen új termékcsaládok születnek, ill. régiek újulnak meg.

Specifikus termékek

Ha mikrométer alatti tartományokban is pontos mérésre van igénye, nem engedhet meg magának semmi féle hibaforrrást, legyen az mérési bizonytalanság vagy akár megbízhatatlan mérőeszköz, vagy esetleg kompatibilitási probléma. Mitutoyo felhasználók nem ismerik az interfészek jelentette problémát, és pontosan tudják hogy vakon megbízhatnak mérőeszközeinkben, hiszen szinte egyedüli szállítóként a Mitutoyo kínálja a legszélesebb mérőeszköz portfóliót a világon.

Jelenlegi portfóliónk közel 5000 mérőeszközt tartalmaz, az analóg mikrométerektől kezdve az ultra-pontosságú 3D koordináta mérőgépekig bezárólag. Termékpalettánk és a Mitutoyo rendszermegoldásai szoros szimbiózisban kötődnek egymáshoz. Mitutoyo megfelel a legszigorúbb igényeknek és nemzetközi minőségügyi rendszereknek, mint pl. ISO 9001 és ISO / TS 16949 (autóipar) és AS9100 (repülőgépipar), ill. MSA R & R. És ez változatan lesz a jövőben is.

Bizonyított minőség

A minőségbiztosítás csak azt biztosítja, ami biztosítható. A munkavégzés során garanciákat várunk el azokra az eszközökre, amiket használunk.

Mitutoyo tanúsítványokkal igazolja és biztosítja a minőséget. Ezek közé tartozik a TÜV minőségi pecsétje, nemzetközileg elismert kalibráló laboratóriumok, garanciajegy az IP védelemre, EC dokumentációk, stb. Eszközeinkkel a minőségbiztosításnak könnyű dolga van.

Testreszabott megoldások

Mitutoyo mögött kiemelkedő technológiai kompetencia, tanácsadói hálózat, projekt- és műszaki menedzsment áll. Erre a legjobb példa az M^3 Solutions koncepció. M^3 jelentése Mitutoyo Measurement Metrology mely olyan szolgáltatásunk, amely egyedi megoldásokat biztosít ügyfeleink speciális igényeire.

M^3 Solutions feladatai között megjelennek a hagyományostól eltérő mérési feladatok kikdolgozása, környezet tanulmány, megoldás fejlesztés, költséghatékonyság-vizsgálat és szállítási ütemezés. Kiválóan képzett kollégáink a garancia az optimális megoldások működőképességére.

Oktatás és képzés

Többet szeretne tudni? A Mitutoyo-nál a legjobb helyen van. Oktató és képzési MIM (Mitutoyo Institute of Metrology) központunkban szoftverkezelői képzések és egyéni szemináriumok keretében állunk rendelkezésükre a 3D koordináta méréstechnika, digitális képfeldolgozás és optikai mérések, felületi érdességmérés, keménységmérés, alakvizsgálatok és nem utolsó sorban kézi mérőeszközök témakörökben.

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.






Elvonatkoztatva a tudásbázisunktól, a MIM a párbeszéd alapú kommunikációra összpontosít. Így nem csak standardizált témákban, fix tematikával állunk szolgálatukra, hanem elsősorban a cég-specifikumokra törekszünk.

Műszaki támogatás

Mitutoyo magaszintű szolgáltatására a műszaki támogatás terén is nagy hangsúlyt fektet. Minden téren lefedjük igényeit, legyen az rendszeres karbantartás, helyszíni vagy belső javítások. Ügyfeleink már az első telefonhívástól részesülhetnek ezen egyedülálló támogatásainkban, amely egy hosszútávú együttműködésünk mérföldköve is egyben. Célunk, hogy a vevői igényeket minél hatékonyabban, optimális megoldásokkal elégítsük ki, azaz a vevő azt kapja, amire valóban szüksége van. Tréningek és konzultációk széles választékával igyekszünk a vevői elégedettségi szintet a lehető legmagasabb szinten tartani. Javítások tekintetében egyedülálló javító hálózatunk biztosítja a minimális kiesési időt, amíg a meghibásodott eszköz megjavításra nem kerül. Munkánk minőségére a rendszeresen és központilag képzett kollégáink a garancia.

Csak így lehet magas szakértelemmel és tapasztalattal felvértezve tanácsot adni ügyfeleinknek a karbantartás, javítás és kalibrálás területein.

Kalibrálás a Mitutoyo által Etalon az ügyfeleink számára

Az akkreditált Mitutoyo kalibráló laboratórium hálózatunk unikum a méréstechnika piacon. A 15 országban elérhető akkreditált laboratóriumaink egyedülálló helyzetben vannak a globális metrológia szakértelmet tekintve. Mind a 15 laboratórium az ISO 17025 szerint akkreditált.

Az ISO / EC 17025 általános követelményeket fogalmaz meg azon kalibráló laboratóriumok számára, akkor e szerinti akkreditált státuszra törekednek.

Kalibráló laboratóriumaink által nyújtott szolgáltatások teljes mértékben harmonizáltak, így lehetővé téve a szolgáltatásaink közötti átjárhatóságot, és professzionális működtetését.





Mitutoyo optimalizáció

A Mitutoyo speciális szolgáltatási közé tartozik a vevői igények alapján történő mérőprogram fejlesztés. Ezzel gyors, professzionális és teljesen automatikus és akár interaktív mérőprogramokkal dolgozhat már a kezdetektől. Idő tekintetében ez nagy fontos előny.

Szűk kapacitásainak kiterjesztésére a Mitutoyo bérmérési megoldásokkal is szolgál. 3D nagypontosságú koordináta mérőgépeink igény szerint állnak rendelkezésükre.

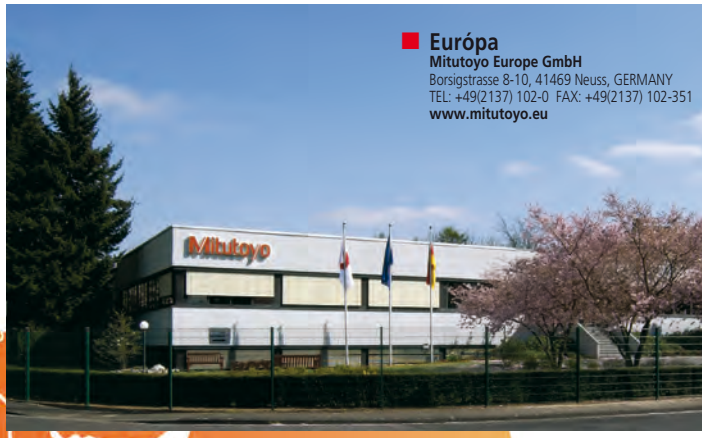
Konzultációk keretében helyszíni mérőprogram fejlesztésekben is együttműködünk ügyfeleinkkel, legyen az programozás, műszaki specifikáció értelmezés, stb..

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

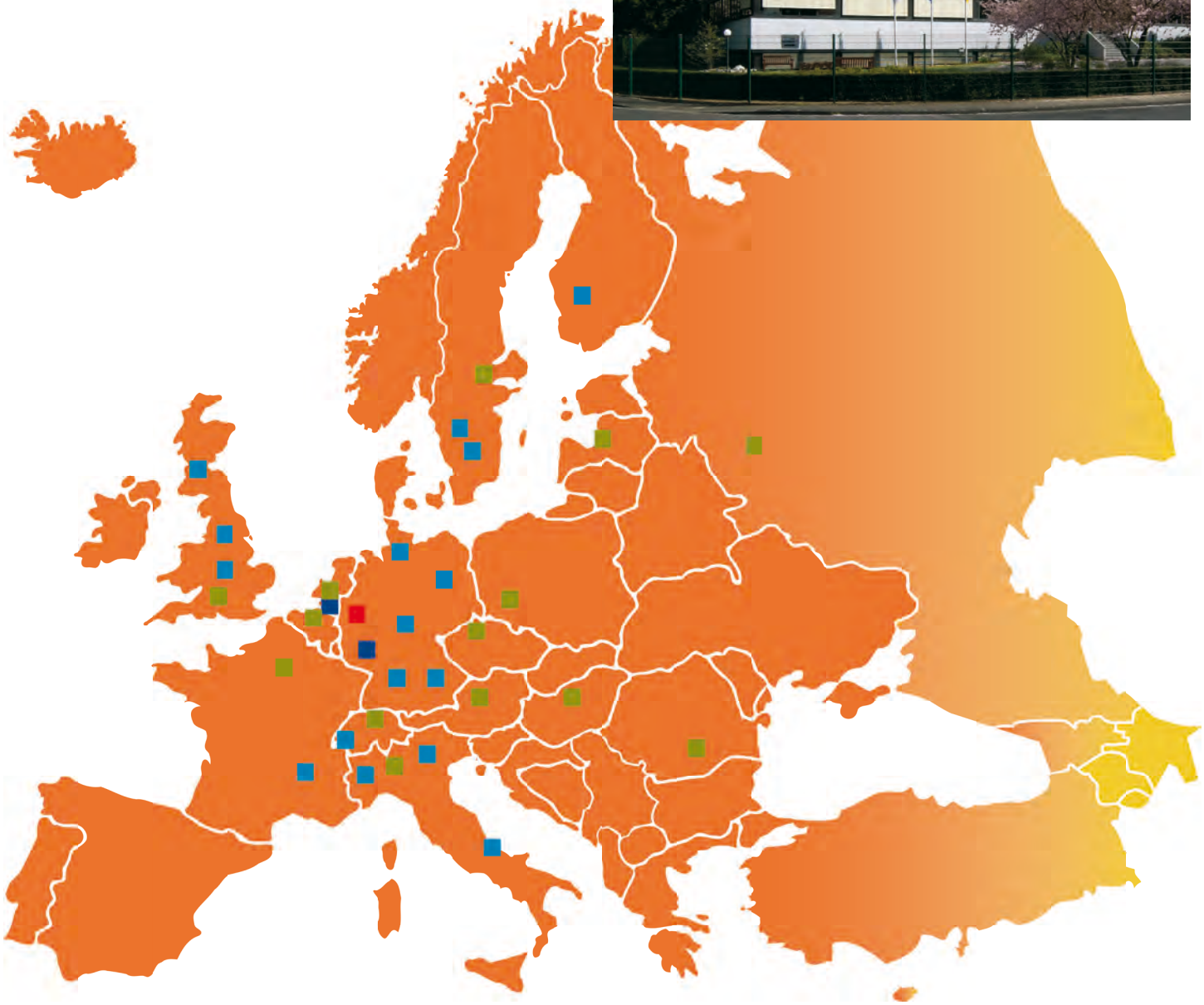
Európai Hálózat

Mitutoyo a 60-as években történt megalapítása óta folyamatosan erősíti jelenlétét a piac tekintetében potenciális régiókban.

Az európai piacunk bővítés már a kezdetektől célkitűzésünk és követendő koncepciónk. Így épül fel a 33 országot magába foglaló 85 színhelyet számláló hálózatunk.



Európa
Mitutoyo Europe GmbH
Borsigstrasse 8-10, 41469 Neuss, GERMANY
TEL: +49(2137) 102-0 FAX: +49(2137) 102-351
www.mitutoyo.eu



2010 januárjában a Mitutoyo a Neuss-i Európa Központjának megalapításával szinkronizálta és megerősítette a páneurópai működését.
A Mitutoyo Europe GmbH székhelye a Düsseldorfhoz (Németország) közeli Neuss városban található.

Mitutoyo Europe GmbH központilag felügyeli a teljes Mitutoyo leányvállalati hálózatot, amely az értékesítésre, szervizre és tanácsadásra egyaránt kiterjed. A Mitutoyo Europe GmbH fő célja, hogy koordinálja az európai csoportok feladatait, optimalizálva azok folyamatait a vevői elégedettség szem előtt tartásával.

- **Központ**
- **Értékesítési központok**
- **Szerviz központok**
- **Kalibráló központok**
- **M³ Solution Center**
- **Mitutoyo Institute of Metrology**
- **Kutatás / Fejlesztés**
- **Gyártás**

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.



Ausztria

Mitutoyo Austria GmbH
Johann Roithner Straße 131, 4050 Traun, AUSTRIA
TEL: +43(0) 72 29 - 23 850 FAX: +43(0) 72 29 - 23 850 90
www.mitutoyo.at



Belgium

Mitutoyo Belgium N.V.
Hogenakkerhoek straat 8, 9150 Kruibeke, BELGIUM
TEL: +32(0) 3-2540 444 FAX: +32(0) 3-2540 445
www.mitutoyo.be



Tschechische Republik

Mitutoyo Česko s.r.o.
Dubská 1626, 415 01 Teplice, CZECH REP.
TEL: +420 417 579 866 FAX: +420 417 579 867
www.mitutoyo.cz



Franciaország

Mitutoyo France
Paris Nord 2-123 rue de la Belle Etoile, BP 59267 ROISSY EN FRANCE 95957 ROISSY CDG CEDEX, FRANCE
TEL: +33(1) 49 38 35 00 FAX: +33(1) 48 63 27 70
M³ Solution Center LYON
Parc Mail 523, cours du 3ème millénaire, 69791 Saint-Priest, FRANCE
TEL: +33(1) 49 38 35 70 FAX: +33(1) 49 38 35 79
M³ Solution Center STRASBOURG
Parc de la porte Sud, Rue du pont du péage, 67118 Geispolsheim, FRANCE
TEL: +33(1) 49 38 35 80 FAX: +33(1) 49 38 35 89
M³ Solution Center CLUSES
Espace Scionzier 480 Av. des Lacs, 74950 Scionzier, FRANCE
TEL: +33(1) 49 38 35 90 FAX: +33(1) 49 38 35 99
www.mitutoyo.fr



Németország

Mitutoyo Deutschland GmbH
Borsigstrasse 8-10, 41469 Neuss, GERMANY
TEL: +49(2137) 102-0 FAX: +49(2137) 86 85
M³ Solution Center Hamburg
Tempowerkring 9·im HIT-Technologiepark 21079 Hamburg, GERMANY
TEL: +49(40) 791 894-0 FAX: +49(40) 791 894-50
M³ Solution Center Leonberg
Steinbeisstrasse 2, 71229 Leonberg, GERMANY
TEL: +49(7152) 60 80-0 FAX: +49(7152) 608 060
M³ Solution Center Berlin
Paradiesstrasse 208, 12526 Berlin, GERMANY
TEL: +49(30) 26 11-267 FAX: +49(30) 26 29-209
M³ Solution Center Eisenach
im tbz Eisenach, Heinrich-Ehrhardt-Platz, 99817 Eisenach, GERMANY
TEL: +49(3691) 88 909-0 FAX: +49(3691) 88 909-9
M³ Solution Center Ingolstadt
Marie-Curie-Straße 1, 85055 Ingolstadt, GERMANY
TEL: +49(841) 95 49 20 FAX: +49(841) 95 49 250
Mitutoyo CTL Germany GmbH
Neckarstrasse 1/8, 78727 Oberndorf, GERMANY
TEL: +49(7423) 8776-0 FAX: +49(7423) 8776-99
www.mitutoyo.de



Magyarország

Mitutoyo Hungária Kft.
Záhony utca 7, D-épület / fsz,
H-1031 Budapest, HUNGARY
TEL: +36(1) 21 41 447 FAX: +36(1) 21 41 448
www.mitutoyo.hu



Olaszország

Mitutoyo Italiana S.r.l.
Corso Europa, 7 - 20020 Lainate (MI), ITALY
TEL: +39(02) 935 781 FAX: +39(02) 93 73 290 9357 825 5
M³ Solution Center VERONA
Via A. Volta, 37062 Dossobuono (VR), ITALY
TEL: +39(045) 513 012 FAX: +39(045) 86 17 241
M³ Solution Center TORINO
Via Brandizzo, 133/F - 10088 Volpiano (TO), ITALY
TEL: +39(0) 11 91 23 995 FAX: +39(0) 11 99 53 202
M³ Solution Center CHIETI
Contrada Santa Calcagna - 66020 Rocca S. Giovanni (CH), ITALY
TEL/FAX: +39(0872) 709 217
www.mitutoyo.it



Hollandia

Mitutoyo Nederland B.V.
Wiltonstraat 25, 3905 KW Veenendaal,
THE NETHERLANDS
TEL: +31(0) 318-534 911
Mitutoyo Research Center Europe B.V.
De Rijn 18, 5684 PJ Best, THE NETHERLANDS
TEL: +31(0) 499-320 200 FAX: +31(0) 499-320 299
www.mitutoyo.nl



Lengyelország

Mitutoyo Polska Sp.z o.o.
ul. Graniczna 8A,, 54-610 Wroclaw, POLAND
TEL: +48(71) 354 83 50 FAX: +48(71) 354 83 55
www.mitutoyo.pl



Románia

Mitutoyo Romania SRL
Strada Drumul Garii Odai Nr. 1A
Showroom, Parter
075100 OTOPENI- ILFOV
ROMANIA
TEL: +(40) 311 012 088 FAX: +(40) 311 012 089
www.mitutoyo.ro



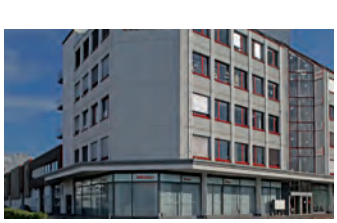
Oroszország

Mitutoyo RUS LLC
13 Sharikopodshipnikovskaya, bld.2, 115088 Moscow, RUSSIAN FEDERATION
TEL: +(7) 495 7450742 FAX: +(7) 495 7450742
www.mitutoyo.ru



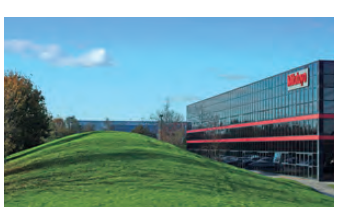
Svédország

Mitutoyo Scandinavia AB
Släntvägen 6, 194 54 Upplands Väsby, SWEDEN
TEL: +46(0) 8 594 109 50 FAX: +46(0) 8 590 924 10
M³ Solution Center Alingsas
Kristineholmsvägen 26, 441 39 Alingsas, SWEDEN
TEL: +46(0) 8 594 109 50 FAX: +46(0) 322 63 31 62
M³ Solution Center Värnamo
Storgatsbacken 9, 331 30 Värnamo, SWEDEN
TEL: +46(0) 8 594 109 50 FAX: +46(0) 370 463 34
www.mitutoyo.se
M 3 Solution Center Pirkkala
Viherkiitäjä 2A, 33960 Pirkkala, FINLAND
Tel: +358 (0) 20 792 9640
www.mitutoyo.fi



Svájc

Mitutoyo (Schweiz) AG
Steinackerstrasse 35, 8902 Urdorf, SWITZERLAND
TEL: +41(0) 447 361 150 FAX: +41(0) 447 361 151
www.mitutoyo.ch



Egyesült Királyság

Mitutoyo (UK) L.td.
Joule Road, West Point Business Park, Andover, Hampshire SP10 3UX UNITED KINGDOM
TEL: +44(1264) 353 123 FAX: +44(1264) 354 883
M³ Solution Center Coventry
Unit6, Banner Park, Wickmans Drive, Coventry, Warwickshire CV4 9XA, UNITED KINGDOM
TEL: +44(2476) 426 300 FAX: +44(2476) 426 339
M³ Solution Center Halifax
Lowfields Business Park, Navigation Close, Elland, West Yorkshire HX5 9HB, UNITED KINGDOM
TEL: +44(1422) 375 566 FAX: +44(1422) 328 025
M³ Solution Center East Kilbride
The Baird Bulding, Rankine Avenue, Scottish Enterprise Technology Park, East Kilbride G75 0QF, UNITED KINGDOM
TEL: +44(1355) 581 170 FAX: +44(1355) 581 171
www.mitutoyo.co.uk

A termékeinket a kereskedelmi ügyfeleink számára értékesítjük. A termék illusztrációk nem kötelező érvényűek. A termékek leírása, illetve paraméterei csak akkor kötelező érvényűek, ha arról kifejezetten külön megállapodás készül. Az ajánlott kiskereskedelmi árakat a katalógushoz tartozó külön árlista tartalmazza.

Mitutoyo

Numerikus index

Sorozatszám	Leírás	Oldal
	0 - 199	
011	Csuklós mágneses állvány	323
011	Digimatic hosszabbító kábel	22
011	DL-1000/1000 M	32
011	DMX-1	28
011	DMX-16 / DMX-16C	30
011	DMX-2	28, 29
011	DMX-3	27, 29, 31
011	DMX-8	30
011	Elemek	648
011	Hidegfény megvilágítás	449
011	Időzítő egység	31
011	Tűrés kijelző	33
011 / 076	Flexibilis kar	324
02	Sensorpak	380
02A	QS/QV tartozékok	642
02A	QV tartozékok	641
02AZD	Vezetéknélküli adatátviteli rendszer: U-Wave	25
02AZE	Vezetéknélküli adatátviteli rendszer: U-Wave	26
05	Külön tartozékok tolómérőkhöz	217
06ADV	Digimatic USB kábel	23
06AEN		24
0944	Kijelző hosszabbító kábelek	436
1	Analóg mérőóra	263, 264, 279
1	Mérőóra 1 körülfordulással	265
101	Golyós mérőpofa	102
101	Mérőóra tartozékok	286
102	Külső mikrométer	46, 47
103	Külső mikrométer	48, 49
104	Külső mikrométer cserélhető ülékkel	52
105	Mikrométer állítható ülékkel	54
107	Mérőórás mikrométer	93
110	Beépíthető mikrométer	133
111	Mikrométer csökkentett mérőfelülettel	73
112	Hegyes mikrométer	78
113	Tűrésellenőrző mikrométer	89
114	V-ülék mikrométer	84
115	Csőmérő mikrométer	76
116	Univerzális mikrométer	60
117	Mikrométer cserélhető ülékkel	88
118	Lemezmérő mikrométer	56
119	Lemezmérő tárcsás mikrométer	57
120	Mérőóra tartozékok	282, 283, 284
122	Pengés mikrométer	82
123	Tárcsás mikrométer	68
124	Fogmérő mikrométer	66
125	Menetmérő mikrométer	64
126	Menetmérő mikrométer	62, 63
128	Mélységmérő mikrométer	222
129	Mélységmérő mikrométer	224
133	Kétpontos furatmérő	155, 156
136	Mérőóra tartozékok	288
137	Kétpontos furatmérő	157
139	Kétpontos furatmérő	158
140	Kétpontos furatmérő	159
141	Kétpontos furatmérő	162
143	Mikrométer mérőcsőrrel	59
145	Kétpontos furatmérő	154
146	Horonymérő mikrométer	95
147	Huzalmérő mikrométer	86
147	Konzervdoboz-mérő mikrométer	85
147	Mikrométer kis kengyelmélységgel	86
148	Beépíthető mikrométer	118, 119, 120, 121, 122, 123, 124
148	Beépíthető mikrométer 13mm	125
149	Beépíthető mikrométer	126
150	Beépíthető mikrométer	127
151	Beépíthető mikrométer	129
152	Beépíthető mikrométer	130, 131, 132
153	Beépíthető mikrométer	135
153	Beépíthető mikrométer nem-forgó orsóval	134
154	Furatmérő	175
155	Furatmérő	175
156	Mikrométer állványok	100
157	Optikai síkpárhuzam üveg	103
158	Optikai síkpárhuzamos üveg	104
160	Nóniuszos tolómérő műhelykivitelben (mm)	199
164	Digitális beépíthető mikrométerek	114
167	Mikrométer beállító etalon	96, 97, 98
169	Tárcsás mikrométer nem-forgó orsóval	71
170	i-Checker mérőóra kalibrátor	356
170	Kalibráló készülék	355
172	Munkadarab rögzítők	506
172	PH-3515F profilprojektor	499, 500
172	PH-A14 profilprojektor	496, 497
172	Tükrök profilprojektorhoz	649
174	KA kijelző	434
174	KLD200 kijelző	435
174	Tapintófej	436
176	Hyper MF/MF-U mérőmikroszkóp	474, 475
176	Mérőlapok TM-500 mikroszkóphoz	455
176	Mérőmikroszkóp tartozékok	472
176	MF mérőmikroszkóp	456, 457, 458, 459, 461
176	MF mérőmikroszkópok D-sorozat	460, 462
176	MF-U mérőmikroszkóp	463, 464, 465, 466, 467
176	MF-U mérőmikroszkópok D-sorozat	468, 471
176	MF-U mérőmikroszkópok tartozékok	470
176	TM-500 mérőmikroszkóp	452, 453, 454
177	Opcionális tartozékok	176
178		511, 515, 516
178		520
178	Opcionális tapintók Surftest és Formtracer SV-C sorozathoz	541, 542, 543, 544, 545
178	Opcionális USB Communication Tool szoftver	540
178	SJ-210 és SJ-310 tartozékok	513, 514
178	Surftest Extreme SV-3000CNC	522
178	Surftest Extreme SV-M3000CNC	523
178	Surftest SJ-210	509, 510
178	Surftest SJ-210 és SJ-310 - S-típus	512
178	Surftest SJ-500 és SJ-500P	517
178	Surftest SJ-500 és SV-500P	519
178	Surftest SV-2100 és SV-2100P	518, 519
178	Surftest SV-3100	521
178	Tartozékok Surftest, Contracer, Formtracer berendezésekhez	548
178	Tartozékok Surftest, Contracer és Formtracer berendezésekhez	549
179	DIGI-DERM rétegvastagságmérő	313
179	Rétegvastagságmérő	312
180	Kombinált szögmérő készlet	335
181	Edzett V-prizmapár	332
181	Mágneses V-prizmapár	332
182	Acél vonalzó	341
182	Üvegskála	353, 354
183	Precíziós nagyítók	450
183	Zsebnagyítók	451
183	Zsebnagyítók (szabadon álló modell)	451
184	Furatmérő	339
187	Szögmérő	336, 337
191	CRYSTA-APEX	602, 603
191	CRYSTA-APEX S1200 sorozat	599
191	CRYSTA-APEX S sorozat	598
192	Digimatic magasságmérő	238, 239
192	Órás magasságmérő	235
193	Külső mikrométer	50
196	CRYSTA-PLUS M	597
197	Beépíthető mikrométer nem-forgó orsóval	135
19BAA	Behatolótestek	588
	200 - 299	

Sorozatszám	Leírás	Oldal
2	Analóg mérőóra	266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 280
2	Mérőóra 1 körülfordulással	273, 274, 275
2	Mérőóra tartozékok	288
200	Üvegasztal	649
201	Mérőórás idomszer	94
205	Tárcsák az 511-es sorozathoz	648
207	Mikrométer olaj	101
208	Mikrométer tartozékok	102
209	Digimatic karos mérőóra	308, 310, 311
209	Karos mérőóra	307, 309
211		561, 562
211	Roundtest RA-10	551, 552
211	Roundtest RA-120 és RA-120P	553, 554
211	Roundtest RA-1600	555, 556
211	Roundtest RA-2200	557, 558
211	Roundtest RA-H5200	559, 560
211	Tapintók a köralakmérőkhöz	563, 564
211	Tartozékok köralakmérőkhöz	565
215	Mérőóra állvány	320, 322
215 / 7	Mérőóra állvány edzett acél mérőasztallal	319
218		526, 527
218	Contracer CV-3200 és CV-4500	528, 529
218	Karok és tapintók Contracer CV és Formtracer SV-C sorozathoz	546, 547
21AAA	Mérőóra tartozékok	281, 282, 283, 285
21AZB	Mérőóra tartozékok	287
21CZA	Szögtapintós mérőóra tartozékok	298
21DZA	Kulcsok az 511-es sorozathoz	648
227	Quick Digimatic mikrométer	45, 70
250	Beépíthető mikrométer	117
264	Digimatic interfész	27
264	DP-1VR DIGIMATIC adatprocesszor	20
264	MUX-10F	30
264	QM-Data adatfeldolgozó	501
270		650
293	Digimatic mikrométer	39, 40, 41, 42, 44
293	Digimatic QuantuMike	38
293	Hullámagasság mérő mikrométer	37

300 - 399

3	Analóg mérőóra	276, 277
302	PJ-A3000 profilprojektor	489, 490
303	Készülékek beépíthető mikrométerhez	136
303	PJ-H30 profilprojektor	491, 492, 493
303/304	Mikrométer cserélhető ülékkel	53
304	PV-5110 profilprojektor	494, 495
313	3-huzalos egység	99
314	Digimatic V-ülék mikrométer	83
317	Mikrométer cserélhető ülékkel	87
318	Litematic	399, 400
323	Digimatic tárcsás mikrométer	67
324	Fogaskerékmérő mikrométer	65, 66
326	Menetmérő mikrométer	61
329	Digimatic mélységmérő mikrométer	223
331	Digitmatic mikrométer csökkentett mérőfelülettel	72
332	OPTOEYE éldetektor	502
337	Kétpontos furatmérő	160
339	Digimatic kétpontos furatmérő	161
340	Digimatic mikrométer cserélhető csőrrel	51
342	Digitális hegyes mikrométer	77
342	Hullámagasság mérő mikrométer	79
343	Mikrométer mérőcsőrrel	58
345	Kétpontos furatmérő	153
350	Beépíthető mikrométer	112, 113
350	Digitális beépíthető mikrométerek	115, 116
355	STRATO-APEX	600, 604, 605
356	LEGEX	601
357		606
359	Quick Scope	623, 625
359	Vision Unit	476
360	MACH	607, 608
361	Quick Image	621
363		636
363	Quick Vision	627, 628, 629, 630, 632
363	Quick Vision Accel	631
364	Opcionális tapintós egység	640
365	Quick Vision	633, 634, 635
368	3-ponton mérő	145, 146, 147, 148
369	Digimatic mikrométer nem-forgó tárcsával	69
369	Quick Digimatic tárcsás mikrométer	70
375	Objektívek ML-sorozat	482
378	FS-70 mikroszkóp egység	479
378	Mérőmikroszkóp tartozékok	473
378	Objektívek	483, 484, 485, 486, 487, 488
378	Szemlencsék	482
378	Video mikroszkóp egység VMU sorozat	481
378	VMU videómikroszkóp egység	480
389	Digimatic lemezmérő mikrométer	55
395	Digimatic mikrométer csőméréshez	74, 75

400 - 499

4	Analóg mérőóra	278
406	Mikrométer nem-orgó orsóval	43
422	Digimatic pengés mikrométer	80, 81
468	Digimatic 3-ponton mérő	141, 143, 144

500 - 599

500	Digimatic keményfémbetétes tolómérő	182
500	Digimatic keményfémbetétes tolómérő IP67	180
500	Digimatic napelemes tolómérő	184
500	Digimatic napelemes tolómérő IP67	183
500	Digimatic tolómérő	181
500	Digimatic tolómérő IP67	179
500	Digimatic tolómérő nagy méréstartománnyal	185
505	Órás tolómérő	197
506	Nóniuszos magasságmérő könnyített kivitel	233
510	Passzaméter	90
511	Furatmérő	165, 166, 168, 169, 171, 172, 173
511	Furatmérő beépíthető mikrométerrel	170
511	Furatmérő - Standard típus	167
511	Furatmérő tartozékok	170
513	Szögtapintós mérőóra	290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297
514	Nóniuszos magasságmérő	234
515	Belső mikrométer ellenőrző	349
515	Check Master	350, 351
515	Furatmérő ellenőrző	174
515	Height Master	343, 345
515	Height Master tartozékok	346
515	Izzók	651
515	Kerámia tolómérő ellenőrző	348
515	Mélységmérő ellenőrző	347
515	Univerzális Height Master	344
516	Acél mérőhasábok	361, 362, 363
516	Acél mérőhasábok - Mikrométerhez	364
516	Acél mérőhasábok- Tolómérőhöz	364
516	Keményfém mérőhasábok	363
516	Kerámia mérőhasáb készlet	368, 369
516	Kerámia mérőhasábok - Mikrométerhez	370
516	Kerámia mérőhasábok - Tolómérőkhöz	370
516	Mérőhasáb befogó készülék	365
516	Mérőhasáb karbantartó készlet	376
516	Mérőhasábok	359, 360
516	Mérőhasáb tartozékok	374

Sorozatszám	Leírás	Oldal
516	Step master	352
518	Linear Height külön tartozékok	243
518	Linear Height magasságmérő LH-600D/D	244
518	Linear Height opcionális tartozékok	245
518	QM-Height magasságmérő	242
519	Induktív tapintó Mu-Checker	397
519	Mu-Checker kijelző egység	398
521	Kalibráló készülék	355
523	Mérőórás passzaméter	91, 92
525		532, 536, 537
525	Formtracer CS-3200	534, 535
525	Formtracer Extreme CS-5000CNC és CS-H5000CNC	538, 539
525	Formtracer SV-C3200 és SV-C4500	533
526	Furatmérő	163, 164
527	Mélységmérő horgas véggel	229
527	Nóniuszos mélységmérő	228
527	Órás mélységmérő	230
528	Élvonalzó	341
530	Nóniuszos tolómérő	193
530	Nóniuszos tolómérő keményfémbetéttel	194
531	Nóniuszos tolómérők rugós rögzítővel	195
532	Nóniuszos tolómérők finomállítóval	196
533	Nóniuszos tolómérő kerekített és normál pofával	198
534	Nóniuszos tolómérő hosszú mérőcsőrrel	200
536	Balkezes nóniuszos tolómérő	196
536	Belső tolómérő	212
536	Csővastagságmérő tolómérő	215
536	Nóniuszos eltoltpofás központmérő tolómérő	205
536	Nóniuszos eltoltpofás tolómérő	204
536	Nóniuszos hegyes tolómérő	208
536	Nóniuszos pengés tolómérő	209
536	Nóniuszos tolómérő befelé álló csőrrel	211
536	Nóniuszos tolómérő elforgatható csőrrel	206
536	Nóniuszos tolómérő horgas csőrrel	214, 216
536	Tolómérő előrajzoláshoz	203
539	CNC Linear Scale AT402E	438
539	CNC Linear Scale áttekintő	437
539	Kijelző egység kiválasztás segítő	424
539	Linear Scale AT103	425, 426, 427
539	Linear Scale AT112	430
539	Linear Scale AT113	428, 429
539	Linear Scale AT116	432
539	Linear Scale AT181	431
539	Linear Scale AT203	439
539	Linear Scale AT211	439
539	Linear Scale AT300	440
539	Linear Scale AT500	440
539	Linear Scale AT715	433
542	Digimatic kijelző	396
542	Digimatic kijelző egység	32
542	Laser Hologage	389, 390
542	Linear Gage alkalmazások	379
542	Linear Gauge kijelző	392, 393, 394, 395
542	Linear Gauge LGB	386, 387
542	Linear Gauge LGF	383
542	Linear Gauge LGF-Z	384
542	Linear Gauge LGK	385
542	Linear Gauge LGM	388
542	Pneumatika Linear Gauge-hez	391
543		257
543	ABSOLUTE Digimatic ID-C mérőórák	252
543	Digimatic ID-B mérőóra	260
543	Digimatic ID-C mérőóra	253, 254, 255, 258
543	Digimatic ID-F mérőóra	262
543	Digimatic ID-H mérőóra	261
543	Digimatic ID-N mérőóra	259
543	Digimatic ID-S mérőóra	250
543	DIGIMATIC napelemes mérőóra	249
544	LSM-500S	405
544	LSM-501S	405
544	LSM-503S	406
544	LSM-506S	406
544	LSM-512S	407
544	LSM-516S	407
544	LSM-5200 kijelző egység	409
544	LSM-6200 kijelző egység	411
544	LSM-902/6900	404
544	LSM-9506	408
544	LSMPAK	410
544	LSM tartozékok	412, 413
546	Rugós erőmérő	312
547	Digimatic gyorsvastagság-mérő	300, 301, 302
547	Digimatic mélységmérő óra	304
549	MICSYS-SA1 2D enkóder	445
550	Digimatic tolómérő kerekített mérőpofával	186
5509		617
551	Digimatic tolómérő kerekített és normál mérőpofával	187
552	ABSOLUTE Digimatic szénszálas tolómérő IP66 cserélhető mérőcsőrrel	192
552	Digimatic szénszálas tolómérő IP66	188
552	Digimatic szénszálas tolómérő IP66 cserélhető mérőcsőrrel	191
552	Digimatic szénszálas tolómérő IP66 hosszú mérőcsőrrel	190
552	Digimatic szénszálas tolómérő IP66 kerámia mérőcsőrrel	189
565	Mérőhasáb komparátor GBCS-250	357
568	Beépíthető mikrométer 568-as sorozat	152
568	BOREMATIC 3-ponton mérő	149, 150, 151
570	Digimatic magasságmérő	236, 237
571	Digimatic mélységmérő	225, 226
571	Digimatic mélységmérő horgas véggel	227
571	Mélységmérő gumiabroncshoz	231
572	Függőleges beépíthető tolómérő	421, 422, 423
572	Vízszintes beépíthető tolómérő	417, 418, 419, 420
573	Belső tolómérő	212
573	Csővastagságmérő tolómérő	215
573	Digimatic alsópofás központmérő tolómérő	207
573	Digimatic belső tolómérő	213
573	Digimatic eltoltpofás központmérő tolómérő	205
573	Digimatic eltoltpofás tolómérő	204
573	Digimatic hegyes tolómérő	208
573	Digimatic pengés tolómérő	209
573	Digimatic tolómérő állandó mérőerővel	201
573	Digimatic tolómérő befelé álló csőrrel	210
573	Digimatic tolómérő előrajzoláshoz	203
573	Digimatic tolómérő tűrésméréshez	202
575	Digimatic ID-U mérőóra	251
575	Linear Gauge LGD	382
575	Linear Gauge LGS	381
579		444
579	Linear Scale ST24 / ST44	441
579	Linear Scale ST36	441
579	Linear Scale ST422	442
579	Linear Scale ST700	443
	600 - 699	
601	Ceraston	376
611	Acél mérőhasábok	366, 367
611	Négyzet mérőhasábok CTE-vel	372
613	Kerámia mérőhasábok	371
617	ZERO CERA mérőhasábok	373
619	Mérőhasáb tartozékok	375
64AAB		16, 17, 18
64AAB	Measurlink 7	15
64AAS		19
	700 - 799	
7	Csuklós mágneses állvány	324
7	Gyorsvastagság-mérő	303
7	Mágneses állvány	325, 326
7	Mérőóra tartozékok	284, 289

Sorozatszám	Leírás	Oldal
7	Micro Jack beállító bak	117
7	Órás mélységmérő	305, 306
7 / 011	Mágneses talp	325
7/519	Mérőóra állvány	318
700	Quick-Mini gyorsvastagság-mérő	302
	800 - 899	
810		569, 572, 573, 576
810	Hardmatic HH-411	582
810	HR-500	580, 581
810	Micro-Vickers keménységmérő HM-110/120	574, 575
810	Micro-Vickers keménységmérő HM-210/220	570, 571
811	Digitális és analóg Durométerek HH-300	583, 585
	900 - 999	
900	Különtartozékok mélységmérőkhöz	231
900	Magasságmérő külön tartozékok	240, 241
900	Mérőóra tartozékok	284, 285
901	Gránitsík	334
901	Szögtapintós mérőóra tartozékok	299
902	Mérőóra tartozékok	288
902	Öntöttvas tusírozó lap	333
903	Pneumatikus egység	381
905	Digimatic jelkábelek	21
910	V-prizma	331
911	Négy oldalú V-prizmapár	331
912	Mérőóra állvány	321
913	Mérőóra állvány edzett acél mérőasztallal	320
916	Acél derékszög	340
926	Precíziós mérőcsap készlet	357
930	Precíziós satu	328, 329
930	Precíziós szinusz asztal	329, 330
939	Digimatic kapcsolódoboz	33
950	Digitális szintező	339
960	Szintező	338
963		579
963	HR Rockwell	577, 578
967	Precíziós csúcspad	327
972	Gránit derékszög	333
985	Mikrométer tartozékok	101
995	Festékszalagok	650
999	Mérőlapok	503, 504, 505
	A - Z	
BU	Keménység etalonok	586, 588
CMM Software	CMM Software	593
Enclsoure	Takaró	618
Fixture		550, 615, 616, 617
Fixture	Készülék	615
K55	OPTI-FIX	643, 644
K65	Tapintó készletek	612, 613, 614
LOG	Mérőgép szoftverek	594, 595, 596
NANO	M-NanoCoord	638
Probe	Mérőfejek koordináta mérőgépekhez	609, 611
Probe	Mérőgép mérőfejek	609, 610
Probe	Optikai mérőfej mérőgépre	609
SOFT	QI/QS szoftverek	622
SOFT	Quick Scope szoftver QSPAK	626
SOFT	QVPAK szoftver	639
Umap	UMAP	637

ALPHABETICAL INDEX

Leírás	Sorozatszám	Oldal
3		
3-huzalos egység	313	99
3-ponton mérő	368	145, 146, 147, 148
A		
ABSOLUTE Digimatic ID-C mérőórák	543	252
ABSOLUTE Digimatic szénszálas tolómérő IP66 cserélhető mérőcsőrrel	552	192
Acél derékszög	916	340
Acél mérőhasábok	516	361, 362, 363
Acél mérőhasábok	611	366, 367
Acél mérőhasábok - Mikrométerhez	516	364
Acél mérőhasábok- Tolómérőhöz	516	364
Acél vonalzó	182	341
Analóg mérőóra	1	263, 264, 279
Analóg mérőóra	2	266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 280
Analóg mérőóra	3	276, 277
Analóg mérőóra	4	278
B		
Balkezes nóniuszos tolómérő	536	196
Beépíthető mikrométer	110	133
Beépíthető mikrométer	148	118, 119, 120, 121, 122, 123, 124
Beépíthető mikrométer	149	126
Beépíthető mikrométer	150	127
Beépíthető mikrométer	151	129
Beépíthető mikrométer	152	130, 131, 132
Beépíthető mikrométer	153	135
Beépíthető mikrométer	250	117
Beépíthető mikrométer	350	112, 113
Beépíthető mikrométer 13mm	148	125
Beépíthető mikrométer 568-as sorozat	568	152
Beépíthető mikrométer nem-forgó orsóval	153	134
Beépíthető mikrométer nem-forgó orsóval	197	135
Behatolótestek	19BAA	588
Belső mikrométer ellenőrző	515	349
Belső tolómérő	536	212
Belső tolómérő	573	212
BOREMATIC 3-ponton mérő	568	149, 150, 151
C		
Ceraston	601	376
Check Master	515	350, 351
CMM Software	CMM Software	593
CNC Linear Scale AT402E	539	438
CNC Linear Scale áttekintő	539	437
Contracer CV-3200 és CV-4500	218	528, 529
CRYSTA-APEX	191	602, 603
CRYSTA-APEX S1200 sorozat	191	599
CRYSTA-APEX S sorozat	191	598
CRYSTA-PLUS M	196	597
Csőmérő mikrométer	115	76
Csővastagságmérő tolómérő	536	215
Csővastagságmérő tolómérő	573	215
Csuklós mágneses állvány	011	323
Csuklós mágneses állvány	7	324
D		
DIGI-DERM rétegvastagságmérő	179	313
Digimatic 3-ponton mérő	468	141, 143, 144
Digimatic alsópofás központmérő tolómérő	573	207
Digimatic belső tolómérő	573	213
Digimatic eltoltpofás központmérő tolómérő	573	205
Digimatic eltoltpofás tolómérő	573	204
Digimatic gyorsvastagság-mérő	547	300, 301, 302
Digimatic hegyes tolómérő	573	208
Digimatic hosszabbító kábel	011	22
Digimatic ID-B mérőóra	543	260
Digimatic ID-C mérőóra	543	253, 254, 255, 258
Digimatic ID-F mérőóra	543	262
Digimatic ID-H mérőóra	543	261
Digimatic ID-N mérőóra	543	259
Digimatic ID-S mérőóra	543	250
Digimatic ID-U mérőóra	575	251
Digimatic interfész	264	27
Digimatic jelkábelek	905	21
Digimatic kapcsolódoboz	939	33
Digimatic karos mérőóra	209	308, 310, 311
Digimatic keményfémbetétes tolómérő	500	182
Digimatic keményfémbetétes tolómérő IP67	500	180
Digimatic kétpontos furatmérő	339	161
Digimatic kijelző	542	396
Digimatic kijelző egység	542	32
Digimatic lemezmérő mikrométer	389	55
Digimatic magasságmérő	192	238, 239
Digimatic magasságmérő	570	236, 237
Digimatic mélységmérő	571	225, 226
Digimatic mélységmérő horgas véggel	571	227
Digimatic mélységmérő mikrométer	329	223
Digimatic mélységmérő óra	547	304
Digimatic mikrométer	293	39, 40, 41, 42, 44
Digimatic mikrométer cserélhető csőrrel	340	51
Digimatic mikrométer csőméréshez	395	74, 75
Digimatic mikrométer nem-forgó tárcsával	369	69
DIGIMATIC napelemes mérőóra	543	249
Digimatic napelemes tolómérő	500	184
Digimatic napelemes tolómérő IP67	500	183
Digimatic pengés mikrométer	422	80, 81
Digimatic pengés tolómérő	573	209
Digimatic QuantuMike	293	38
Digimatic szénszálas tolómérő IP66	552	188
Digimatic szénszálas tolómérő IP66 cserélhető mérőcsőrrel	552	191
Digimatic szénszálas tolómérő IP66 hosszú mérőcsőrrel	552	190
Digimatic szénszálas tolómérő IP66 kerámia mérőcsőrrel	552	189
Digimatic tárcsás mikrométer	323	67
Digimatic tolómérő	500	181
Digimatic tolómérő állandó mérőerővel	573	201
Digimatic tolómérő befelé álló csőrrel	573	210
Digimatic tolómérő előrajzoláshoz	573	203
Digimatic tolómérő IP67	500	179
Digimatic tolómérő kerekített és normál mérőpofával	551	187
Digimatic tolómérő kerekített mérőpofával	550	186
Digimatic tolómérő nagy méréstartománnyal	500	185
Digimatic tolómérő tűrésméréshez	573	202
Digimatic USB kábel	06ADV	23
Digimatic V-ülék mikrométer	314	83
Digitális beépíthető mikrométerek	164	114
Digitális beépíthető mikrométerek	350	115, 116
Digitális és analóg Durométerek HH-300	811	583, 585
Digitális hegyes mikrométer	342	77
Digitális szintező	950	339
Digitmatic mikrométer csökkentett mérőfelülettel	331	72
DL-1000/1000 M	011	32
DMX-1	011	28
DMX-16 / DMX-16C	011	30
DMX-2	011	28, 29
DMX-3	011	27, 29, 31
DMX-8	011	30
DP-1VR DIGIMATIC adatprocesszor	264	20
E		
Edzett V-prizmapár	181	332
Elemek	011	648
É		
Élvonalzó	528	341

Leírás	Sorozatszám	Oldal
F		
Festékszalagok	995	650
Flexibilis kar	011 / 076	324
Fogaskerékmérő mikrométer	324	65, 66
Fogmérő mikrométer	124	66
Formtracer CS-3200	525	534, 535
Formtracer Extreme CS-5000CNC és CS-H5000CNC	525	538, 539
Formtracer SV-C3200 és SV-C4500	525	533
FS-70 mikroszkóp egység	378	479
Furatmérő	154	175
Furatmérő	155	175
Furatmérő	184	339
Furatmérő	511	165, 166, 168, 169, 171, 172, 173
Furatmérő	526	163, 164
Furatmérő beépíthető mikrométerrel	511	170
Furatmérő ellenőrző	515	174
Furatmérő - Standard típus	511	167
Furatmérő tartozékok	511	170
Függőleges beépíthető tolómérő	572	421, 422, 423
G		
Golyós mérőpofa	101	102
Gránit derékszög	972	333
Gránitsík	901	334
Gyorsvastagság-mérő	7	303
H		
Hardmatic HH-411	810	582
Hegyes mikrométer	112	78
Height Master	515	343, 345
Height Master tartozékok	515	346
Hidegfény megvilágítás	011	449
Horonymérő mikrométer	146	95
HR-500	810	580, 581
HR Rockwell	963	577, 578
Hullámagasság mérő mikrométer	293	37
Hullámagasság mérő mikrométer	342	79
Huzalmérő mikrométer	147	86
Hyper MF/MF-U mérőmikroszkóp	176	474, 475
i		
i-Checker mérőóra kalibrátor	170	356
I		
Időzítő egység	011	31
Induktív tapintó Mu-Checker	519	397
Izzók	515	651
K		
KA kijelző	174	434
Kalibráló készülék	170	355
Kalibráló készülék	521	355
Karok és tapintók Contracer CV és Formtracer SV-C sorozathoz	218	546, 547
Karos mérőóra	209	307, 309
Keményfém mérőhasábok	516	363
Keménység etalonok	BU	586, 588
Kerámia mérőhasáb készlet	516	368, 369
Kerámia mérőhasábok	613	371
Kerámia mérőhasábok - Mikrométerhez	516	370
Kerámia mérőhasábok - Tolómérőkhöz	516	370
Kerámia tolómérő ellenőrző	515	348
Készülék	Fixture	615
Készülékek beépíthető mikrométerhez	303	136
Kétpontos furatmérő	133	155, 156
Kétpontos furatmérő	137	157
Kétpontos furatmérő	139	158
Kétpontos furatmérő	140	159
Kétpontos furatmérő	141	162
Kétpontos furatmérő	145	154
Kétpontos furatmérő	337	160
Kétpontos furatmérő	345	153
Kijelző egység kiválasztás segítő	539	424
Kijelző hosszabbító kábelek	0944	436
KLD200 kijelző	174	435
Kombinált szögmérő készlet	180	335
Konzervdoboz-mérő mikrométer	147	85
Kulcsok az 511-es sorozathoz	21DZA	648
Különtartozékok mélységmérőkhöz	900	231
Külön tartozékok tolómérőkhöz	05	217
Külső mikrométer	102	46, 47
Külső mikrométer	103	48, 49
Külső mikrométer	193	50
Külső mikrométer cserélhető ülékkel	104	52
L		
Laser Hologage	542	389, 390
LEGEX	356	601
Lemezmérő mikrométer	118	56
Lemezmérő tárcsás mikrométer	119	57
Linear Gage alkalmazások	542	379
Linear Gauge kijelző	542	392, 393, 394, 395
Linear Gauge LGB	542	386, 387
Linear Gauge LGD	575	382
Linear Gauge LGF	542	383
Linear Gauge LGF-Z	542	384
Linear Gauge LGK	542	385
Linear Gauge LGM	542	388
Linear Gauge LGS	575	381
Linear Height külön tartozékok	518	243
Linear Height magasságmérő LH-600D/D	518	244
Linear Height opcionális tartozékok	518	245
Linear Scale AT103	539	425, 426, 427
Linear Scale AT112	539	430
Linear Scale AT113	539	428, 429
Linear Scale AT116	539	432
Linear Scale AT181	539	431
Linear Scale AT203	539	439
Linear Scale AT211	539	439
Linear Scale AT300	539	440
Linear Scale AT500	539	440
Linear Scale AT715	539	433
Linear Scale ST24 / ST44	579	441
Linear Scale ST36	579	441
Linear Scale ST422	579	442
Linear Scale ST700	579	443
Litematic	318	399, 400
LSM-500S	544	405
LSM-501S	544	405
LSM-503S	544	406
LSM-506S	544	406
LSM-512S	544	407
LSM-516S	544	407
LSM-5200 kijelző egység	544	409
LSM-6200 kijelző egység	544	411
LSM-902/6900	544	404
LSM-9506	544	408
LSMPAK	544	410
LSM tartozékok	544	412, 413
M		
MACH	360	607, 608
Magasságmérő külön tartozékok	900	240, 241
Mágneses állvány	7	325, 326
Mágneses talp	7 / 011	325
Mágneses V-prizmapár	181	332
Measurlink 7	64AAB	15
Mélységmérő ellenőrző	515	347
Mélységmérő gumiabroncshoz	571	231
Mélységmérő horgas véggel	527	229
Mélységmérő mikrométer	128	222
Mélységmérő mikrométer	129	224

Mitutoyo

Leírás	Sorozatszám	Oldal
Menetmérő mikrométer	125	64
Menetmérő mikrométer	126	62, 63
Menetmérő mikrométer	326	61
Mérőfejek koordináta mérőgépekhez	Probe	609, 611
Mérőgép mérőfejek	Probe	609, 610
Mérőgép szoftverek	LOG	594, 595, 596
Mérőhasáb befogó készülék	516	365
Mérőhasáb karbantartó készlet	516	376
Mérőhasáb komparátor GBCS-250	565	357
Mérőhasábok	516	359, 360
Mérőhasáb tartozékok	516	374
Mérőhasáb tartozékok	619	375
Mérőlapok	999	503, 504, 505
Mérőlapok TM-500 mikroszkóphoz	176	455
Mérőmikroszkóp tartozékok	176	472
Mérőmikroszkóp tartozékok	378	473
Mérőóra 1 körülfordulással	1	265
Mérőóra 1 körülfordulással	2	273, 274, 275
Mérőóra állvány	215	320, 322
Mérőóra állvány	7/519	318
Mérőóra állvány	912	321
Mérőóra állvány edzett acél mérőasztallal	215 / 7	319
Mérőóra állvány edzett acél mérőasztallal	913	320
Mérőórás idomszer	201	94
Mérőórás mikrométer	107	93
Mérőórás passzaméter	523	91, 92
Mérőóra tartozékok	101	286
Mérőóra tartozékok	120	282, 283, 284
Mérőóra tartozékok	136	288
Mérőóra tartozékok	2	288
Mérőóra tartozékok	21AAA	281, 282, 283, 285
Mérőóra tartozékok	21AZB	287
Mérőóra tartozékok	7	284, 289
Mérőóra tartozékok	900	284, 285
Mérőóra tartozékok	902	288
MF mérőmikroszkóp	176	456, 457, 458, 459, 461
MF mérőmikroszkópok D-sorozat	176	460, 462
MF-U mérőmikroszkóp	176	463, 464, 465, 466, 467
MF-U mérőmikroszkópok D-sorozat	176	468, 471
MF-U mérőmikroszkópok tartozékok	176	470
Micro Jack beállító bak	7	117
Micro-Vickers keménységmérő HM-110/120	810	574, 575
Micro-Vickers keménységmérő HM-210/220	810	570, 571
MICSYS-SA1 2D enkóder	549	445
Mikrométer állítható ülékkel	105	54
Mikrométer állványok	156	100
Mikrométer beállító etalon	167	96, 97, 98
Mikrométer cserélhető ülékkel	117	88
Mikrométer cserélhető ülékkel	303/304	53
Mikrométer cserélhető ülékkel	317	87
Mikrométer csökkentett mérőfelülettel	111	73
Mikrométer kis kengyelmélységgel	147	86
Mikrométer mérőcsőrrel	143	59
Mikrométer mérőcsőrrel	343	58
Mikrométer nem-orgó orsóval	406	43
Mikrométer olaj	207	101
Mikrométer tartozékok	208	102
Mikrométer tartozékok	985	101
M-NanoCoord	NANO	638
Mu-Checker kijelző egység	519	398
Munkadarab rögzítők	172	506
MUX-10F	264	30
N		
Négy oldalú V-prizmapár	911	331
Négyzet mérőhasábok CTE-vel	611	372
Nóniuszos eltoltpofás központmérő tolómérő	536	205
Nóniuszos eltoltpofás tolómérő	536	204
Nóniuszos hegyes tolómérő	536	208
Nóniuszos magasságmérő	514	234
Nóniuszos magasságmérő könnyített kivitel	506	233
Nóniuszos mélységmérő	527	228
Nóniuszos pengés tolómérő	536	209
Nóniuszos tolómérő	530	193
Nóniuszos tolómérő befelé álló csőrrel	536	211
Nóniuszos tolómérő elforgatható csőrrel	536	206
Nóniuszos tolómérő horgas csőrrel	536	214, 216
Nóniuszos tolómérő hosszú mérőcsőrrel	534	200
Nóniuszos tolómérő keményfémbetéttel	530	194
Nóniuszos tolómérő kerekített és normál pofával	533	198
Nóniuszos tolómérők finomállítóval	532	196
Nóniuszos tolómérők rugós rögzítővel	531	195
Nóniuszos tolómérő műhelykivitelben (mm)	160	199
O		
Objektívek	378	483, 484, 485, 486, 487, 488
Objektívek ML-sorozat	375	482
Opcionális tapintók Surftest és Formtracer SV-C sorozathoz	178	541, 542, 543, 544, 545
Opcionális tapintós egység	364	640
Opcionális tartozékok	177	176
Opcionális USB Communication Tool szoftver	178	540
OPTI-FIX	K55	643, 644
Optikai mérőfej mérőgépre	Probe	609
Optikai síkpárhuzamos üveg	158	104
Optikai síkpárhuzam üveg	157	103
OPTOEYE éldetektor	332	502
Ó		
Órás magasságmérő	192	235
Órás mélységmérő	527	230
Órás mélységmérő	7	305, 306
Órás tolómérő	505	197
Ö		
Öntöttvas tusírozó lap	902	333
P		
Passzaméter	510	90
Pengés mikrométer	122	82
PH-3515F profilprojektor	172	499, 500
PH-A14 profilprojektor	172	496, 497
PJ-A3000 profilprojektor	302	489, 490
PJ-H30 profilprojektor	303	491, 492, 493
Pneumatika Linear Gauge-hez	542	391
Pneumatikus egység	903	381
Precíziós csúcspad	967	327
Precíziós mérőcsap készlet	926	357
Precíziós nagyítók	183	450
Precíziós satu	930	328, 329
Precíziós szinusz asztal	930	329, 330
PV-5110 profilprojektor	304	494, 495
Q		
QI/QS szoftverek	SOFT	622
QM-Data adatfeldolgozó	264	501
QM-Height magasságmérő	518	242
QS/QV tartozékok	02A	642
Quick Digimatic mikrométer	227	45, 70
Quick Digimatic tárcsás mikrométer	369	70
Quick Image	361	621
Quick-Mini gyorsvastagság-mérő	700	302
Quick Scope	359	623, 625
Quick Scope szoftver QSPAK	SOFT	626
Quick Vision	363	627, 628, 629, 630, 632
Quick Vision	365	633, 634, 635
Quick Vision Accel	363	631
QVPAK szoftver	SOFT	639
QV tartozékok	02A	641
R		

Leírás	Sorozatszám	Oldal
Rétegvastagságmérő	179	312
Roundtest RA-10	211	551, 552
Roundtest RA-120 és RA-120P	211	553, 554
Roundtest RA-1600	211	555, 556
Roundtest RA-2200	211	557, 558
Roundtest RA-H5200	211	559, 560
Rugós erőmérő	546	312
S		
Sensorpak	02	380
SJ-210 és SJ-310 tartozékok	178	513, 514
Step master	516	352
STRATO-APEX	355	600, 604, 605
Surftest Extreme SV-3000CNC	178	522
Surftest Extreme SV-M3000CNC	178	523
Surftest SJ-210	178	509, 510
Surftest SJ-210 és SJ-310 - S-típus	178	512
Surftest SJ-500 és SJ-500P	178	517
Surftest SJ-500 és SV-500P	178	519
Surftest SV-2100 és SV-2100P	178	518, 519
Surftest SV-3100	178	521
Szemlencsék	378	482
Szintező	960	338
Szögmérő	187	336, 337
Szögtapintós mérőóra	513	290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297
Szögtapintós mérőóra tartozékok	21CZA	298
Szögtapintós mérőóra tartozékok	901	299
T		
Takaró	Enclsoure	618
Tapintófej	174	436
Tapintók a köralakmérőkhöz	211	563, 564
Tapintó készletek	K65	612, 613, 614
Tárcsák az 511-es sorozathoz	205	648
Tárcsás mikrométer	123	68
Tárcsás mikrométer nem-forgó orsóval	169	71
Tartozékok köralakmérőkhöz	211	565
Tartozékok Surftest, Contracer, Formtracer berendezésekhez	178	548
Tartozékok Surftest, Contracer és Formtracer berendezésekhez	178	549
TM-500 mérőmikroszkóp	176	452, 453, 454
Tolómérő előrajzoláshoz	536	203
Tükrök profilprojektorhoz	172	649
Tűrésellenőrző mikrométer	113	89
Tűrés kijelző	011	33
U		
UMAP	Umap	637
Univerzális Height Master	515	344
Univerzális mikrométer	116	60
Ü		
Üvegasztal	200	649
Üvegskála	182	353, 354
V		
Vezetéknélküli adatátviteli rendszer: U-Wave	02AZD	25
Vezetéknélküli adatátviteli rendszer: U-Wave	02AZE	26
Video mikroszkóp egység VMU sorozat	378	481
Vision Unit	359	476
Vízszintes beépíthető tolómérő	572	417, 418, 419, 420
VMU videómikroszkóp egység	378	480
V-prizma	910	331
V-ülék mikrométer	114	84
Z		
ZERO CERA mérőhasábok	617	373
Zsebnagyítók	183	451
Zsebnagyítók (szabadon álló modell)	183	451
	06AEN	24

Leírás	Sorozatszám	Oldal
	178	511, 515, 516
	218	526, 527
	270	650
	357	606
	363	636
	525	532, 536, 537
	543	257
	5509	617
	579	444
	64AAB	16, 17, 18
	64AAS	19
	810	569, 572, 573, 576
	963	579
	Fixture	550, 615, 616, 617
	178	520
	211	561, 562

Mitutoyo