

03

**PRECÍZIÓS MÉRŐESZKÖZÖK ÉS
MÉRETELLENÖRZŐ ESZKÖZÖK
PRECISION MEASURING
AND CONTROL INSTRUMENTS**



BORLETTI®

03

BestOfkft
mágneses vonzerő
magnetic attraction

	oldal page	
Mikrométerek Micrometers	04 ÷ 22	
Komparátor mérőórák Szögmérők Dial indicators Protractor	23 ÷ 39	
Furatmérő mérőórák Bore gauges	39 ÷ 46	
Tolómérők Magasságmérők Calipers Height Gauges	47 ÷ 60	
Ellenőrző vonalzó Derékszögek és prizmák Vízmértékek Mérőóra állványok Mérőhasábok Control Rules Squares, V Blocks Levels Indicator stands Gauge blocks	61 ÷ 70	

	oldal page	
<p>Különböző mérőeszköz tartozékok Accessories for measuring Instruments</p>	70 ÷ 73	
<p>Magasságmérők Mikroszkópok Height Gauges Microscopes</p>	74 ÷ 78	
<p>Egyéb mérőműszerek Measuring Instruments</p>	78 ÷ 82	
<p>Keménységmérő Érdességmérő Köralakúságmérő Hardness Tester Roughness Tester Roundness</p>	83 ÷ 99	
<p>Egyéb típusok: EKM Univerzális hosszúságmérő Others Models Universal length measuring machines</p>	100 ÷ 103	

MIKROMÉTEREK MICROMETERS

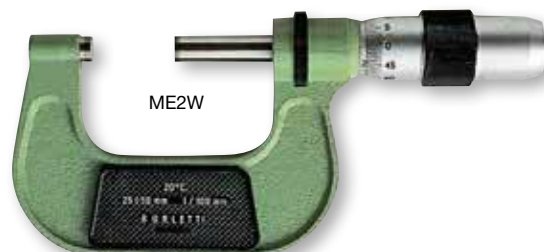
SZÁZAD PONTOSSÁGÚ MIKROMÉTEREK KÜLSŐ MÉRETEKHEZ OUTSIDE MICROMETERS GRADUATION 0.01 mm

Festett ívszerkezet, keményfém érintkező felületek. Az olvasást megkönnyíti a karakterek pontos kivitele, a bemetszésük mélysége. Különösen pontos az orsókidolgozása, amelyet 20°C-os hőmérsékleten tartott környezetben végeznek el. A teljesen edzett és stabilizált mikrométer fejet, az orsó durva megmunkálása (menet) után a készremunkálás előtt egy különleges öregítő hőkezeléssel kezeljük, hogy elkerüljük a belső feszültségek okozta méretváltozásokat. Rendkívül finomra munkált érintkezési felületek Ra 0,025 µm. Könnyen hozzáférhető retesz-szerkezet. Az ív váza hőszigetelő lemezekkel van ellátva. Acéllemezes szerkezetű tengelykapcsoló, amely méretének és a dobon lévő helyzetének köszönhetően kielégíti a hozzáférhetőség igényeit mind az állványon /tartón (ld. SUM), mind pedig, ez a gyakoribb eset, amikor a munkadarabot és a mérőeszközt is kézben tartják. A 100 mm-nél nagyobb méretű mikrométerek állítható ellenrúddal és 50mm-es mérési tartománnyal rendelkeznek. A legfeljebb 200 mm méretek méréséhez rögzített ellenrudas mikrométerek kaphatók 25mm mérési tartománnyal. Ezek nem rendelkeznek nullázással.

Painted frame with hard metal faces. Easy reading characters, as very accurate and deep engraved. Particularly accurate spindle, wrought at a temperature of 20°C. The hardened and stabilized micrometer head is subjected to a special ageing treatment after the thread roughing to avoid changes due to residual internal stress. Faces are super finished Ra 0.025 µm. Easy accessible lock nut. Thermal insulated plates on the frame. The steel friction thimble is of easy access both when the instrument is used on a stand (see SUM) or, more frequently, when the micrometer and the workpiece are hand held. Micrometers for measurement over 100 mm have a measuring range of 50 mm and are equipped with an adjustable anvil. For measurement up to 200 mm micrometers are available with a fixed anvil and a measuring range of 25 mm. **Not equipped with setting standards.**



ME5W



ME2W



ME6AW

CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Nóniusz felbontása Graduation mm	Ív mélysége Frame depth mm	Ø Orsó Spindle Ø mm
ME1W	0 ÷ 25	0,01	32	8
ME2W	25 ÷ 50	0,01	33	8
ME3W	50 ÷ 75	0,01	40	8
ME4W	75 ÷ 100	0,01	55	8
ME5AW	100 ÷ 125	0,01	80	8
ME5W	100 ÷ 150	0,01	80	8
ME5BW	125 ÷ 150	0,01	80	8
ME6AW	150 ÷ 175	0,01	105	8
ME6W	150 ÷ 200	0,01	105	8
ME6BW	175 ÷ 200	0,01	105	8
ME7W	200 ÷ 250	0,01	132	8
ME8W	250 ÷ 300	0,01	157	8

Szabványok szerinti pontosság: DIN 863 - UNI 5708 - ISO 3611 / Accuracy according to: DIN 863 - UNI 5708 - ISO 3611

MIKROMÉTEREK MICROMETERS

SZÁZAD PONTOSSÁGÚ MIKROMÉTEREK NAGY KÜLSŐ MÉRETEKHEZ

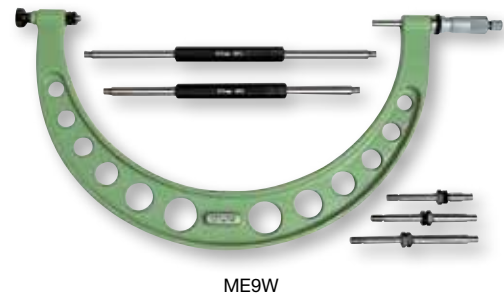
LARGE OUTSIDE MICROMETERS GRADUATION 0.01 mm

Festett könnyűfém ötvözetből készült íves test. Az olvasást megkönnyíti a karakterek pontos kivitele, a bemetszési mélysége. Az ellenanyás reteszszerkezet könnyen elérhető. Az mérőtűskék keményfémből készülnek. Racsnis tengelykapcsoló. Lappárhuzamosság méréséhez köszörült mérőfelületek. Mindegyik műszer 4 db cserélhető mérőtűskével van ellátva, 25 mm hosszúsági lépcsőkkel, amelyek teljes tartománya 100 mm. Minden műszert fából készült dobozban szállítanak, relatív nullponti referencia alaphelyzettel.

Light alloy painted frame. Easy reading characters, as very accurate and deep engraved. Easily accessible lock nut. Hard metal tipped anvils. Ratchet stop. Lapped measuring parallel plane faces. Each instrument has 4 interchangeable anvils, with a length difference of 25 mm and covering a total capacity of 100 mm. Each instrument is supplied in a wooden case with setting standards.

CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Nóniusz felbontása Graduation mm	Ø Orsó Spindle Ø mm	Orsó osztása Spindle pitch mm
ME9W	300 ÷ 400	0,01	10	1
ME10W	400 ÷ 500	0,01	10	1
ME11W	500 ÷ 600	0,01	10	1
ME12W	600 ÷ 700	0,01	10	1
ME13W	700 ÷ 800	0,01	10	1
ME14W	800 ÷ 900	0,01	10	1
ME15W	900 ÷ 1000	0,01	10	1

Igény esetén mikrométerek egészen 2.000 mm-ig, 100 mm-es mérési tartománnyal.
Szabvány szerinti pontossági osztály: DIN 863 - UNI 5708 - ISO 3611
On request micrometers up to 2,000 mm with 100 mm measuring range can be supplied.
Accuracy according to: DIN 863 - UNI 5708 - ISO 3611



ME9W

SZÁZAD PONTOSSÁGÚ MIKROMÉTEREK KÜLSŐ MÉRETEKHEZ ÖSSZETETT RÚDDAL OUTSIDE MICROMETERS WITH INTERCHANGEABLE ANVILS GRADUATION 0.01 mm

Hengerelt és sajtolt ötvözet anyagú íves szerkezet, akár 300 mm-ig, és csőszerkezettel a nagyobb méretekhez. Az olvasást megkönnyíti a karakterek pontos kivitele, a bemetszés mélysége. Az ellenanyás reteszelő szerkezet könnyen elérhető. A mérőtűskék keményfémből készülnek. Racsnis tengelykapcsoló. Lappárhuzamosság méréséhez köszörült felületekkel. Mindegyik szerszám 4 db cserélhető mérőtűskével van ellátva, hosszúsági lépcsők 25 mm-ként, amelyek teljes tartománya 100 mm. Minden mérőeszközt fából készült dobozban szállítanak, relatív nullponti referencia alaphelyzettel.

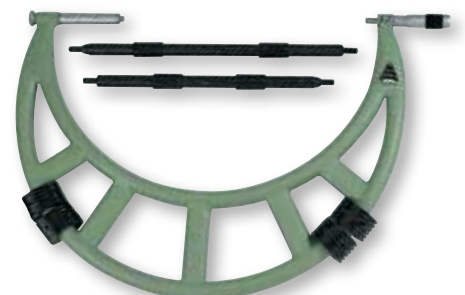
Alloy frame with laminated structure and cut up to 300 mm, with tubular structure for greater measurements. Easy reading characters, as very accurate and deep engraved. Easily accessible lock nut. Hard metal tipped anvils. Ratchet thimble. Lapped measuring parallel plane faces. Each instrument has 4 interchangeable anvils, with a length difference of 25 mm and covering a total capacity of 100 mm. Each instrument is supplied in a wooden case with relative setting standards.

CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Nóniusz felbontása Graduation mm	Ø Orsó Spindle Ø mm	Orsó osztása Spindle pitch mm
MEAC1W	0 ÷ 100	0,01	8	0,5
MEAC2W	100 ÷ 200	0,01	8	0,5
MEAC3W	200 ÷ 300	0,01	8	0,5
MEAC10W	300 ÷ 400	0,01	8	0,5
MEAC11W	400 ÷ 500	0,01	8	0,5
MEAC12W	500 ÷ 600	0,01	8	0,5
MEAC13W	600 ÷ 700	0,01	8	0,5
MEAC14W	700 ÷ 800	0,01	8	0,5
MEAC15W	800 ÷ 900	0,01	8	0,5
MEAC16W	900 ÷ 1000	0,01	8	0,5

Szabvány szerinti pontosság: DIN 863 - UNI 5708 - ISO 3611 / Accuracy according to: DIN 863 - UNI 5708 - ISO 3611



MEAC1W



MEAC10W

MIKROMÉTEREK MICROMETERS

SZÁZAD PONTOSSÁGÚ MIKROMÉTEREK KÜLSŐ MÉRETEKHEZ NULLÁZÁSSAL OUTSIDE MICROMETERS WITH SETTING STANDARDS GRADUATION 0.01 mm

A kiváló minőségi tulajdonságokat kombinálva a kezelhetőséggel teszi az ilyen típusú mikrométert különösen alkalmassá műhelyvezetők, mérési, minőségbiztosítási technikusok, karbantartók, javító és a szolgáltató személyzet számára. Ötvözött acélból, süllyesztékes kovácsolással készülő, festett és hőszigetelőlapokkal ellátott ívelt test. Edzett és stabilizált mikrometrikus orsó. Keményfém érintkező felületekkel pontos síkkifekvéssel, párhuzamosítással és felületi érdességgel Ra = 0,03 µm. Osztott dob Ø 17 mm szorító gyűrűvel. Könnyen használható reteszelő karral. A műszereket masszív tokban szállítják, és jótállási igazolással vannak ellátva.

The high quality design and easy handling make this micrometer suitable for checking operators, workshop technicians, repairers and service staff. Alloy steel frame, drop forged and coined, painted and fitted with insulating plates. Hardened and stabilized micrometer head. Carbide contacts, ground and lapped with a high degree of flatness, parallelism and surface roughness Ra = 0.03 µm. Graduated friction thimble Ø 17 mm. Easy to use lock lever. The instruments are supplied with solid case and warranty.



CIKKSZ.	Mérési tartomány Measuring range mm	Nónius felbontása Graduation mm	Ø Orsó Spindle Ø mm	Orsó osztása Spindle pitch mm
MELN/1W	0 ÷ 25	0,01	6,5	0,5
MELN/2W	25 ÷ 50	0,01	6,5	0,5
MELN/3W	50 ÷ 75	0,01	6,5	0,5
MELN/4W	75 ÷ 100	0,01	6,5	0,5
MELN/5W	100 ÷ 125	0,01	6,5	0,5
MELN/6W	125 ÷ 150	0,01	6,5	0,5
MELN/7W	150 ÷ 175	0,01	6,5	0,5
MELN/8W	175 ÷ 200	0,01	6,5	0,5
MELN/18W	0 ÷ 200			

Teljes készlet - a mikrométerek külön egyenként
becsomagolva Full set - Micrometers are individually packed

Szabvány szerinti pontosság: DIN 863 - UNI 5708 - ISO 3611 / Accuracy according to: DIN 863 - UNI 5708 - ISO 3611

EZRED PONTOSSÁGÚ MIKROMÉTEREK KÜLSŐ MÉRETEKHEZ SZÁMKIJELZŐVEL OUTSIDE MICROMETERS WITH COUNTER GRADUATION 0.001 mm

Ezeknek a közvetlen leolvasású mikrométereknek, amellyel, hogy ugyanazokkal a jellemzőkkel rendelkeznek, mint a normál sorozatúak (ld. ME) - számérték leolvasó rendszerrel vannak ellátva, amely rendkívül egyszerű használatot tesz lehetővé, még a nem tapasztalt szakemberek számára is. Ives test hőszigeteléssel. Keményfém érintkező felületekkel.

These immediate readout micrometers, besides having the same features as the standard series (see ME), have a counter which makes them extremely easy to use, even to unskilled staff. Frame with thermal insulation. Carbide contacts.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Nónius felbontása Graduation	Számkielző osztása Counter reading mm	Ø Orsó Spindle Ø mm	Mérő erő Measuring force N
MNE1W	0 ÷ 25	0,01	0,001	6,5	8,3
MNE2W	25 ÷ 50	0,01	0,001	6,5	8,3
MNE3W	50 ÷ 75	0,01	0,001	6,5	8,3
MNE4W	75 ÷ 100	0,01	0,001	6,5	8,3
MNE5W	100 ÷ 125	0,01	0,001	6,5	8,3
MNE6W	125 ÷ 150	0,01	0,001	6,5	8,3
MNE7W	150 ÷ 175	0,01	0,001	6,5	8,3
MNE8W	175 ÷ 200	0,01	0,001	6,5	8,3

SZÁMKIJELZŐS KÜLSŐ MÉRETEKHEZ MIKROMÉTERKÉSZLET (egybe csomagolva) SET OF EXTERNAL MICROMETERS WITH COUNTER (one package)

CIKKSZÁM	Mikrométerkészlet száma / Micrometer set n°	Mérési tartomány / Measuring range mm
SMNE3W	3	0 ÷ 75
SMNE4W	4	0 ÷ 100
SMNE6W	6	0 ÷ 150
SMNE8W	8	0 ÷ 200
SMNE12W	12	0 ÷ 300

ÚJ

MIKROMÉTEREK MICROMETERS

EZRED PONTOSSÁGÚ MIKROMÉTEREK KÜLSŐ MÉRETEKHEZ OUTSIDE MICROMETERS GRADUATION 0.001 mm

Íves test ötvözött acélból, süllyesztékben kovácsolt, festett és hőszigetelő lapokkal ellátott. Edzett és stabilizált mikrométeres orsó. **Nullponti visszajelzéssel (a MEM2W cikkszámától kezdve).**

Alloy steel frame, drop forged and coined, painted and fitted with insulating plates. Hardened and stabilized micrometric head. **Provided with setting standard (from article MEM2W on).**



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Nóniusz felbontása Graduation mm	Ív mélysége Frame depth mm	Ø Orsó Spindle Ø mm
MEM1W	0 ÷ 25	0,001	30	6,5
MEM2W	25 ÷ 50	0,001	33	6,5
MEM3W	50 ÷ 75	0,001	40	6,5
MEM4W	75 ÷ 100	0,001	55	6,5

Szabvány szerinti pontossági osztály: DIN 863 - UNI 5708 - ISO 3611 szerint / Accuracy according to: DIN 863 - UNI 5708 - ISO 3611

EZRED PONTOSSÁGÚ MIKROMÉTEREK MICROMETERS GRADUATION 0.001 mm

Az áttételes nagyító berendezés minden érzékeny része egyetlen merev összetett szerkezetbe van szerelve, ami független a mikrométer testétől. A csapok és más, kopásnak kitett részek, nagy pontosságra köszörültek és edzettek azért, hogy az elhasználódásukat a lehető legnagyobb mértékben korlátozzák, és megőrizze a készülék pontosságát. Kiváló minőségű acélból készül, nem deformálódik, rozsdamentes és rendkívül ellenálló a kopásnak a magas króm tartalma miatt. Keményfém érintkezési pontok. Működési hőmérséklet: 20°C.

All parts of the amplification device are mounted in a single rigid unit detached from the body of the micrometer. The pins and other parts subject to wear are carefully hardened and lapped to minimise their attrition and maintaining the accuracy of the instrument. Made of top quality steel, stress-resistant, rustproof and highly wear resistant because of their high chrome content. Carbide contact points. Operating temperature: 20°C



MS1W

CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Számlap felbontása Dial reading mm	Nóniusz felbontása Graduation mm	Mérési tartomány számlap Dial measuring range mm	Orsó tűrése Spindle tolerance mm	Ø Orsó Spindle Ø mm	Mérő erő Measuring force N
MS1W	0 ÷ 25	0,001	0,01	± 0,02	± 0,002	8	9,8

EZRED PONTOSSÁGÚ MIKROMÉTEREK KEMÉNYFÉM ÉRINTKEZŐKKEL MICROMETERS WITH CARBIDE CONTACTS GRADUATION 0.001 mm

Ezek a mikrométerek beépített mikroindikátorral rendelkeznek, korszerű és megerősített ív szerkezettel, mozgó mérőtűskével és állítható tűrés-jelzővel.

These micrometers have a built-in micro-indicator, a reinforced frame with modern design, mobile anvil and adjustable tolerance markers.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Számlap felbontása Dial reading mm	Nóniusz felbontása Graduation mm	Mérési tartomány számlap Dial measuring range mm	Ø Orsó Spindle Ø mm	Mérő erő Measuring force N	M.darab támasztó rúd Workpiece stop
MST1W	0 ÷ 25	0,001	0,01	± 0,045	6,5	8,3	●
MST2W	25 ÷ 50	0,001	0,01	± 0,045	6,5	8,3	●
MST3W	50 ÷ 75	0,001	0,01	± 0,045	6,5	8,3	
MST4W	75 ÷ 100	0,001	0,01	± 0,045	6,5	8,3	

**DIGITÁLIS MIKROMÉTEREK
DIGITAL MICROMETERS**

**DIGITÁLIS EZRED PONTOSSÁGÚ MIKROMÉTEREK KÜLSŐ MÉRETEKHEZ
DIGITAL OUTSIDE MICROMETERS RESOLUTION 0.001 mm**



Folyadékkristályos kijelző nagy vizuális szöggel. Lehetséges azonnali milliméter/hüvelyk átalakítás, mérés tárolása, tűrés beállítása "Pass - Do Not Pass" kaliber, abszolút / relatív mérések egyidejűleg, kimeneti adatok nyomtatóra vagy számítógépre. Keményfém érintkező felületek, automatikus leállítás 5 perc szünet után. CEIEN 60529 IP54 védetség.

Wide LCD display. Immediate mm/inch conversion, data hold, can be used as a go/no go gauge, absolute/relative measurements are possible at the same time, data output via printer or pc. Carbide contacts, auto shutdown after 5 minutes. CEIEN 60529 IP54 protection.

• **Battery:** SR44-1x1,5V

• **Akkumulátor:** SR44-1x1,5V



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Kijelző felbontása Display resolution mm	Pontosság Accuracy mm	Ø Orsó Spindle Ø mm	Íves keret mélysége Frame depth mm	ON OFF	ABS INC	Preset	mm inch	Nullázás Reset
MDE1	0 ÷ 25	0,001	0,0012	6,5	23	●	●	●	●	●
MDE2	25 ÷ 50	0,001	0,0015	6,5	32	●	●	●	●	●
MDE3	50 ÷ 75	0,001	0,0018	6,5	45	●	●	●	●	●
MDE4	75 ÷ 100	0,001	0,002	6,5	57	●	●	●	●	●
MDE5	100 ÷ 125	0,001	0,0023	6,5	69	●	●	●	●	●
MDE6	125 ÷ 150	0,001	0,0025	6,5	82	●	●	●	●	●
MDE7	150 ÷ 175	0,001	0,0027	6,5	95	●	●	●	●	●
MDE8	175 ÷ 200	0,001	0,003	6,5	106	●	●	●	●	●

Szabvány szerinti pontosság: DIN 863 - ISO 3611 / Accuracy according to: DIN 863 - ISO 3611

**EZRED PONTOSSÁGÚ GYORS DIGITÁLIS MIKROMÉTEREK KÜLSŐ MÉRETEKHEZ
DIGITAL OUTSIDE MICROMETERS RESOLUTION 0.001 mm**

ÚJ

LCD kijelző. Lítium-os akkumulátor típus CR2032 3V. Nem forgó a szár. Beépített Bluetooth.

LCD Display. CR2032 3V lithium battery. Non rotating spindle. Built-in Bluetooth.



BMD925W

CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Felbontás Resolution mm	Pontosság Accuracy mm	ON OFF	ABS INC	mm inch	Nullázás Reset
BMD925W	0 ÷ 25	0,001	0,003	●	●	●	●
BMD950W	25 ÷ 50	0,001	0,003	●	●	●	●

DIGITÁLIS MIKROMÉTER DIGITAL MICROMETERS

EZRED PONTOSSÁGÚ DIGITÁLIS MIKROMÉTEREK KÜLSŐ MÉRETEKHEZ DIGITAL OUTSIDE MICROMETERS RESOLUTION 0.001 mm

ÚJ

LCD kijelző. Lítium-os akkumulátor típus CR2032 3V. Nem forgó a szár. Adatkimenet.

LCD Display. CR2032 3V lithium battery. Non rotating spindle. Data output.



IP65



BMD950

CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Felbontás Resolution mm	Pontosság Accuracy mm	ON OFF	ABS INC	mm inch	Nullázás Reset
BMD925	0 ÷ 25	0,001	0,003	●	●	●	●
BMD950	25 ÷ 50	0,001	0,003	●	●	●	●

EZRED PONTOSSÁGÚ DIGITÁLIS MIKROMÉTEREK KÜLSŐ MÉRETEKHEZ DIGITAL OUTSIDE MICROMETERS RESOLUTION 0.001 mm

ÚJ

LCD kijelző. Lítiumos akkumulátor CR2032 3V típusú. Adatkimenet.

LCD Display. CR2032 3V lithium battery. Data output.



IP65



BMD325

CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Felbontás Resolution mm	Pontosság Accuracy mm	ON OFF	ABS INC	mm inch	Nullázás Reset
BMD325	0 ÷ 25	0,001	0,003	●	●	●	●
BMD350	25 ÷ 50	0,001	0,003	●	●	●	●
BMD375	50 ÷ 75	0,001	0,004	●	●	●	●
BMD3100	75 ÷ 100	0,001	0,004	●	●	●	●

EZRED PONTOSSÁGÚ DIGITÁLIS MIKROMÉTEREK KÜLSŐ MÉRETEKHEZ

ÚJ

DIGITAL OUTSIDE MICROMETERS RESOLUTION 0.001 mm

LCD kijelző. Lítium akkumulátor LCD Display. CR2032 3V lithium CR2032 3V típusú. battery.



IP65



BMD775

CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Felbontás Resolution mm	Pontosság Accuracy mm	ON OFF	ABS INC	mm inch	Nullázás Reset
BMD725	0 ÷ 25	0,001	0,003	●	●	●	●
BMD750	25 ÷ 50	0,001	0,003	●	●	●	●
BMD775	50 ÷ 75	0,001	0,004	●	●	●	●
BMD7100	75 ÷ 100	0,001	0,004	●	●	●	●
BMD7125	100 ÷ 125	0,001	0,005	●	●	●	●
BMD7150	125 ÷ 150	0,001	0,005	●	●	●	●

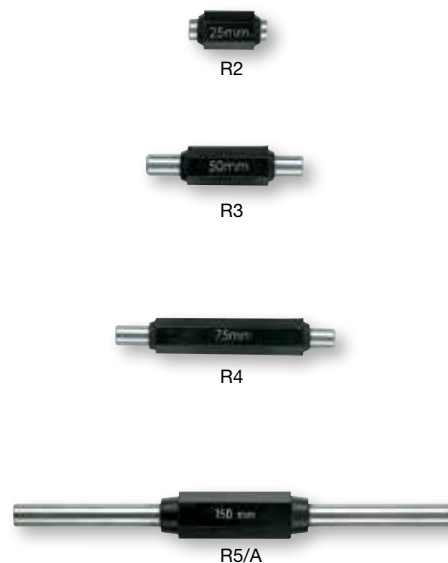
MIKROMÉTEREK MICROMETERS

MIKROMÉTEREK NULLÁZÁSÁHOZ REFERENCIA BETÉTEK MICROMETER SETTING STANDARDS

Edzett acél kivitel. Az érintkezési felületek le vannak kerekítve. Az 50 mm-es méret felett szigetelő bevonattal vannak ellátva a megfogáshoz, hogy elkerülhető legyen a használat közbeni tárgulásból eredő hiba. A 25 mm-nél nagyobb mérési mezővel rendelkező összes mikrométer kalibrálásának ellenőrzésére.

Made of hardened steel. Lapped contact faces. Standards with size from 50 mm onwards are provided with insulating grips to prevent errors caused by thermal expansion during use. For calibration testing of micrometers with measuring range over 25 mm.

CIKKSZÁM	Hosszúság Length mm	Mérési tartománya a mikrométernek For micrometer with measuring range mm
R2	25	25 ÷ 50
R3	50	50 ÷ 75
R4	75	75 ÷ 100
R4/A	100	100 ÷ 125
R5	125	100 ÷ 150 - 125 ÷ 150
R5/A	150	150 ÷ 175
R6	175	150 ÷ 200 - 175 ÷ 200
R7	225	200 ÷ 250
R8	275	250 ÷ 300



OPTIKAI ÜVEGLENCSE KÉSZLET A SÍKLAPÚSÁGHOZ ÉS PÁRHUZAMOSSÁGHOZ OPTICAL PARALLEL SET FOR FLATNESS AND PARALLELISM

CIKKSZÁM	Mérési tartománya a mikrométernek Measuring range of external micrometers mm	Síklapúság Flatness		Névleges vastagság Rated thickness mm
		μm	mm	
SVIM1	0 ÷ 25	0,15	30	12 - 12,12 12,25 - 12,37
SVIM2	25 ÷ 50	0,15	30	25 - 25,12 25,25 - 25,37



OPTIKAI ÜVEGLENCSE SÍKLAPÚSÁGHOZ ÉS PÁRHUZAMOSSÁGHOZ OPTICAL PARALLEL FOR FLATNESS AND PARALLELISM

CIKKSZÁM	Síklapúság / Flatness μm	Ø mm
VIM1	0,1	30 x 10

OPTIKAI ÜVEGLENCSE SÍKLAPÚSÁGHOZ OPTICAL PARALLEL FOR FLATNESS

EGYETLEN OLDALON/SINGLE SIDED

CIKKSZÁM	Síklapúság / Flatness μm	Ø mm
VIBS1	0,1	45 x 15

KETTŐ OLDALON / DOUBLE SIDED

CIKKSZÁM	Síklapúság / Flatness μm	Ø mm
VIBD1	0,1	45 x 15



MIKROMÉTEREK MICROMETERS

SZÁZAD PONTOSSÁGÚ MIKROMÉTEREK FOGASKEREK MÉRÉSÉHEZ GEAR TOOTH MICROMETERS GRADUATION 0.01 mm

Ezeket használják, hogy ellenőrizzék a fogaskerek oldalsó játékát, a fogak vastagságát evolvens profil és modul 0,5-től 4,5-ig esetén. Nem csak a kész alkatrészek ellenőrzését végezhetik el, hanem a megmunkálás során, például a szerszám előtolásnak a meghatározására is. Az érintkezőtárcsák felületének keménysége nem kevesebb, mint 60 HRC; ez a keménység a magas króm tartalmú és megfelelő hőkezelésű anyag megfelelő kiválasztásának köszönhetően nagy kopásállóságot biztosít. Az érintkezési felületek szigorúan sík, párhuzamosak egymással, és merőlegesek az orsó forgástengelyére.

Used to check the clearances between sides and tooth thickness of involute gears and modules from 0.5 to 4.5. Can be used not only to check finished parts, but also to carry out measurements while working, such as determining the feed of the tool. The surfaces of contact discs have a hardness of at least 60 HRC; such a hardness, due to an accurate choice of material with a high chrome content and adequate heat treatment, ensures great wear resistance. Contact surfaces are rigorously flat, parallel to each other and perpendicular to the axis of rotation of the spindle.

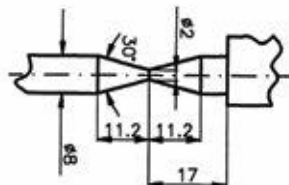


CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Nóniusz felbontása Graduation mm	Íves keret mélysége Frame depth mm	Ø Orsó Spindle Ø mm	Ø érintkező tárcsa átmérő Contact disc Ø mm	Tárcsalap külső vastagsága Outer plate thickness mm
MIE1	0 ÷ 25	0,01	32	8	22	0,6
MIE2	25 ÷ 50	0,01	33	8	22	0,6
MIE3	50 ÷ 75	0,01	40	8	22	0,6
MIE4	75 ÷ 100	0,01	55	8	22	0,6

SZÁZAD PONTOSSÁGÚ MIKROMÉTEREK LÉPCSŐS TENGELYEK MÉRÉSÉHEZ MICROMETERS FOR SPLINED SHAFT GRADUATION 0.01 mm

Ezek a mikrométerek ugyanolyan jellemzőkkel rendelkeznek, mint a normál jellemzőjűek (ld. ME sorozat) a pontosság és a tartósság szempontjából, továbbá lehetővé teszik a lépcsős tengelyek magátmérőinek mérését és a mérések elvégzését a normál mikrométerek számára nem hozzáférhető területeken, helyeken.

These micrometers have the same features as the standard ones (see ME series) in terms of precision and long life, but in addition they allow the measurement of splined shaft, also carrying out measurements on areas that are not accessible to normal micrometers.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Nóniusz felbontása Graduation mm	Ívkeret mélysége Frame depth mm	Ø Orsó Spindle Ø mm	Ø Érintkező tuskák Contact tips Ø mm	Kúp hossza Cone length mm	Kúp szöge Cone angle
MAS1	0 ÷ 25	0,01	33	8	2	11,2	30°
MAS3	50 ÷ 75	0,01	55	8	2	11,2	30°
MAS4	75 ÷ 100	0,01	80	8	2	11,2	30°

Szabvány szerinti pontosság: DIN 863 - UNI 5708 - ISO 3611 / Accuracy according to: DIN 863 - UNI 5708 - ISO 3611

**MIKROMÉTEREK
MICROMETERS**

**SZÁZAD PONTOSSÁGÚ MIKROMÉTEREK MENETEK MÉRÉSÉHEZ
SCREW THREAD MICROMETERS GRADUATION 0.01 mm**

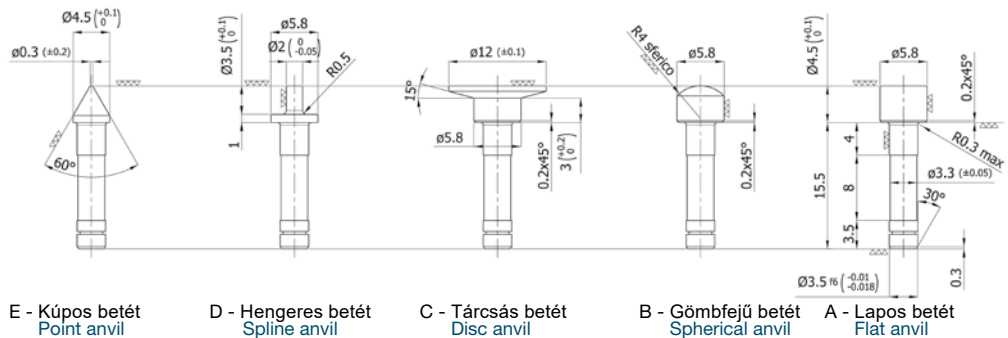
Ezek a mikrométerek ugyanolyan jellemzőkkel rendelkeznek, mint az ME sorozat, csak használatukban különböznek: menetek ellenőrzése. Ezért furatok állnak rendelkezésre mind a mozgó, mind a rögzített állón lévő tűskék beillesztésére. Ezenkívül a rögzített mérőtapintó fel van szerelve egy rögzítőgyűrűvel a mikrométer nullázásához. Vannak orsók és tűskék az alábbi menetek méréséhez: METRICA, WHITWORTH, ISO, TRAPÉZ, AMERIKAI. A mikrometrikus orsó pontossága a normál mikrométerekhez képest 0,003 mm.

These micrometers have the same features as the ME series, the only difference is their application: thread measurement. The micrometers are provided with bores for interchangeable anvils both on the anvil tips and the spindle. The anvil is also provided with an adjusting ring nut for zero setting. Anvil and spindle tips are provided for threads: METRIC, WHITWORTH, ISO, TRAPEZOIDAL, AMERICAN. The micrometer head ensures an accuracy of 0.003 mm.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Nónius felbontása Graduation mm	Ívkeret mélysége Frame depth mm	Ø Orsó Spindle Ø mm	Ø lépcső gyűrű Graduated thimble Ø mm
MF1	0 ÷ 25	0,01	23	6	17
MF2	25 ÷ 50	0,01	35	6	17
MF3	50 ÷ 75	0,01	47	6	17
MF4	75 ÷ 100	0,01	60	6	17

**MF SZOROZATÚ MIKROMÉTEREKHEZ SPECIÁLIS BETÉTEK ÉS PÁROS BETÉTEK
PAIR OF ANVILS FOR MF SERIES MICROMETERS**



E - Kúpos betét
Point anvil

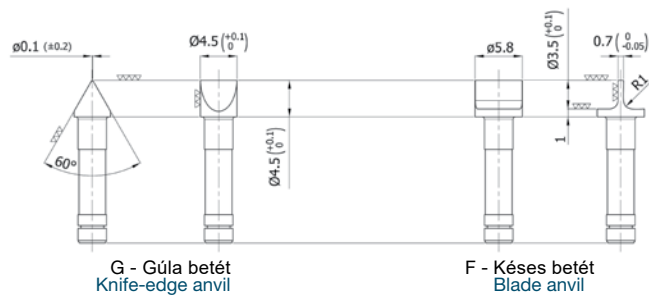
D - Hengeres betét
Spline anvil

C - Tárcsás betét
Disc anvil

B - Gömbfejű betét
Spherical anvil

A - Lapos betét
Flat anvil

CIKKSZ	BETÉT / ANVILS
A	lapos / flat
B	gömb / spherical
C	tárcsás / disc
D	hengeres / spline
E	kúpos / point
F	késes / blade
G	gúla / knife-edge



G - Gúla betét
Knife-edge anvil

F - Késes betét
Blade anvil

**MF SZOROZATÚ MIKROMÉTEREK MENETEKHEZ REFERENCIA BETÉTEI KALIBRÁCIÓHOZ
STANDARDS FOR SCREW THREAD MICROMETERS**



METRIKUS MENET METRIC THREADS 60°		WHITWORTH MENET WHITWORTH THREADS 55°		TRAPÉZ MENET TRAPEZOIDAL THREADS 30°	
CIKKSZ	Betét / Standard mm	CIKKSZ	Betét / Standard mm	CIKKSZ	Betét / Standard mm
R501	25	R531	25	R561	25
R502	50	R532	50	R562	50
R503	75	R533	75	R563	75

MIKROMÉTEREK MICROMETERS

ÉRINTŐ TŰSKÉK KÖZÉP ÁTMÉRŐ MÉRÉSÉHEZ CONTACT TIPS FOR CHECKING THE PITCH DIAMETER

Ellenőrző álló mérőtűske az ISO-menetek középátmérőjének mérésére: metrikus, Whitworth és amerikai 60°-os.
Ellenőrző mozgó mérőtűske - menet középátmérőjének méréséhez ISO metenek: metrikus, Whitworth és az amerikai 60°-os menetet.

Anvil tip for checking the pitch \varnothing for ISO threads: metrics, Whitworth and American 60°.
Spindle tip for checking the pitch \varnothing for ISO threads: metrics, Whitworth and American 60°.

METRIKUS MENET 60° METRIC THREAD 60°		
emelkedés/Pitch	N. Ord. / Order N.	
mm	tűske / anvil tip	PC 110
0,4 ÷ 0,6	orsóvég spindle tip	PC 111
	tűske / anvil tip	PC 112
0,6 ÷ 1	orsóvég spindle tip	PC 113
	tűske / anvil tip	PC 114
1 ÷ 1,75	orsóvég spindle tip	PC 115
	tűske / anvil tip	PC 116
1,75 ÷ 3	orsóvég spindle tip	PC 117

METRIKUS MENET 60° METRIC THREAD 60°		
osztás / Pitch	N. Ord. / Order N.	
mm	tűske / anvil tip	PC 118
3 ÷ 5	orsóvég spindle tip	PC 119
	tűske / anvil tip	PC 120
5 ÷ 7,5	orsóvég spindle tip	PC 121
	tűske / anvil tip	PC 510
0,4 ÷ 0,5	orsóvég spindle tip	PC 511
	tűske / anvil tip	PC 512
0,6 ÷ 0,8	orsóvég spindle tip	PC 513

METRIKUS MENET 60° METRIC THREAD 60°		
emelkedés/Pitch	N. Ord. / Order N.	
mm	tűske / anvil tip	PC 514
1 ÷ 1,25	orsóvég spindle tip	PC 515
	tűske / anvil tip	PC 516
1,5 ÷ 1,75	orsóvég spindle tip	PC 517
	tűske / anvil tip	PC 518
2 ÷ 2,5	orsóvég spindle tip	PC 519

METRIKUS MENET 60° METRIC THREAD 60°		
osztás / Pitch	N. Ord. / Order N.	
mm	tűske / anvil tip	PC 520
3 ÷ 4	orsóvég spindle tip	PC 521
	tűske / anvil tip	PC 522
4,5 ÷ 6	orsóvég spindle tip	PC 523

WITHWORTH MENET 55° / WHITWORTH THREAD 55°		
menetemelkedés / Thread pitch	N. Ord. / Order N.	
60 ÷ 48	tűske / anvil tip	PC 210
	orsóvég / spindle tip	PC 211
48 ÷ 40	tűske / anvil tip	PC 212
	orsóvég / spindle tip	PC 213
40 ÷ 32	tűske / anvil tip	PC 214
	orsóvég / spindle tip	PC 215
32 ÷ 24	tűske / anvil tip	PC 216
	orsóvég / spindle tip	PC 217
24 ÷ 18	tűske / anvil tip	PC 218
	orsóvég / spindle tip	PC 219

WITHWORTH MENET 55° / WHITWORTH THREAD 55°		
menetemelkedés / Thread pitch	N. Ord. / Order N.	
18 ÷ 14	tűske / anvil tip	PC 220
	orsóvég / spindle tip	PC 221
14 ÷ 10	tűske / anvil tip	PC 222
	orsóvég / spindle tip	PC 223
10 ÷ 7	tűske / anvil tip	PC 224
	orsóvég / spindle tip	PC 225
7 ÷ 4,5	tűske / anvil tip	PC 226
	orsóvég / spindle tip	PC 227
4,5 ÷ 3	tűske / anvil tip	PC 228
	orsóvég / spindle tip	PC 229

AMERIKAI MENET 60°-os NC és NF típusúak AMERICAN THREADS - TYPE NC and NF				N. Ord. Order N.
Menet /" Threads /" N.	Ø külső / External Ø		Osztás Pitch	Pár (tűske és orsóvég) Pair
	hüvelyk / inch	mm		
64	0,073	1,854	0,397	PC 410-411
64	0,086	2,184	0,397	
56	0,086	2,184	0,454	
56	0,099	2,515	0,454	
48	0,099	2,515	0,529	
48	0,112	2,845	0,529	
44	0,125	3,175	0,577	PC 412-413
40	0,112	2,845	0,635	
40	0,125	3,175	0,635	
40	0,138	3,505	0,635	
36	0,164	4,166	0,706	
32	0,138	3,505	0,794	
32	0,164	4,166	0,794	
32	0,190	4,826	0,794	
28	0,216	5,486	0,907	PC 414-415
28	1/4	6,350	0,907	
24	0,190	4,826	1,058	
24	0,216	5,486	1,058	
24	5/16	7,938	1,058	
24	3/8	9,525	1,058	
20	1/4	6,350	1,270	
20	7/16	11,112	1,270	
20	1/2	12,700	1,270	
18	5/16	7,938	1,411	
18	9/16	14,288	1,411	
18	5/8	15,875	1,411	

AMERIKAI MENET 60°-os NC és NF típusúak AMERICAN THREADS - TYPE NC and NF					N. Ord. Order N.
Menet /" Threads /" N.	Ø külső / External Ø		Osztás Pitch	Pár (tűske és orsóvég) Pair	
	hüvelyk / inch	mm			
16	3/8	9,525	1,588	PC 416-417	
16	3/4	19,050	1,588		
14	7/16	11,112	1,814		
14	7/8	22,225	1,814		
14	1	25,400	1,814		
13	1/2	12,700	1,954		
12	9/16	14,288	2,117		
12	1	25,400	2,117		
12	1 1/8	28,575	2,117		
12	1 1/4	31,750	2,117		
12	1 3/8	34,925	2,117		
12	1 1/2	38,100	2,117		
11	5/8	15,875	2,309	PC 418-419	
10	3/4	19,050	2,540		
9	7/8	22,225	2,822		
8	1	25,400	3,175		
7	1 1/8	28,575	3,629		
7	1 1/4	31,750	3,629		
6	1 3/8	34,925	4,233		
6	1 1/2	38,100	4,233		
5	1 3/4	44,450	5,080		
4 1/2	2	50,800	5,644		
4	3 15/16	100,012	6,350	PC 420-421	
				PC 420-423	

MIKROMÉTEREK MICROMETERS

ÉRINTKEZŐ CSÚCSOK A KÖZÉPÁTMÉRŐ ELLENŐRZÉSÉRE CONTACT TIPS FOR CHECKING THE PITCH DIAMETER

Tüske trapéz menet középátmérő Ø ellenőrzésére.
Orsóvég trapéz menet középátmérő Ø ellenőrzésére.

Anvil tip for checking the pitch Ø of trapezoidal threads.
Spindle tip for checking the pitch Ø of trapezoidal threads.

TRAPÉZ MENET 30° / TRAPEZOIDAL THREAD 30°		
Osztás / Pitch		N. Ord. / Order N.
mm 2	tüske / anvil tip	PC 310
	orsóvég / spindle tip	PC 311
3	tüske / anvil tip	PC 312
	orsóvég / spindle tip	PC 313
4	tüske / anvil tip	PC 314
	orsóvég / spindle tip	PC 315
5 ÷ 6	tüske / anvil tip	PC 316
	orsóvég / spindle tip	PC 317

TRAPÉZ MENET 30° / TRAPEZOIDAL THREAD 30°		
Osztás / Pitch		N. Ord. / Order N.
mm 7 ÷ 8	tüske / anvil tip	PC 318
	orsóvég / spindle tip	PC 319
9 ÷ 10	tüske / anvil tip	PC 320
	orsóvég / spindle tip	PC 321
12	tüske / anvil tip	PC 322
	orsóvég / spindle tip	PC 323
16	tüske / anvil tip	PC 324
	orsóvég / spindle tip	PC 325

ÉRINTKEZŐ CSÚCSOK A MAGMÉRET ELLENŐRZÉSÉRE CONTACT TIPS FOR CHECKING THE CORE

Csúcs magátmérő ellenőrzésére Ø metrikus és Whitworth menetekhez.
Orsócsúcs magátmérő ellenőrzésére Ø metrikus és Whitworth menetekhez.

Anvil tip for checking the core of metric and Whitworth threads.
Spindle tip for checking the core of metric and Whitworth threads.

METRIKUS MENET / METRIC THREAD		
Osztás / Pitch mm		N. Ord. / Order N.
1	tüske / anvil tip	PC 151
	orsóvég / spindle tip	PC 152
1,25	tüske / anvil tip	PC 151
	orsóvég / spindle tip	PC 154
1,5	tüske / anvil tip	PC 151
	orsóvég / spindle tip	PC 156
1,75	tüske / anvil tip	PC 151
	orsóvég / spindle tip	PC 158

METRIKUS MENET / METRIC THREAD		
Osztás / Pitch mm		N. Ord. / Order N.
2	tüske / anvil tip	PC 151
	orsóvég / spindle tip	PC 160
2,5	tüske / anvil tip	PC 151
	orsóvég / spindle tip	PC 162
3	tüske / anvil tip	PC 151
	orsóvég / spindle tip	PC 164

METRIKUS MENET / METRIC THREAD		
Osztás / Thread pitch mm		N. Ord. / Order N.
3,5	tüske / anvil tip	PC 151
	orsóvég / spindle tip	PC 166
4	tüske / anvil tip	PC 151
	orsóvég / spindle tip	PC 168
4,5	tüske / anvil tip	PC 151
	orsóvég / spindle tip	PC 170

METRIKUS MENET / METRIC THREAD		
Osztás / Pitch mm		N. Ord. / Order N.
5	tüske / anvil tip	PC 151
	orsóvég / spindle tip	PC 172
5,5	tüske / anvil tip	PC 151
	orsóvég / spindle tip	PC 174
6	tüske / anvil tip	PC 151
	orsóvég / spindle tip	PC 176

WHITWORTH MENET / WHITWORTH THREAD		
Osztás / Thread pitch		N. Ord. / Order N.
40	tüske / anvil tip	PC 251
	orsóvég / spindle tip	PC 252
32	tüske / anvil tip	PC 251
	orsóvég / spindle tip	PC 254
28	tüske / anvil tip	PC 251
	orsóvég / spindle tip	PC 256
26	tüske / anvil tip	PC 251
	orsóvég / spindle tip	PC 258
24	tüske / anvil tip	PC 251
	orsóvég / spindle tip	PC 260

WHITWORTH MENET / WHITWORTH THREAD		
Osztás / Thread pitch		N. Ord. / Order N.
22	tüske / anvil tip	PC 251
	orsóvég / spindle tip	PC 262
20	tüske / anvil tip	PC 251
	orsóvég / spindle tip	PC 264
18	tüske / anvil tip	PC 251
	orsóvég / spindle tip	PC 266
16	tüske / anvil tip	PC 251
	orsóvég / spindle tip	PC 268
14	tüske / anvil tip	PC 251
	orsóvég / spindle tip	PC 270

WHITWORTH MENET / WHITWORTH THREAD		
Osztás / Thread pitch		N. Ord. / Order N.
12	tüske / anvil tip	PC 251
	orsóvég / spindle tip	PC 272
11	tüske / anvil tip	PC 251
	orsóvég / spindle tip	PC 274
10	tüske / anvil tip	PC 251
	orsóvég / spindle tip	PC 276
9	tüske / anvil tip	PC 251
	orsóvég / spindle tip	PC 278
8	tüske / anvil tip	PC 251
	orsóvég / spindle tip	PC 280

WHITWORTH MENET / WHITWORTH THREAD		
Osztás / Thread pitch		N. Ord. / Order N.
7	tüske / anvil tip	PC 251
	orsóvég / spindle tip	PC 282
6	tüske / anvil tip	PC 251
	orsóvég / spindle tip	PC 284
5	tüske / anvil tip	PC 251
	orsóvég / spindle tip	PC 286
4 1/2	tüske / anvil tip	PC 251
	orsóvég / spindle tip	PC 288

MIKROMÉTEREK MICROMETERS

SZÁZAD PONTOSSÁGÚ CSERÉLHETŐ RUDAS MÉLYSÉGMÉRŐ MIKROMÉTEREK DEPTH MICROMETERS WITH INTERCHANGEABLE RODS GRADUATION 0.01 mm

Az ilyen típusú mikrométereknek hornyolt, köszörült és leppelt tartóhid felülete van. Az AMP hosszabbító rudak méretnövekedése 25 mm, végük üveg-keményeségű; ez a keménység a megfelelő hőkezelésnek és a készremunkálási eljárásnak köszönhetően nagyon magas kopásállóságot biztosít.

These micrometers have a ground, lapped and grooved base. The AMP extension rods have a progression of 25 mm. With hardened measuring faces that thanks to a proper heat treatment and a special finish ensure very high wear resistance.

CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Nóniusz felbontása Graduation mm	Ø Orsó Spindle Ø mm	Ø Osztásos dob Graduated thimble Ø mm	Talp Base mm
MP1	0 ÷ 25	0,01	8	20	85x18
MP2	0 ÷ 150	0,01	8	20	85x18
MP3	0 ÷ 250	0,01	8	20	85x18



TARTOZÉKOK / ACCESSORIES	
CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm
Orsóvég kupakja / Screw rod cap	
AMP0	0 ÷ 25
Hosszabbító rúd / Extension rod	
AMP1	25 ÷ 50
AMP2	50 ÷ 75
AMP3	75 ÷ 100
AMP4	100 ÷ 125

TARTOZÉKOK / ACCESSORIES	
CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm
Hosszabbító rúd / Extension rod	
AMP5	125 ÷ 150
AMP6	150 ÷ 175
AMP7	175 ÷ 200
AMP8	200 ÷ 225
AMP9	225 ÷ 250

Szabvány szerinti pontosság: DIN 863 / Accuracy according to: DIN 863

UNIVERZÁLIS MIKROMÉTERTARTÓ TALP UNIVERSAL STAND FOR MICROMETERS

SUM

Erős, stabil, festett talp. Állítható szorítópofákkal. Minden ívméretű mikrométerhez használható. Az ovális alap tökéletesen stabilá teszi a beállított dőléstől függetlenül.

Sturdy, stable, painted base. With adjustable jaws. For all frame micrometers. Oval base makes it perfectly stable whatever the inclination given.



**MIKROMÉTEREK
MICROMETERS**

**SZÁZADOS MIKROMÉTER KOMBINÁLHATÓ MÉRŐRUDAKKAL BELSŐ MÉRLETEKHEZ
INSIDE MICROMETERS WITH INTERCHANGEABLE RODS GRADUATION 0.01 mm**

Nagyon hasznos furatok átmérőinek mérésére vagy általában, ha meg kell mérni a belső felületek közötti távolságokat. Ezek 13 mm-es mérési tartományú mikrométer fejből és különféle hosszabbító rudakból állnak, amelyek megfelelően egymáshoz kapcsolódnak, és lehetővé teszik a különböző kombinációikat. A mérőrudak végei edzettek. A mikrometrikus orsó menetemelkedésének pontossága 0,004 mm.

A 900 mm-ig terjedő hosszúságokra megadott kombinációkkal elvégezhető mérések pontossága

$\pm (4 + l / 50) \mu\text{m}$ l = a kombináció teljes hossza mm-ben.

Referencia-hőmérséklet: 20°C.

Useful for measuring the diameter of bores or more generally when measuring the distance between inner surfaces is required. They consist of a micrometer head with a measuring range of 13 mm and extension rods that allow various combinations. The ends of the measuring rods are hardened. The precision of micrometric screw pitch is equal to: 0.004 mm. The precision of measurements that can be made with the combinations for each length up to 900 mm is:

$\pm (4 + l / 50) \mu\text{m}$ l = total length of the combination in mm.

Reference temperature: 20°C.



MAC3



MAC0

CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Készlet tartalma (rúdak) Set content (rods)
MAC0	50 ÷ 63	(mikrometrikus fej) (micrometer head)
MAC1	50 ÷ 150	0+1+2+3
MAC2	50 ÷ 400	0+1+2+3+4+5
MAC3	50 ÷ 900	0+1+2+3+4+4+5+6+6

Külön igény esetén a kombinálható rudakat egyenként is lehet rendelni
On request combined rods can be supplied individually

CIKKSZÁM	Rúd / Rod N.	Hosszúság / Length mm
AMAC1	1	13
AMAC2	2	25
AMAC3	3	50
AMAC4	4	100
AMAC5	5	150
AMAC6	6	200

MIKROMÉTEREK MICROMETERS

SZÁZADOS MIKROMÉTEREK CSERÉLHETŐ MÉRŐRUDAKKAL BELSŐ MÉRTEKHEZ INSIDE MICROMETERS WITH INTERCHANGEABLE RODS GRADUATION 0.01 mm

Az érintkező felületeket (gömb felületű és lapos) speciális "szuper" készremunkálási eljárásnak vetik alá, amely rendkívül nagy kopásállóságot biztosít. A mikrométer orsó menetemelkedése 0,004 mm. Az MA mikrométerek, különféle rúd kombinációkkal, 900 mm-ig is lehetővé teszik a mérést. Referencia-hőmérséklet: 20°C.

The contact surfaces (spherical and flat) are subject to a special "super-finish" treatment that ensures a very high wear resistance. The precision of micrometer head pitch is equal to 0.004 mm. MAC-S micrometer range allows measurements up to 900 mm. Reference temperature: 20°C.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Készlet összeállítása (rudak) Set content (rods)
MAC0S	50 ÷ 63	(mikrometrikus fej) (micrometer head)
MAC1S	50 ÷ 150	0+1+2+3
MAC2S	50 ÷ 400	0+1+2+3+4+5
MAC3S	50 ÷ 900	0+1+2+3+4+5+6+7

Külön igényre a kombinálható rudakat egyenként is szállítjuk
On request combined rods can be supplied individually

	Rúd / Rod N.	Hosszúság / Length mm
AMAC1S	1	13
AMAC2S	2	25
AMAC3S	3	50
AMAC4S	4	100
AMAC5S	5	150
AMAC6S	6	200
AMAC7S	7	300

Külön igény esetén 5.000 mm-ig tudunk szállítani
On request measures up to 5,000 mm can be supplied

SZÁZADOS MIKROMETRIKUS ORSÓ MICROMETER HEAD GRADUATION 0.01 mm

A pontosság és az élettartam szempontjából azonos tulajdonságokkal rendelkezik, mint a normál kivitelűek (ld. ME sorozat) csak abban különböznek egymástól, hogy itt nincs ellenrúd és íves keret. Keményfém érintkező felületei vannak. Gépeknél és mérőműszereknél, például keresztasztalnál. Szerszámgépek precíziós beállításához szintén használható.

It has the same features of the ME series in terms of accuracy and duration; the only difference is that there are no anvil and frame. Hard metal face. To be used on machines and measuring devices as cross tables. It can be also used for precise setting on machine tools.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Nóniusz felbontása Graduation mm	Ø Orsó Spindle Ø mm	Ø Osztásos dob Graduated thimble Ø mm	Teljes hosszúság Overall length mm	Hosszúság csatlakozó szár Stem length mm	Ø csatlakozó szár Stem Ø mm
VMW	0 ÷ 25	0,01	8	20	110	18	14 g 6

Szabvány szerinti pontosság: DIN 863 szerint / Accuracy according to: DIN 863

**MIKROMÉTEREK
MICROMETERS**

**HÁROM CSÚCSÚ MIKROMÉTEREK BELSŐ MÉRETEKHEZ EXPORT TÍPUS
3-POINT INSIDE MICROMETERS – EXPORT TYPE**

Keményfém érintkező pontokkal. Alkalmas átmenő és zsákfuratok mérésére. A hosszabbítóval (benne foglalt) lehetővé teszi mély, illetve hosszú furatok mérését. Nullázógyűrűvel szállítva.

Carbide contact points. Suitable for measuring through and blind holes, etc. Can measure deep holes by attaching an extension rod (included). Setting ring included.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Nóniuszbontás Graduation mm	Pontosság Accuracy mm
MDIS008	6 ÷ 8	0,001	0,004
MDIS010	8 ÷ 10	0,001	0,004
MDIS012	10 ÷ 12	0,001	0,004
MDIS016	12 ÷ 16	0,005	0,004
MDIS020	16 ÷ 20	0,005	0,004
MDIS025	20 ÷ 25	0,005	0,004
MDIS030	25 ÷ 30	0,005	0,004
MDIS040	30 ÷ 40	0,005	0,004
MDIS050	40 ÷ 50	0,005	0,005
MDIS063	50 ÷ 63	0,005	0,005
MDIS075	62 ÷ 75	0,005	0,005
MDIS088	75 ÷ 88	0,005	0,005
MDIS100	87 ÷ 100	0,005	0,005

**HÁROM CSÚCSÚ MIKROMÉTER BELSŐ MÉRETEKHEZ KÉSZLET (egy közös csomagolásban)
3-POINT INSIDE MICROMETER SET (one package)**

CIKKSZÁM	Mikrométerek sz. a készletben Micrometer set db / N.	Mérési tartomány Measuring range mm	Nóniuszbontás Graduation mm	Pontosság Accuracy mm
SMDIS612	3	6 ÷ 12	0,001	0,004
SMDIS1220	2	12 ÷ 20	0,005	0,004
SMDIS2050	4	20 ÷ 50	0,005	0,004
SMDIS50100	4	50 ÷ 100	0,005	0,005

MIKROMÉTEREK MICROMETERS

HÁROM CSÚCSÚ MIKROMÉTEREK BELSŐ MÉRTEKHEZ 3-POINT INSIDE MICROMETERS

- Mikrométer fej nem deformálódó, kiváló minőségű rozsdamentes acélból, edzett ezért kopásálló; keménység 63 HRC.
 - Méret leolvasó dob, gravírozva osztása 0,005 mm.
 - Kalibrált racsnis tengelykapcsoló. Lehetőség van olyan hosszabbító / bővítő alkalmazására, amellyel a mérési mélység 152 mm-rel növelhető.
- A nullázó gyűrű benne foglalt.

- **Micrometer head** made of high quality stainless steel, non-deformable, hardened and wear resistant; hardness 63 HRC.
- **Reading thimble** with engravings and 0.005 mm divisions.
- **Calibrated ratchet stop.** Can measure up to 152 mm by attaching an extension rod. Setting ring included.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range		Nóniusz felbontása Graduation	Pontosság Accuracy	Max. mérési mélység Max measuring depth	Érintkező csúcsok sz. Measuring contacts
	mm	zoll / inch	mm	mm	mm	db / N.
MDI2.5	2 ÷ 2,5	0,079 ÷ 0,098	0,001	0,003	12	2
MDI3	2,5 ÷ 3	0,098 ÷ 0,118	0,001	0,003	12	2
MDI4	3 ÷ 4	0,118 ÷ 0,157	0,001	0,003	12	2
MDI5	4 ÷ 5	0,157 ÷ 0,197	0,001	0,003	20	2
MDI6	5 ÷ 6	0,197 ÷ 0,250	0,001	0,003	20	2
MDI8	6 ÷ 8	1/4 ÷ 5/16	0,005	0,003	58	3
MDI10	8 ÷ 10	5/16 ÷ 3/8	0,005	0,003	58	3
MDI12.5	10 ÷ 12,5	3/8 ÷ 1/2	0,005	0,003	58	3
MDI16	12,5 ÷ 16	1/2 ÷ 5/8	0,005	0,003	62	3
MDI20	16 ÷ 20	5/8 ÷ 3/4	0,005	0,003	62	3
MDI25	20 ÷ 25	3/4 ÷ 1	0,005	0,004	66	3
MDI35	25 ÷ 35	1 ÷ 1 3/8	0,005	0,004	66	3
MDI50	35 ÷ 50	1 3/8 ÷ 2	0,005	0,004	66	3
MDI65	50 ÷ 65	2 ÷ 2 5/8	0,005	0,005	80	3
MDI80	65 ÷ 80	2 5/8 ÷ 3 1/4	0,005	0,005	80	3
MDI100	80 ÷ 100	3 1/4 ÷ 4	0,005	0,005	82	3
MDI125	100 ÷ 125	4 ÷ 5	0,005	0,005	82	3
MDI150	125 ÷ 150	5 ÷ 6	0,005	0,006	105	3
MDI175	150 ÷ 175	6 ÷ 7	0,005	0,006	105	3
MDI200	175 ÷ 200	7 ÷ 8	0,005	0,007	105	3
MDI225	200 ÷ 225	8 ÷ 9	0,005	0,007	105	3
MDI250	225 ÷ 250	9 ÷ 10	0,005	0,007	105	3
MDI275	250 ÷ 275	10 ÷ 11	0,005	0,007	105	3
MDI300	275 ÷ 300	11 ÷ 12	0,005	0,007	105	3

**MIKROMÉTEREK
MICROMETERS**

**EZRED PONTOSSÁGÚ DIGITÁLIS BELSŐ MIKROMÉTEREK SYLVAC RENDSZERREL
DIGITAL INSIDE MICROMETERS WITH SYLVAC SYSTEM ELECTRONICS
RESOLUTION 0.001 mm**



Kifinomult elektronika alkalmazásának és az MDI sorozat mikrométereinek bizonyítottan megbízható és pontos mechanikájának együttes eredménye. Akkumulátorral működnek, az 1 és 300 mm (0,4" - 12") mérési tartományt fedik le, 0,001 mm (0,0005") felbontással. A digitális elektronikus egységet mm-ben és hüvelykben való megjelenítésre is ki lehet választani, a nullától vagy egy előre meghatározott értéktől kezdve, kimenete közvetlenül nyomtatóra vagy számítógépre csatlakoztatható. Az MDEI8 műszertől kezdve a mérőszonda csúcsai keményfémből vannak. A nullázó gyűrű benne foglalt a csomagban van.

- Kijelző felbontása: 0,001 mm
- Funkciók: Ki/Be
Érték előre beállítása (Preset)
mm / " inch
Nullázás
Adatkimenet
- Akkumulátor: CR2032-1x3v

These micrometers are the result of applying a sophisticated electronics on the proven mechanics reliability and accuracy of MDI series micrometers. Battery-powered, they cover a measuring range from 1 to 300 mm (0.4" to 12") with 0.001 mm (0.0005") resolution. The digital electronic unit has mm/inch conversion, starting from value zero or a predetermined value, with a direct output to the printer or to the PC. From the MDEI8 model onwards the probes are made of carbide. Setting ring included.

- **Display resolution:** 0.001 mm
- **Functions:**
ON-OFF
Preset
mm-inch
Reset
Data output
- **Battery:** CR2032-1x3V



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range		Pontosság Accuracy	Max. mérési mélység Max measuring depth	Mérő érintkezők száma Measuring contacts
	mm	hüvelyk / inch	mm	mm	db / N.
MDEI2.5	2 ÷ 2,5	0,079 ÷ 0,098	0,003	12	2
MDEI3	2,5 ÷ 3	0,098 ÷ 0,118	0,003	12	2
MDEI4	3 ÷ 4	0,118 ÷ 0,157	0,003	12	2
MDEI5	4 ÷ 5	0,157 ÷ 0,197	0,003	20	2
MDEI6	5 ÷ 6	0,197 ÷ 0,250	0,003	20	2
MDEI8	6 ÷ 8	1/4 ÷ 5/16	0,003	58	3
MDEI10	8 ÷ 10	5/16 ÷ 3/8	0,003	58	3
MDEI12.5	10 ÷ 12,5	3/8 ÷ 1/2	0,003	58	3
MDEI16	12,5 ÷ 16	1/2 ÷ 5/8	0,003	62	3
MDEI20	16 ÷ 20	5/8 ÷ 3/4	0,003	62	3
MDEI25	20 ÷ 25	3/4 ÷ 1	0,004	66	3
MDEI35	25 ÷ 35	1 ÷ 1 3/8	0,004	66	3
MDEI50	35 ÷ 50	1 3/8 ÷ 2	0,004	66	3
MDEI65	50 ÷ 65	2 ÷ 2 5/8	0,005	80	3
MDEI80	65 ÷ 80	2 5/8 ÷ 3 1/4	0,005	80	3
MDEI100	80 ÷ 100	3 1/4 ÷ 4	0,005	82	3
MDEI125	100 ÷ 125	4 ÷ 5	0,005	82	3
MDEI150	125 ÷ 150	5 ÷ 6	0,006	105	3
MDEI175	150 ÷ 175	6 ÷ 7	0,006	105	3
MDEI200	175 ÷ 200	7 ÷ 8	0,007	105	3
MDEI225	200 ÷ 225	8 ÷ 9	0,007	105	3
MDEI250	225 ÷ 250	9 ÷ 10	0,007	105	3
MDEI275	250 ÷ 275	10 ÷ 11	0,007	105	3
MDEI300	275 ÷ 300	11 ÷ 12	0,007	105	3

MIKROMÉTEREK MICROMETERS

KÉSZLET MDEI TÍP. SYLVAC RENDSZERŰ MIKROMÉTEREKBŐL SET OF MDEI MICROMETERS WITH SYLVAC SYSTEM ELECTRONICS

CIKKSZÁM	Mérési tartomány / Measuring range		Mérőfejek sz. Measuring heads
	mm	zoll / inch	db / N.
SMDEI6	2 ÷ 6	0,079 ÷ 0,25	5
SMDEI10	6 ÷ 10	1/4 ÷ 3/8	2
SMDEI20	10 ÷ 20	3/8 ÷ 3/4	3
SMDEI50	20 ÷ 50	3/4 ÷ 2	3
SMDEI100	50 ÷ 100	2 ÷ 4	2
SMDEI200	100 ÷ 200	4 ÷ 8	4



HOSSZABBÍTÓK / EXTENSIONS

TARTOZÉKOK / ACCESSORIES

CIKKSZÁM	Mélyebb mérésekhez hosszabbító / Extensions for deeper measurements
AP1	mikrométerekhez / for micrometers MDI 16-20 (l=100 mm)
AP2	mikrométerekhez / for micrometers MDI 25-35-50 (l=150 mm)
AP3	mikrométerekhez / for micrometers MDI 65-80-100-125-150-175-200-225-250-275-300 (l=150 mm)
AP4	mikrométerekhez / for micrometers MDI 8-10 (l=63 mm)
AP5	mikrométerekhez / for micrometers MDI 12,5 (l=76 mm)

EZREDES DIGITÁLIS MIKROMÉTEREK BELSŐ MÉRETEKHEZ PISZTOLYMARKOLATTAL ÉS SYLVAC RENDSZERREL ELECTRONIC PISTOL GRIP INSIDE MICROMETERS WITH SYLVAC SYSTEM ELECTRONICS RESOLUTION 0.001 mm

Keményfém érintkező csúcsok. Alkalmos átmenő és zsákfuratok mérésére stb. A mellékelt hosszabbító lehetővé teszi mély és hosszú furatok mérését. Nullázógyűrűvel szállítva. Az elektronika IP54 védelemmel rendelkezik.

- Kijelző felbontása: 0,001 mm
- Funkciók: Ki-Be
Előre beállított érték
mm / inch
Nullázás
Adatkimenet
- Akkumulátor: CR2032-1x3V

Carbide contact points. Suitable for measuring through and blind holes, etc. Can measure deep holes by attaching an extension rod (included). Setting ring included. The electronic parts have a IP54 degree of protection.

- **Display resolution:** 0.001 mm
- **Functions:**
ON-OFF
Preset
mm-inch
Reset
Data output
- **Battery:** CR2032-1x3V



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range		Pontosság Accuracy	Max mérési mélység Max measuring depth	Markolat típusa Grip	Mérő érintkezők sz. Measuring contacts
	mm	zoll / inch	mm	mm	db / N.	db / N.
MDEH2.5	2 ÷ 2,5	0,080 ÷ 0,100	0,004	12	1	2
MDEH3	2,5 ÷ 3	0,100 ÷ 0,120	0,004	12	1	2
MDEH4	3 ÷ 4	0,120 ÷ 0,160	0,004	12	1	2
MDEH5	4 ÷ 5	0,160 ÷ 0,200	0,004	20	1	2
MDEH6	5 ÷ 6	0,200 ÷ 0,250	0,004	20	1	2
MDEH8	6 ÷ 8	1/4 ÷ 5/16	0,004	58	2	3
MDEH10	8 ÷ 10	5/16 ÷ 3/8	0,004	58	2	3
MDEH12.5	10 ÷ 12,5	3/8 ÷ 1/2	0,004	58	2	3
MDEH16	12,5 ÷ 16	1/2 ÷ 5/8	0,004	62	2	3
MDEH20	16 ÷ 20	5/8 ÷ 3/4	0,004	62	2	3
MDEH25	20 ÷ 25	3/4 ÷ 1	0,004	66	3	3
MDEH35	25 ÷ 35	1 ÷ 1 3/8	0,004	66	3	3
MDEH50	35 ÷ 50	1 3/8 ÷ 2	0,004	66	3	3
MDEH65	50 ÷ 65	2 ÷ 2 5/8	0,005	80	3	3
MDEH80	65 ÷ 80	2 5/8 ÷ 3 1/4	0,005	80	3	3
MDEH100	80 ÷ 100	3 1/4 ÷ 4	0,005	82	3	3
MDEH125	100 ÷ 125	4 ÷ 5	0,005	82	4	3
MDEH150	125 ÷ 150	5 ÷ 6	0,005	105	4	3
MDEH175	150 ÷ 175	6 ÷ 7	0,005	105	4	3
MDEH200	175 ÷ 200	7 ÷ 8	0,005	105	4	3

**MIKROMÉTEREK
MICROMETERS**

KÉSZLET MDEH TÍP. SYLVAC RENDSZERŰ MIKROMÉTEREK 
SET OF MDEH MICROMETERS WITH SYLVAC SYSTEM ELETRONICS 



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range		Mérőfejek Measuring heads
	mm	zöll / inch	db / N.
SMDEH6	2 ÷ 6	0,079 ÷ 0,25	5
SMDEH10	6 ÷ 10	1/4 ÷ 3/8	2
SMDEH620	6 ÷ 20	1/4 ÷ 3/4	5
SMDEH20	10 ÷ 20	3/8 ÷ 3/4	3
SMDEH50	20 ÷ 50	3/4 ÷ 2	3
SMDEH20100	20 ÷ 100	3/4 ÷ 4	5
SMDEH100	50 ÷ 100	2 ÷ 4	2
SMDEH200	100 ÷ 200	4 ÷ 8	4

ELEKTRONIKUS HÁROM CSÚCSÚ MIKROMÉTEREK BELSŐ MÉRETEKHEZ EXPORT TÍPUS
3-POINT ELECTRONIC INSIDE MICROMETERS - EXPORT TYPE



Keményfém érintkező csúcsok. Alkalmas átmenő és zsákfuratok mérésére stb. A mellékelt hosszabbítóval lehetséges mély és hosszú furatok mérése. Nullázó-gyűrűvel szállítva. Az elektronika IP54 védettséggel rendelkezik.

- Kijelző felbontása: 0,001 mm
- Akkumulátor: SR44-1x1,5V

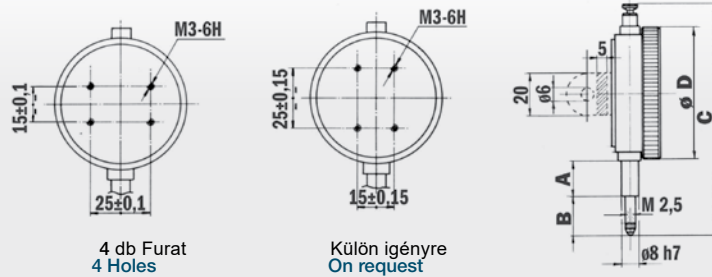
Carbide contact points. Suitable for measuring through and blind holes, etc. Can measure deep holes by attaching an extension rod (included). Setting ring included. The electronic parts have a IP54 protection degree.

- **Display resolution:** 0.001 mm
- **Battery:** SR44-1x1,5V



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Pontosság Accuracy mm	ON OFF	ABS INC	Preset	mm inch	Nullázás Reset
MDEIS008	6 ÷ 8	0,004	●	●	●	●	●
MDEIS010	8 ÷ 10	0,004	●	●	●	●	●
MDEIS012	10 ÷ 12	0,004	●	●	●	●	●
MDEIS016	12 ÷ 16	0,004	●	●	●	●	●
MDEIS020	16 ÷ 20	0,004	●	●	●	●	●
MDEIS025	20 ÷ 25	0,004	●	●	●	●	●
MDEIS030	25 ÷ 30	0,004	●	●	●	●	●
MDEIS040	30 ÷ 40	0,004	●	●	●	●	●
MDEIS050	40 ÷ 50	0,005	●	●	●	●	●
MDEIS063	50 ÷ 63	0,005	●	●	●	●	●
MDEIS070	50 ÷ 70	0,005	●	●	●	●	●
MDEIS075	62 ÷ 75	0,005	●	●	●	●	●
MDEIS088	75 ÷ 88	0,005	●	●	●	●	●
MDEIS100	87 ÷ 100	0,005	●	●	●	●	●
MDEIS70100	70 ÷ 100	0,005	●	●	●	●	●
MDEIS150	100 ÷ 150	0,005	●	●	●	●	●
MDEIS250	150 ÷ 250	0,007	●	●	●	●	●
MDEIS300	200 ÷ 300	0,007	●	●	●	●	●
MDEIS500	200 ÷ 500	0,007	●	●	●	●	●
MDEIS1000	200 ÷ 1.000	0,007	●	●	●	●	●

ANALÓG MÉRŐÓRA DIAL INDICATORS



SZÁZAD PONTOSSÁGÚ MÉRŐÓRÁK LÖKETHOSSZ 10 mm INDICATORS GRADUATION 0.01 mm STROKE 10 mm

CIKKSZÁM	SC001	SC001ANT	SC001ATT
Mérési tartomány / Measuring range	mm 10	10	10
Osztás / Graduation	mm 0,01	0,01	0,01
Kvadráns olvasás / Dial reading	mm 1	1	1
Ütésálló / Shock resistant		●	
Ø D	mm 58	58	58
A	mm 17	17	17
B	mm 21	21	21
C	mm 115	115	115
Hátsó csatlakozás / Back lug			●

CIKKSZÁM	SC001ATT/ANT	SC001F4	SC001ANTF4
Mérési tartomány / Measuring range	mm 10	10	10
Osztás / Graduation	mm 0,01	0,01	0,01
Kvadráns olvasása / Dial reading	mm 1	1	1
Ütésálló / Shock resistant	●		●
Ø D	mm 58	58	58
A	mm 17	17	17
B	mm 21	21	21
C	mm 115	115	115
Hátsó csatlakozás / Back lug	●		
4 db rögzítő furat / 4-hole connection		●	●

Szabvány szerinti pontosság: DIN 878 / Accuracy according to: DIN 878



SC001ANT

SZÁZADOS PONTOSSÁGÚ MÉRŐÓRÁK 10 mm LÖKETHOSSZAL INDICATORS GRADUATION 0.01 mm STROKE 10 mm

CIKKSZÁM	SC60	SC60ANT	SC60ATT	SC60A/ANT
Mérési tartomány / Measuring range	mm 10	10	10	10
Osztás / Graduation	mm 0,01	0,01	0,01	0,01
Kvadráns leolvasása / Dial reading	mm 1	1	1	1
Ütésálló / Shock resistant		●		●
Ø D	mm 60	60	60	60
A	mm 17	17	17	17
B	mm 20	20	20	20
C	mm 109	109	109	109
Hátsó csatlakozás / Back lug			●	●

CIKKSZÁM	SC60F4	SC60ANTF4	SC60WA	SC60WA/ATT
Mérési tartomány / Measuring range	mm 10	10	10	10
Osztás / Graduation	mm 0,01	0,01	0,01	0,01
Kvadráns leolvasása / Dial reading	mm 1	1	1	1
Ütésálló / Shock resistant		●		
IP65			●	●
Ø D	mm 60	60	63	63
A	mm 17	17	17	17
B	mm 20	20	20	20
C	mm 109	109	122	122
Hátsó csatlakozás / Back lug				●
4 db furat / 4-hole connection	●	●		

Szabvány szerinti pontosság: UNI 4180-70-2 / Accuracy according to: UNI 4180-70-2

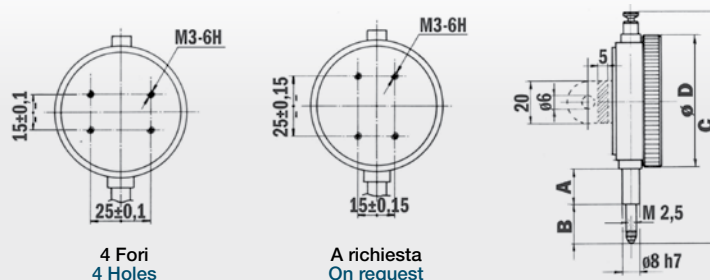


SC60ANT



SC60WA

ANALÓG MÉRŐÓRA DIAL INDICATORS



SZÁZAD PONTOSSÁGÚ MÉRŐÓRA LÖKETHOSSZ 5 mm INDICATORS GRADUATION 0.01 mm STROKE 5 mm

CIKKSZÁM	SC605	SC605ATT	SC605F4
Mérési tartomány / Measuring range	mm 5	5	5
Osztás / Graduation	mm 0,01	0,01	0,01
Kvadráns leolvasása/Dial reading	mm 0,5	0,5	0,5
Ütésálló / Shock resistant	●	●	●
Ø D	mm 60	60	60
A	mm 18	18	18
B	mm 18	18	18
C	mm 108	108	108
Hátsó csatlakozás / Back lug		●	
4 db furat / 4-hole connection			●

Szabvány szerinti pontosság: UNI 4180-70-2 / Accuracy according to: UNI 4180-70-2



SC605

SZÁZAD PONTOSSÁGÚ MÉRŐÓRA KORLÁTOZOTT LÖKETTEL LIMITED STROKE INDICATORS GRADUATION 0.01 mm

CIKKSZÁM	SC64	SC64ATT	SC64F4
Mérési tartomány / Measuring range	mm 0,9	0,9	0,9
Osztás / Graduation	mm 0,01	0,01	0,01
Kvadráns leolvasása / Dial reading	mm ± 0,45	± 0,45	± 0,45
Ütésálló / Shock resistant	●	●	●
Ø D	mm 60	60	60
A	mm 17	17	17
B	mm 20	20	20
C	mm 108	108	108
Hátsó csatlakozás / Back lug		●	
4 db furat / 4-hole connection			●

Szabvány szerinti pontosság: Norme UNI 4180-70-2 / Accuracy according to: UNI 4180-70-2



SC64

SZÁZAD PONTOSSÁGÚ MÉRŐÓRA LÖKETHOSSZ 5 mm INDICATORS GRADUATION 0.01 mm STROKE 5 mm

CIKKSZÁM	SC40	SC40ANT	SC40ATT	SC40A/ANT
Mérési tartomány / Measuring range	mm 5	5	5	5
Osztás / Graduation	mm 0,01	0,01	0,01	0,01
Kvadráns leolvasása/Dial reading	mm 1	1	1	1
Ütésálló / Shock resistant		●		●
Ø D	mm 43	43	43	43
A	mm 17	17	17	17
B	mm 12	12	12	12
C	mm 88	88	88	88
Hátsó csatlakozás/Back lug			●	●

CIKKSZÁM	SC40F4	SC40ANTF4	SC40WA	SC40WA/ATT
Mérési tartomány / Measuring range	mm 5	5	5	5
Osztás / Graduation	mm 0,01	0,01	0,01	0,01
Kvadráns leolvasása/Dial reading	mm 1	1	1	1
Ütésálló / Shock resistant		●	●	●
IP65			●	●
Ø D	mm 43	43	49	49
A	mm 17	17	17	17
B	mm 12	12	12	12
C	mm 88	88	103	103
Hátsó csatlakozás/Back lug				●
4 db furat / 4-hole connection	●	●		

Szabvány szerinti pontosság: UNI 4180-70-2 / Accuracy according to: UNI 4180-70-2



SC40

SC40WA

ANALÓG MÉRŐÓRA DIAL INDICATORS

SZÁZADOS MÉRŐÓRA LÖKETHOSSZ 5 mm INDICATORS GRADUATION 0.01 mm STROKE 5 mm

CIKKSZÁM	SC405	SC405ATT	SC405F4
Mérési tartomány / Measuring range	mm 5	5	5
Osztás / Graduation	mm 0,01	0,01	0,01
Kvadráns leolvasása / Dial reading	mm 0,5	0,5	0,5
Ütésálló / Shock resistant	●	●	●
Ø D	mm 43	43	43
A	mm 17	17	17
B	mm 11	11	11
C	mm 89	89	89
Hátsó csatlakozás / Back lug		●	
4db furat csatlakozás / 4-hole connection			●

Szabvány szerinti pontosság: UNI 4180-70-2 / Accuracy according to: UNI 4180-70-2



SC405

SZÁZADOS MÉRŐÓRA LÖKETHOSSZ 3mm INDICATORS GRADUATION 0,01mm STROKE 3 mm

CIKKSZÁM	SC40/O
Mérési tartomány / Measuring range	mm 3
Osztás / Graduation	mm 0,01
Kvadráns leolvasása / Dial reading	mm 1
Ø D	mm 42
A	mm 13
B	mm 8
C	mm 77
Hátsó csatlakozás / Back lug	

Szabvány szerinti pontosság: UNI 4180-70-2 / Accuracy according to: UNI 4180-70-2



SC40/O

SZÁZADOS MÉRŐÓRA FORDÍTOTT ÉS SZIMMETRIKUS REVERSE AND SYMMETRIC INDICATORS GRADUATION 0.01 mm

CIKKSZÁM	SC40I	SC40I/ATT	SC40IF4
Mérési tartomány / Measuring range	mm 5	5	5
Osztás / Graduation	mm 0,01	0,01	0,01
Leolvasás / Dial reading	mm 1	1	1
Fordított balra / Reverse left reading	●	●	●
Ø D	mm 43	43	43
A	mm 17	17	17
B	mm 12	12	12
C	mm 88	88	88
Hátsó csatlakozás / Back lug		●	
4db rögzítő furat / 4-hole connection			●

CIKKSZÁM	SC40S	SC40S/ATT	SC40SF4
Mérési tartomány / Measuring range	mm 5	5	5
Osztás / Graduation	mm 0,01	0,01	0,01
Leolvasás / Dial reading	mm ± 0,5	± 0,5	± 0,5
Szimmetrikus / Symmetric	●	●	●
Ø D	mm 43	43	43
A	mm 17	17	17
B	mm 12	12	12
C	mm 88	88	88
Hátsó csatlakozás / Back lug		●	
4db furat / 4-hole connection			●

Szabvány szerinti pontosság: UNI 4180-70-2 / Accuracy according to: UNI 4180-70-2



SC40I
Fordított
Reverse



SC40S
Szimmetrikus
Symmetric

KÖNNYŰFÉM ÖTVÖZETBŐL TARTÓ TOK 4 FURATOS MÉRŐÓRÁKHOZ 4-SCREW INDICATOR MOUNTING BACKS MADE OF LIGHT ALLOY

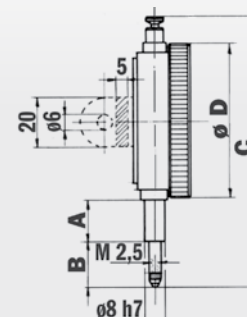
CIKKSZÁM	
SC4	Ø 40 mm-es mérőórákhoz / For Ø 40 mm indicators
SC6	Ø 60 mm-es mérőórákhoz / For Ø 60 mm indicators



ANALÓG MÉRŐÓRÁK DIAL INDICATORS

E mérőműszerek felhasználják az emelőkar-erőkar és a fogaskerék pár kombinált elvét. A mérőóra vezérlő nyomásértéke állandó a teljes mérési tartományban. A löket üresjárata megakadályozza, hogy a véletlenszerű ütések károsítsák a mérőműszert, továbbá a belső mozgó mechanizmusait ütésállás védelemmel látták el (CM1). A számlap tárcsa tisztán olvasható és a tárcsa forgatásával történik meg a nullázás. A tárcsa hordozza a tűrés mutatókat (CM1-CM5). A hátsó kar tapintó emelőként működik (CM1). A mérőeszköz minden alkotóelemének anyagválasztásával gondoskodtak a maximális kopásállóságról, ennél fogva a teljes élettartamára a maximális pontosságról. Alkalmazható hordozható mérőműszerként és több-értékű mérőkészülékekben pontosság ellenőrzésre.

These indicators use the principle of combined lever and gear amplification. The checking pressure is constant over the whole measuring range. The idle stroke prevents accidental impacts from damaging the indicator, also the internal gears are protected with an anti-shock mechanism (CM1). The reading dial is clear. Bezel with limit hand rotates for zero setting. (CM1-CM5). A back lever acts as lifting lever. The chosen materials are extremely resistant to wear, therefore ensure maximum accuracy throughout time. Can be used on portable measuring instruments and multi-level precision checking devices.



EZREDES MÉRŐÓRÁK LÖKETHOSSZ 1 mm INDICATORS GRADUATION 0.001 mm STROKE 1 mm

CIKKSZÁM		CM1	CM1ATT	CM1/40
Mérési tartomány / Measuring range	mm	1	1	1
Osztás / Graduation	mm	0,001	0,001	0,001
Kvadráns leolvasása / Dial reading	mm	0,2	0,2	0,2
Ø D	mm	54	54	40
A	mm	17	17	13
B	mm	15	15	9
C	mm	103	103	74
Mérő erő max / Max measuring force	N	0,98	0,98	0,98
Hátsó csatlakozás / Back lug			●	



CM1



CM1/40

EZREDES MÉRŐÓRA LÖKETHOSSZ 1 mm RUBIN-CSAPÁGYAS INDICATOR GRADUATION 0.001 mm STROKE 1 mm WITH RUBY BEARING

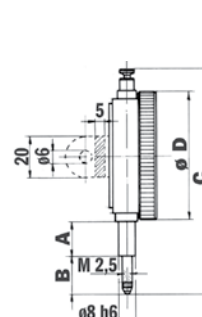
CIKKSZÁM		CM1S
Mérési tartomány / Measuring range	mm	1
Osztás / Graduation	mm	0,001
Kvadráns leolvasása / Dial reading	mm	0,1
Ø D	mm	60
A	mm	20
B	mm	10
C	mm	101
Mérési erő max / Max measuring force	N	0,98



CM1S

EZREDES MÉRŐÓRA LÖKETHOSSZ 5 mm INDICATORS GRADUATION 0.001 mm STROKE 5 mm

CIKKSZÁM		CM5	CM5ATT
Mérési tartomány / Measuring range	mm	5	5
Osztás / Graduation	mm	0,001	0,001
Kvadráns leolvasása / Dial reading	mm	0,2	0,2
Ø D	mm	57	57
A	mm	18	18
B	mm	20	20
C	mm	112	112
Mérési erő max / Max measuring force	N	1,6	1,6
Hátsó csatlakozás / Back lug			●



CM5

CIKKSZÁM	TARTOZÉKOK / ACCESSORIES
CM1A	Visszatérési érték mutató CM1 / CM1 indicator back
CM5A	Visszatérési érték mutató CM5 / CM5 indicator back

ANALÓG MÉRŐÓRÁK DIAL INDICATORS

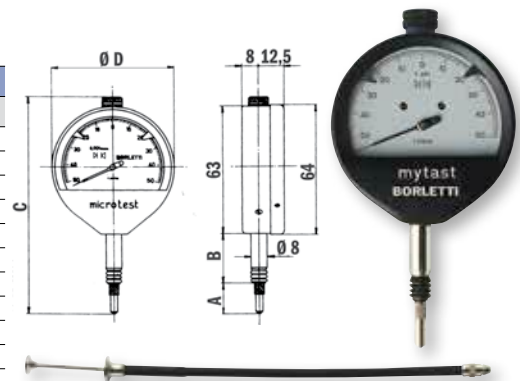
Számlap tárcsa szimmetrikus osztással ($\pm 50 \mu\text{m}$), nullázó gomb a tárcsa felett. Három golyóscsapágyas vezetékre szerelt mérőrúd, amelyek a súrlódást és a kotyogást gyakorlatilag nullára csökkentik. Rubin-csapágyakra szerelt karos mozgató szerkezet és fogaskerekek garantálják a műszer pontosságát és tartósságát. Állandó mérési nyomás az egész mérési tartományban. Kiegyensúlyozott és kis tehetetlenségű műszermutató. Alkalmos nagy pontosságú méretellenőrzésekre mérőszobákban mind univerzális állványokon mind fúratmérőkön, mind a többszörös ellenőrzéshez szükséges, összetett, műhelyben használt mérőkészülékekben. Rugalmas kiemelő-eszközzel szállítva.

Dial with symmetrical division ($\pm 50 \mu\text{m}$), reset through button placed above the dial. The measuring rod is mounted on three ball bearing guideways that make virtually both frictions and clearances during travel equal to zero. The lever and the gear mobile parts are mounted on rubies that guarantee instrument accuracy and long life. The measuring pressure is constant over the whole measuring range. Device marker balanced with small inertia. Suitable for high precision testing, both in the inspecting room on universal stands and bore gauges and in workshop on multi-gauge equipment. Supplied with flexible lifting device.

EZREDES MÉRŐÓRA "MICROTEST" "MICROTEST" DIAL INDICATOR GRADUATION 0.001 mm

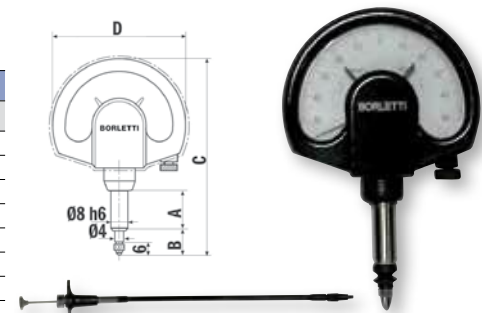
CIKKSZÁM	A1	
Mérési tartomány / Measuring range	mm	0,1
Osztás / Graduation	mm	0,001
Kvadráns leolvasása / Dial reading	mm	$\pm 0,05$
$\varnothing D$	mm	61
A	mm	16
B	mm	25
C	mm	115
Ismételhetőség / Repeatability	μm	0,2
Irányváltási hiba / Inversion error	μm	0,4
Mérési erő max / Max measuring force	N	1,2

Szabvány szerinti pontosság: DIN 879 szabvány szerint / Accuracy according to: DIN 879



EZREDES MÉRŐÓRA DIAL INDICATOR GRADUATION 0.001 mm

CIKKSZÁM	A1S	
Mérési tartomány / Measuring range	mm	0,1
Osztás / Graduation	mm	0,001
Kvadráns leolvasása / Dial reading	mm	$\pm 0,05$
$\varnothing D$	mm	61
A	mm	18
B	mm	14
C	mm	95

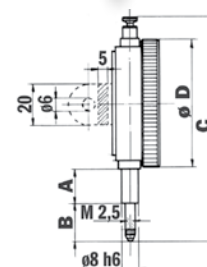


NAGY SZÁMLAPOS SZÁZADOS ANALÓG MÉRŐÓRA LARGE DIAL INDICATORS GRADUATION 0.01 mm

Rugóval ellátott mechanizmus a kotyogás kiküszöbölésére, állandó vezérlő nyomás a teljes löket tartományában, nagy és élesen leolvasható számlap-tárcsa, edzett és leppelve köszörült rozsdamentes acél fogasléc. Nullázás a tárcsa forgatásával. Állítható tolerancia indexek, tűrés mutatók. Ideális nagy távolságú leolvasásra olyan tartókon, mágneses talpakon lévő mérőeszközöknél és szerszámgépeken, ahol nem lehet a mérőórát a kezelő közelében elhelyezni.

Spring mechanism for backlash recovery, constant checking pressure over the whole measuring range, large and clear reading dial, stainless steel, hardened and lapped rack rod. Bezel rotates for zero setting. Adjustable limit hand. Ideal for readings from great distances, on supports, magnetic bases, calipers and machine tools that do not allow to place the indicator near the operator.

CIKKSZÁM	CC80	CC80ATT	CC100	CC100ATT	
Mérési tartomány / Measuring range	mm	10	10	10	10
Osztás / Graduation	mm	0,01	0,01	0,01	0,01
Leolvasás / Dial reading	mm	1	1	1	1
$\varnothing D$	mm	80	80	100	100
A	mm	18	18	18	18
B	mm	18	18	18	18
C	mm	130	130	140	140
Hátsó csatlakozás / Back lug		●		●	

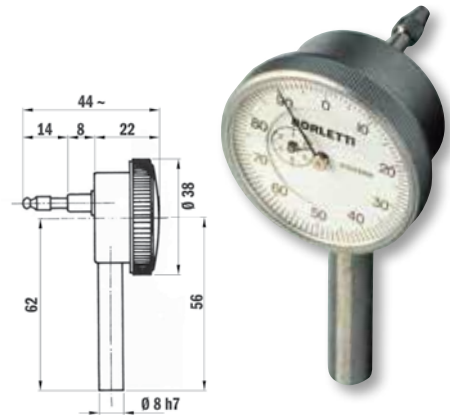


ANALÓG MÉRŐÓRÁK DIAL INDICATORS

HÁTSÓ TAPINTÓS SZÁZADOS ANALÓG MÉRŐÓRA BACK PLUNGER DIAL INDICATOR GRADUATION 0.01 mm

A számlapra 90°-ban elrendezett mérőrúd a test hátsó részében. Darab-pozicionáló és ellenőrző-berendezésekben használják, azért hogy a kezelő könnyebben olvashassa le. A tárcsa a nullázáshoz elforgatható.

The spindle is placed at 90° to the dial on the back of the unit. They are used for positioning and testing. Bezel rotates for zero setting.



CIKKSZÁM	CD38	
Mérési tartomány / Measuring range	mm	5
Osztás / Graduation	mm	0,01
Leolvasás / Dial reading	mm	1
Ø D	mm	38
A	mm	38
B	mm	44
C	mm	76

TARTOZÉKOK SZÁZADOS ANALÓG MÉRŐÓRÁKHOZ

ACCESSORIES FOR INDICATORS WITH GRADUATION 0.01 mm

CIKKSZ. FOGLATOK ÉRINTKEZŐ VÉGEKKEL / Contact points

PLN Normál széria foglalat acél golyós tapintó véggel M 2,5 csatlakozás
Standard steel contact point with steel ball, thread M2,5

PLW Foglalat keményfém golyós tapintó véggel
Contact point with carbide ball

PLR Foglalat rubin golyós véggel / Contact point with ruby ball

PLL14 Foglalat tapintóval hosszúság 14 mm / Contact point length 14 mm

PPG Foglalat hengeres tapintóval Ø 10 mm / Plate contact point Ø 10 mm

PLP Lapos tapintó Ø 4 mm / Flat contact point Ø 4 mm

PLS Félgömb formájú tapintó R5
Semi-spherical contact point R5

PLL10 Tapintó, hossza 10 mm acélgolyós véggel
Contact point, length 10 mm with steel ball

PP4,8 Lapos tapintó Ø 4,8 mm / Flat contact point Ø 4,8 mm

PC45 45° kúpos tapintó / Conical contact point 45°

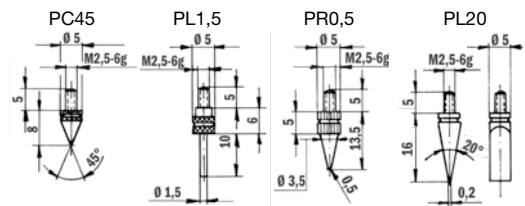
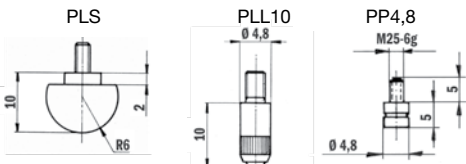
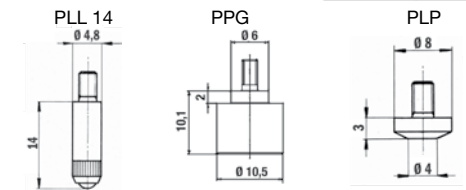
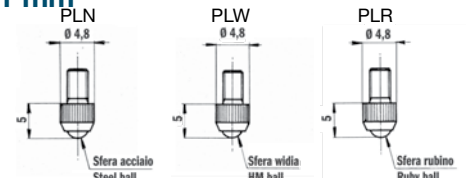
PL1,5 Lapos tapintó Ø 1,5 mm / Flat contact point Ø 1,5 mm

PR0,5 Kúpos tapintó R 0,5 / Conical contact point R 0,5

PL20 Késes tapintó 20° / Knife contact point 20°

SI Vízálló gumi védőtok / Waterproof rubber boot

CI Vízálló orsvédő / Waterproof spindle cap



CIKKSZ. HOSSZABBÍTÓ MÉRŐTAPINTÓ FOGLATATHOZ EXTENSIONS FOR CONTACT POINTS

APR10 Mérőtápnító hosszabbító L=10 mm
Extension for contact points L=10 mm

APR20 Mérőtápnító hosszabbító L=20 mm
Extension for contact points L=20 mm

APR30 Mérőtápnító hosszabbító L=30 mm
Extension for contact points L=30 mm

APR40 Mérőtápnító hosszabbító L=40 mm
Extension for contact points L=40 mm



CIKKSZ. KISMÉRETŰ KAROK / SMALL LEVERS

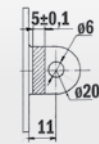
LV10 Emelőkar százados mérőórához 10 mm-es lökethosszal
Lifting lever for indicator with graduation 0.01 mm stroke 10 mm

LV5 Emelőkar százados mérőórához 4 + 5 mm-es lökethosszal
Lifting lever for indicator with graduation 0.01 mm stroke 4÷5 mm

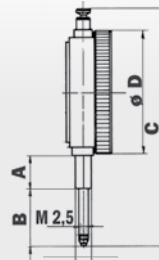


LV10

ANALÓG MÉRŐÓRÁK DIAL INDICATORS



Hátsó csatlakozás
Back lug



HOSSZÚ LÖKETŰ SZÁZADOS MÉRŐÓRÁK LONG STROKE INDICATORS GRADUATION 0.01 mm

CIKKSZÁM		SC25	SC25ATT
Mérési tartomány Measuring range	mm	25	25
Osztás Graduation	mm	0,01	0,01
Leolvasás Dial reading	mm	1	1
Ø D	mm	58	58
A	mm	17	17
B	mm	33	33
C	mm	124	124
Ø csatlakozás Stem Ø	mm	8h7	8h7
Hátsó csatlakozás Back lug			●



SC25

HOSSZÚ LÖKETŰ SZÁZADOS MÉRŐÓRÁK LONG STROKE INDICATORS GRADUATION 0.01 mm

CIKKSZÁM		SC30	SC30ATT	SC30ANT	SC30A/ANT	SC30S
Mérési tartomány Measuring range	mm	30	30	30	30	30
Osztás Graduation	mm	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Leolvasás Dial reading	mm	1	1	1	1	1
Ütésálló Shock resistant				●	●	
Ø D	mm	58	58	58	58	60
A	mm	20	20	20	20	20
B	mm	41	41	41	41	38
C	mm	148	148	148	148	130
Ø csatlakozás Stem Ø	mm	8h7	8h7	8h7	8h7	8h7
Hátsó csatlakozás Back lug			●		●	



SC30



SC30S

HOSSZÚ LÖKETŰ SZÁZADOS MÉRŐÓRÁK LONG STROKE INDICATORS GRADUATION 0.01 mm

CIKKSZÁM		SC30/80	SC30/80ATT	SC30/100	SC30/100ATT
Mérési tartomány Measuring range	mm	30	30	30	30
Osztás Graduation	mm	0,01	0,01	0,01	0,01
Leolvasás Dial reading	mm	1	1	1	1
Ø D	mm	80	80	100	100
A	mm	18	18	18	18
B	mm	38	38	38	38
C	mm	170	170	170	170
Ø csatlakozás Stem Ø	mm	8h6	8h6	8h6	8h6
Hátsó csatlakozás Back lug			●		●

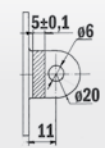


SC30/80

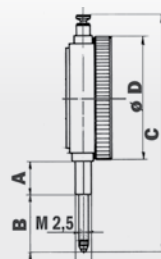


SC30/100

ANALÓG MÉRŐÓRÁK DIAL INDICATORS



Hátsó csatlakozás
Back lug



HOSSZÚ LÖKETŰ SZÁZADOS MÉRŐÓRÁK LONG STROKE INDICATORS GRADUATION 0.01 mm

CIKKSZÁM		SC50	SC50ATT	SC50ANT	SC50A/ANT	SC50S
Mérési tartomány Measuring range	mm	50	50	50	50	50
Osztás Graduation	mm	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Leolvasás Dial reading	mm	1	1	1	1	1
Ütésálló Shock resistant				●	●	
Ø D	mm	58	58	58	58	60
A	mm	36	36	36	36	51
B	mm	60	60	60	60	60
C	mm	232	232	232	232	260
Ø csatlakozó szár Stem Ø	mm	8h6	8h6	8h6	8h6	8h7
Hátsó csatlakozás Back lug			●		●	
Nem mágneses Non-magnetic						●



SC50

HOSSZÚ LÖKETŰ SZÁZADOS MÉRŐÓRÁK LONG STROKE INDICATORS GRADUATION 0.01 mm

CIKKSZÁM		SC50/80	SC50/80ATT	SC50/100	SC50/100ATT
Mérési tartomány Measuring range	mm	50	50	50	50
Osztás Graduation	mm	0,01	0,01	0,01	0,01
Leolvasás Dial reading	mm	1	1	1	1
Ø D	mm	80	80	100	100
A	mm	25	25	16	16
B	mm	61	61	61	61
C	mm	232	232	232	232
Ø csatlakozó szár Stem Ø	mm	8h6	8h6	8h6	8h6
Hátsó csatlakozás Back lug			●		●



SC50/80



SC50/100

HOSSZÚ LÖKETŰ SZÁZADOS MÉRŐÓRÁK LONG STROKE INDICATORS GRADUATION 0.01 mm

CIKKSZÁM		SC50/80S	SC80/80S
Mérési tartomány Measuring range	mm	50	80
Osztás Graduation	mm	0,01	0,01
Leolvasás Dial reading	mm	1	1
Ø D	mm	80	80
A	mm	28	51,5
B	mm	60	89
C	mm	180	360
Ø csatlakozó szár Stem Ø	mm	8h7	8h7
Nem mágneses Non-magnetic		●	●

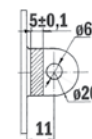
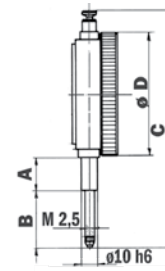


SC80/80S

ANALÓG MÉRŐÓRÁK DIAL INDICATORS

**SZÁZADOS MÉRŐÓRÁK HOSSZÚ LÖKETHOSSZAL
CSATLAKOZÁS Ø 10 h6 mm
LONG STROKE INDICATORS GRADUATION 0.01 mm
STEM Ø 10 h6 mm**

CIKKSZÁM	SC100/80	SC100/80ATT
Mérési tartomány / Measuring range mm	100	100
Osztás / Graduation mm	0,01	0,01
Leolvasás / Dial reading mm	1	1
Ø D mm	80	80
A mm	65	65
B mm	111	111
C mm	383	383
Ø csatlakozó szár / Stem Ø mm	10h6	10h6
Hátsó csatlakozás / Back lug		●



Hátsó csatlakozó
Back lug



SC100/80

SZÁZADOS MÉRŐÓRÁK ÁLLÍTHATÓ TAPINTÓVAL LEVER DIAL INDICATORS GRADUATION 0.01 mm

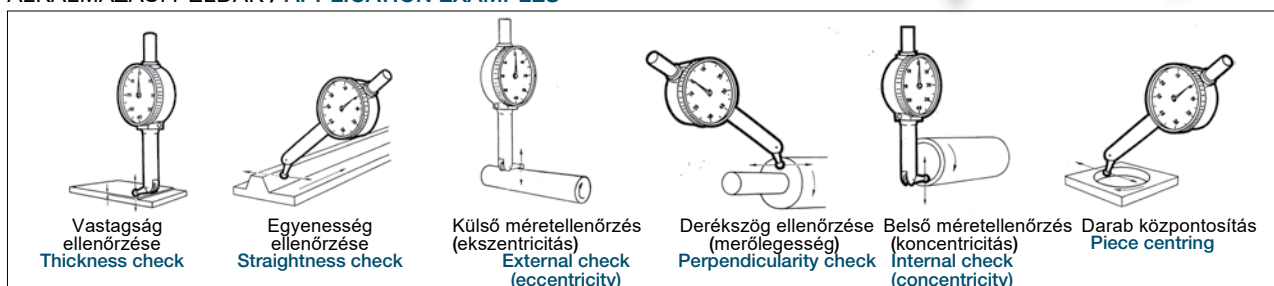
A tapintó a számlappal párhuzamosan állítható. Nyomógomb a tapintószonda mozgásának megfordításához. Nullázás a tárcsa elforgatásával. Tengelykapcsoló 400 g terhelésre. A darabok központosítására szolgál, méreteknél a mikrométerrel a magasságra történő átvitelére, a furatok és tengelyek egyenességének, vastagságának, koncentrikusságának és ovalitásának ellenőrzésére.

Stylus can be positioned parallel to the face. Button for reversing the movement of the stylus. Reset by rotating the bezel. Clutch with 400 g load, used to centre pieces, transfer values from height gauges, to check straightness, thickness, concentricity and ovality.



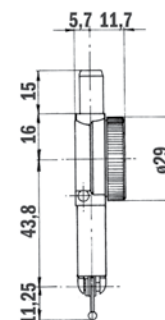
SC20

ALKALMAZÁSI PÉLDÁK / APPLICATION EXAMPLES



CIKKSZÁM	SC20
Mérési tartomány/Measuring range mm	0,8
Osztás / Graduation mm	0,01
Leolvasás / Dial reading mm	0 - 40 - 0
Ø számlap / Dial Ø mm	29
Tapintó hossza / Stylus length mm	11,25
Ø csatlakozó szár / Stem Ø mm	8
Ø tapintócsúcs / Contact point Ø mm	2
Karral / With bar	

CIKKSZÁM	TARTOZÉK / ACCESSORIES
ASC20	Tartókar csuklós csatlakozással Ø 8 mm szerszámgépre való rögzítéshez Bar with swivel clamp Ø 8 mm for mounting on machine tools



ASC20

ANALÓG MÉRŐÓRÁK DIAL INDICATORS

SZÁZADOS MÉRŐÓRÁK ÁLLÍTHATÓ TAPINTÓVAL MOZGÁSOK RUBIN CSAPÁGYAKON LEVER DIAL INDICATORS WITH RUBY BEARINGS GRADUATION 0.01 mm

Állítható kapcsolókar a tapintó-szonda mozgásának megfordításához. Nullázás a tárcsa elforgatásával. Keményfém gömbvégű tapintó, 210°-kal elforgatható. Mágneses talpakon, darabok központosítására használják, a méretek átmásolására a mikrométerről a magasságra, furatok és tengelyek egyenességének, vastagságának, koncentrikuságának, ovalisságának ellenőrzésére. SC20 / D: függőleges testtel SC20 / E: párhuzamos testtel

With adjustable stylus and lever to reverse the measuring direction. Bezel rotates for zero setting. Hard metal ball stylus, adjustable within 210°. Used on support magnetic stands, to centre pieces, transfer values from height gauges, to check straightness, thickness, concentricity and ovality.

SC20/D: vertical body
SC20/E: parallel body

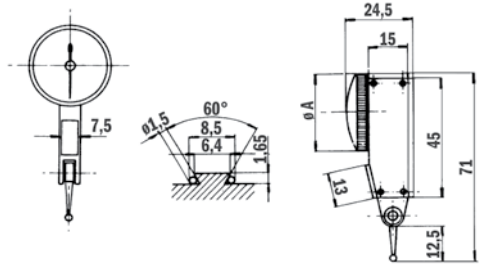


CIKKSZÁM	SC20/D	SC20/E
Mérési tartomány/Measuring range mm	0,8	0,8
Osztás / Graduation mm	0,01	0,01
Leolvasás / Dial reading mm	0 - 40 - 0	0 - 40 - 0
Ø számlap / Dial Ø mm	29	29
Tapintó hossza / Stylus length mm	11	11
Ø csatlakozó szár / Stem Ø mm	4 - 8	4 - 8
Ø tapintócsúcs / Contact point Ø mm	2	2

SZÁZADOS/KÉTEZREDES MÉRŐÓRA ÁLLÍTHATÓ TAPINTÓ, NEM MÁGNESES "OMNITAST EXTRA PRECÍZ" LEVER DIAL INDICATORS, NON-MAGNETIC "OMNITAST EXTRA PRECISE" GRADUATION 0.01-0.002mm

A számlapra merőlegesen állítható tapintó. Nagy pontosságú mozgások, 6db rubin csapágyra szerelve. A mérési irány automatikus átfordításával. Robusztus, tömör tömb, monoblokk test, 3db fecskefarokkal, matt krómozás, korrózióálló és por ellen védett. Nagy ütészállóságú. A tapintó szonda csapja golyóscsapágyakon. Keményfém gömbvégű tapintó, 210°-ban elforgatható és cserélhető. Nullázás a tárcsa elforgatásával. Mágneses talpakon, darabok központosítására használják, méret átmásolására a mikrométerről magasságra, az egyenesség, vastagság, koncentrikusság és ovalisság ellenőrzésére.

Stylus can be positioned vertically to the face. High precision movement, mounted on 6 ruby bearings. Automatic reversal of measuring direction. Robust one-piece body featuring three dovetails, chrome finish, corrosion resistant and protected against the infiltration of dust. High impact resistance. Stylus mounted on ball bearings. Carbide ball stylus, adjustable within 210° and interchangeable. Bezel rotates for zero setting. Used on supports, magnetic stands, to centre pieces, to transfer values from height gauges, to check straightness, thickness, concentricity and ovality.



CIKKSZÁM		SC280	SC380	SC280/2	SC281	SC281L	SC381	SC381L	SC282	SC382
Mérési tartomány Measuring range	mm	0,8	0,8	0,2	0,8	0,5	0,8	0,5	0,2	0,2
Osztás Graduation	mm	0,01	0,01	0,002	0,01	0,01	0,01	0,01	0,002	0,002
Leolvasás Dial reading	mm	0 - 40 - 0	0 - 40 - 0	0 - 100 - 0	0 - 40 - 0	0 - 25 - 0	0 - 40 - 0	0 - 25 - 0	0 - 100 - 0	0 - 100 - 0
Ø számlap / Dial Ø	mm	28	38	28	28	28	38	38	28	38
Tapintó hossza Stylus length	mm	16	16	16	12,5	35	12,5	35	12,5	12,5
Ø csatlakozó szár / Stem Ø	mm	6 - 8	6 - 8	6 - 8	4 - 8	4 - 8	4 - 8	4 - 8	4 - 8	4 - 8
Ø tapintócsúcs Contact point Ø	mm	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Szabvány szerinti pontosság: DIN 2270 / Accuracy according to DIN 2270

ANALÓG MÉRŐÓRÁK DIAL INDICATORS

SZÁZADOS MÉRŐÓRÁK ÁLLÍTHATÓ TAPINTÓVAL FÜGGŐLEGES TESTTEL, NEM MÁGNESES VERTICAL LEVER DIAL INDICATORS, NON-MAGNETIC GRADUATION 0.01 mm

Állítható tapintó függőleges testtel és vízszintes számlappal. Nagy pontosságú mozgás. A mérési irány automatikus átfordítása. Robusztus, egy darabból álló test, 3db szárnyal, matt krómzott, korrózióálló és por ellen védett. Nagy ütésállóságú.

A tapintó szonda csapja golyóscsapágyakon. Keményfém gömbvégű tapintócsúcs, 210°-ban elforgatható és cserélhető. Nullázás a tárcsa elforgatásával. Állványokon, mágneses talpakon használják központosítás megkönnyítésére, egyenesség, párhuzamosság, ovalisság ellenőrzésére a számlap vízszintes helyzetének köszönhetően leolvasása előnyösebb.

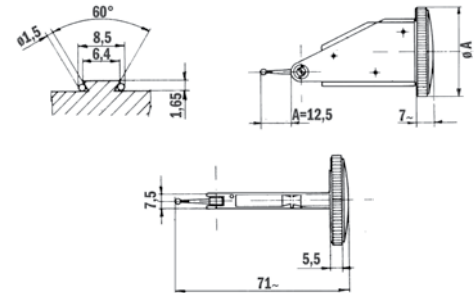
Adjustable stylus with vertical body and horizontal dial. High precision movement. Automatic reversal of measuring direction. Robust one-piece body featuring three dovetails, chrome finish, corrosion resistant and protected against the infiltration of dust. High impact resistance. Stylus mounted on ball bearings. Interchangeable carbide ball stylus, adjustable within 210°. Reset by rotating the bezel. Used on supports, magnetic stands, to centre pieces, to transfer values from height gauges, to check straightness, thickness, concentricity and ovality.



SC283



SC383



CIKKSZÁM	SC283	SC383
Mérési tartomány / Measuring range mm	0,8	0,8
Osztás / Graduation mm	0,01	0,01
Leolvasás / Dial reading mm	0 - 40 - 0	0 - 40 - 0
Ø Számlap / Dial Ø mm	28	38
Tapintó hossza / Stylus length mm	12,5	12,5
Ø csatlakozó szár / Stem Ø mm	4 - 8	4 - 8
Ø tapintócsúcs / Contact point Ø mm	1-2-3	1-2-3

Szabvány szerinti pontosság: DIN 2270 szerint / Accuracy according: to DIN 2270

SZÁZADOS ÉS KÉT EZREDES MÉRŐÓRA, ÁLLÍTHATÓ TAPINTÓVAL, NEM MÁGNESES "OMNITAT EXTRA PRECÍZ" LEVER DIAL INDICATORS, NON-MAGNETIC "OMNITAT EXTRA PRECISE" GRADUATION 0.01 - 0.002 mm

Nagy érzékenységű. A tapintó irányának automatikus megfordítása a mutató forgásirányának megfordítása nélkül. A tapintó csaptengelye precíziós golyóscsapágyakon. Keményfém gömb végű tapintó, 240°-ban elforgatható és cserélhető. Állványon, mágneses talpakon, darabok központosításának eszközeként szolgál, mikrométeres méretek átvitele magasságokra, a tengelyek és/vagy furatok egyenességének, vastagságának, koncentrikusságának és ovalisságának ellenőrzésére.

High sensitivity. Automatic reversal of the stylus direction without reversing the direction of rotation. Axis of the spindle mounted on precision ball bearings. Carbide ball stylus, adjustable within 240° and interchangeable. Used on supports, magnetic stands, to centre pieces, to transfer values from height gauges, to check straightness, thickness, concentricity and ovality.



SC427



SC537

SC437

CIKKSZÁM	SC427	SC437	SC527	SC537	SC627	SC637
Mérési tartomány/ Measuring range mm	0,2	0,8	0,8	0,5	0,5	0,2
Osztás / Graduation mm	0,002	0,01	0,01	0,01	0,01	0,002
Leolvasás / Dial reading mm	0 - 100 - 0	0 - 40 - 0	0 - 40 - 0	0 - 25 - 0	0 - 25 - 0	0 - 100 - 0
Ø Számlap / Dial Ø mm	27,4	37	27,4	37	27,4	37
Tapintó hosszúsága/Stylus length mm	12	12	12	36	36	12
Ø Csatlakozó szár / Stem Ø mm	4 - 8	4 - 8	4 - 8	4 - 8	4 - 8	4 - 8
Tapintócsúcs / Contact point Ø mm	2	2	2	2	2	2

Szabvány szerinti pontosság: DIN 2270 szerint / Accuracy according: to DIN 2270

ANALÓG MÉRŐÓRÁK DIAL INDICATORS

ÁLLÍTHATÓ TAPINTÓJÚ MÉRŐÓRÁK TARTOZÉKAI ACCESSORIES FOR LEVER DIAL INDICATORS

CIKKSZÁM		
AN	1 Rövid csuklós tartókar Short articulated holder	Ø 8x30 mm
AO	2 Hosszú csuklós tartókar Long articulated holder	Ø 8x90 mm
AP	3 Rövid finom állítású tartókar Fine adjustment short holder	Ø 8x40 mm
AQ	4 Hosszú finom állítású tartókar Fine adjustment long holder	Ø 8x150 mm
AR	5 Rövid finom állítású csuklós tartó Fine adjustment short articulated holder	Ø 8x20 mm csukló / joint L 35 mm
AS	6 Hosszú finom állítású csuklós tartó Fine adjustment long articulated holder	Ø 8x125 mm csukló / joint L 35 mm
AT	7 Csuklós rögzítő Swivel clamp	Ø 5,6 mm Ø 9,5 mm
AU	8 Prizmás tartórúd Holding bar	13x6x50 mm csatlakozás/stem Ø 5,6 mm
AV	9 Hengeres tartórúd Holding rod	Ø 8x80 mm csatlakozás/stem 5,6 mm
BA	11 Központosító tartó Centring holder	Ø 8x25 mm furat/hole 4 mm
BB	12 Műszertartó / Tool holder	Ø 8 mm
BC	13 Műszertartó / Tool holder	Ø 6 mm
BD	14 Műszertartó / Tool holder	Ø 4 mm



SZÁZADOS ANALÓG MÉRŐÓRÁK BELSŐ MÉRETEKHEZ INSIDE DIAL CALIPER GAUGES GRADUATION 0.01 mm

Precíziós mozgás. Áttekinthető és könnyen olvasható forgó számlap a finom nullázáshoz. Fordulatok összesítő számlálója. Kifejezetten nehezen hozzáférhető mérésekhez tervezett karok. "O" gyűrűk fészkei, hornyok méretellenőrzésére szolgál.

Precision movement. Rotating dial for fine reset, clear and easy to read. Revolution counter. Arms specifically designed for detection in difficult access points. Used for checking OR seats, grooves and slots.



CIKKSZÁM		CMI0007	CMI0010	CMI0030	CMI0050	CMI0070
Mérési tartomány / Measuring range	mm	2,5 ÷ 7,5	5 ÷ 10	10 ÷ 30	30 ÷ 50	50 ÷ 70
Osztás / Graduation	mm	0,005	0,005	0,01	0,01	0,01
Leolvasás / Dial reading	mm	1	1	2	2	2
Max megengedett hiba / Max admitted error	mm	0,015	0,015	0,03	0,03	0,03
Ø számlap / Dial Ø	mm	57	57	63	63	63
Karok hossza / Arm length	mm	10	22	80	80	80
Max. mérhető mélység Max measurable depth	mm	0,7	2,2	4,5	6	6
Min. horony szélesség / Min slot width	mm	0,6	1,7	1,8	2,5	2,5

CIKKSZÁM		CMI0090	CMI0100	CMI0150	CMI0200
Mérési tartomány / Measuring range	mm	70 ÷ 90	80 ÷ 100	100 ÷ 150	150 ÷ 200
Osztás / Graduation	mm	0,01	0,01	0,05	0,05
Leolvasás / Dial reading	mm	2	2	5	5
Max. megengedett hiba / Max admitted error	mm	0,03	0,03	0,05	0,05
Ø számlap / Dial Ø	mm	63	63	63	63
Karok hossza / Arm length	mm	80	80	175	175
Max. mérhető mélység Max measurable depth	mm	8	8	8	8
Min. horonyszélesség / Min slot width	mm	2,5	2,5	3,3	3,3

ANALÓG MÉRŐÓRÁK DIAL INDICATORS

SZÁZADOS ANALÓG MÉRŐÓRÁK KÜLSŐ MÉRÉTEKHEZ OUTSIDE DIAL CALIPER GAUGES GRADUATION 0.01 mm

Precíziós mozgás. Tisztán és könnyen olvasható forgó számlap tárcsa finom visszaállítással a nullázáshoz. Fordulat összesítő számláló. Kifejezetten nehezen hozzáférhető mérésekhez tervezett karok. "O"gyűrűk fészkeinek a hornyai, vastagság és horonyméreték ellenőrzésére szolgál.

Precision movement. Rotating dial for fine reset, clear and easy to read. Revolution counter. Arms specifically designed for detection in difficult access points. Used for checking OR seats, grooves and slots.



CIKKSZÁM		CME020	CME050	CME100	CME150
Mérési tartomány / Measuring range	mm	0 ÷ 20	0 ÷ 50	50 ÷ 100	100 ÷ 150
Osztás / Graduation	mm	0,01	0,05	0,05	0,05
Leolvasás / Dial reading	mm	2	2	2	2
Max.megengedett hiba/Max admitted error	mm	0,03	0,05	0,05	0,05
Ø számlap / Dial Ø	mm	63	63	63	63
Karok hossza / Arm length	mm	80	170	170	170
Max. mérhető mélység Max measurable depth	mm	22	32	32	32
Min. horonyszélesség / Min slot width	mm	3	3	3	3

SZÁZADOS DIGITÁLIS KAROS MÉRŐÓRÁK BELSŐ MÉRÉTEKHEZ VÉDETTSÉG IP67 ELECTRONIC INTERNAL CALIPER GAUGES WITH ARMS PROTECTION CLASS IP67 RESOLUTION 0.01 mm



- **Funkciók:**
Ki/Be ON-OFF
Preset
mm / Zoll-inch
Nullázás
ABS - INC
- **Akkumulátor:** AA-1x1,5V

- **Functions:**
ON-OFF
Preset
mm-inch
Reset
ABS - INC
- **Battery:** AA-1x1,5V



CIKKSZÁM		CMIE012	CMIE050	CMIE070	CMIE090	CMIE115
Mérési tartomány / Measuring range	mm	2,5 ÷ 12,5	30 ÷ 50	50 ÷ 70	70 ÷ 90	75 ÷ 115
Osztás / Graduation	mm	0,005	0,01	0,01	0,01	0,02
Max. megengedett hiba/Max admitted error	mm	0,015	0,02	0,02	0,02	0,04
Ø Számlap / Dial Ø	mm	66	66	66	66	66
Karok hossza / Arm length	mm	10	54	54	54	114
Max. mérhető mélység Max measurable depth	mm	0,7	6	7,5	6	8
Min. horonyszélesség / Min slot width	mm	0,6	2	2	2	3,3

DIGITÁLIS MÉRŐÓRÁK DIAL INDICATORS

SZÁZADOS DIGITÁLIS KAROS MÉRŐÓRÁK KÜLSŐ MÉRETEKHEZ VÉDETTSÉG IP67 ELECTRONIC OUTSIDE CALIPER GAUGES PROTECTION CLASS IP67 RESOLUTION 0.01 mm

- **Funkciók:**
ON-OFF
Preset
mm / inch-zoll
Nullázás
ABS - INC
- **Akkumulátor:** AA-1x1,5V

- **Functions:**
ON-OFF
Preset
mm-inch
Reset
ABS - INC
- **Battery:** AA-1x1,5V



CIKKSZÁM		CMEE20	CMEE40
Mérési tartomány / Measuring range	mm	0 ÷ 20	0 ÷ 40
Osztás / Graduation	mm	0,01	0,02
Max. megengedett hiba / Max admitted error	mm	0,02	0,05
Ø Számlap / Dial Ø	mm	66	66
Karok hossza / Arm length	mm	50	115
Max. mérhető mélység / Max measurable depth	mm	16	22
Min. horonyszélesség / Min slot width	mm	1,5	3

SZÁZADOS DIGITÁLIS KAROS MÉRŐÓRÁK BELSŐ MÉRETEKHEZ - EXPORT TÍPUS ELECTRONIC OUTSIDE CALIPER GAUGES EXPORT TYPE RESOLUTION 0.01 mm

A mérési nyomás garantált a teljes lökethossz mentén. Belső mérésekhez, különösen hornyok és furatok átmérőivel kapcsolatos mérésekhez; a tapintó-szonda speciális alakja lehetővé teszi seeger gyűrűk fészkeinek belső mérését.

Measuring pressure is constant over the entire stroke. Used for inside measurements, in particular for grooves and bore diameters; the particular shape of the stylus enables the measurement of seeger seats.

- **Funkzioni:**
ON-OFF
Preset
mm-inch
ABS - INC
- **Akkumulátor:** CR2032-1x3V

- **Functions:**
ON-OFF
Preset
mm-inch
ABS - INC
- **Battery:** CR2032-1x3V



CIKKSZÁM		CMIES025	CMIES030	CMIES040	CMIES050
Mérési tartomány / Measuring range	mm	5 ÷ 25	10 ÷ 30	20 ÷ 40	30 ÷ 50
Osztás / Graduation	mm	0,01	0,01	0,01	0,01
Max. megengedett hiba / Max admitted error	mm	0,025	0,025	0,025	0,025
Ø Számlap / Dial Ø	mm	60	60	60	60
Karok hossza / Arm length	mm	35	54	80	80
Max. mérhető mélység / Max measurable depth	mm	1,5	3,5	6,5	8,5
Min. horonyszélesség / Min slot width	mm	2	2,5	3	5

SZÁZADOS DIGITÁLIS KAROS MÉRŐÓRÁK KÜLSŐ MÉRETEKHEZ-EXPORT TÍPUS ELECTRONIC OUTSIDE CALIPER GAUGES EXPORT TYPE RESOLUTION 0.01 mm

A mérési nyomás garantált a teljes lökettartományban. Külső mérésekhez, különös tekintettel a következőkre: vastagságok, tengelyátmérők, homlyolt tengelyek, seeger gyűrűk fészkei stb.

Measuring pressure is constant over the entire stroke. Used for outside measurements, in particular for thickness, shaft diameters, splined shafts, seeger seats, etc.

- **Funkciók:**
ON-OFF
Preset
mm-inch
ABS - INC
- **Akkumulátor:** CR2032-1x3V

- **Functions:**
ON-OFF
Preset
mm-inch
ABS - INC
- **Battery:** CR2032-1x3V



CIKKSZÁM		CMEES020	CMEES030	CMEES040	CMEES050
Mérési tartomány / Measuring range	mm	0 ÷ 20	10 ÷ 30	20 ÷ 40	30 ÷ 50
Osztás / Graduation	mm	0,01	0,01	0,01	0,01
Max. megengedett hiba/Max admitted error	mm	0,025	0,025	0,025	0,025
Ø Számlap / Dial Ø	mm	60	60	60	60
Karok hossza / Arm length	mm	80	80	80	80
Max. mérhető mélység / Max measurable depth	mm	25	25	25	25
Min. horonyszélesség / Min slot width	mm	3	3	5	5

DIGITÁLIS MÉRŐÓRÁK DIGITAL DIAL INDICATORS

EZREDES FELBONTÁSÚ DIGITÁLIS MÉRŐÓRÁK DIGITAL DIAL INDICATORS 0.001 mm RESOLUTION

Nagy LCD kijelzővel.
Lítiumos akkumulátorral:
CR2032 3V típus
Beépített Bluetooth-szal.

Large LCD Display.
Built-in Bluetooth.
CR2032 3V lithium battery.



IP54

ÚJ



SC9110W

CIKKSZÁM		SC9110W	SC9125W
Mérési tartomány / Measuring range	mm	0 ÷ 12,7	0 ÷ 25,4
Felbontás / Resolution	mm	0,001	0,001
Pontosság / Accuracy	mm	0,004	0,004
GO / NO GO funkció / Go/no go function		•	•
Számolási irány kiválasztása/beállítása Selection of counting direction		•	•
ON/OFF		•	•
ABS INC		•	•
mm/INCH átváltás / Metric/INCH conversion		•	•
Nullázás / Zero setting		•	•

EZREDES FELBONTÁSÚ DIGITÁLIS MÉRŐÓRÁK DIGITAL DIAL INDICATOR 0.001 mm RESOLUTION

Nagy méretű LCD kijelzővel.
Lítiumos akkumulátorral CR2032 3V

Large LCD Display.
CR2032 3V lithium battery.

IP54

ÚJ



SC9110

CIKKSZÁM		SC9110	SC9125	SC950
Mérési tartomány / Measuring range	mm	0 ÷ 12,7	0 ÷ 25,4	0 ÷ 50,8
Felbontás / Resolution	mm	0,001	0,001	0,001
Pontosság / Accuracy	mm	0,004	0,004	0,005
GO/NO GO funkció / Go/no go function		•	•	•
Számolás irányának kiválasztása Selection of counting direction		•	•	•
ON/OFF		•	•	•
ABS INC		•	•	•
mm/INCH átváltás / Metric/INCH conversion		•	•	•
Nullázás / Zero setting		•	•	•

SZÁZADOS FELBONTÁSÚ DIGITÁLIS MÉRŐÓRÁK DIGITAL DIAL INDICATOR 0.01 mm RESOLUTION

Nagy méretű LCD kijelzővel.
Lítiumos akkumulátorral CR2032 3V
Beépített Bluetooth.

Large LCD Display.
Built-in Bluetooth.
CR2032 3V lithium battery.



IP54

ÚJ



SC9125NW

CIKKSZÁM		SC9110NW	SC9125NW
Mérési tartomány / Measuring range	mm	0 ÷ 12,7	0 ÷ 25,4
Felbontás / Resolution	mm	0,01	0,01
Pontosság / Accuracy	mm	0,01	0,01
GO/NO GO funkció / Go/no go function		•	•
Számolás irányának kiválasztása Selection of counting direction		•	•
ON/OFF		•	•
ABS INC		•	•
mm/INCH átváltás / Metric/INCH conversion		•	•
Nullázás / Zero setting		•	•

DIGITÁLIS MÉRŐÓRÁK DIGITAL DIAL INDICATORS

SZÁZADOS FELBONTÁSÚ DIGITÁLIS MÉRŐÓRÁK DIGITAL DIAL INDICATOR 0.01 mm RESOLUTION

Nagy méretű LCD kijelzővel. Large LCD Display.
Lítiumos akkumulátorral tip. CR2032 3V CR2032 3V lithium battery.

IP54

ÚJ



CIKKSZÁM		SC9110N	SC9125N	SC9150N
Mérési tartomány / Measuring range	mm	0 ÷ 12,7	0 ÷ 25,4	0 ÷ 50,8
Felbontás / Resolution	mm	0,01	0,01	0,01
Pontosság / Accuracy	mm	0,01	0,01	0,015
GO/NO GO funkció / Go/no go function		•	•	•
SSzámlálás irányának kiválasztása Selection of counting direction		•	•	•
ON/OFF		•	•	•
ABS INC		•	•	•
mm/INCH átváltás / Metric/INCH conversion		•	•	•
Nullázás / Zero setting		•	•	•



SC910N

SZÁZADOS FELBONTÁSÚ DIGITÁLIS MÉRŐÓRÁK DIGITAL DIAL INDICATOR 0.01 mm RESOLUTION

LCD kijelző. LCD Display.
Lítiumos akkumulátor CR2032 3V. CR2032 3V lithium battery.

IP54

ÚJ



CIKKSZÁM		SC920
Mérési tartomány / Measuring range	mm	0 ÷ 12,7
Felbontás / Resolution	mm	0,01
Pontosság / Accuracy	mm	0,015
Számlálási irány beállítása / Selection of counting direction		•
ON/OFF		•
ABS INC		•
mm/INCH átváltás / Metric/INCH conversion		•
Nullázás / Zero setting		•



SC920

EZREDES FELBONTÁSÚ DIGITÁLIS MÉRŐÓRÁK DIGITAL DIAL INDICATOR 0.01 mm RESOLUTION

Nagy méretű LCD kijelzővel. Large LCD Display.
Lítiumos akkumulátor CR2032 3V. CR2032 3V lithium battery.

IP54

ÚJ



CIKKSZÁM		SC91
Mérési tartomány / Measuring range	mm	0 ÷ 12,7
Felbontás / Resolution	mm	0,001
Pontosság / Accuracy	mm	0,01
Kijelző elfordítása 330° / Display rotation		•
ON/OFF		•
ABS INC		•
mm/INCH átváltás / Metric/INCH conversion		•
Nullázás / Zero setting		•



SC91

SZÁZADOS FELBONTÁSÚ DIGITÁLIS MÉRŐÓRÁK DIGITAL DIAL INDICATOR 0.01 mm RESOLUTION

Nagy méretű LCD kijelzővel. Large LCD Display.
Lítiumos akkumulátor CR2032 3V. CR2032 3V lithium battery.

IP54

ÚJ



CIKKSZÁM		SC222	SC225
Mérési tartomány / Measuring range	mm	0 ÷ 12,7	0 ÷ 25,4
Felbontás / Resolution	mm	0,01	0,01
Pontosság / Accuracy	mm	0,002	0,03
Kijelző elforgatása 330° / Display rotation		•	•
ON OFF		•	•
ABS INC		•	•
mm/INCH átváltás / Metric/INCH conversion		•	•
Nullázás / Zero setting		•	•



SC222

DIGITÁLIS MÉŐÓRÁK DIAL INDICATORS



SZŐGMÉRŐ SYLVAC RENDSZER ELEKTRONIKÁVAL PROTRACTOR WITH SYLVAC SYSTEM ELECTRONICS

Rozsdamentes acélból készül króm-
zott és lekerekített testtel és rúddal.

Made of stainless steel with chrome
plated body and bevelled rods.

CIKKSZÁM	GEDS
FUNKCIÓK / FUNCTIONS	
Automatikus lekapcsolás / Auto shut-down	10 perc / 10 minutes
Szögérték kifejezése / Angle indication	hatvanados/tizedes sexagesimal/decimal
Nullázás / Reset	●
Finom állítás / Fine adjustment	●
Memória / Memory	●
Tart / Hold	●
Adat-kimenet / Data output	●
Akkumulátor/Battery	CR2032-1x3V
Üzemelés órákban / Operating hours	2000
Mérési tartomány / Measuring range	1x360° 2x180° 4x90°
Leolvasás skálája / Scale readings	°fok/Degrees 1' ° fok/Degrees 0,01°
Felbontás / Resolution	1' - 0,01°
Szög pontosság / Angular precision	± 1' - ± 0,01°
Kijelzés hibája / Typing error	± 1 digit
Szár hossza / Blade length	300 mm



03

FURATMÉRŐK BORE GAUGES

PRECÍZIÓS FURATMÉRŐK SZÁZADOS ÉS EZREDES MÉRŐÓRÁKHOZ PRECISION BORE GAUGES FOR INDICATORS WITH GRADUATION 0.01 mm AND 0.001 mm

Ezeket általában furatok, furatok ovalitásának és kúposágának ellenőrzésére használják. A cserélhető hosszabbítók sorozatának tapintócsúcsai krómzott acélból készülnek és keménységük 62/64 HRC. A rúd teljesen krómzott, speciális hőszigetelő fogantyúval van ellátva és acél központosító tartókkal. A mérés végrehajtása egyszerű, mivel a műszer automatikusan az átmérőre rááll. Fadobozban van szállítva.

Used for checking the ovality and taper of holes and bores in general. The interchangeable extension set has the contact tip made of chromed steel hardness 62/64 HRC. The rod is completely chrome-plated and equipped with special insulating grip, with steel centring brackets. Measurement is easy as the device automatically centre itself on the diameter. Supplied in wooden case.

CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Max. mérhető mélység Max measuring depth mm
AC35	Ø 15 ÷ 35	125
AC100	Ø 30 ÷ 100	175
AC180	Ø 50 ÷ 180	180
AC180L	Ø 50 ÷ 180	450
AC300	Ø 100 ÷ 300	180



FURATMÉRŐK RA SOROZAT BORE GAUGES RABITO RA

Könnyen használható eszközök,
ideálisak mind a gyártásközi ellenőrzé-
sekhez, mind végső ellenőrzésekhez.

Easy-to-use devices, ideal for pro-
duction checks, such as final inspec-
tion.

CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Mérési löket Measuring stroke mm	Alapkvitel mérési mélysége Measuring depth standard process mm
RA35	18 ÷ 35	1,3	176
RA60	35 ÷ 60	1,4	176
RA150	50 ÷ 150	1,4	176

FURATMÉRŐ KÉSZLET / BORE GAUGE SET

CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Mérési löket Measuring stroke mm	Alapkvitel mérési mélysége Measuring depth standard process mm	Furatmérők sz. Bore gauges db / N.
RA18150	18 ÷ 150	1,3/1,4	176	2



NB: A furatmérők nem tartalmazzák a mérőórákat

NB: Bore gauges don't include indicators

FURATMÉRÉS BORE GAUGES

SUBITO "SUB" FURATMÉRŐK BORE GAUGES SUBITO "SUB"

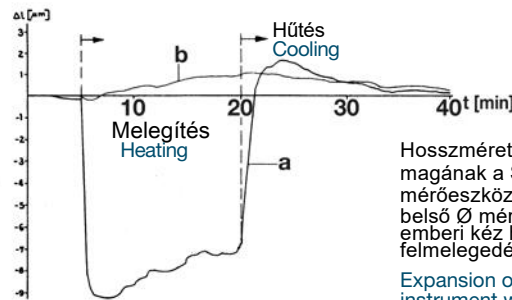
Nagyon alacsony hőtágulási együtthatójú minőségű anyagból készül, ami az adott átviteli mechanizmussal együtt nagy mérési pontosságot elérését teszi lehetővé.

Ezredes mérés esetén a hőmérséklet, például az emberi kéz hőjének hatása döntő és hibát okoz; mivel a BORLETTI-SUBITO furatmérőben az anyagok hőmérsékleten stabilizáltak, ezt a hibát a normál furatmérőkhöz képest 1/10-re lecsökkenti, ezért gyakorlatilag nullának tekinthető. **IMG. 1.** A pontosság biztosítása szempontjából döntő jelentőségű a pontos illesztés és a kotyogás hiánya, azért hogy a tapintó szonda mozgása a mutatóműhöz pontosan átkerüljön, ami egy keresztmetszetű szegmens segítségével történik. **IMG. 2.** A műszer mérési megismételhetősége 0,0005 mm. Az egyenesség eltérése a mozgó szonda teljes löketében legfeljebb 0,002 mm. A műszer mozgatható központosító konzoljának gömb kialakítása megkönnyíti a bevezetését még akkor is, ha a műszer nincs tökéletesen egyvonalban a furat középpontjával. **IMG. 3.**

A 4,5 mm-től 20 mm-ig terjedő mérési tartományú mérőeszközöknek rögzített tapintó szondája és keményfém tapintócsúcsokkal ellátott mérőszondája is van. Kérésre központosító konzolokat is szállítunk keményfém érintkező csúcsokkal. Használhatók mérőszobákban az egyes darabok mérésére, de a darabok sorozatos ellenőrzésére is a szerszámgépek megmunkálásai során végzett méréseknél. A műszer felállításának megkönnyítése érdekében tanácsos a mérőeszközt tartóra felszerelni anélkül, hogy azt véglegesen rögzítené, és a készülék kiállításakor hajtsa végre ezt a műveletet, amelyet könnyen el lehet végezni egy etalon furattal ellátott mintadarab segítségével; vagy megfelelő műszer (mikrométer vagy más) használatával. A furatmérőket fadobozokban szállítjuk mérőórák nélkül. Az ezredes pontosságú mérésekhez az A1, A1S vagy CM1 mérőórákat ajánljuk; a százados mérésekhez az SC601 vagy SC001 mérőórákat.

Mivel ez összehasonlító mérőeszköz, ezért először a nulla beállítását kell elvégezni

speciális ATA tartóval, nullázó gyűrűvel vagy mintadarabok felhasználásával.



a - hőegyensúly kialakulása nélkül
without thermal stabilization
b - hőegyensúly elérésével
with thermal stabilization

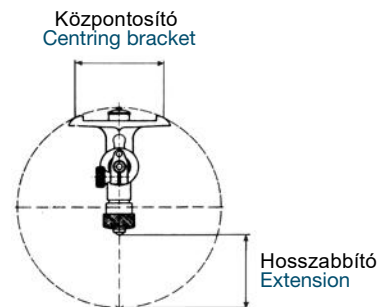
Hosszméret változása magának a SUBITO mérőeszköznek a belső Ø mérésekor az emberi kéz hőjétől eredő felmelegedés miatt.

Expansion of the SUBITO instrument when measuring internal Ø caused by the temperature of the hand.

IMG. 1



IMG. 2



IMG. 3

FURATMÉRÉS BORE GAUGES



03

FURATMÉRŐ SOROZAT / BORE GAUGE SET

Keményfém tapintócsúcsokkal With CARBIDE probes	Acél tapintócsúcsokkal With STEEL probes	Mérési tartomány Measuring range mm	Mérő tapintók Measuring heads db/ N.
CIKKSZÁM	CIKKSZÁM		
SUB9W	SUB9	18 ÷ 100	3
SUB11W	SUB11	50 ÷ 160	2
SUB16W	SUB16	18 ÷ 150	3
SUB17W	SUB17	50 ÷ 230	2

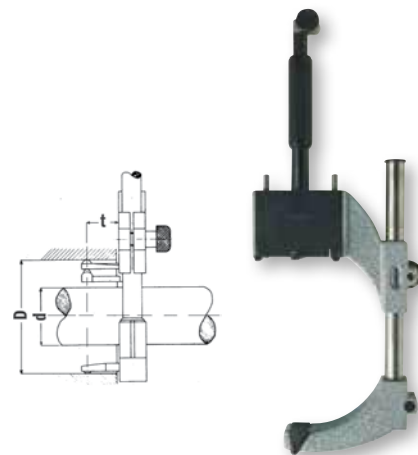
Keményfém tapintócsúcsokkal With CARBIDE probes	Acél tapintócsúcsokkal With STEEL probes	Mérési tartomány Measuring range mm	Mérési löket Measuring stroke mm	Mérési mélység Measuring depth mm
CIKKSZÁM	CIKKSZÁM			
SUB1W	-	4,5 ÷ 6	0,35	80
SUB2W	-	6 ÷ 8	0,50	100
SUB3W	-	8 ÷ 12	0,70	100
SUB4W	-	12 ÷ 20	0,90	100
SUB5W	SUB5	18 ÷ 35	1,30	110
SUB6W	SUB6	35 ÷ 60	1,30	140
SUB7W	SUB7	50 ÷ 100	1,40	180
SUB7WPROL	SUB7PROL	50 ÷ 150	1,40	180
SUB10W	SUB10	100 ÷ 160	1,60	230
SUB12W	SUB12	160 ÷ 290	1,60	230
SUB13W	SUB13	280 ÷ 410	2,60	400
SUB13WPROL	SUB13PROL	280 ÷ 510	2,60	400
SUB15W	SUB15	400 ÷ 800	2,60	700

FURATMÉRÉS BORE GAUGES

FURATMÉRŐK VISSZAHÚZHATÓ FÚRÓSZÁRRAL - SUBITO "BI" BORE GAUGES FOR MEASUREMENTS WITH RETRACTING BORING BAR - SUBITO "BI"

A műszer egy mérőblokkból áll, két központosító tűskével, mozgó konzolos tapintó szondával és egy rögzített konzolos tapintó szondával, mely egy milliméter osztású tolórúdra van szerelve. Fúrógépeknél, dörzsárázó gépeknél történő mérésekhez, a szerszám eltávolítása nélkül.

The instrument consists of a measurement unit with two centring points, a cantilever probe and a cantilever fixed probe, mounted on a graduated sliding rod. Used to obtain measurements on boring machines without having to remove the tool.



CIKKSZÁM	D	d	t
	Mérési tartomány Measuring range	Ø max. szár Boring bar max Ø	Mérési mélység Measuring depth
	mm	mm	mm
SUB1/BI	25 ÷ 70	45	12
SUB2/BI	30 ÷ 105	70	17,5
SUB3/BI	100 ÷ 210	130	30
SUB4/BI	100 ÷ 280	130	30

N.B. A nagyobb mélységméréshez és a nagyobb furat méretekhez speciális készülékek építhetők, melyeket részletes műszaki rajzokkal és a mérési feltételek leírásával szállítunk.
Please Note: For measurements of greater depths and larger boring bars, special equipment can be supplied by providing detailed technical drawings and measuring conditions.

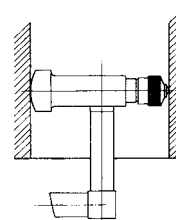
FURATMÉRÉS DERÉKSZÖGŰ FEJJEL - SUBITO "AR" BORE GAUGES WITH RIGHT-ANGLE HEAD - SUBITO "AR"

A SUB sorozattal ugyanolyan jellemzőkkel bír a pontosság és a tartósság szempontjából, csak itt 90°-ban van elhelyezve a mérőfej ebben különböznek egymástól. akkor használják, ha a mérési hely korlátozott és normál típusokkal nehéz hozzáférni a furatokhoz.

Same features of the SUB series in terms of precision and duration, the only difference is that the measuring head is placed at 90°. To be used when the measurement space is limited and access to the hole is difficult with the standard models.



Keményfém tapintó-csúccsal With CARBIDE probes	Acél tapintó-csúccsal With STEEL probes	Mérési tartomány Measuring range	Mérési mélység Measuring depth
CIKKSZÁM	CIKKSZÁM	mm	mm
SUB1W/AR	-	4,5 ÷ 6	30
SUB2W/AR	-	6 ÷ 8	30
SUB3W/AR	-	8 ÷ 12	30
SUB4W/AR	-	12 ÷ 20	50
SUB5W/AR	SUB5/AR	18 ÷ 35	50
SUB6W/AR	SUB6/AR	35 ÷ 60	60
SUB7W/AR	SUB7/AR	50 ÷ 100	60
SUB8W/AR	SUB8/AR	50 ÷ 150	60
SUB9W/AR	SUB9/AR	100 ÷ 160	70
SUB10W/AR	SUB10/AR	160 ÷ 290	70
SUB11W/AR	SUB11/AR	280 ÷ 410	70
SUB12W/AR	SUB12/AR	280 ÷ 510	80
SUB13W/AR	SUB13/AR	500 ÷ 800	80
SUB14W/AR	SUB14/AR	100 ÷ 230	80
SUB15W/AR	SUB15/AR	160 ÷ 360	80



FURATMÉRÉS BORE GAUGES

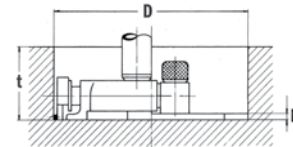
ZSÁK FURATOK MÉRÉSE KEMÉNYFÉM TAPINTÓCSÚCCSAL – SUBITO “FC” BORE GAUGES FOR BLIND HOLES WITH CARBIDE PROBES – SUBITO “FC”

Ugyanolyanok mint a SUB sorozat jellemzői a tartósság és a pontosság szempontjából a különbségek a különleges központosító tűskék, valamint a lapos és állítható ellenrudak.

Same features of the SUB series in terms of duration and precision, the only differences are the special contact points and the flat and adjustable sub-anvils.



CIKKSZÁM	D		t	h
	Mérési tartomány Measuring range mm	Ellenrúd állítható tárcsával Adjustable flat sub-anvil mm	Mérési mélység Measuring depth mm	Min. mérhető magasság Min measurable height mm
SUB1W/FC	20 ÷ 60	20-30/30-40 40-50/50-60	60	1,5
SUB2W/FC	50 ÷ 140	50-80/80-110 110-140	70	1,5
SUB3W/FC	110 ÷ 300	110-150/150-200 200-250/250-300	80	2
SUB4W/FC	110 ÷ 400	300-350 350-400	90	2



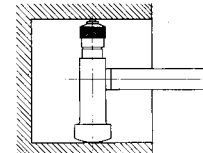
PÁRHUZAMOS FELÜLETEK MÉRÉSE FURATON BELÜL KEMÉNYFÉM TAPINTÓCSÚCSOKKAL – SUBITO “SP” BORE GAUGES FOR MEASURING PARALLEL SURFACES WITH CARBIDE PROBES – SUBITO “SP”

Négyzetes furatok, extrudált profilok mérésére használják, még nagy mélységben is..

Used in the measurement of square holes, extruded profiles, also at great depth.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Mérési mélység Measuring depth mm
SUB3W/SP	50 ÷ 100	180
SUB5W/SP	6 ÷ 8	100
SUB6W/SP	8 ÷ 20	100
SUB7W/SP	18 ÷ 50	110
SUB8W/SP	50 ÷ 200	180



BELSŐ FOGAZÁS MÉRETELLENŐRZÉSÉRE MÉRŐESZKÖZÖK BORE GAUGES FOR INTERNAL GEARINGS

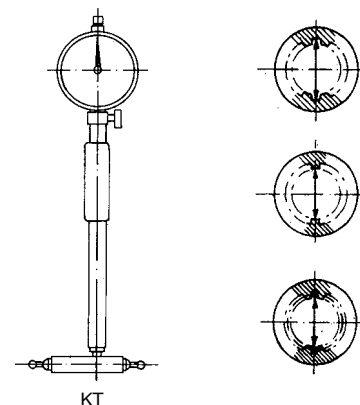
A magátmérő, a profil belső és külső átmérőinek méréseit könnyíti meg ez a tapintócsúcsos furatmérő. Keményfém gömbvégű tapintócsúcsot (KTS cikkszám) külön szállítják. Megrendeléskor adja meg a gömb átmérőjét.

It is used to measure internal profiles and internal gear teeth, groove and spline bore hub profiles. Carbide ball insert (CIKKSZÁM KTS) should be ordered separately. Specify ball diameter when ordering.

CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Mérési mélység Measuring depth mm
KT12	8 ÷ 12	100
KT22	12 ÷ 22	100
KT55	22 ÷ 55	140
KT250	55 ÷ 250	200

TARTOZÉKOK: gömb készlet / ACCESSORIES: ball set

CIKKSZÁM	Ø max gömb méretek Max Ø measuring ball mm	Furatmérő típusa Bore gauge type
KTS12	-	KT12
KTS22	4	KT22
KTS55A	7	KT55
KTS55B	tól / over 7	KT55
KTS250A	7	KT250
KTS250B	tól / over 7	KT250



FURATOK MÉRÉSE BORE GAUGES

FURATOK EGYÜTTFUTÁSÁNAK ELLENŐRZÉSÉRE - SUBITO "K" BORE GAUGES FOR HOLE COAXIALITY CHECK - SUBITO "K"

Egy állítható hosszúságú referencia-pontokkal rendelkező csaphoz kapcsolt furatmérő fejből áll, a mérést egy mérőóra végzi, amely rögzített marad a tapintó szonda elfordításai során. Teleszkópos löket a két szonda között 40 mm.

Consisting of a bore gauge head coupled to a plug with reference points adjustable in length. The measurement is detected by an indicator, which remains fixed during rotations given by the probes. Telescopic stroke between the two probes 40 mm.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Min. tengelytávolság ellenőrizendő Min centre distance to be checked mm	Min. ellenőrizendő furathossz Min hole length to be checked mm
K20	14 ÷ 20	60	9
K35	20 ÷ 35	60	10
K50	35 ÷ 50	60	12
K100	50 ÷ 100	60	12

BELSŐ HORONY Ø MÉRETELLENŐRZÉSE - SUBITO "AST" BORE GAUGES FOR INTERNAL SLOT Ø SUBITO "AST"

Átmérők, csapágyfészek, O-gyűrűk, különféle hornyok mérésére szolgál, és általában ott, ahol a mérendő átmérő nagyobb, mint a hozzáférési furat átmérője. A mérőfej 180°-kal elfordul, méretét így körülbelül felére csökkentve azért, hogy áthaladjon a mérendőnél kisebb furatokon.

Used for measurements of diameters, bearing seats, O rings, slots and in general where the diameter to be measured is greater than the diameter of the access hole. The measuring head rotates on itself by 180°, reducing its size by about half to pass through holes smaller than those to be measured.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Max. mérési mélység Measuring depth mm
AST52	30 ÷ 52	60
AST70	50 ÷ 70	65
AST100	60 ÷ 100	80
AST150	80 ÷ 150	110
AST220	120 ÷ 220	120
AST360	180 ÷ 360	140
AST530	290 ÷ 530	180

HORNYOK MÉLYSÉG- ÉS TÁVOLSÁGMÉRÉSE - OSITAST "OT" BORE GAUGES FOR SLOTS AND GROOVE DIAMETERS OSITAST "OT"

Híd vagy tartótárcsás alátámasztó síkfelületből és oldal tapintós mérőszárból áll.

Consisting of a bridge or plate support surface and a shank with side detection sensor.



SZÉRIA FURATMÉRŐK / STANDARD BORE GAUGES		
CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Alapfelület méretei Support base size mm
OT175	175	80
OT325	325	80

PISZTOLY MARKOLATÚ FURATMÉRŐK / PISTOL GRIP BORE GAUGES

CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Átmenet min. Ø Min passage Ø mm
OT4-15	150	6,5
OT4-30	300	6,5

FURATOK MÉRÉSE BORE GAUGES

OSIMESS FURATMÉRŐ SOROZAT OSIMESS SERIES BORE GAUGES

Ismételtelhetőség $\pm 0,2 \mu\text{m}$. Bármely mecha-
nikus (analóg) vagy elektronikus (digitális)
mérőórával használható, $\varnothing 8 \text{ mm}$ -es
csatlakozással. A pontosság változatlan
marad még a tapintócsúcs (mérőtű) kúp-
jának minimális kopása mellett is. A köz-
pontosítás biztonságos a tapintó korláto-
zott löketéből adódóan. A tapintó cseréje
és rögzítése egyszerű. Nagyon sikeresen
használják egyedi darabok, illetve sorozat-
ok mérésére a készremunkálás szaka-
szában, mérészobai méretellenőrzések-
nél, a két oldal párhuzamosságának, a
hormyok és a reteszek felületei közötti
párhuzamosság ellenőrzésére. A műszer
bevezetésének megkönnyítése érdeké-
ben a mérőműszertartót újratöltő gomb
bal is lehet igényelni.

Repeatability $\pm 0.2 \mu\text{m}$. Usable with
any mechanical or electronic indica-
tor with dial mounting rod of $\varnothing 8 \text{ mm}$.
Unaltered accuracy for minimum
wear of the needle. Centring accura-
cy due to the limited travel of the
probes. Probes are easy to lock and
to replace. They are ideal for single
and series measurements of pieces
undergoing finish, during checks and
in laboratories, to check the parallel-
ism between two faces, slots, widths
of keys. The indicator holder can be
requested with reload button to facili-
tate the introduction of the instru-
ment.



TAPINTÓK PROBES	Acél Steel	Keményfém Carbide	Acél Steel	Keményfém Carbide	Acél Steel	Keményfém Carbide	Acél Steel	Keményfém Carbide					
CIKKSZÁM	-	OSI2W	OSI3	OSI3W	OSI5	OSI5W	OSI4	OSI4W					
Névleges mérési tartomány Measuring rated range	mm	1,75÷4,00	4,50÷7,50		8,00÷12,00		13,00÷20,00						
Tapintók / Probes	N.	10	7		5		8						
Valós mérési tartomány és mélység Real measuring range and depth	mm	Tapintó Probe	Valós mérési tartomány Real measur. range	Mélység Depth	Tapintó Probe	Valós mérési tartomány Real measur. range	Mélység Depth	Tapintó Probe	Valós mérési tartomány Real measur. range	Mélység Depth			
		1,75	1,50÷1,90	17	4,50	4,15÷4,80	41	8,00	7,70÷8,30	45	13,00	12,20÷13,50	45
		2,00	1,80÷2,20	17	5,00	4,70÷5,30	41	8,50	8,20÷8,80	45	14,00	13,40÷14,60	45
		2,25	2,05÷2,45	17	5,50	5,20÷5,80	41	9,00	8,70÷9,30	45	15,00	14,40÷15,60	45
		2,50	2,30÷2,70	25	6,00	5,70÷6,30	41	10,00	9,20÷10,50	45	16,00	15,40÷16,60	45
		2,75	2,55÷2,95	25	6,50	6,20÷6,80	41	11,00	10,20÷11,50	45	17,00	16,40÷17,60	45
		3,00	2,80÷3,20	25	7,00	6,70÷7,30	45	12,00	11,20÷12,50	45	18,00	17,40÷18,60	45
		3,25	3,05÷3,45	25	7,50	7,20÷7,80	45				19,00	18,40÷19,60	45
		3,50	3,30÷3,70	25							20,00	19,40÷20,50	45
		3,75	3,55÷3,95	25									
		4,00	3,80÷4,20	25									

TARTOZÉKOK / ACCESSORIES

CIKKSZÁM	Nullázó gyűrűk $\pm 0,5 \mu\text{m}$ Setting rings $\pm 0,5 \mu\text{m}$	db/N.
SA2	Gyűrűk / rings for OSI2W	10
SA3	Gyűrűk / rings for OSI3/OSI3W	7
SA5	Gyűrűk / rings for OSI5/OSI5W	5
SA4	Gyűrűk / rings for OSI4/OSI4W	8
PCS	Normál mérőóratartó / Standard indicator holder	
PCR	Mérőóratartó töltéssel / Indicator holder with charging	
AR1	Állítható ütköző / Adjustable stop	
DEV	90°-os terelő / 90° diverter	

FÚRATMÉRŐK KALIBRÁLÁSI ESZKÖZEI - ATA BORE GAUGE CHECKER - ATA

Ezek lehetővé teszik a furatmérők
rendkívül pontos nullázását
párhuzamos síkú mérőhasábkok
segítségével.

Allows easy setting of dial bore gaug-
es using gauge blocks.

CIKKSZÁM	Furatmérők nullázási képessége mérési tartományban Setting of bore gauges with measuring range mm
ATA1	4,5 ÷ 160
ATA2	160 ÷ 510
ATA3	160 ÷ 800



FURATOK MÉRÉSE BORE GAUGES

HOSSZABBÍTÓK FURATMÉRŐKHÖZ – SUBITO EXTENSIONS FOR BORE GAUGES – SUBITO

A szabványos mérési mélységek növelése 35 mm-ről (SUB 6). Ezeknek a hosszabbítóknak alkalmazása nagyon egyszerű és gyors. Kimondottan kerültek több hosszabbító külön hozzáadását.

To increase measuring depth on standard types from 35 mm (SUB 6). The application of these extensions is very simple and fast. The use of more extensions has been specifically avoided.

CIKKSZÁM	Hossz / Length mm
PAS25	250
PAS50	500
PAS75	750
PAS100	1.000
PAS150	1.500
PAS200	2.000



KÜLSŐ KÖRKERÜLET MÉRÉS SZALAGGAL OUTSIDE CIRCUMFERENCE MEASURING TAPES

Szabályos kör alakú darabok kerületének és külső átmérőjének, valamint ovális darabok kerületeinek mérésére szolgál. Rugalmas acél-szalaggal, 16 mm széles, 0,1 mm vastagságú nóniusz leolvasással.

Used for measurements of circumferences and outer diameters of pieces with regular round shape and circumferences of oval pieces. Built with flexible steel bands 16 mm wide, 0.1 mm vernier reading.

CIKKSZÁM	Ø		Kör kerülete / Circumference	
	min. mm	max. mm	min. mm	max. mm
CEI1	20	300	60	950
CEI2	300	700	940	2.200
CEI3	700	1.100	2.190	3.460
CEI4	1.100	1.500	3.450	4.720
CEI5	1.500	1.900	4.710	5.980
CEI6	1.900	2.300	5.970	7.230
CEI7	2.300	2.700	7.220	8.500
CEI8	2.700	3.100	8.490	9.760
CEI9	3.100	3.500	9.730	11.010



SZALAGOS MÉRŐK MARKOLATTAL BELSŐ ÁTMÉRŐK MÉRÉSÉRE - "MID" SOROZAT TAPE MEASURERS WITH GRIP TO DETECT INTERNAL DIAMETERS - MID SERIES

Nélkülözhetetlen műszer belső átmérők mérésére elasztikus vagy rugalmas anyagokon, 0,1 / 0,2 mm pontossággal.

Indispensable tools to measure internal diameters of elastic or flexible materials with a precision of 0.1/0.2 mm.

CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range		Mérési mélység Measuring depth	
	min mm	max mm	min mm	max mm
MID1	14	24	15	50
MID2	22	40	15	50
MID3	35	60	15	50
MID4	55	100	15	50
MID5	95	180	15	50
MID6	170	255	15	50

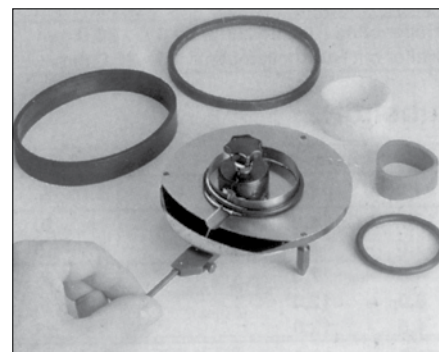


ASZTALI SZALAGOS MÉRŐK BELSŐ ÁTMÉRŐK MEGÁLLAPÍTÁSÁRA - MIT SOROZAT MEASURING TAPES TO DETECT INTERNAL DIAMETERS MIT SERIES

Nélkülözhetetlen műszerek belső átmérők mérésére elasztikus vagy rugalmas anyagokon, 0,1 / 0,2 mm pontossággal.

Indispensable tools to measure internal diameters of elastic or flexible material with a precision of 0.1/0.2 mm.

CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range		Nóniusz leolvasása Vernier reading
	min mm	max mm	mm
MIT1	40	74	0,1
MIT2	70	104	0,1
MIT3	100	134	0,1
MIT4	130	164	0,1
MIT5	160	194	0,1
MIT6	190	224	0,1

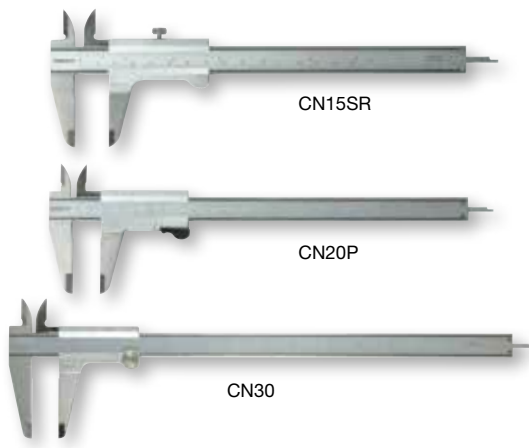
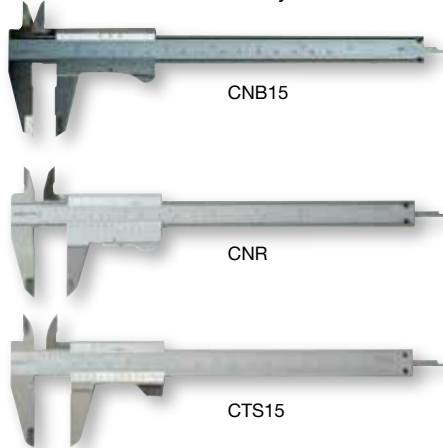


TOLOMÉRŐK CALIPERS

ÖTSZÁZADOS ANALÓG TOLOMÉRŐK VERNIER CALIPERS GRADUATION 0.05 mm

Osztással rúd/csúszka edzett rozsdamentes acélból. Matt króm skálaosztás. Tömör tömb, monoblokk felépítés. Lépcsős skála. Metrikus és Whitworth menetek táblázata a Nóniusz hátulján.

Graduated bar and slide made of hardened stainless steel. Matt chrome scale. Monobloc. Stepped scale. With Metrics and Whitworth thread table on the back of the vernier.



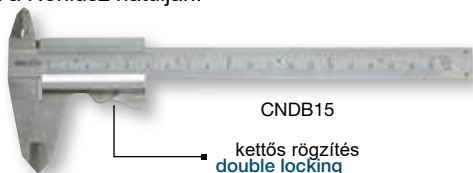
CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Nóniusz leolvasása Reading		Skála hossza Scale length mm	Mérőcsőr Jaws		Nóniusz rögzítése Vernier locking			Rúd és csőrök kerekített Rounded bar and jaws
		Alsó skála Vernier scale mm	Felső skála Main scale 1/128"		Külső Outside mm	Belső Inside mm	Alsó karos Thumb lock	Felső csavaros Upper screw	Alsó csavaros Lower screw	
CNB15	150	0,05	1/128"	200	45	16	●			
CNR	150	0,05	1/128"	200	42	16	●			
CTS15	150	0,05	1/128"	200	40	16	●			
CN15	150	0,05	1/128"	190	40	16				●
CN20	200	0,05	1/128"	240	50	20				●
CN30	300	0,05	1/128"	350	63	20				●
CN15SR	150	0,05	1/128"	190	40	18		●		
CN15P	150	0,05	1/128"	190	40	16	●			
CN20SR	200	0,05	1/128"	240	50	20		●		
CN20P	200	0,05	1/128"	240	50	20	●			
CN30SR	300	0,05	1/128"	350	63	20		●		●

Szabvány szerinti pontosság: DIN 862 – UNI 3599 / Accuracy according to: DIN 862-UNI 3599

ÖTSZÁZADOS ANALÓG TOLOMÉRŐK VERNIER CALIPERS GRADUATION 0.05 mm

Osztásos rúd/csúszka edzett rozsdamentes acélból. Matt króm skálaosztás. Tömör tömb, monoblokk felépítés. Lejjebb lévő lépcsős skála. Metrikus és Whitworth menetek táblázata a Nóniusz hátulján.

Graduated bar and slide made of hardened stainless steel. Matt chrome scale. Monobloc. Stepped scale. With Metrics and Whitworth thread table on the back of the vernier.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Nóniusz leolvasása Reading		Skála hossza Scale length mm	Csőrök / Jaws		Nóniusz rögzítése Vernier locking	Kör mélységmérő rúd Round depth rod (Ø 1,7 mm)
		Alsó skála Vernier scale mm	Felső skála Main scale 1/128"		Külső Outside mm	Belső Inside mm		
CNDB15	150	0,05	1/128"	190	47	16	● (dupla / double)	
CNAT16	158	0,05	1/128"	200	40	16	●	●

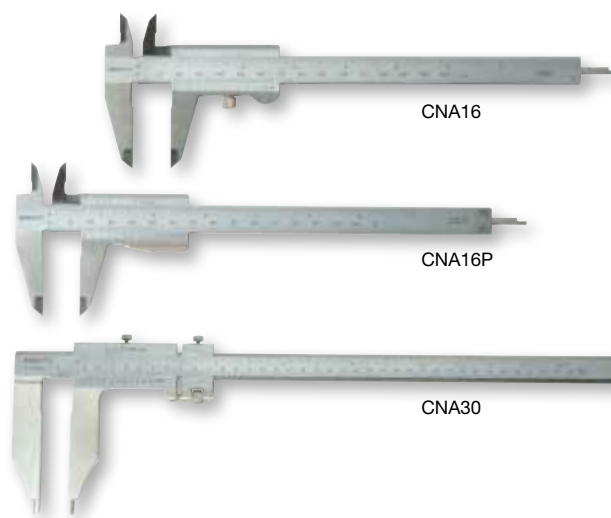
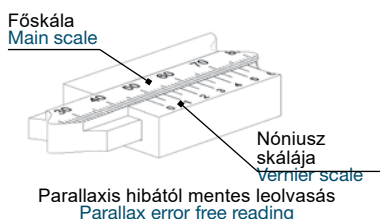
Szabvány szerinti pontosság: DIN 862 – UNI 3599 / Accuracy according to: DIN 862-UNI 3599

TOLOMÉRŐK CALIPERS

ÖT- ÉS KÉTSZÁZADOS ANALÓG TOLOMÉRŐK PARALLAXIS HIBÁTÓL MENTES KIVITELBEN PARALLAX FREE VERNIER CALIPERS GRADUATION 0.05 AND 0.02 mm

Osztással rúd/csúszka edzett rozsdamentes acélból. Matt króm skálaosztás. Tömör tömb, monoblokk felépítés. Metrikus és Whitworth menetek táblázata a Nóniusz hátán. CNA25 - CNA30 mikrometrikus finom beállítás eszközeivel.

Graduated bar and slide made of hardened stainless steel. Matt chrome scale. Monobloc. Stepped scale. With Metrics and Whitworth thread table. CNA25 - CNA30 with fine adjustment.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range	Nóniusz leolvasása Reading			Csőrök / Jaws		Csőrök szélessége belső alsó Inside lower jaw width mm	Nóniusz rögzítése Vernier locking		
		Alsó skála Vernier scale	Felső skála Main scale	Skálaosztás hossza Scale length	Külső Outside	Belső Inside		Alsó karos Thumb lock	Felső csavaros Upper screw	Alsó csavaros Lower screw
CNA16	150	0,05	1/128"	200	40	16	-			●
CNA16P	150	0,05	1/128"	200	40	16	-	●		
CNA20	200	0,02	1/64"	250	65	20	-		●	
CNA25	250	0,02	1/64"	300	80	-	20		●	

Szabvány szerinti pontosság: DIN 862 – UNI 3599 / Accuracy according to: DIN 862 –UNI 3599

MÉRŐÓRÁS ANALÓG TOLOMÉRŐK DIAL CALIPERS

Edzett rozsdamentes acél skálázott rúd acélból. Matt króm skála. Beállító görgő. Védett fogasléc. Forgatható számlap tárcsa. Mélységmérő rúd. Felső csavaros nóniusz reteszelés.

Hardened stainless steel graduated bar. Matt chrome scale. Adjustment roller. Covered rack. Rotating dial. Depth rod. Vernier locking upper screw.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range	Osztási egység Graduation	Skála hossza Scale length	Csőrök / Jaws	
				Külső / Outside	Belső / Inside
	mm	mm	mm	mm	mm
COC100S	158	0,01	190	40	16
COC50S	158	0,02	190	40	16
COD21S	200	0,01	250	52	18
COD22S	200	0,02	240	50	20
COD31S	300	0,01	350	62	20
COD30S	300	0,02	350	62	20

Szabvány szerinti pontosság: DIN 862 szerint / Accuracy according to DIN 862

TOLOMÉRŐK CALIPERS

KÉTSZÁZADOS ANALÓG MÉRŐÓRÁS TOLOMÉRŐ KÉSZLET SET OF DIAL CALIPERS GRADUATION 0.02 mm

CIKKSZÁM
CODC223050S/3
Összeállítás / Content
COD22S
COD30S
COC50S



SZÁZADOS ANALÓG MÉRŐÓRÁS TOLOMÉRŐ KÉSZLET SET OF DIAL CALIPERS GRADUATION 0.01 mm

CIKKSZÁM
CODC2131100S/3
Összeállítás / Content
COD21S
COD31S
COC100S



TOLOMÉRŐ TARTÓTALP MÉLYSÉG MÉRÉSHEZ DEPTH BASE ATTACHMENT FOR CALIPERS

Talp alapja 6 x 75 mm, Base 6x75 mm for graduated rods
3 x 16 osztásos mélységmérő rudakhoz. 3x16 mm.

CIKKSZÁM
BSC



DIGITÁLIS TOLOMÉRŐK IP54 / DIGITAL CALIPERS IP54

Professzionális modell. A test edzett rozsdamentes acélból készül, a csőrök köszörültek és lappoltak. Korlátlan görgetési sebesség. Nagy LCD kijelző. Beállító kerék. A felső sarok csavarral reteszeltető. 3 V-os akkumulátor.

Professional type. Unlimited response speed. Large LCD display with clear figures. Hardened stainless steel body, finely ground and lapped jaws. With adjustment roller. Vernier locking upper screw. 3V battery.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Nóniusz felbontása Vernier resolution mm	Pontosság Accuracy mm	IP Védettség Protection degree	ON OFF	ABS INC	mm inch	Nullázás Reset
CEDWW15	150	0,01	0,02	IP54	●	●	●	●
CEDWW20	200	0,01	0,03	IP54	●	●	●	●
CEDWW30	300	0,01	0,03	IP54	●	●	●	●

Szabvány szerinti pontosság: DIN 862 szerint / Accuracy according to: DIN 862

DIGITÁLIS TOLOMÉRŐK IP66 / DIGITAL CALIPERS IP66

Edzett test rozsdamentes acélból, csiszolt és lappolt csőrökkel. Víznek, pornak ellenálló. Lekerekített alsó csőr, ideális belső mérésekhez. Mikrométeres finom beállító eszköz. A felső csavarral reteszeltető Nóniusz. 3 V-os akkumulátor.

Hardened stainless steel body, lapped and ground jaws. Water and dust resistant. Lower jaws are rounded for accurate inside measurement. With fine adjustment. Vernier locking upper screw. 3V battery.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Nóniusz felbontása Vernier resolution mm	Csőrök / Jaws		ABS INC	mm inch
			Külső / Outside mm	Belső / Inside mm		
CEDW60	600	0,01	150	20	●	●
CEDW80	800	0,01	150	20	●	●
CEDW100	1000	0,01	150	20	●	●
CEDW150	1500	0,01	200	20		
CEDW200	2000	0,01	200	20		

Szabvány szerinti pontosság: DIN 862 szerint / Accuracy according to: DIN 862

TOLOMÉRŐK CALIPERS

DIGITÁLIS TOLOMÉRŐK IP65-IP67 / DIGITAL CALIPERS IP65-IP67

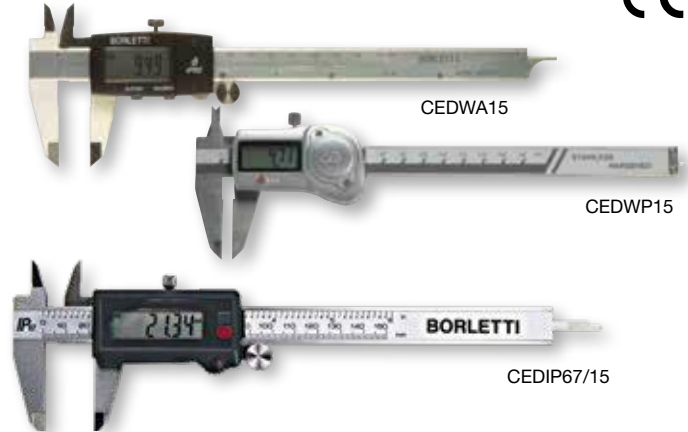
Rozsdamentes acélból készül. Az elektronika úgy van megépítve, hogy garantáljon bizonyos fokú védelmet a fröccsenő vízzel és porral szemben (CEI EN 60529). Világosan olvasható, kijelző 8 mm magas karakterekkel. A görgetési sebesség nagyobb, mint 1m/s. Felső csavaros a Nóniusz reteszelve.

Made of stainless steel.

The electronic parts ensure protection against dust and water jets (CEI EN 60529).

Easy to read display, numbers are 8 mm high. Displacement speed > 1m/sec.

Vernier locking upper screw.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Nóniusz / Vernier		Méretek Overall dimensions mm	Csőrök / Jaws		Védettség IP Protection degree	mm inch	Elemek Batteries
		Felbontás Resolution mm	Pontosság Accuracy mm		Külső Outside mm	Belső Inside mm			
CEDWA15	150	0,01	0,02	240	40	16	IP65	●	CR2032-1x3V
CEDWA20	200	0,01	0,02	290	50	19	IP65	●	SR44-1x1,5V
CEDWA30	300	0,01	0,02	400	64	21	IP65	●	SR44-1x1,5V
CEDIP67/15	150	0,01	0,03	240	40	16	IP67	●	CR2032-1x3V
CEDWP15	150	0,01	0,03	240	40	16	IP67	●	CR2032-1x3V
CEDWP20	200	0,01	0,03	290	50	19	IP67	●	CR2032-1x3V
CEDWP30	300	0,01	0,03	400	60	20	IP67	●	CR2032-1x3V

Szabvány szerinti pontosság: DIN 862 szerint / Accuracy according to: DIN 862

DIGITÁLIS TOLOMÉRŐK USB ADATKIMENETTEL

DIGITAL CALIPERS WITH USB DATA OUTPUT

Fém tok. Automatikus bekapcsolás a tolóka mozgására, 5 perc téltlenség után automatikusan kikapcsol.

Újra bekapcsoláskor a kijelzőn az utoljára elvégzett mérés látható. Korlátlan görgetési sebesség. Bármely helyzetbe nullára visszaállítható, nullázható, ami kényelmes váltást jelent az abszolút és a relatív mérések között. Alacsony áramfogyasztás 3 V-os lítium akkumulátor és hosszú élettartam (≥ 2,5 év). Felső csavaros Nóniusz reteszelve.



ADATGYŰJTŐ INTERFÉSZ

A digitális mérőműszerek egységes adatátviteli rendszere; működéséhez nem szükséges illesztőprogramot telepíteni. Munkalapokkal (például Excel táblázat) való használatra tervezték. Az adatokat számjegyek vagy százalékok formájában mutatja. USB porton keresztül csatlakozik a számítógéphez.

Metal case. Auto power on (when moving slider), auto power-off (after 5 min inactivity). Origin setting without zero-setting. When the power is turned ON, the display will always show the current exact measurement. Unlimited response speed.

Zero-setting at any position, convenient for relative and absolute measurement conversion. Low power consumption with long life battery (≥2.5 years). 3V lithium battery, more environmental friendly. Vernier locking upper screw.

DATA SAMPLING SYSTEM

The product is a unified data sampling system for digital measuring instruments; with plug and play feature, multiple data identification format. This product can be used with spreadsheet such as Excel. It shows figures in thousand decimal or percentage. The product connects to PC with USB interface.

CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Nóniusz felbontása Vernier resolution mm	ON ABS mm	OFF INC inch	Nullázás Reset
CEDU15	150	0,01	●	●	●
CEDU20	200	0,01	●	●	●
CEDU30	300	0,01	●	●	●

Szabvány szerinti pontosság: DIN 862 szerint / Accuracy according to: DIN 862

CIKKSZÁM	TARTOZÉKOK/ ACCESSORIES
IUSB	USB kábel + PC interfész / USB cable + PC interface



TOLOMÉRŐK CALIPERS

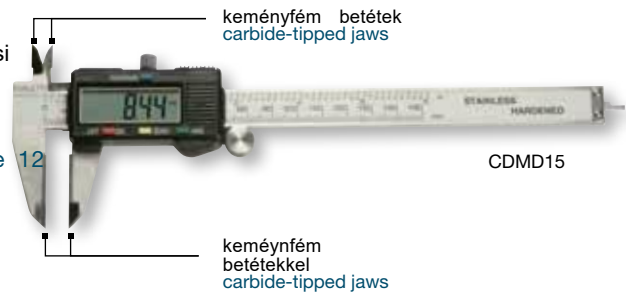
DIGITÁLIS TOLOMÉRŐK KEMÉNYFÉM BETÉTES MÉRŐCSÚCSOKKAL DIGITAL CALIPERS WITH CARBIDE-TIPPED JAWS



Rozsdamentes acélból készül. Világosan olvasható 12 mm magas karakterű kijelző. A görgetési sebesség nagyobb, mint 1 m / sec. Beállító görgő.

Nóniusz felső rögzítő csavar. Akkumulátor SR44-1x1,5V.

Made of stainless steel. Easy-to-read display, numbers are 12 mm high. Displacement speed greater than 1 m/sec. Adjustment roller. Vernier locking with upper screw. Battery SR44-1x1,5V.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Nóniusz/Vernier		Méretek Overall dimensions mm	Csőrök/ Jaws		ON OFF	ABS INC	mm inch	Nullázás Reset
		Felbontás Resolution mm	Pontosság Accuracy mm		Külső Outside mm	Belső Inside mm				
CDMD15	150	0,01	0,03	235	40	16	●	●	●	●
CDMD20	200	0,01	0,03	285	50	19	●	●	●	●
CDMD30	300	0,01	0,03	400	60	20	●	●	●	●

Szabvány szerinti pontosság: DIN 862 szerint / Accuracy according to: DIN 862

EXTRA PONTOS DIGITÁLIS TOLOMÉRŐK EXTRA PRECISE DIGITAL CALIPERS



Rozsdamentes acélból készül. Világosan olvasható 12 mm magas számjegyes kijelző. A görgetési sebesség nagyobb, mint 1 m / sec. Beállító görgő. Nóniusz felső rögzítő csavarral. Akkumulátor SR44-1x1,5V.

Made of stainless steel. Easy-to-read display, numbers are 12 mm high. Displacement speed greater than 1 m/sec. Adjustment roller. Vernier locking with upper screw. Battery SR44-1x1,5V.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Nóniusz / Vernier		Méretek Overall dimensions mm	Csőrök / Jaws		ON OFF	ABS INC	mm inch	Nullázás Reset
		Felbontás Resolution mm	Pontosság Accuracy mm		Külső Outside mm	Belső Inside mm				
CDJAAB15	153	0,01	0,03	235	40	16	●	●	●	●
CDJAAB20	200	0,01	0,03	285	50	19	●	●	●	●
CDJAAB30	300	0,01	0,03	400	60	20	●	●	●	●

Szabvány szerinti pontosság: DIN 862 szerint / Accuracy according to DIN 862

EXTRA PONTOS DIGITÁLIS TOLOMÉRŐK EXTRA PRECISE DIGITAL CALIPERS



Rozsdamentes acélból készül. Világosan olvasható 12 mm magas számjegy kijelző. A görgetési sebesség nagyobb, mint 1 m / sec. Nóniusz felső rögzítő csavarral reteszelve. Akkumulátor SR44-1x1,5V.

Made of stainless steel. Easy-to-read display, numbers are 12 mm high. Displacement speed greater than 1 m/sec. Adjustment roller. Vernier locking with upper screw. Battery SR44-1x1,5V.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Nóniusz/Vernier		Méretek Overall dimensions mm	Csőrök / Jaws		ON OFF	mm inch	Nullázás Reset
		Felbontás Resolution mm	Pontosság Accuracy mm		Külső Outside mm	Belső Inside mm			
CDJB15	153	0,01	0,03	235	40	16	●	●	●
CDJB20	200	0,01	0,03	285	50	19	●	●	●

Szabvány szerinti pontosság: DIN862 / Accuracy according to: DIN 862

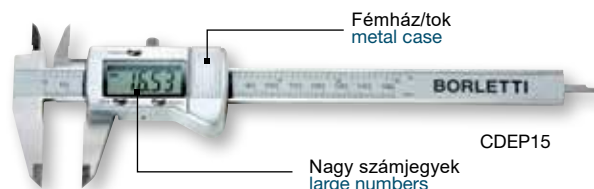
TOLOMÉRŐK CALIPERS

FÉMháZAS DIGITÁLIS TOLOMÉRŐK DIGITAL CALIPERS WITH METAL CASE



Rozsdamentes acélból. Nagy számjegyes jól látható kijelzővel. A görgetési sebesség nagyobb, mint 1 m / sec. Nóniusz felső rögzítő csavarral reteszeltető. Akkumulátor SR44-1x1,5V.

Made of stainless steel. Easy-to-read display, large numbers. Displacement speed greater than 1 m/sec. Vernier locking upper screw. Battery SR44-1x1,5V.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Nóniusz/Vernier		Méretek Overall dimensions mm	Csőrök / Jaws		ON OFF	mm inch	Nullázás Reset
		Felbontás Resolution mm	Pontosság Accuracy mm		Külső Outside mm	Belső Inside mm			
CDEP15	150	0,01	0,02	235	40	16	●	●	●
CDEP20	200	0,01	0,02	285	50	19	●	●	●

Szabvány szerinti pontosság: DIN 862 szerint / Accuracy according to: DIN 862

DIGITÁLIS TOLOMÉRŐK / DIGITAL CALIPERS



Rozsdamentes acélból készül. Nagy számjegyes jól látható kijelzővel. A görgetési sebesség nagyobb, mint 1 m / sec. Alsó karos Nóniusz reteszelés. Akkumulátor SR44-1x1,5V.

Made of stainless steel. Easy-to-read display, large numbers. Displacement speed greater than 1 m/sec. Thumb locking. Battery SR44-1x1,5V.



CIKKSZÁM	Mérés tartomány Measuring range mm	Nóniusz/Vernier		Méretek Overall dimensions mm	Csőrök / Jaws		ON OFF	mm inch	Nullázás Reset
		Felbontás Resolution mm	Pontosság Accuracy mm		Külső Outside mm	Belső Inside mm			
CEP15	150	0,01	0,02	235	40	16	●	●	●
CEP20	200	0,01	0,02	285	50	19	●	●	●
CEP30	300	0,01	0,02	400	60	20	●	●	●

Szabvány szerinti pontosság: DIN 862 szerint / Accuracy according to : DIN 862

PÓTELEMEK DIGITÁLIS TOLOMÉRŐKHÖZ SPARE BATTERIES FOR ELECTRONIC CALIPERS

CIKKSZÁM	
CEDS15/1	Elem CR2032 / Battery CR2032
CEDS15/2	Elem SR44 / Battery SR44

DIGITÁLIS TOLÓMÉRŐK DIGITAL CALIPERS

DIGITÁLIS TOLÓMÉRŐK IP67

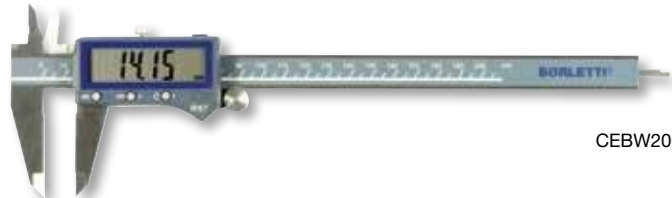
ÚJ

DIGITAL CALIPERS IP67

Professzionális modell. Rozsdamentes acél test csőrrel. A kijelző reteszelése felső csavarral. Alsó állítókerék. Védőfólia a skálázott száron. LCD kijelző 11 mm magas karakterekkel. Alacsony akkumulátor szint jelzése. Beépített Bluetooth.

Professional type. Hardened stainless steel body and ground jaws. Upper locking screw for LCD display. Lower adjustment thumb screw. Beam protection sticker. LCD Display with large 11 mm digits. Low battery indicator. Built-in Bluetooth for data transmission.

CE



CEBW200

CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Felbontás Resolution mm	Pontosság Accuracy mm	ON OFF	ABS INC	mm inch	Nullázás Reset
CEBW150	150	0,01	0,03	●	●	●	●
CEBW200	200	0,01	0,03	●	●	●	●
CEBW300	300	0,01	0,04	●	●	●	●

DIGITÁLIS TOLÓMÉRŐK IP67 DIGITAL CALIPERS IP67

ÚJ

Professzionális modell. Rozsdamentes acél test csőrökkel. A kijelző reteszelése felső csavarral. Alsó állítókerék. Védőfólia a skálázott száron. LCD kijelző 11 mm magas karakterekkel. Alacsony akkumulátor szint jelzése.

Professional type. Hardened stainless steel body and ground jaws. Upper locking screw for LCD display. Lower adjustment thumb screw. Beam protection sticker. LCD Display with large 11 mm digits. Low battery indicator.

CE



CEB150

CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Felbontás Resolution mm	Pontosság Accuracy mm	ON OFF	ABS INC	mm inch	Nullázás Reset
CEB150	150	0,01	0,03	●	●	●	●
CEB200	200	0,01	0,03	●	●	●	●
CEB300	300	0,01	0,04	●	●	●	●

DIGITÁLIS TOLÓMÉRŐK IP54 DIGITAL CALIPERS IP54

ÚJ

Professzionális modell. Rozsdamentes acél test csőrökkel. A kijelző reteszelése felső csavarral. Alsó állítókerék. Védőfólia a skálázott száron. LCD kijelző. Adatkimenettel.

Professional type. Hardened stainless steel body and ground jaws. Upper locking screw for LCD display. Lower adjustment thumb screw. Beam protection sticker. LCD Display. Data output.

CE



CAB300

CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Felbontás Resolution mm	Pontosság Accuracy mm	ON OFF	ABS INC	mm inch	Nullázás Reset
CAB150	150	0,005	0,02	●	●	●	●
CAB200	200	0,005	0,02	●	●	●	●
CAB300	300	0,005	0,03	●	●	●	●

DIGITÁLIS TOLÓMÉRŐK DIGITAL CALIPERS

DIGITÁLIS TOLÓMÉRŐK CSÖVEK FALVASTAGSÁGÁNAK MÉRÉSRE

ÚJ

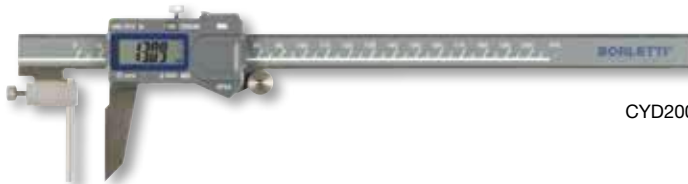
DIGITAL CALIPERS FOR MEASURING PIPE THICKNESS

Professzionális modell. Rozsdamentes acél test csőrökkel. A kijelző reteszelve felső csavarral. Alsó állítókerék. Védőfólia a skálázott száron. LCD kijelző.

Professional type. Hardened stainless steel body and ground jaws. Upper locking screw for LCD display. Lower adjustment thumb screw. Beam protection sticker. LCD Display.

CE

IP54



CYD200

CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Felbontás Resolution mm	Pontosság Accuracy mm	ON OFF	ABS INC	mm inch	Nullázás Reset
CYD150	150	0,01	0,03	●	●	●	●
CYD200	200	0,01	0,03	●	●	●	●

DIGITÁLIS TOLÓMÉRŐK KÜLSŐ HORNOK MÉRÉSÉHEZ DIGITAL CALIPERS FOR EXTERNAL GROOVES

ÚJ

Professzionális modell. Rozsdamentes acél test csőrökkel. A kijelző reteszelve felső csavarral. Alsó állítókerék. Védőfólia a skálázott száron. LCD kijelző. Adatkimenet.

Professional type. Hardened stainless steel body and ground jaws. Upper locking screw for LCD display. Lower adjustment thumb screw. Beam protection sticker. LCD Display. Data output.

CE

IP54



CYB200

CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Felbontás Resolution mm	Pontosság Accuracy mm	ON OFF	ABS INC	mm inch	Nullázás Reset
CYB150	150	0,01	0,03	●	●	●	●
CYB200	200	0,01	0,03	●	●	●	●

DIGITÁLIS TOLÓMÉRŐK BELSŐ HORNOK MÉRÉSÉHEZ DIGITAL CALIPERS FOR INTERNAL GROOVES

ÚJ

Professzionális modell. Rozsdamentes acél test csőrökkel. A kijelző reteszelve felső csavarral. Alsó állítókerék. Védőfólia a skálázott száron. LCD kijelző. Adatkimenet.

Professional type. Hardened stainless steel body and ground jaws. Upper locking screw for LCD display. Lower adjustment thumb screw. Beam protection sticker. LCD Display. Data output.

CE

IP54



CYDC150

CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Felbontás Resolution mm	Pontosság Accuracy mm	ON OFF	ABS INC	mm inch	Nullázás Reset
CYDC150	150	0,01	0,02	●	●	●	●
CYDC200	200	0,01	0,02	●	●	●	●

DIGITÁLIS TOLÓMÉRŐK DIGITAL CALIPERS

DUPLA HORGOS DIGITÁLIS TOLÓMÉRŐK BELSŐ HORONYMÉLYSÉG MÉRÉSHEZ ÚJ DIGITAL DOUBLE HOOK END DEPTH GAUGE FOR INTERNAL GROOVES

Professzionális modell. Rozsdamentes acél test mérőcsőrökkel. A kijelző reteszelése felső csavarral. Alsó állítókerék. Védőfólia a skálázott száron. LCD kijelző. Adatkimenet.

Professional type. Hardened stainless steel body and ground jaws. Upper locking screw for LCD display. Lower adjustment thumb screw. Beam protection sticker. LCD Display. Data output.



IP54



CSDA150

CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Felbontás Resolution mm	Pontosság Accuracy mm	ON OFF	ABS INC	mm inch	Nullázás Reset
CSDA150	150	0,01	0,02	●	●	●	●
CSDA200	200	0,01	0,03	●	●	●	●

DIGITÁLIS TOLÓMÉRŐK MÉLYSÉGMÉRÉSHEZ ÚJ DIGITAL DEPTH GAUGES

Professzionális modell. Edzett rozsdamentes acél test köszörült mérőcsőrökkel. A kijelző reteszelése felső csavarral. Alsó állítókerék. Védőfólia a skálázott száron. LCD kijelző. Adatkimenet.

Professional type. Hardened stainless steel body and ground jaws. Upper locking screw for LCD display. Lower adjustment thumb screw. Beam protection sticker. LCD Display. Data output.



IP54



CSDC200

CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Felbontás Resolution mm	Pontosság Accuracy mm	ON OFF	ABS INC	mm inch	Nullázás Reset
CSDC150	150	0,01	0,03	●	●	●	●
CSDC200	200	0,01	0,03	●	●	●	●

**TOLOMÉRŐK
CALIPERS**

**DIGITÁLIS TOLOMÉRŐKÉSZLET ALSÓ KAROS RÖGZÍTÉSSEL
SET OF DIGITAL CALIPERS WITH THUMB LOCKING**



CIKKSZÁM
CEP152030/3
Összeállítás / Content
CEP15
CEP20
CEP30



**DIGITÁLIS TOLOMÉRŐKÉSZLET KEMÉNYFÉM BETÉTEKKEL
SET OF DIGITAL CALIPERS WITH CARBIDE-TIPPED JAWS**



CIKKSZÁM
CDMD152030/3
Összeállítás / Content
CDMD15
CDMD20
CDMD30



**KÉTSZÁZADOS ANALÓG TOLOMÉRŐK
VERNIER CALIPERS GRADUATION 0.02 mm**

Skálázott szár és csúszka edzett rozsdamentes acélból. Matt krómozott és süllyesztett lépcsővel. Tömör tömb, monoblokk felépítés. Felső csavaros Nóniusz reteszelés. Mikrométeres finom beállító eszköz.

Graduated bar and slide made of hardened stainless steel. Matt chrome and stepped scale. Monobloc. Vernier locking upper screw. Fine adjustment.



CIKKSZÁM	Mértési tartomány Measuring range mm	Nóniusz leolvasása Vernier reading mm	Skálaosztás hossza Scale length mm	Csőrök Jaws mm	Min. mérőcsőrök belső mérete Min. measuring inside jaws mm
CNE20	200	0,02	250	62	10
CNE25	250	0,02	300	75	10
CNE30	300	0,02	350	90	10
CNE35	350	0,02	400	90	10
CNE40	400	0,02	450	125	20
CNE45	450	0,02	500	125	20
CNE50	500	0,02	550	125	20
CNE55	550	0,02	600	125	20
CNE60	600	0,02	650	125	20
CNE70	700	0,02	750	150	20
CNE80	800	0,02	850	150	20
CNE100	1000	0,02	1050	150	20
CNE120	1200	0,02	1250	150	20
CNE150	1500	0,02	1550	150	20
CNE200	2000	0,02	2050	200	20
CNE300	3000	0,02	3050	300	20

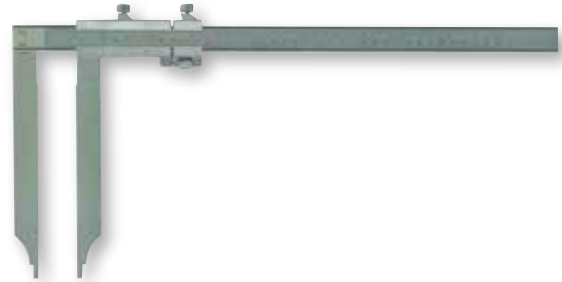
Szabvány szerinti pontosság: Norme DIN 862 e UNI 6906 / Accuracy according to: DIN 862 and UNI 6906

TOLOMÉRŐK CALIPERS

KÉTSZÁZADOS ANALÓG TOLOMÉRŐK HOSSZÚ MÉRŐCSŐRÖKKEL VERNIER CALIPERS WITH LONG JAWS GRADUATION 0.02 mm

Skálázott szár és csúszka edzett rozsdamentes acélból. Matt krómozott és süllyesztett skálaosztás. Tömör tömb, monoblokk felépítés. Felső csavaros Nóniusz rögzítés. Mikrométeres finom beállítás.

Graduated bar and slide made of hard-ened stainless steel. Matt chrome and stepped scale. Monobloc. Vernier locking upper screw. Fine adjustment.



CIKKSZÁM	Méréstartomány	Nóniusz leolvasása	Hibahatár	Skálaosztás	Csőrök	Min. mérőcsőrök
	Measuring range	Vernier reading	Accuracy	hossza	Jaws	belső mérete
	mm	mm	±	Scale length	mm	Min. measuring inside jaws
	mm	mm		mm	mm	mm
CNBL2512	250	0,02	0,06	300	120	10
CNBL3015	300	0,02	0,08	350	150	10
CNBL3515	350	0,02	0,08	400	150	10
CNBL3520	350	0,02	0,10	400	200	10
CNBL4515	450	0,02	0,08	500	150	20
CNBL4520	450	0,02	0,10	500	200	20
CNBL4525	450	0,02	0,12	500	250	20
CNBL5515	550	0,02	0,08	600	150	20
CNBL5520	550	0,02	0,10	600	200	20
CNBL5525	550	0,02	0,12	600	250	20
CNBL5530	550	0,02	0,15	600	300	20
CNBL6030	600	0,02	0,15	650	300	20
CNBL8020	800	0,02	0,10	850	200	20
CNBL8030	800	0,02	0,15	850	300	20
CNBL10020	1000	0,02	0,10	1050	200	20
CNBL10030	1000	0,02	0,15	1050	300	20

Szabvány szerinti pontosság: belső előírás szerint / Accuracy according to: Internal standard

KÉTSZÁZADOS ANALÓG TOLOMÉRŐK FELSŐ MÉRŐCSŐRÖK KÜLSŐ MÉRETEKHEZ VERNIER CALIPERS WITH UPPER JAWS FOR OUTSIDE MEASUREMENTS GRADUATION 0.02 mm

Skálázott szár és csúszka edzett rozsdamentes acélból. Matt krómozott és süllyesztett skálaosztás. Tömör tömb, monoblokk felépítés. Felső csavaros Nóniusz rögzítés. Mikrométeres finom beállítás.

Graduated bar and slide made of hardened stainless steel. Matt chrome and stepped scale. Monobloc. Vernier locking upper screw. Fine adjustment.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány	Nóniusz leolvasása	Skála hossza	Csőr Jaws	Mérőcsőrök Jaws	
					Belső / Inside	Felső / Upper
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
CNBPE18	180	0,02	250	62	10	20
CNBPE25	250	0,02	300	80	10	30

Szabvány szerinti pontosság: DIN 862 és UNI 6906 szerint / Accuracy according to: DIN 862 and UNI 6906

TOLÓMÉRŐK CALIPERS

ULTRA KÖNNYŰ ANALÓG TOLÓMÉRŐK ULTRA LIGHT VERNIER CALIPERS

Szár és Nóniusz eloxált alumíniumból. Edzett kemény felületű (1100HV), különösen merev és rendkívül könnyű. Felső csavarral reteszeltető Nóniusz.

Anodized aluminum bar and slide. Hardened sur- face (1100HV), particularly rigid and extremely light. Vernier locking upper screw.

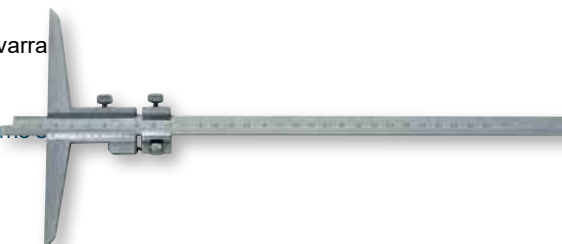


CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Nóniusz leolvasása Vernier reading mm	Skála hossza Scale length mm	Csőrök Jaws mm	Csőrök / Jaws		Súly Weight kg
					Belső / Inside mm	Felső / Upper mm	
CLED50	500	0,02	670	150	20	32	1,2
CLED80	800	0,02	970	150	20	32	1,5
CLED100	1000	0,02	1050	150	20	32	1,65
CLED150	1500	0,05	1670	200	30	42	2,1
CLED200	2000	0,05	2170	200	30	42	2,5

KÉTSZÁZADOS MÉLYSÉGMRŐ ANALÓG TOLÓMÉRŐK DEPTH GAUGES GRADUATION 0.02 mm

Skálázott szár és csúszka edzett rozsdamentes acélból. Matt króm skálaosztás. Tömör tömb, monoblokk felépítés. Felső csavarral reteszeltető Nóniusz. Mikrométeres finom beállítóeszköz.

Graduated bar and slide made of hardened stain- less steel. Matt chrome scale. Monobloc. Vernier locking upper screw. Fine adjustment.



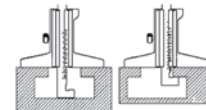
CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Nóniusz leolvasása Vernier reading mm	Skálaosztás hossza Scale length mm	Talp aljának méretei Base dimensions mm
CPE25	250	0,02	300	100
CPE30	300	0,02	350	100
CPE45	450	0,02	500	150

Szabvány szerinti pontosság: DIN 862 és UNI 6906 / Accuracy according to: DIN 862 and UNI 6906

KÉTSZÁZADOS ANALÓG MÉLYSÉMÉRŐ TOLÓMÉRŐ BELSŐ HORNYOKKHOZ DEPTH GAUGES FOR INSIDE GROOVES GRADUATION 0.02 mm

Skálázott szár és csúszka edzett rozsdamentes acélból. Skálaosztás bevésve mindkét oldalra; A rúd 180°-os elfordításával olyan eszközt kapunk, amely ugyanazokkal a jellemzőkkel rendelkezik, mint a CPE sorozat. Használható hornyok méréséhez és mélységmérőként. Tömör tömb, monoblokk felépítésű. Felső csavarral reteszeltető Nóniusz. Mikrométeres finombeállítás.

Graduated bar and slide made of hardened stain- less steel. Scale engraved on both sides; rotating the rod by 180° it is possible to obtain a tool with the same features of the CPE series. Used for measurements of grooves and as depth gauge. Monobloc. Vernier locking upper screw. Fine adjustment.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Nóniusz leolvasása Vernier reading mm	Skálaosztás hossza Scale length mm	Talp alapelületének mérete Base dimensions mm
CPP25	250	0,02	300	100
CPP30	300	0,02	350	100
CPP45	450	0,02	500	150

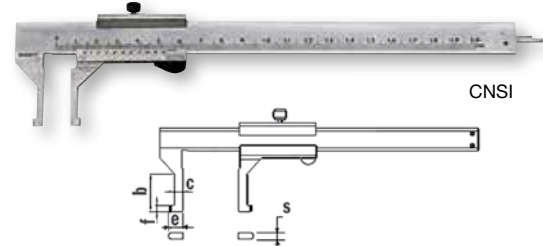
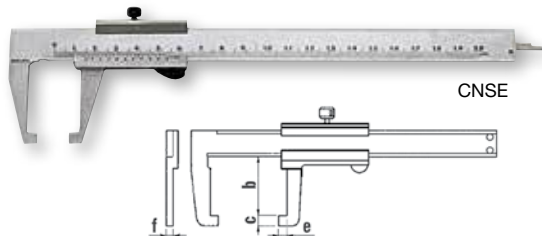
Szabvány szerinti pontosság: DIN 862 és UNI 6906 szerint / Accuracy according to: DIN 862 and UNI 6906

TOLÓMÉRŐK CALIPERS

ÖTSZÁZADOS ANALÓG TOLÓMÉRŐK KÜLSŐ ÉS BELSŐ HORNOK MÉRÉSÉRE VERNIER CALIPERS FOR INSIDE-OUTSIDE GROOVES GRADUATION 0.05 mm

Kúpos mérőcsőrű tolómérők hornyok üregek belső vagy külső átmérőjének méréséhez. Skálázott szár és csúszka edzett rozsdamentes acélból. Matt króm skálaosztás. Felső csavarral reteszeltető Nóniusz.

With tapered jaws for measurement of the outer or inner diameter of grooves. Graduated bar and slide made of hardened stainless steel. Matt chrome scale. Vernier locking upper screw.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Nóniusz leolvasása Vernier reading mm	Skálaosztás hossza Scale length mm	b mm	c mm	e mm	f mm	s mm
Belső / Inside								
CNSI	150	0,05	200	24	2,5	5	2,5	4
Külső / Outside								
CNSE	150	0,05	200	34	5,3	5	2,7	-

Szabvány szerinti pontosság: DIN 862 szerint / Accuracy according to: DIN 862

ÖTSZÁZADOS ANALÓG KARCTŰS TOLÓMÉRŐK

TRAMMELS GRADUATION 0.05 mm

Nóniuszos csúszka edzett rozsdamentes acélból.

Hardened stainless steel slide.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Nóniusz leolvasása Vernier reading mm	Skála hossza Scale length mm	Karctű hossza Jaws length mm
CCT25	300	0,05	320	50
CCT50	500	0,05	550	50
CCT100	1000	0,05	1050	50
CCT150	1500	0,05	1550	50

ÖTSZÁZADOS ANALÓG KARCTŰS TOLÓMÉRŐK TRAMMELS GRADUATION 0.05 mm

Nóniuszos csúszka nem deformálódó acélból mikrométeres finom beállító csavarral.

Trammels made of carbon steel with fine adjustment.

CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Nóniusz leolvasása Vernier reading mm	Skála hossza Scale length mm	Karctűk hossza Jaws length mm
CCTVM25	300	0,05	320	50
CCTVM50	500	0,05	550	50
CCTVM100	1000	0,05	1050	50
CCTVM150	1500	0,05	1550	50
CCTVM200	2000	0,05	2050	50



ÚJ

CCT ÉS CCTVM PÓT KARCTŰ PÁR KÉSZLETE SET OF TWO SPARE POINTS FOR CCT AND CCTVM

CIKKSZÁM
CPT50



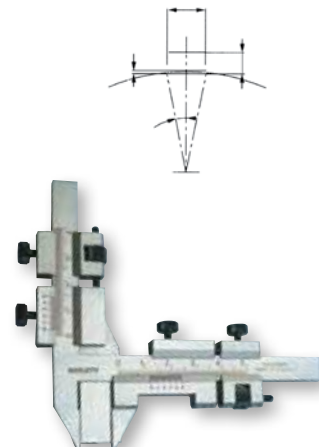
ÚJ

TOLOMÉRŐK CALIPERS

KÉTSZÁZADOS ANALÓG TOLOMÉRŐK FOGASKEREKHEKHEZ CALIPER FOR GEARS GRADUATION 0.02 mm

A függőleges csúszkát használják a mélység beállításához a fog fejtől a primitív átmérőig, a vízszintes csúszka a vastagság és a fog mérésére szolgál a primitív átmérőn. Edzett, kőszőrült és polírozott, lappolt mérőfelületek. Mikrométeres csavar finom elmozdulásokhoz a függőleges és a vízszintes csúszkákon. Rozsdamentes acélból készül. Dupla Nóniusz felső rögzítő csavarral.

The vertical slide is used for setting the depth from the head of the tooth to the pitch diameter, the horizontal slide is used for measuring the thickness and the tooth on the pitch diameter. Hardened, ground and lapped measuring surfaces. Micrometer head for fine movements on vertical and horizontal slide. Made of stainless steel. Double vernier locking upper screw.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány (modul) Measuring range (module)	Dupla Nóniusz leolvasása Double vernier reading mm
CIN26	1 ÷ 26	0,02

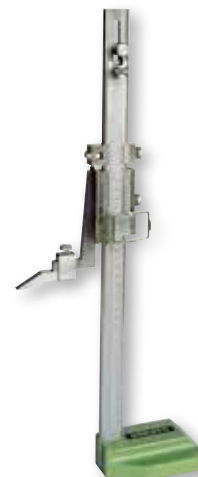
Szabvány szerinti pontosság: DIN 862 szerint / Accuracy according to: DIN 862

MAGASSÁG MÉRŐK HEIGHT GAUGES

KÉTSZÁZADOS ANALÓG MAGASSÁG MÉRŐK MOZGÓ SKÁLÁVAL ÉS NAGYÍTÓ LENCSEVEL VERNIER HEIGHT GAUGES WITH MAGNIFIER AND ADJUSTABLE SCALE GRADUATION 0.02 mm

Skálaosztás és Nóniusz matt krómozott. Mikrométeres finom beállítás a műszer nullázási műveleteihez. Csúsztható nagyító lencsével az olvasás javítása és a parallaxis hiba korlátozása érdekében. Széles és jó méretű tartóalapl, amely stabilitást nyújt a műszer számára. A nyomjelző karctú volfrámkarbid véggel van ellátva. Mikrométeres finom beállítás eszköze.

Matt chrome reading scale and vernier. Fine adjustment for resetting. Sliding magnifier to improve reading and to limit the parallax error. The broad and well-sized base gives stability. Tungsten carbide tipped scriber supplied as standard. Fine adjustment.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range		Nóniusz leolvasása Vernier reading		Skála hossza Scale length	
	mm	inch	mm	inch	mm	inch
TT300	300	12"	0,02	1/1000"	350	14,5"
TT450	450	18"	0,02	1/1000"	500	20"
TT600	600	24"	0,02	1/1000"	650	26"
TT1000	1000	40"	0,02	1/1000"	1050	42"

Szabvány szerinti pontosság: DIN 862 szerint / Accuracy according to: DIN 862

SZÁZADOS ANALÓG MAGASSÁG MÉRŐK MÉRŐÓRÁVAL ÉS SZÁMLÁLÓVAL VERNIER HEIGHT GAUGES WITH INDICATOR AND COUNTER GRADUATION 0.01 mm

Széles és jó méretű tartó-alaplap, amely stabilitást biztosít a műszer számára. Két hengeres rúdon csúsztható, számlálóval és mérőórával. Tapintó a nyomon követéshez Wolfram-karbid végekkel. Könnyen leolvasható mérőóra, ami korlátozza a parallaxis hibát.

The broad and well-sized base gives stability. Sliding on two cylindrical shafts, with indicator and counter. Tungsten carbide tipped scriber. The easy-to-read indicator avoid parallax errors.



CIKKSZÁM	Mérési tartomány Measuring range mm	Osztás Graduation mm	Számlap leolvasása Dial reading mm
TTC300	300	0,01	1
TTC450	450	0,01	1
TTC500	500	0,01	1
TTC600	600	0,01	1

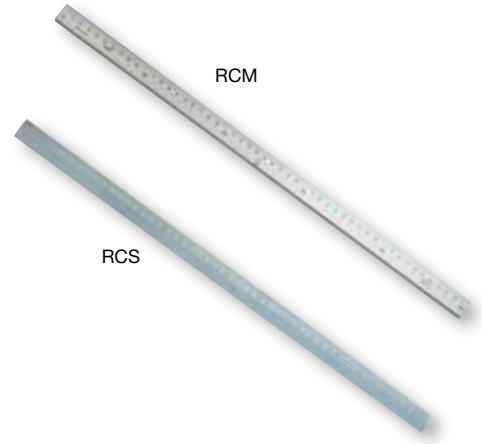
Szabvány szerinti pontosság: DIN 862 szerint / Accuracy according to: DIN 862

ELLENŐRZŐ VONALZÓK, DERÉKSZÖGEK, PRIZMÁK CONTROL RULES, SQUARES, V BLOCKS

EDZETT ROZSDAMENTES ACÉL ELLENŐRZŐ VONALZÓK MILLIMÉTERES OSZTÁSSAL HARDENED STAINLESS STEEL MILLIMETER CONTROL RULES

Négyszögletes keresztmetszet With rectangular section	Lekerekítés fajtája With chamfer	Teljes hossz Overall length mm	Hasznos skálaosztás Measuring range mm
CIKKSZÁM	CIKKSZÁM		
-	RCS30	310	300
RCM50	RCS50	510	500
RCM75	RCS75	760	750
RCM100	RCS100	1010	1000
RCM150	RCS150	1510	1500
RCM200	-	2010	2000
RCM300	-	3020	3000

Szabvány szerinti pontosság: DIN 866 szerint / Accuracy according to: DIN 866



EDZETT ROZSDAMENTES ACÉL DERÉKSZÖGEK HARDENED STAINLESS STEEL SQUARES

Nagy pontossággal leppelt. High precision lapping. Supplied in
Robusztus fa tartódobozban szállítva. sturdy wooden case.

Alap kivétel széria Standard	Talpas kivétel With base	Méret Dimensions mm	Derékszögűség pontossága Squareness accuracy µm
CIKKSZÁM	CIKKSZÁM		
SNS50	SNC50	50x34	6
SNS70	SNC70	70x50	6,4
SNS100	SNC100	100x70	7
SNS150	SNC150	150x100	8
SNS200	SNC200	200x130	9
SNS250	SNC250	250x165	10
SNS300	SNC300	300x200	11
SNS400	SNC400	400x265	13
SNS500	SNC500	500x330	15
SNS600	SNC600	600x400	17
SNS800	SNC800	800x500	21
SNS1000	SNC1000	1000x600	25

Szabvány szerinti pontosság: DIN 875/0 szerint / Accuracy according to: DIN 875/0



ROZSDAMENTES ACÉL DERÉKSZÖGEK STAINLESS STEEL SQUARES

Karton dobozban szállítva. Supplied in cardboard boxes.

Alap kivétel széria Standard	Talpas kivétel With base	Méret Dimensions mm
CIKKSZÁM	CIKKSZÁM	
SSC75	SCC75	75x50
SSC100	SCC100	100x70
SSC150	SCC150	150x100
SSC200	SCC200	200x130
SSC250	SCC250	250x165
SSC300	SCC300	300x200
SSC400	SCC400	400x265
SSC500	SCC500	500x330

Szabvány szerinti pontosság: DIN 875/I szerint / Accuracy according to: DIN 875/I



ELLENŐRZŐ VONALZÓK, DERÉKSZÖGEK, PRIZMÁK
CONTROL RULES, SQUARES, V BLOCKS

ROZSDAMENTES ACÉL DERÉKSZÖGEK KÖSZÖRÜLT ÉLLETÖRÉSEKKEL
STAINLESS STEEL CHAMFERED SQUARES

Köszörült oldalélek és felületek
 Erős fa tokban szállítva.

Ground edges and faces. Supplied in sturdy wooden case.



Alap kivétel / Standard

CIKKSZÁM	Méreték Dimensions mm	Derékszögűség pontossága Squareness accuracy µm
SFS50	50x34	2,5
SFS70	70x50	2,7
SFS100	100x70	3
SFS150	150x100	3,5
SFS200	200x130	4
SFS250	250x165	4,5
SFS300	300x200	5
SFS400	400x265	6
SFS500	500x330	7
SFS600	600x400	8

Szabvány szerinti pontosság: DIN 875/00 szerint / Accuracy according to: DIN 875/00

ROZSDAMENTES ACÉL 120°-os TOMPASZÖGEK
STAINLESS STEEL 120° SQUARES

Erős fadobozban szállítva.

Supplied in sturdy wooden cases.



CIKKSZÁM	Méreték Dimensions mm	Szöghelyesség pontossága Squareness accuracy µm
SSO6	60x60	10
SSO10	100x100	12
SSO15	150x150	14

EDZETT ROZSDAMENTES ACÉL PRIZMÁK
HARDENED STAINLESS STEEL V BLOCKS

90°-os prizma.
 A síkok párhuzamosságának
 túrése 0,005 mm-en belüli.
 Párban, rögzítő bilincsekkel
 együtt szállítva.

90° angle. Parallelism accuracy of
 faces lower than 0.005 mm. Supplied
 as a pair, with clamps.



PRIZMÁK / V BLOCKS	Méreték Dimensions mm
CIKKSZÁM	
PCS40	40x40x36
PCS70	70x46x40
PCS71	70x63x42
PCS125	125x90x70

VÍZMÉRTÉKEK - MÉRŐÓRA ÁLLVÁNYOK LEVELS - INDICATOR STANDS

NÉGYZETES KERETŰ PRECÍZIÓS VÍZMÉRTÉKEK PRECISION SQUARE FRAME SPIRIT LEVELS

Támasztó felületek, sík és prizmás kialakítással, finomra köszörült és bemért. Hőszigetelt fogantyúval.

With plane and prismatic bearing faces, finely adjusted and tested. Thermal-insulated grip.

CIKKSZÁM	Méretetek / Dimensions mm	Érzékenység/Sensitivity mm x 1 m
LPQ105	100x100	0,05
LPQ110	100x100	0,10
LPQ151	150x150	0,10
LPQ152	150x150	0,02
LPQ155	150x150	0,05
LPQ202	200x200	0,02
LPQ205	200x200	0,05
LPQ210	200x200	0,10
LPQ251	250x250	0,10
LPQ252	250x250	0,02
LPQ255	250x250	0,05

Szabvány szerinti pontosság: DIN 877 szerint / Accuracy according to: DIN 877



LINEÁRIS PRECÍZIÓS VÍZMÉRTÉKEK PRECISION LINEAR SPIRIT LEVELS

Támasztó felületek, sík és prizmás kialakítással, finomra köszörült és bemért. Hőszigetelt fogantyúval.

Prismatic base, finely adjusted and tested. Thermal-insulated grip.

CIKKSZÁM	Hossz / Length mm	Érzékenység/Sensitivity mm x 1 m
LPL1502	150	0,02
LPL1510	150	0,10
LPL2002	200	0,02
LPL2005	200	0,05
LPL2010	200	0,10
LPL2502	250	0,02
LPL2505	250	0,05
LPL2510	250	0,10
LPL3002	300	0,02
LPL3005	300	0,05
LPL3010	300	0,10

Szabvány szerinti pontosság: DIN 877 szerint / Accuracy according to: DIN 877



MÉRŐÓRA ÁLLVÁNYOK INDICATOR STANDS

Szilárd öntöttvas alap, a talp köszörült felületű; az oszlop nagy átmérőjű rozsdamentes acélból készül; reteszelés az oszlopon a magasság gyors beállításához; rögzítő gomb a kar végén, hogy mikrométeres pontossággal meg lehessen közelíteni a mérendő munkadarabot.

Sturdy cast iron base, ground anvil; stainless steel column with large diameter; locking on the column for quick height adjustment; knob on the arm end for fine adjustment.

CIKKSZÁM	AC23	
Mérőóra csatlakozás Ø Indicator stem Ø	mm	8
Lap hasznos felülete Anvil size	mm	105x125
Max. mérhető mérettartomány Max measuring range	mm	130
Mérőóra-oszlop közötti távolság Distance indicator column	mm	73
Ø Oszlop / Column Ø	mm	30
Súly / Weight	kg	6,5



AC23

MÉRŐÓRA ÁLLVÁNYOK INDICATOR STANDS

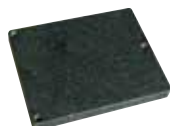
ÁLLVÁNY EZREDES OSZTÁSÚ MÉRŐÓRÁKHOZ STANDS FOR INDICATORS WITH GRADUATION 0.001 mm

Öntöttvas alap, köszörült acél oszlop gyűrűs anyával a gyors magasság beállításhoz. A műszertartó kar az oszlop körül foroghat.

Cast iron base, ground steel threaded column for quick adjustment. The holder arm can rotate around the column.



AMIL1A



AMIL1B



AMIL2



AMIL2B



AMIL3



AMIL3A



AMIL4



AMIL4A



AMIL5



AMIL12A



CIKKSZÁM	AMIL1	
Alap méretei / Base dimensions	mm	210x314
Hasznos magasság / Height	mm	220
Ø Oszlop / Column Ø	mm	50
Ø Műszer csatlakozás / Stem Ø	mm	28
Távolság műszer-oszlop / Distance device column	mm	155
Súly / Weight	kg	18

Az állványt az alábbiakban megjelölt elemek legalább egyikével fel kell szerelni.
The stand must be completed with at least one of the anvil described below.

TARTOZÉKOK / ACCESSORIES	
AMIL1A	Hornított négyzetes acél síklapú üllő 156x196 mm Rectangular serrated steel anvil 156x196 mm
AMIL1B	Téglalap alakú sima diabázis 156x196 mm Rectangular flat diabase anvil 156x196 mm
AMIL2	Köralakú sima felületű acél üllő Ø 90 mm Flat round steel anvil Ø 90 mm
AMIL2B	Üllő tartó asztal AMIL2-höz Anvil holder for AMIL2
AMIL3	Üllő Ø 6 mm AMIL2B-hez Anvil Ø 6 for AMIL2B
AMIL3A	Üllő Ø 8 mm AMIL2B-hez Anvil Ø 8 for AMIL2B
AMIL4	Félgömb üllő sugara 20 mm AMIL2B-hez Domed anvil radius 20 mm for AMIL2B
AMIL4A	"V" 90°-os felületű üllő AMIL2B-hez V-shaped anvil 90° for AMIL2B
AMIL5	Csúcsokkal tartóállvány 60° max Ø 110 mm Support with tailstock 60° max Ø 110 mm
AMIL12A	Szűkítő mérőóra csatlakozáshoz szár Ø 8 mm; külső Ø 28 mm - belső Ø 8 h7 mm Reduction for Ø 8 mm stem indicator; external Ø 28 mm - internal Ø 8 h7 mm

MÉRŐÓRA ÁLLVÁNYOK INDICATOR STANDS

MÁGNESES MÉRŐÓRA ÁLLVÁNYOK / INDICATOR MAGNETIC STANDS

Állandó mágneses állványtalpak nagy rögzítő erővel. Rögzített és állítható rudakkal (két állítható rúddal AC/MDS és AC/MGDS esetén). A szerszámgépeken koncentrikusság ellenőrzésére vagy párhuzamosság összehasonlító méréseikhez használják.

Stand with permanent magnet with high tensile strength. Equipped with a fixed and an adjustable rod (two adjustable rods for AC/MDS e AC/MGDS). Used for testing concentricity on machine tools, for comparative measurements of parallelism.



CIKKSZÁM		AC/M	AC/MG	AC/MDS	AC/MGDS	ACM/PG	ACM/PE	AC/MV	AC/MGV
Mágneses erő / Magnetic force	kg (N)	45 (440)	80 (785)	45 (440)	80 (785)	10 (98)	10 (98)	60 (590)	70 (690)
Talp mérete Base dimensions	mm	40x48x48	75x63x63	40x48x48	75x63x63	Ø 35,5x30	Ø 35,5x30	48x64x55	50x70x65
Függőleges rúd / Vertical rod	mm	Ø 16x160	Ø 22x200	Ø 16x160	Ø 22x200	Ø 12x100	Ø 12x165	Ø 16x160	Ø 22x200
Állítható rúd / Adjustable rod	mm	Ø 12x150	Ø 16x190	Ø 12x150	Ø 16x190	Ø 12x100	Ø 8x153	Ø 12x150	Ø 16x190
Köztes rúd / Intermediate rod	mm	-	-	Ø 12x200	Ø 16x250	-	-	-	-
Oldal kinyúlás / Lateral outreach	mm	135	170	310	390	80	130	135	170
Max. kinyúlás / Max extension	mm	290	370	450	560	160	290	290	370
Mérőóra finom állítása Indicator fine adjustment		●	●	●	●	●	-	●	●
Sík alapfelület / Flat support base		●	●	●	●	●	●	-	-
Prizmatikus alapfelület Prismatic support base		-	-	-	-	-	-	●	●
Mágnes-működtető Ki/Be gomb Magnetic On-Off switch		●	●	●	●	-	-	-	-
Mágnes-működtető Ki/Be kar Magnetic On-Off lever		-	-	-	-	-	-	●	●

MÁGNESTALPAS MÉRŐÓRA ÁLLVÁNYOK HAJLÉKONY KARRAL INDICATOR MAGNETIC STANDS WITH FLEXIBLE ARM

Állandó mágneses állványtalpak, nagy szakító erővel. Olyan csuklós karral van ellátva, melyet a mérési helyzetbe való beállítás után egy speciális karral megfeszítve rögzít. A gépeken koncentrikusság ellenőrzésére vagy összehasonlító párhuzamosság mérésekre használják.

Bases with permanent magnet and high tensile strength. Equipped with a flexible arm that can be locked in any measuring position using a lever. Used for testing concentricity on machine tools, for comparative measurements and parallelism.

CIKKSZÁM		AC/MBS	AC/MGBS	ACM/BS/I	ACMG/BS/I
Mágneses erő Magnetic force	kg (N)	45 (440)	80 (785)	45 (440)	80 (785)
Talp mérete Base dimensions	mm	40x48x48	75x63x63	40x48x48	75x63x63
Hajlékony kar hossza Articulated arm length	mm	255	330	290	290
Hatósugár Range	mm	180	260	260	260
Mérőóra mikrometrikus finom állítása Indicator fine adjustment				●	●
Sík alapfelület Flat support base		●	●	●	●
Mágnes-működtető gomb Magnetic On-Off switch		●	●	●	●



MÉRŐÓRA ÁLLVÁNYOK INDICATOR STANDS

MÁGNESTALPAS MÉRŐÓRA ÁLLVÁNYOK INDICATOR MAGNETIC STANDS

Mikrométeres finom beállítás a talp közelében, hogy minimalizálni lehessen az ingadozásokat a beállítás során.

Fine adjustment near the base to minimize oscillations during adjustment.

CIKKSZÁM		ACM/AB/I	ACMG/AB/I
Mágneses erő / Magnetic force	kg (N)	45 (440)	80 (785)
Talp mérete / Base dimensions	mm	40x48x48	75x63x63
Csuklós kar hossza Articulated arm length	mm	260	260
Hatósugár / Range	mm	235	235
Mérőóra mikrometrikus finom állítása Indicator fine adjustment		●	●
Sík alapfelület / Flat support base		●	●
Mágnes-működtető gomb Magnetic On-Off switch		●	●



ACM/AB/I
ACMG/AB/I

EREDETI SVÁJCI KAROS MÁGNESTALPAS MÉRŐÓRA ÁLLVÁNY ORIGINAL SWISS ARM INDICATOR MAGNETIC STANDS

CIKKSZÁM		AC/MAB	AC/MGAB
Mágneses erő / Magnetic force	kg (N)	45 (440)	80 (785)
Talp mérete / Base dimensions	mm	40x48x48	75x63x63
Csuklós kar hossza Articulated arm length	mm	335	335
Hatósugár / Range	mm	310	310
Mérőóra finom állítása Indicator fine adjustment		●	●
Sík alapfelület / Flat support base		●	●
Mágnes-működtető gomb Magnetic On-Off switch		●	●



AC/MAB
AC/MGAB

VÁKUUM-TAPADÓKORONGOS MÉRŐÓRA ÁLLVÁNY INDICATOR VACUUM STAND

Gránit lapokon, nem mágneses lapokon (sárgaréz, alumínium, rozsdamentes acél, műanyagok stb.) használják.

Used for granite surfaces, non-magnetic surfaces (brass, aluminum, stainless steel, plastic, etc).

CIKKSZÁM		AC/MP
Tapadó erő / Cohesive force	kg (N)	40 (400)
Talp mérete / Base dimensions	mm	Ø 92x22
Csuklós kar hossza Articulated arm length	mm	290
Hatósugár / Range	mm	260
Mérőóra finom állítása Indicator fine adjustment		●



AC/MP

MÁGNESTALPAK TARTOZÉKAI ACCESSORIES FOR MAGNETIC STANDS

CIKKSZÁM	
AF	Csukló Ø 8/8 mm / Joint Ø 8/8 mm
AG	Csukló Ø 8/12 mm / Joint Ø 8/12 mm
AH	Csukló Ø 12/12 mm / Joint Ø 12/12 mm
AI	Csukló Ø 12/16 mm / Joint Ø 12/16 mm
AL	Csukló Ø 16/16 mm / Joint Ø 16/16 mm
AM	Csukló Ø 16/22 mm / Joint Ø 16/22 mm



PÁRHUZAMOS OLDALÚ MÉRŐHASÁBOK GAUGE BLOCKS

Szabvány szerinti pontosság: DIN 861 ISO 3650 szerint

Accuracy according to: DIN 861 ISO 3650

K osztály Mérő laboratóriumokba és mérőszobákba való használatra. Csak külön igényre és a 122 db-os készlet egyben szállítva.

Degree K Specific for measuring rooms and test labs. **The 122 pcs series can be supplied exclusively on request.**

0 osztály Precíziós metrológiai vizsgálatokhoz etalonként precíziós mérőműszerek beállítására

Degree 0 Used as reference standards for setting high precision measuring equipment

1 osztály Mérőeszközök és mérőműszerek pontosságának az ellenőrzésére.

Degree 1 For checking the accuracy of gauges

2 osztály Gyártóműhelyben történő használatra.

Degree 2 For workshops

Névleges hosszúság Nominal length mm		Pontossági osztály / Grade		
-tól beyond	-ig up to	0	1	2
		Síklapúság tűrése Flatness tolerance µm		
-	150	0,10	0,15	0,25
150	500	0,15	0,18	0,25
500	1000	0,18	0,20	0,25

Névleges hosszak tartománya Nominal length range mm		Névleges hosszától való eltérés tűrése Tolerance on deviation of measured central length µm		
-tól beyond	-ig up to	Osztály / Grade		
		0	1	2
-	10	± 0,12	± 0,20	± 0,45
10	25	± 0,14	± 0,30	± 0,60
25	50	± 0,20	± 0,40	± 0,80
50	75	± 0,25	± 0,50	± 1,00
75	100	± 0,30	± 0,60	± 1,20
100	150	± 0,40	± 0,80	± 1,60
150	200	± 0,50	± 1,00	± 2,00
200	250	± 0,60	± 1,20	± 2,40
250	300	± 0,70	± 1,40	± 2,80
300	400	± 0,90	± 1,80	± 3,60
400	500	± 1,10	± 2,20	± 4,40
500	600	± 1,30	± 2,60	± 5,00
600	700	± 1,50	± 3,00	± 6,00
700	800	± 1,70	± 3,40	± 6,50
800	900	± 1,90	± 3,80	± 7,50
900	1000	± 2,00	± 4,20	± 8,00

ACÉL MÉRŐHASÁBOK / STEEL GAUGE BLOCKS

BRA

Speciális ötvözött acélból készül, nagy keménysége legalább 800 HV és nagy kopásállóságú.

Made with special alloy steel, hardness greater than 800 HV and high wear resistance.

KEMÉNYFÉM MÉRŐHASÁBOK (WOLFRAM-KARBID) HARD METAL GAUGE BLOCKS

BRMD

Ideális mérésekre és a termelésben is. A nagy korrózióállósága, kopásállósága műhelyben való használatra is megfelelővé teszik. Alacsony a lineáris hőtágulási tényezője. Keménység 1400Vickers. Kopásállósága méretstabilitást, hosszú élettartamot garantál. Nagy tapadási képességű.

Ideal for both testing and production. The high resistance to corrosion and wear makes them suitable for use in workshops. Low coefficient of thermal expansion. 1400 VICKERS hardness and wear resistance ensure dimensional stability and long life. High wringing force.

KERÁMIA MÉRŐHASÁBOK / CERAMIC GAUGE BLOCKS

BRC

Ideális tesztelésnél és a gyártásban egyaránt. Magas korrózióállóságú. Keménysége 1350 HV. Rendkívül stabil és kopásálló. Nagy tapadási képességű.

Ideal for both testing and production. High resistance to corrosion. Hardness 1350 HV. Extremely stable and resistant to wear. High wringing force.

PÁRHUZAMOS OLDALÚ MÉRŐHASÁBOK GAUGE BLOCKS

MÉRŐHASÁBOK GAUGE BLOCKS

CIKKSZÁM	Pontossági osztály Grade	Névleges méret Nominal length mm	Növekmény Increments mm	db Pieces N.
DOBOZ 103 db / CASES WITH 103 PIECES				
BRA103/0	0			
BRA103/1	1	1,005	-	1
BRA103/2	2	1,01-1,49	0,01	49
BRMD103/0	0	0,50-24,50	0,5	49
BRMD103/1	1	25-100	25	4
BRMD103/2	2			
BRC103/0	0			
DOBOZ 87 db / CASES WITH 87 PIECES				
BRA87/0	0			
BRA87/1	1	1,001-1,009	0,001	9
BRA87/2	2	1,01-1,49	0,01	49
BRMD87/0	0	0,50-9,50	0,5	19
BRMD87/1	1	10-100	10	10
BRMD87/2	2			
BRC87/0	0			
DOBOZ 47 db / CASES WITH 47 PIECES				
BRA47/0	0			
BRA47/1	1	1,005	-	1
BRA47/2	2	1,01-1,20	0,01	20
BRMD47/0	0	1,30-1,90	0,10	7
BRMD47/1	1	1-9	1	9
BRMD47/2	2	10-100	10	10
BRC47/0	0			
DOBOZ 32 db / CASES WITH 32 PIECES				
BRA32/0	0	1,005	-	1
BRA32/1	1	1,01-1,09	0,01	9
BRA32/2	2	1,10-1,90	0,1	9
BRMD32/0	0	1-9	1	9
BRMD32/1	1	10-30	10	3
BRMD32/2	2			
BRC32/0	0	50	-	1
DOBOZ 10 db / CASES WITH 10 PIECES				
BRA10/1 (mikrométerek kalibrálására) (for check micrometers)	1	2,5 - 5,1 - 7,7 - 10,3 12,9 - 15 - 17,6 20,2 - 22,8 - 25	-	10



BRA



BRMD



BRC

ACÉL MÉRŐHASÁBOK - BLA STEEL GAUGE BLOCKS - BLA

CIKKSZÁM	Pontossági osztály Grade	Névleges méret Nominal length mm	Növekmény Increments mm	db Pieces N.
DOBOZ 10 db / CASES WITH 10 PIECES				
BLA10/1	1	50 125-200 250-300 400-500	- 25 50 100	2 4 2 2
DOBOZ 12 db / CASES WITH 12 PIECES				
BLA12/1	1	50 100-1000	- 100	2 10



BLA10/1



BLA12/1

PÁRHUZAMOS OLDALÚ MÉRŐHASÁBOK GAUGE BLOCKS

1 PONOSSÁGI OSZTÁLYÚ ACÉL MÉRŐHASÁBOK EGYESÉVEL – BLS INDIVIDUAL STEEL GAUGE BLOCKS GRADE 1 – BLS

CIKKSZÁM	BLS200	BLS300	BLS400	BLS500	BLS600	BLS700	BLS800	BLS900	BLS1000
Méreték/Dimensions mm	200	300	400	500	600	700	800	900	1000

1 és 2 PONTOSSÁGI OSZTÁLYÚ MÉRŐHASÁBOK EGYESÉVEL INDIVIDUAL STEEL GAUGE BLOCKS GRADE 0 AND GRADE 1



Osztály/Grade	CIKKSZ.	050	100	01	101	102	103	104	105	106	107	108	109	
0	BLS0/													
1	BLS1/													
Méreték/Dimensions	mm	0,50	1,00	1,005	1,01	1,02	1,03	1,04	1,05	1,06	1,07	1,08	1,09	
Osztály/Grade	CIKKSZÁM													
0	BLS0/	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	
1	BLS1/													
Méreték/Dimensions	mm	1,10	1,11	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16	1,17	1,18	1,19	1,20	1,21	
Osztály/Grade	CIKKSZÁM													
0	BLS0/	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	
1	BLS1/													
Méreték/Dimensions	mm	1,22	1,23	1,24	1,25	1,26	1,27	1,28	1,29	1,30	1,31	1,32	1,33	
Osztály/Grade	CIKKSZÁM													
0	BLS0/	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	
1	BLS1/													
Méreték/Dimensions	mm	1,34	1,35	1,37	1,38	1,39	1,40	1,41	1,42	1,43	1,44	1,45		
Osztály/Grade	CIKKSZÁM													
0	BLS0/		147	148	149	150	160	170	180	190	200	250	300	
1	BLS1/	146												
Méreték/Dimensions	mm	1,46	1,47	1,48	1,49	1,50	1,60	1,70	1,80	1,90	2,00	2,50	3,00	
Osztály/Grade	CIKKSZÁM													
0	BLS0/	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850		
1	BLS1/													
Méreték/Dimensions	mm	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00	
Osztály/Grade	CIKKSZÁM													
0	BLS0/	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	
1	BLS1/													
Méreték/Dimensions	mm	9,50	10,00	10,50	11,00	11,50	12,00	12,50	13,00	13,50	14,00	14,50	15,00	
Osztály/Grade	CIKKSZÁM													
0	BLS0/		1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000	2050	2100
1	BLS1/	1550												
Méreték/Dimensions	mm	15,50	16,00	16,50	17,00	17,50	18,00	18,50	19,00	19,50	20,00	20,50	21,00	
Osztály/Grade	CIKKSZÁM													
0	BLS0/	2150	2200	2250	2300	2350	2400	2450	2500	3000	4000	5000	6000	
1	BLS1/													
Méreték/Dimensions	mm	21,50	22,00	22,50	23,00	23,50	24,00	24,50	25,00	30,00	40,00	50,00	60,00	
Osztály/Grade	CIKKSZÁM													
0	BLS0/	7000	7500	8000	9000	02								
1	BLS1/													
Méreték/Dimensions	mm	70,00	75,00	80,00	90,00	100,00								

PÁRHUZAMOS OLDALÚ MÉRŐHASÁBOK GAUGE BLOCKS

MÉRŐHASÁBOK TARTOZÉKAI ACCESSORIES FOR GAUGE BLOCKS

CIKKSZÁM	DD1	
Leírás Description	Jellemzők Specifications	Mennyiség Quantity
Alap / Base	h 25 mm	1
Gyűjtő tartó / Holder	25 ÷ 60 mm	1
Gyűjtő tartó / Holder	25 ÷ 100 mm	1
Gyűjtő tartó / Holder	220 mm	1
Félgömb végződés / Half-round jaws	Ø 4 mm	2
Félgömb végződés / Half-round jaws	Ø 10 mm	2
Félgömb végződés / Half-round jaws	Ø 20 mm	2
Kúpos végződés / Points		2
Központosító tűske / Centre point		1
Karctű / Scriber point		1
Sík vonalzó / Plain jaws	100 mm	2
Egyenes él / Straight edge	100 mm	2



03

ÉRDESSÉGMÉRŐHÖZ PRÓBATESTEK ROUGHNESS STANDARDS

PRÓBATESTEK FELÜLETI ÉRDESSÉGMÉRŐKHÖZ ROUGHNESS STANDARDS

ISO 5436 szabványnak megfelelően gyártva tapintós felületi érdesség-mérők kalibrálására. Fémtartókra szerelve és kétféle változatban kapható: alakivitelben / standard és speciális nikkel/bór bevonatú /speciál kivitelben.

Manufactured in accordance with ISO 5436 for the calibration of probe roughness tester. Mounted on metal supports and available in two versions: standard and with special nickel/boron coating.



SZÉRIA/STANDARD	BEVONATTAL WITH COATING	ISO 5436 típus Model	Profil formátum és közelítő paraméterek Profile format and approximate parameters
CIKKSZÁM	CIKKSZÁM		
PCR/RS1	PCR/RS1C	A	d=1µm – W=100µm egy barázda / single groove
PCR/RS2	PCR/RS2C	B	Ra=0,4µm – RSm=15µm háromszög profil / triangular profile
PCR/RS3	PCR/RS3C	C	Ra=3,15µm – RSm=100µm szinuszos profil / sinusoidal profile
PCR/RS4	PCR/RS4C	C	Ra=3,0µm – RSm=100µm szinuszos profil / sinusoidal profile
PCR/RS5	PCR/RS5C	C	Ra=0,5µm – RSm=50µm szinuszos profil / sinusoidal profile
PCR/RS6	PCR/RS6C	C	Ra=0,1µm – RSm=10µm szinuszos profil / sinusoidal profile
PCR/RS7	PCR/RS7C	C	Ra=1,0µm – RSm=100µm szinuszos profil / sinusoidal profile

EGYÉB MÉRŐMŰSZEREK TARTOZÉKAI ACCESSORIES FOR MEASURING INSTRUMENTS

SZEKRÉNY-ASZTAL MÉRŐGÉPEKHEZ CABINET STANDS FOR MEASURING DEVICES

CIKKSZÁM	Méret / Dimensions mm
TMS650	700x600xh650
TMS850	700x600xh850



EGYÉB MÉRŐMŰSZEREK TARTOZÉKAI ACCESSORIES FOR MEASURING INSTRUMENTS

REFERENCIA GRÁNITASZTAL DIABÁZ-BÓL GRANITE SURFACE PLATES

PGS-PGE

Leppelt síkfelületű gránitasztal.
Alkalmazható mérőszobákban,
vizsgálati helyiségekben.

Lapped surface. Suitable for testing
rooms



Keménység / Hardness	7 ÷ 8,5 fok/grades MOHS 60-70 HRC
Fajsúly / Specific weight	3 kg/dm ³
Porózusság / Porosity	0,76%
Ellenállás összenyomásra Resistance to compression	1600÷2400 kg/cm ²
Ellenállás hajlításra Resistance to flexion	100÷175 kg/cm ²
Lineáris hőtágulási tényező Coefficient of linear thermal expansion	(5÷6,7) x 10 ⁻⁶ °C ⁻¹
Hővezetőképesség Coefficient of thermal conduction	2,5÷3,4 kcal (m.h. °C)

Osztály Grade 00	Osztály Grade 0		Méreték Dimensions mm	Súly Weight kg	TARTOZÉKOK/ACCESSORIES			
	CIKKSZ.	µm			Asztal fiókok nélkül Stand without drawers	Asztal fiókokkal Stand with drawers	Méreték Dimensions mm	
PGS01	3	PGE01	6	300x200x50	9,6	-	-	-
PGS02	3	PGE02	6	300x300x70	20,1	-	-	-
PGS03	3	PGE03	6	400x250x70	22,4	-	-	-
PGS04	3	PGE04	6	400x400x70	35,8	-	-	-
PGS05	4	PGE05	7	630x400x100	80	TS05	TSC05	630x400x790
PGS06	4	PGE06	6	630x630x100	127	TS06	TSC06	630x630x790
PGS07	4	PGE07	8	800x500x100	128	TS07	TSC07	800x500x790
PGS08	4	PGE08	8	1000x630x150	300	TS08	TSC08	1000x630x790
PGS09	4	PGE09	8	1000x750x150	339	TS09	TSC09	1000x750x790
PGS10	4	PGE10	8	1000x1000x150	453	TS10	TSC10	1000x1000x790
PGS11	6	PGE11	11	1600x1000x200	965	TS11	TSC11	1600x1000x790
PGS12	6	PGE12	12	2000x1000x200	1207	TS12	TSC12	2000x1000x790
PGS13	5	PGE13	9	1200x800x150	434	TS13	TSC13	1200x800x790

PRECÍZIÓS 00 OSZTÁLYÚ DIABÁZ GRÁNIT ELLENŐRZŐ DERÉKSZÖGEK GRANITE HIGH PRECISION MEASURING SQUARES - GRADE 00

Szabvány szerinti pontosság: DIN 875 szerint 00 osztályú
Accuracy according to: DIN 875 – Grade 00

CIKKSZÁM	Méreték / Dimensions mm	µm
SG01	100x63x17	3
SG02	160x100x19,5	4
SG03	250x160x25	5
SG04	400x250x41	6
SG05	630x400x62	9
SG06	1000x630x82	12

Megjegyzés: A megadott pontossági osztály garantált mind a két síkfelületen és a hozzátartozó derékszögűsége.
Note: The accuracy grade is ensured on both two flatnesses and relevant orthogonality.



EGYÉB MERŐMŰSZEREK TARTOZÉKAI ACCESSORIES FOR MEASURING INSTRUMENTS

POLÍROZOTT NEM MÁGNESES ROZSDAMENTES ACÉL SÚLYKÉSZLET POLISHED NON-MAGNETIC STAINLESS STEEL SET OF WEIGHTS

Fadoboz csomagolásban 12 darab F2 osztályú OIML szabványok szerinti súly.

Supplied in wooden cases with 12 pieces F2 class. According to OIML standards.



PEMG12



PEGR12

CIKKSZÁM	Súly Weight	Összeállítás / Content								
		1 db piece	2 db pieces	1 db piece	1 db piece	2 db pieces	1 db piece	1 db piece	2 db pieces	1 db piece
PEMG12	mg	1	2	5	10	20	50	100	200	500
PEGR12	gr									

POLÍROZOTT NEM MÁGNESES ROZSDAMENTES ACÉL SÚLYKÉSZLET POLISHED NON-MAGNETIC STAINLESS STEEL SET OF WEIGHTS

Csomagolás fából készült dobozban 5 db 1 kg-tól 10 kg-ig terjedő M1 osztályú súlyok. OIML szabványok szerint.

Supplied in wooden cases with 5 pieces from 1 kg to 10 kg M1 class. According to OIML standards.



CIKKSZÁM	Súly Weight	Összeállítás / Content			
		1 db piece	2 db pieces	1 db piece	1 db piece
PEKG5	kg	1	2	5	10

POLÍROZOTT NEM MÁGNESES ROZSDAMENTES ACÉL SÚLYOK POLISHED NON-MAGNETIC STAINLESS STEEL SINGLE WEIGHTS

M1 osztályú.
OIML szabványok szerint.

Class M1.
According to OIML standards.

CIKKSZÁM	Súly / Weight kg
PESKG01	1
PESKG02	2
PESKG05	5
PESKG10	10



**MAGASSÁGMÉRŐ
HEIGHT GAUGES**

**MOTOROS HAJTÁSÚ FÜGGŐLEGES DIGITÁLIS MAGASSÁGMÉRŐ
DIGITAL HEIGHT MEASURING INSTRUMENT WITH POWERED VERTICAL DISPLACEMENT**

MAB 602



FŐBB JELLEMZŐI

Multifunkcionális mérőrendszer adatfeldolgozóval és digitális érintőképernyős LCD színes kijelzővel, 7" mérettel, alfanumerikus olvasással és egyszerű és gyors grafikával a fejlett geometriai mérések és számítások kezeléséhez. A kocsi függőleges motorizált mozgatású. Gyors siklás a légpárnákon a nagyobb pontosság és megbízhatóság érdekében. Az állandó mérési erő minimálisra csökkentve, a moduláris szonda segítségével végzett mérések optimalizálásával. Automatikusan készenléti üzemmód az energia-takarékosság érdekében. USB / LAN kimenet az adatok és a mérési programok importálásához és exportálásához. Automatikus szoftver frissítések az USB Pendrive segítségével. RS232 kimenet nyomtatóhoz vagy más külső eszközhöz való csatlakoztatáshoz. Kalibrációhoz mérőhasákkal szállítva, az alap kivételben 5 mm vastagságú mérőhasákkal.

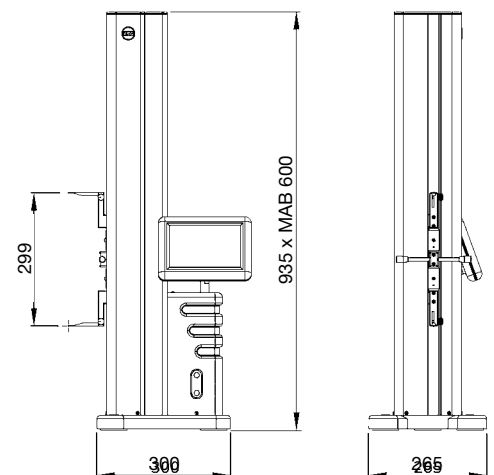
MAIN FEATURES

State-of-the-art multifunctional measuring system with a touch screen colour LCD display, 7", featuring an intuitive, fast and ease-of-use alphanumeric and graphic readout to process measurements and advanced geometrical calculations. Carriage for motorized vertical displacement. Fast sliding movements on air bearings allowing greater accuracy and reliability. Constant minimized measuring force with consequent optimization of the measurements performed by means of extended probes. Automatic stand-by for energy saving. USB/LAN port to import or export data and measuring programs. Automatic software updates via USB Pendrive. RS232 port for connection to printer or other external devices. Calibration master piece including 5 mm gauge block as standard supply.

03



CIKKSZÁM		MAB 602
MŰSZAKI ADATOK / TECHNICAL DATA		
Mérési tartomány / Measuring range	mm	620
Alkalmazási terület / Range of application	mm	910
Pontosság / Measuring accuracy	µm	1,5+L/600
Síkban ismételtetőség / Plane repeatability	µm	1
Furatban ismételtetőség / Bore repeatability	µm	1
Merőlegesség / Perpendicularity	µm	6
Felbontás / Resolution	µm	1
Mérési erő / Measuring force	N	< 1
Méretek / Dimensions	mm	300x265x935
Súly / Weight	kg	20
Mérési rendszer lineáris inkrementális enkóderrel Measuring system fitted with incremental optical scale		
Beépített, hosszú élettartamú akkumulátoros tápellátás, amely biztosítja a hosszú működési autonómiát akadályt jelentő kábelek nélkül Battery-powered for longer operation autonomy without encumbering cables		



**DIGITÁLIS MIKROSKÓPOK
DIGITAL MICROSCOPES**

**DIGITÁLIS MIKROSKÓP MÉRÉSHEZ ÉS ELLENŐRZÉSHEZ DM10
DIGITAL MICROSCOPE FOR INSPECTION AND VERIFICATION DM10**

ÚJ

- Ergonómikus, modern és vonzó formatervezésű kivitelben
- Könnyű és intuitív szoftver
- Komplet 16:9 21"-es monitorral
- Nagyfelbontású zoom objektív 0.7x ÷ 4.5X nagyítással
- Fókusz távolság állítása 50 mm, fókusz távolság 85 mm
- Két különálló, független LED-fényforrás (epi- és diaszkópia) állítható fényerővel
- Integrált FULL HD kamera, mely monitorhoz csatlakoztatható, videókat készíthet és képeket tárolhat
- 8 GB SD memóriakártya
- VGA video kimenet
- 2 millió pixeles kamera
- Ideális gyors és egyszerű ellenőrzésekhez mind a gyártás, mind a tesztek, mérések során
- Alkalmas apró alkatrészek ellenőrzésére vagy ismételt sorozat ellenőrzésekre az alábbi ipari területeken/ágazatokban: elektronika, apró alkatrészek, szerszámkészítés, fröccsöntés, préselés, kozmetikaipar, aranyműves-ötvösipar stb.
- A képeket el lehet menteni.

- Modern and Ergonomic design
- Easy and friendly-to-use software
- LED Monitor 16:9 21"
- High definition zoom from 0,7 to 4,5x
- Fine focusing adjustment up to 50 mm (focal distance 85 mm)
- Two different LED sources (episcopic and diascopic) with brightness adjustment
- The FULL HD sensor and VGA integrated camera can be connected directly to the monitor to create videos or grab images
- 8 Gb SD Memory card
- VGA video output
- 2 mil. pixel camera
- Digital Video Microscope is widely used for the inspection of industry production lines, printed circuit boards, welded parts, electronic or small mechanical components, in tool construction, casting, cosmetics, jewellery, etc.
- Possibility to store images.

CIKKSZÁM	DM10
Monitor	16:9 21"
Objektív Lens	Zoom optika 0,7X ÷ 4,5X zoom formátuma 6,5:1 0.7X~4.5X zoom Zoom ratio 6.5:1
Felvevő kamera jellemzői Camera parameters	2 megapixel (1920x1080) Kép formátum: 1/2,86" Kép/másodperc: 30 2 million pixel (1920x1080) Image Size: 1/2.86" Frames Per Second: 30
Kamera funkciók Camera functions	Fehérintenzitás egyensúly Színegyensúly Fényerőszabályozás Képek és videofelvételek készítése VGA kimenet USB bemenet egérhez infravörös is 8 GB SD memóriakártya 10x digitális nagyítás White intensity Balance Color Balance Brightness Control Image and video storage VGA Output USB Port for infrared mouse 8Gb SD Storage card 10X Digital Magnification
Megvilágítás Illumination	Episzkópikus (visszavert fény) és diaszkópikus (profil fény) elkülönített világosság szabályozású LED-es LED Episcopic (surface) and diascopic (profile) with separate brightness control
Z tengely Z-axis	Lökethossz 150 mm makro és mikrometrikus mozgásokkal Macro and micrometric movements on a travel of 150 mm
Betáplálás Power supply	AC 90~240 V; 50~60 Hz
Méretetek Dimensions	290x280x400 mm (magában a mikroszkóp) (microscope only)
Súly bruttó/nettó Gross/Net weight	7,0 / 4,7 Kg



DM 10

DIGITÁLIS MIKROSKÓPOK DIGITAL MICROSCOPES

DIGITÁLIS MIKROSKÓP AUTOFOKUSSZAL ELLENŐRZÉSEKHEZ DM50 DIGITAL MICROSCOPE FOR INSPECTION AND VERIFICATION DM50

ÚJ

- Ergonómikus, modern és vonzó formatervezésű kivitelben
- Könnyű és intuitív szoftver
- Komplet 16: 9 21"-es monitorral
- Nagyfelbontású zoom objektív 0.7x ÷ 4.5X nagyítással
- Autofókusz
- Gyors durva pozicionáló rendszer
- Episzkopikus megvilágítás (felület) állítható fényerővel
- Integrált FULL HD kamera, mely monitorhoz csatlakoztatható, videókat készíthet és képeket tárolhat
- 8 GB SD memóriakártya
- HDMI port nagyfelbontású képek készítéséhez
- Ideális gyors és egyszerű ellenőrzésekhez mind a gyártás, mind a tesztelés, mérések során
- Alkalmas apró alkatrészek ellenőrzésére vagy ismételt sorozat ellenőrzésekre az alábbi ipari területeken és ágazatokban: elektronika, apró alkatrészek, szerszámkészítés, fröccsöntés, préselés, kozmetikaipar, aranyműves-ötvösipar stb.

- Modern and Ergonomic design
- Easy and friendly-to-use software
- LED Monitor 16:9 21"
- High definition zoom from 0,7 to 4,5x
- Autofocus
- Fast macrometric positioning system
- Adjustable episcopic surface illumination
- The FULL HD sensor and VGA integrated camera can be connected directly to the monitor to create videos or grab images
- 8 Gb SD Memory card
- HDMI output for high definition images
- Ideal for quick and easy verifications both in production and quality control
- Digital Video Microscope is widely used for the inspection of industry production lines, printed circuit boards, welded parts, electronic or small mechanical components, in tool construction, casting, cosmetics, jewellery, etc.

Cikkszám	DM50
Monitor	16:9 21"
Objektív Lens	Optikai zoom 0,7X ÷ 4,5X zoom formátum 6,5:1 /0.7X~4.5X zoom Zoom ratio 6.5:1
Kamera jellemzői Camera parameters	Autofókusz 2 megapixel (1920x1080) Kép formátum: 1/2,86" Kép/másodperc: 30 Autofocus 2 million pixel (1920x1080) Image Size: 1/2.86" Frames Per Second: 30
Kamera funkciók Camera functions	Fehérintenzitás egyensúly Színegyensúly Fényerőszabályozás Képek és videofelvételek készítése HDMI video kimenet USB-bemenet Infravörös egérhez is 8 GB SD memóriakártya 10x digitális nagyítás White intensity Balance Color Balance Brightness Control Image and Video storage HDMI Output USB Port for infrared mouse 8Gb SD Storage card 10X Digital Magnification
Megvilágítás Illumination	Episzkopikus (visszavert fény) és diaszkopikus (profil fény) elkülönített világosság szabályozású LED-es LED Episcopic (surface) and diasopic (profile) with separate brightness control
Z tengely Z-axis	Lökethossz 150 mm makro és mikrometrikus mozgásokkal Macro and micrometric movements on a travel of 150 mm
Betáplálás Power supply	AC 90~240 V; 50~60 Hz
Méret Dimensions	310x285x500 mm (maga a mikroszkóp) (microscope only)
Súly bruttó / nettó Gross/Net weight	7,0 / 6,0 Kg



DM 50

**EGYÉB MÉRŐMŰSZEREK
MEASURING INSTRUMENTS**

SZTEREOMIKROSKÓPOK / STEREO MICROSCOPES



SM300



SM400



SM700Z

CIKKSZÁM	Szemlencsék Eyepieces	Objektívek Objective lenses	Nagyítás Magnifications	Kompenzáció Compensation	Pupillák közötti távolság Interpupillary distance
SM300	10X	N°3 0,64X-1,6X-4X	40	± 5	54 ÷ 76 mm
SM400	10X	N°4 0,6X-1,2X-2,5X-5X	50	± 5	54 ÷ 76 mm
SM700Z	10X	N°1 zoom 6X ÷ 31X	60 ÷ 310	± 5	54 ÷ 76 mm

**SZTEREOMIKROSKÓPOK TARTOZÉKAI SM300 E SM400
ACCESSORIES FOR STEREO MICROSCOPES SM300 AND SM400**

CIKKSZÁM	
GLA	Teljes lámpaegység betáplálással és beállító karokkal együtt Lamp set provided with adjusting arms and power supply



GLA

**KONCENTRIKUSSÁG ELLENŐRZŐ MÉRŐPAD
CONCENTRICITY GAUGES**

Ez lehetővé teszi a hengerek, csövek stb. koncentrikusságának átmérőbeli vagy radiális ellenőrzését. A pad nem deformálódó, pihentetett öntöttvasból készül, munkafelületei köszörültek; a szegnyerek elcsúsztathatók és rögzíthetők bármilyen helyzetben; rögzített tuskéval és mozgatható ellentuskéval van szerelve, melyek lehetővé teszik a darab cseréjét.

Mérőóra tartóval, de mérőóra nélkül kerülnek leszállításra.

It enables the verification of diametrical or radial concentricity of cylinders, tubes, etc. The desk is made of seasoned non-deformable cast iron and the work surfaces are ground; the tailstocks can slide and be locked in any position; fitted with one fixed and one movable tailstock that allow the work-piece change.
Supplied with indicator holder, without indicator.



CIKKSZÁM	Befoglaló méretek Overall dimensions mm	Súly Weight kg	Csúcsok közötti távolság Distance between centres mm	Csúcsok magassága Height of tips mm
BCC	938x332x478	69	500	170

**EGYÉB MÉRŐMŰSZEREK
MEASURING INSTRUMENTS**

**KÉZI HORDOZHATÓ OPTIKAI ÉS ÉRINTŐS DIGITÁLIS TACHOMÉTEREK
HANDHELD OPTICAL AND CONTACT ELECTRONIC TACHOMETERS**



CIKKSZÁM	T16	T20	T22	T24	
Mérési tartomány / Measuring range	fordulat/perc	2÷100.000	0,2÷30.000	2÷20.000	0,2÷20.000
Leolvasás rendszere Reading system		optikai/bivalens optical/bivalent	mechanikus/bivalens mechanical/bivalent	optikai optical	érintős contact
Lineáris sebesség / Linear speed	m/perc	-	0,02÷3.000	-	0,02÷2.000
Pontosság / Accuracy		± 0,1 fordulat/perc 999,9 fordulat/perc -ig / ± 0,1 rpm up to a 999,9 rpm			
		± 0,005% 1.000-től 100.000-ig fordulat/perc / rpm	± 0,005% 1.000-től 30.000-ig fordulat/perc / rpm	± 0,005% 1.000-től 20.000-ig fordulat/perc / rpm	
Kijelző-frissítés Display update	másodpercenként every second	60÷100.000 fordulat/perc / rpm	IGEN/YES	60÷20.000 fordulat/perc / rpm	IGEN/YES
Kijelző		5 karakter, LED-es / 5 digits, LED		4 karakter LED-es / 4 digits, LED	
Üzemi hőmérséklet / Working temperature		0°C ÷ 45°C			
Elemek / Batteries		4 elem AA 1,5V-os / 4 AA 1,5V batteries			
Méretetek / Dimensions	mm	180x60			
Súly / Weight	kg	0,4			

CIKKSZÁM	BENNE FOGLALT TARTOZÉKOK / SUPPLIED ACCESSORIES	T16	T20	T22	T24
T16AC	5db-os macskaszem matrica(25x90mm) / Set of 5 reflective stickers (25x90 mm)	●		●	
PPT	Tapintócsúcs hordozó / Contact point holder		●		●
RMT	Mérőkerék hossz méréshez / Wheel for linear measurement		●		●
PMT	Kúpos apa tapintócsúcs / Male conical contact point		●		●
PFT	Kúpos anya tapintócsúcs / Female conical contact point		●		●

CIKKSZÁM	OPCIONÁLIS TARTOZÉKOK / OPTIONAL ACCESSORIES	T16	T20	T22	T24
SO16	Szenzor 10 m kábellel távérzékeléshez (M27x73) Sensor with 10 m cable for remote detections (M27x73)	●	●		
SCT	Szenzor 3 m kábellel távérzékeléshez (M27x93) Sensor with 3 m contact cable for remote detections (M27x93)	●	●		
PM	Mágneses közelítéskapcsoló hordozható tachométerekhez (fej Ø 10 mm) Magnetic proximity switch for portable tachometers (head Ø 10 mm)	●	●		

**EGYÉB MÉRŐMŰSZEREK
MEASURING INSTRUMENTS**

**TÖBBFUNKCIÓS HŐELEMES ELEKTRONIKUS HŐMÉRŐK
ELECTRONIC MULTIFUNCTION THERMOCOUPLE THERMOMETERS**



- Szondákat használ gáz- vagy kontakt-felületi mérésekhez.
- Két A és B bemenet
- MIN-MAX érték kijelzése és tárolása
- Hőmérsékletek differenciális kijelzése
- HOLD / Adattartás funkció
- LCD kijelző
- Celsius / Fahrenheit leolvasó skálák
- Automatikus kikapcsolás (kiiktatható funkció)
- Akkumulátor lemerülésére figyelmeztető jelzés.

A műszer nincs érzékelő szondával ellátva, ezért azt külön kell megrendelni.

It uses probes for gas or by contact measurements.

- Dual inputs A-B
- View and storage of MIN-MAX values
- Differential display of temperatures
- DATA HOLD
- LCD Display
- Celsius/Fahrenheit reading scales
- Auto shutdown (can be disabled)
- Low battery indicator.

The instrument is not provided with probes that must be ordered separately.



CIKKSZÁM	TEDM
Mérési tartomány / Measuring range	-200°C ÷ 1370°C
Felbontás / Resolution	0,1°C
Műszer pontossága / Device accuracy	± 0,1°C / up to 600°C-ig ± 0,2°C / over 600°C felett
Működési hőmérséklet Operating temperature	-5°C ÷ 50°C
Tárolási hőmérséklet Storage temperature	-25°C ÷ 60°C
Működési relatív páratartalom Working relative humidity	0 ÷ 90% R.U nincs kondenzáció no condensation 0 ÷ 90% R.H
IP Védettség / Protection degree	IP67
Elemek / Batteries	N° 3 db AA 1,5 V-os
Autonómia / Operating time	200 óra 1800 mAh akkumulátorral 200 hours with 1800 mAh batteries
Érzékelő bemenete / Probe input	K típusú / K Type
Méret / Dimensions	140x88x38 mm
Súly / Weight	160 gr

**TEDM OPCÍÓS TARTOZÉKAI
OPTIONAL ACCESSORIES FOR TEDM**

SOG/M

K típusú mérőszonda levegő, víz, gáz, folyadékok stb. hőmérséklet-méréséhez

Measuring probes-K type suitable for measurements of air, water, gas, liquid etc. temperature.

SOS/M

K típusú mérőszonda, mely felületekkel érintkezve alkalmas szilárd testek hőmérsékletének mérésére.

Measuring probes-K type suitable for measurements of solid pieces.



CIKKSZÁM	SOG/M	SOS/M
Mérési tartomány (folyamatos üzem) Measuring range (continuous operation)	up to 800°C-ig	up to 500°C - ig
Mérési tartomány (szakaszos üzem) Measuring range (intermittent operation)	up to 1200°C - ig	-
Pontosság Accuracy	± 3°C (up to 300°C-ig) ± 2,25% olvasási / of reading (over 300°C felett)	

EGYÉB MÉRŐMŰSZEREK MEASURING INSTRUMENTS

HANGSZINTMÉRŐ



SOUND LEVEL METER

Ipari és polgári zaj mérésére alkalmas hordozható műszer. A billentyűzet segítségével kiválaszthatjuk a válaszidő állandóját, megnézhetjük a figyelembe vett maximális értéket, és nullázhatjuk azt, befagyaszthatjuk a kijelzőn a kijelzést.

Portable instrument suitable for measurements of industrial and civil noise. Through the keyboard it is possible to select the response time constant, display the maximum value obtained and reset it, freeze the display indication.

CIKKSZÁM	FED
Mérési tartomány / Measuring range	40 dB(A) ÷ 130 dB(A)
Frekenciaválasz / Frequency	súlyozott / weighting A
Időbeli válasz / Time response	S=gyors/fast(125 ms) és m=lassú/slow(1s)
Felbontás / Resolution	0,1 dB
Kijelző/Display	12 mm-es LCD, működési állapot és alacsony töltöttségi szint jelzéssel with indication of operation and low battery state
Betáplálás / Power supply	akkumulátor telep / battery 9V
Autonómia / Operating time	(folyamatos működés) 15 óra cink-szén akkumulátorral, 30 óra alkáli elemmel (continuous operation) 15 hours zinc-carbon batteries, 30 hours with alkaline battery
Üzemi hőmérséklet Operating temperature	-5°C ÷ +50°C
Tárolási hőmérséklet Storage temperature	-20°C ÷ +70°C
Műszer méretei / Device dimensions	80x160x40 mm
Súly / Weight	350 gr



03

HORDOZHATÓ DINAMOMÉTEREK NYOMÁSRA PORTABLE COMPRESSION DYNAMOMETERS

CIKKSZÁM	Kapacitás / Capacity kg (N)	Osztás / Divisions gr (N)
DT101	0,1÷1 (0,98÷9,8)	10 (0,098)
DT102	0,25÷2,5 (2,45÷24,5)	25 (0,24)
DT105	0,5÷5 (4,9÷49)	50 (0,49)
DT110	1÷10 (9,8÷98)	100 (0,98)
DT120	2÷20 (19,6÷196)	200 (1,96)
DT130	3÷30 (29,4÷294)	250 (2,45)



HORDOZHATÓ DINAMOMÉTEREK HÚZÁSRA ÉS ÖSSZENYOMÁSRA PORTABLE TRACTION DYNAMOMETERS

CIKKSZÁM	Kapacitás/Capacity kg (N)	Osztás / Divisions gr (N)
FD102	0,25÷2,5 (2,45÷24,5)	25 (0,24)
FD105	0,5÷5 (4,9÷49)	50 (0,49)
FD110	1÷10 (9,8÷98)	100 (0,98)
FD120	2÷20 (19,6÷196)	200 (1,96)
FD130	2,5÷30 (24,5÷294)	250 (2,45)



CIKKSZÁM	Kapacitás/Capacity gr (N)	Osztás / Divisions gr (N)
FDP1000	100÷1000 (0,98÷9,8)	10 (0,098)
FDP500	50÷500 (0,49÷4,9)	5 (0,05)

**VASTAGSÁGMÉRŐK
THICKNESS GAUGES**

**ULTRAHANGOS DIGITÁLIS VASTAGSÁGMÉRŐK
DIGITAL ULTRASONIC THICKNESS GAUGES**

ÚJ

CIKKSZÁM	DC2000C	DC2020C
Mérési tartomány Measurements range		T-E: 0.65 mm ~ mm
Felbontás / Resolution		0,01 mm (0.001 inch)
Pontosság Accuracy		Up to ± 0.04 mm - ig 10 ÷ 100 mm ± (0.1% + 0.04) mm > 100 mm ± 0.3%
Szonda típusa / Probe model		D5008, kettős elemű / Dual Element, 5MHz
Sebesség tartomány / Speed range		1000 m/s - 9999 m/s
Mérési frekvencia Measurement rate		2/s és/and 10/s gyors üzemmódban / in fast mode from to
Mérési közép frekvencia Average measurement rate		2-től / to 9-ig
Mértékegység Unit of measure		mm / inch
Tűrészatárok beállítása Limit setting		Min. – Max Riasztás/Alert
Memória / Memory	-	5,200 olvas / readings 26 db file-ba
Adatkimenet / Data output	-	USB
Kijelző / Display		LCD 128x64
Betáplálás / Power supply		2 x AAA akkumulátor / 2 x AAA batteries
Üzemi hőmérséklet Operating temperature		-20°C - +50°C
Méret / Dimensions		115 mm (L) x 64mm (W) x 27mm (H)
Súly / Weight		220 gr



DC2020C

OPCIÓS SZONDÁK / OPTIONAL PROBES

CIKKSZÁM	Frekvencia Frequency	Mérési tartomány Measuring Range	Hőmérséklet Temperature
D5008	5.0 MHz	0.8 - 300mm	< 60°C
D5113	5.0 MHz	2.0 - 200mm	< 350°C
D7006	7.5 MHz	0.65 - 50mm	< 60°C
D7004	10.0 MHz	0.65 - 20mm	< 60°C
D2012	2.0 MHz	2.0 - 400mm	< 60°C

DIGITÁLIS KEMÉNYSÉGMÉRŐ HARDNESS TESTER

HORDOZHATÓ DIGITÁLIS KEMÉNYSÉGMÉRŐ ULTRAHANG ÉS LEEB ELVŰ LEE AND ULTRASONIC PORTABLE DIGITAL HARDNESS TESTER

ÚJ


Hordozható kombinált keménység-mérő, amely integrálja az ultrahangos keménységmérési módszert (UCI) és a LEEB féle visszapattanási mérési elvet. A 2 mérési kritérium kombinációja lehetővé teszi a vékony minták átlapolat felületekkel történő vizsgálatát (ultrahangos módszer), valamint a nagy érdességű és nagyméretű mintákat (Leeb visszapattanásos módszer).

Megfelelő eszköz a nagy keménységű elektrolitikus bevonatok és alapanyagok vizsgálatához.

TARTOZÉKOK

Az ultrahangos méréshez használja: 2 kg-os szonda (kézi modell) vagy 1 kg-os szonda (motorizált modell).

A Leeb méréshez mindkét típushoz tartozik a D típusú szonda.

VÁLASZTHATÓ KIEGÉSZÍTŐK

Ultrahangos méréshez 1kg, 5kg, 10kg szondák (kézi típusokhoz) és 0,3 kg szondák (motoros típusokhoz) állnak rendelkezésre. A Leeb méréshez olyan szondát lehet kérni, mint amilyen a DC, DL, D15, C, E, G.

Portable hardness tester that joins the ultrasonic hardness testing method (UCI) and the dynamic Leeb hardness testing. The combination of the 2 measurement criteria allows testing of thin polished specimen (ultrasonic method) as well as rough large-size pieces (Leeb rebound method). Suitable for testing electrolytic hard coatings and coarse-grained materials.

SUPPLIED ACCESSORIES

For ultrasonic testing: 2 kg probe (manual model) or 1 kg probe (motorized model). For Leeb tests the D probe is included for both models.

OPTIONAL ACCESSORIES

For ultrasonic measurements 1 kg, 5 kg, 10 kg probes are available (manual model) or 0,3 kg probe (motorized model). For Leeb tests various probe models can be required: DC, DL, D15, C, E, G dynamic for both models.



SU400



SU400M



CIKKSZÁM	SU400	SU400M
Ultrahangos mérőszonda Ultrasonic Probe	kézi / manual 2 kg	motoros / motorized 1 kg
Szonda / Probe	D Szonda / Probe D	
Keménység skála Hardness Scales	HL, HV, HB, HRC HRB, HR,A HS, stb. / etc.	
Mérési tartomány Measuring Range	50 ~ 1599HV; 20 ~ 68HRC; 76 ~ 650HB; 41 ~ 105HRB; 170 ~960HLD	
Pontosság Accuracy	HV:±3%HV; HRC:±1.5HRC; HB:±3%HB;HL: ±8HL	
Felbontás Resolution	0.1HR, 1HV, 1HB, 1HLD,0.1HS	
Adat archiválás Data storage	1000 csoportonkénti eredmények és 20 csoport kalibrációs adatai/ 1000 Group Test Results and 20 Group Calibration Data	
Eredmények megjelenítése Result Display	Mérési eredmények, Max, Min, Középpérték, egyedi, csoportos, stb. Test results, Max, Min, Average, Single Mode, Batch Mode, Etc.	
Adat átadás Data transfer	Bluetooth	
Autonómia Autonomy	10 h (automatikus lekapcsolás) / (stand-by mode)	
Üzemi körülmények Operating environment	Hőmérséklet / Temperature -10 °C ÷ 50°C; Nedvességtartalom / Humidity 30%-80%	
Üzemi feszültség Operating voltage	4,2 Volt	
Méreték Dimensions	160 x 80 x 31 mm	
Súly Weight	≤ 500g (szonda nem benne foglalt / probe not included)	

DIGITÁLIS KEMÉNYSÉGMÉRŐK HARDNESS TESTER

HORDOZHATÓ DIGITÁLIS KEMÉNYSÉGMÉRŐK DIGITAL PORTABLE DUROMETERS

ÚJ

Kihasználják a LEEB vissza-pattanásos mérési elvet. A mérés bármilyen irányban lehetséges (vízszintes, függőleges, fel és le). Az ellenőrizendő darabok érzékenysége 2µm (D szonda), 7µm (G szonda). Legkisebb tömeg 5 kg, minimális vastagság 3 mm.

These hardness testers use the LEEB rebound measuring principle. Possibility of measurement in any direction (horizontal, vertical, upward and downward). Roughness of the pieces to check 2µm (probe D), 7µm (probe G). Minimum mass 5 kg, minimum thickness 3 mm.



DHT100 PLUS



DHT200 PLUS



DHT400 PLUS

CIKKSZÁM	DHT100 PLUS	DHT200 PLUS	DHT400 PLUS
Mérési tartomány Measurements range	174HL - 960HL Id. 1 táblázat / See table 1		
Keménységi paraméter Hardness parameter	HL. HRB. HRC, HV, HB, HS és ellenállás húzóigénybevételre /and Tensile strength		
Szakító szilárdság tartománya UTS (csak acélra) / Tensile strength UTS range (steel only)	370- 2000 (zl 06N/mm)		-
Opciók ütőeszköz Optional impact device	O, DC, DL, O+ 15, C és/and G		DL, C és/and G
Anyagok Materials	Acél és acélöntvény, ötvöztött szerszámacélok, rozsdamentes acél, lemezgrafitos öntöttvas, szürke öntvény, gömbszemes öntöttvas, alumínium öntvény, sárgaréz, bronz és vörösréz Steel & Cast steel, Alloy tool steel, Stainless steel, Grey cast iron, Spheroidal iron, Cast aluminum, Brass, Bronze and Copper		
Pontosság és ismételhetőség Accuracy & Repeatability	±0.5% amikor / when HL=800		
Memória Memory	10,000 középérték leolvasással average readings	10,000 középérték 100 file-ba /average readings in 100 files	Korlátlan memória a mobil-tól vagy a padtól függően / Unlimited memory depending on Cel phone or Pad
Adatkimenet Data output	USB	USB	APP vagy Bluetooth-os nyomtató APP or Bluetooth printer
Kritériumok Requirement	Vastagság Thickness Minimumo 3mm vagy több (10mm G ütőeszköznel) Minimum 3mm or more (10mm for impact device G)		
	Súly Weight 5Kg vagy több (szükséges szilárd alátámasztás 2-5Kg daraboknál, kötelező az illesztés a kis daraboknál <2Kg) / 5Kg or more (Need Solid support 2-5Kg, Need coupled < 2Kg)		
	Érdesség Roughness ≤ Ra 10		
	Ellenőrzési pont Test point Sugár (konvex/konkáv) / (convex/concave) Rmin=30mm vagy több / or more (támaszgyűrű szükséges <30mm) / (Need support ring < 30mm) 5 mm vagy több a minta szélétől / 5 mm or more from edge of the sample		
Kijelző / Display	Színes TFT kijelző 320x240		OLED kijelző 128x64
Villamos betáplálás Power supply	2PCS AA telep / battery	4PCS AA telep vagy / battery or 4PCS 1 .25V újratölthető akku rechargeable battery	3.7V újratölthető akku. rechargeable battery
Üzemi hőmérséklet Operating temperature	-20°C~+50°C		
Méret Dimensions	133mm (L) x75mm (W) x29mm (H)	215mm (L) x140mm (W) x45mm (H)	158mm (L) x41mm (W) x26mm (H)
Súly Weight	0.26 kg (akkival) (including batteries)	0.70 kg (akkival) (including batteries)	0.12 kg (akkival) (including batteries)

DIGITÁLIS KEMÉNYSÉGMÉRŐK SZONDÁI HARDNESS TESTER - PROBES

	HL		HRC		HRB		HB		HS		HV	
DHT-PLUS	100/200	400	100/200	400	100/200	400	100/200	400	100/200	400	100/200	400
Acél és acélöntvény Steel & Cast Steel	300 900	300 900	20.0 68.0	19.8 68.5	38.4 99.5	59.6 99.6	80 647	80 651	32.5 99.5	32.5 99.5	80 940	83 976
Ötvözött szerszámacél Alloy tool Steel	300 840	300 840	20.4 67.1								80 898	80 898
Rozsdamentes acél Stainless Steel	300 800	300 800	19.6 62.4	20.4 67.1	46.5 101.7	46.5 101.7	85 655				85 802	85 802
Szürke öntvény Grey cast iron	360 650	444 650					93-334 30D ²					
Lemezgrafitos öntvény Spheroidal iron	400 660	416 658		19.6 62.4			131-387 30D ²					
Alumínium Cast aluminum	174 560	200 560					20-159 10D ²					
Sárgaréz Brass	200 550	200 550		13.5 95.3	13.5 95.3	13.5 95.3	40-173 10D ²					
Bronz Bronze	300 700	300 700					60-290 10D ²					
Réz Copper	200 690	200 690					45-315 10D ²					

Típusok / MODELS		D/DC/D+15	DL	C	G
Ütközési energia (Nmm) Impact energy(Nmm)		11	11	3	90
Szonda súlya (g) Mass of impact body (g)		5.5/5.5/7.3	7.8	3.0	20
Tapintó Probe	Keménység (HV) Hardness (HV)	1600	1600	1600	1600
	Átmérő (mm) Diameter (mm)	3	3	3	5
	Anyag Material	Wolfram-karbid Tungsten carbide	Wolfram-karbid Tungsten carbide	Wolfram-karbid Tungsten carbide	Wolfram-karbid Tungsten carbide
Mérőszonda Impact body	Átmérő (mm) Diameter (mm)	20	20	20	30
	Hossza (mm) Length (mm)	147/86/147	250	141	254
	Súly (HV) Weight (HV)	75/50/75	80	75	250
Munkadarab max. keménysége Max. Hardness of workpiece		940HV	940HV	1000HV	650HB
Felület előkészítése Preparation of surface	Érdességi osztály Roughness class ISO	N7	N7	N5	N9
	Max. érdességi mélység Max. roughness depth Rt (µm)	10	10	2.5	30
	Átlag érdesség Average roughness Ra (µm)	2	2	0.4	7
Minta súlya Min. weight of sample	Kompakt forma Compact shape (Kg)	5	5	1.5	15
	Tömeg Solid support (Kg)	2	2	0.5	5
	Síklapra illesztve Coupled on plate (Kg)	0.1	0.1	0.02	0.5
Minta min. vastagsága Min. thickness of sample	Illesztett (mm) Coupled (mm)	3	3	1	10
	Min. keményréteg vastagság Min. thickness of hardened layers (mm)	0.8	0.8	0.2	-
Behatolótest lenyomata / Indentation of test tip					
With 300HV-vel	Átmérő (mm) Diameter (mm)	0.54	0.54	0.38	1.03
	Mélység (µm) Depth (µm)	24	24	12	53
With 600HV-vel	Átmérő (mm) Diameter (mm)	0.45	0.45	0.32	0.90
	Mélység (µm) Depth (µm)	17	17	8	41
With 800HV-vel	Átmérő (mm) Diameter (mm)	0.35	0.35	0.30	-
	Mélység (µm) Depth (µm)	10	10	7	-

DIGITÁLIS KEMÉNYSÉGMÉRŐK HARDNESS TESTER

HORDOZHATÓ DIGITÁLIS KEMÉNYSÉGMÉRŐK TARTOZÉKAI ACCESSORIES FOR DIGITAL PORTABLE HARDNESS TESTER

CIKKSZÁM	DHT100 PLUS	DHT200 PLUS	DHT400 PLUS
BENNE FOGLALT TARTOZÉKOK / SUPPLIED ACCESSORIES FOR:			
D típusú szonda SDDP-D-hez Impact probe type D- item SDDP-D	•	•	•
Próbatest LEEB keménységméréshez LEEB hardness test block	•	•	•
Akkumulátortöltő Battery charger		•	•
CD szoftverrel CD software	•	•	•
USB kábel USB cable		•	•
Bluetooth	•	•	•
Használati kézikönyv Instruction manual	•	•	•
Hordtáska Carrying case	•	•	•

CSS12
Szondatartó betétek doboza
Probe support case



CIKKSZÁM		DHT100 PLUS	DHT200 PLUS	DHT400 PLUS
OPCIÓS TARTOZÉKOK / OPTIONAL ACCESSORIES FOR:				
SDDP-DC	DC típusú szonda Probe type DC	•	•	
SDDP-DL	DL típusú szonda Probe type DL	•	•	•
SDDP-D15	D15 típusú szonda Probe type D	•	•	
SDDP-C	C típusú szonda Probe type C	•	•	•
SDDP-G	G típusú szonda Probe type G	•	•	
CSS12	Szondatartó betétek doboza (hengeres és gömbfelületekhez) Probe support case (for cylindrical and spherical surfaces)	•	•	•



SDDP-DC

SDDP-DL

SDDP-D15

SDDP-C

SDDP-G

DIGITÁLIS KEMÉNYSÉGMÉRŐK HARDNESS TESTER

HORDOZHATÓ ANALÓG KEMÉNYSÉGMÉRŐK PORTABLE DIAL DUROMETERS

SHORE A

Gumi, neoprén, poliészter, bőr, nemez, viaszok stb. anyagok mérésére alkalmas. Nullázás a gyűrű elforgatásával.

SHORE D

Merev műanyagok, bakelit stb. mérésére alkalmas

SHORE A

Suitable for materials like rubber, neoprene, polyester, leather, felt, waxes, etc. Reset by rotating ring nut.

SHORE D

Suitable for materials like hard plastic, bakelite etc.



CIKKSZÁM	DSP	DSDP
Formátum és pontosság / Accuracy	1 Shore A	1 Shore D
Számlap leolvasása / Dial reading	mm 0 ÷ 100	0 ÷ 100
Ø Számlap / Dial Ø	mm 50	50
Magasság / Height	mm 108	108

HORDOZHATÓ DIGITÁLIS KEMÉNYSÉGMÉRŐK PORTABLE DIGITAL DUROMETERS

SHORE A

Gumi, neoprén, poliészter, bőr, nemez, viaszok stb. anyagok mérésére alkalmas. Nullázás a any elforgatásával.

SHORE D

Merev műanyagok, bakelit stb. mérésére alkalmas

SHORE A

Suitable for materials like rubber, neoprene, polyester, leather, felt, waxes, etc. Reset by rotating ring nut.

SHORE D

Suitable for materials like hard plastic, bakelite etc.



DDSAP



DDSDP

CIKKSZÁM	DDSAP	DDSDP
Formátum és pontosság / Accuracy	0,5 Shore A	0,5 Shore D
Számlap leolvasása / Dial reading	mm 0 ÷ 100	0 ÷ 100
Ki/Be /ON/OFF	●	●
Nullázás / Zero setting	●	●
Mérés indítás-tartás nyomógomb / HOLD	●	●

HORDOZHATÓ ÉRDESSÉGMÉRŐK PORTABLE ROUGHNESS TESTER

HORDOZHATÓ FELÜLETI ÉRDESSÉGMÉRŐK PORTABLE ROUGHNESS TESTER

ÚJ

A REP-SURF12.5 sorozat sok és különféle opciós tapintóval rendelkezik, változataival széleskörben elégti ki az alkalmazások nagy számát. Az alapkivitelű standard tapintón túl rendelhetők például a kiemelhető visszahúzható és keresztirányban letapogató típusok is.

MÉRÉSI MÓDOZATOK

A REPSURF12.5 kompakt kivitele és tervezése lehetővé teszi a vízszintes, a függőleges és bármilyen helyzetben elvégezhető méréseket. A kijelző és a mozgató/tapogató egységek együtt integráltan vagy külön-külön konfigurációban a mérések igényei szerint.

MEGFELELŐSÉG

A REP-SURF12.5 megfelel a JIS-nek (2001, 1994, 1982), ASME, CNOMO és egyéb nemzetközi szabványoknak. Támogatja a használatot angol, japán, német, francia, olasz, spanyol és portugál nyelveken. CE jelöléssel rendelkezik és megfelel a RoHS direktívának.

AI (MESTERSÉGES INTELLIGENCIA)

FUNKCIÓK AZ EGYSZERŰ

HASZNÁLATHOZ

Az AI automatikusan konfigurálja a mérési tartományt, kiértékelési hosszat, cut-off értéket, nagyítást (amikor nyomtatóval van használva) a mérendő felülethez igazodva.

CSERÉLHETŐ ELMOZDULÓ

TAPINTÓ PICKUP EGYSÉG

A ceruza garantálja a felület érdességének pontos és megbízható mérését. Mivel az érintőceruza cserélhető, különféle modellek közül választható ki, melyek széles körű alkalmazásokra alkalmasak, például kis furatok vagy mély hornyok mérésére.

ADATKAPCSOLAT PC-RE

RS 232C soros port a PC-re történő adatátvitelhez (például .xlsx adatlapra).

Opcionális csatlakozókábel

(E-SC-S366A). A makró program

alapkivitelben szállítva.

ADATTÁROLÁS

Max. 10 mérési program tárolása. Mind az érdességmérő, mind az opcionális nyomtató beépített újratölthető akkumulátorokkal van ellátva, amelyek lehetővé teszik az eszközök használatát minden működési körülmény között.

REP-SURF12.5 LINEUP

The REP-SURF12.5 series offers a selection of optional styluses to meet the needs of a wide range of applications. Along with the standard stylus, two other models are available, a retraction type as well as a transverse tracing type.

MEASUREMENTS FROM ANY ORIENTATION

The compact design fo REPSURF12.5 allows measuring in horizontal, vertical, and any other directions. The DRO and sliding unit can be used either in one configuration or separately according to measuring needs.

HANDYSURF LINEUP

REPSURF12.5 meets JIS (2001,1994, 1982), ASME, CNOMO and other international standards. Operations are supported by the following languages: English, Japanese, German, French, Italian, Spanish and Portuguese. It complies with CE standards and RoHS directives.

AI FUNCTION FOR EASY OPERATION

The AI function (patent pending) automatically configures optimum conditions for measuring range, evaluation length, cut-off value, and recording magnification (when a printer is being used), in accordance with the surface being measured.

REPLACEABLE DISPLACEMENT PICKUP

The stylus guarantees accurate and trustworthy measurements of surface roughness. Being the stylus interchangeable, it is possible to choose among diverse models suitable for a wide range of applications, such as measurements of small holes or deep grooves.

DATA TRANSFER TO A COMPUTER

RS 232C serial port included for data transfer to PC (for instance onto a .xlsx datasheet). Optional connecting cable (E-SC-S366A). Macro Program supplied as standard.

STORAGE

Storage of max. 10 measuring programs. Both the roughness tester and the optional printer are supplied with built-in rechargeable batteries that allow use of the devices in every working condition.



REP-SURF12.5



Cserélhető Pickup-up

HORDOZHATÓ ÉRDESSÉGMÉRŐK PORTABLE ROUGHNESS TESTER

HORDOZHATÓ DIGITÁLIS FELÜLETI ÉRDESSÉGMÉRŐK DIGITAL PORTABLE ROUGHNESS TESTER

CIKKSZÁM		REP-SURF12.5		
		2 µmR		
Függőleges kitérés Measuring range	Z tengely (függőleges) / Z axis (vertical)	±160 µm		
	Hajtott tengely / Drive axis	Irány / x axis (horizontal) X 12.5 mm		
Felbontás Resolution	Z tengely (függőleges) / Z axis (vertical)	0.01 µm/±20 µm 0.08 µm/±160 µm - ig		
Elemek elemzése Analysis items	Szabványok / Normative	Megfelel JIS-2001/-1994/-1982, ISO-1997, DIN-1990, ASME-1995, CNOMO		
	JIS-2001 Paraméterek Parameters	Keresztmetszeti érdesség Cross-section roughness	Ra, Pa, Pq, Pt, Rz, Rz.J, Rzmax, Rq, Rp, Rt, R3z, RSm, Pc, AVH, Hmax, Hmin, Pmr, Rmr, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, Vo, K	
		Jelleg / Motif	R, Rx, AR, W, Wx, AW, Wte	
	Kiértékelési görbék Evaluation curves	Profilgörbe, érdességgörbe, ISO13565 speciális érdességgörbe, érdességi jelleggörbe, hullámosság jelleggörbe, hullámosság burkoló görbéje Sectional profile curve, roughness curve, ISO13565 special roughness curve, roughness motive curve, waviness motif curve, envelope ripple curve		
Szűrő/Filter	Cut off	2RC szűrő, Gauss-szűrő (nem fázis kompenzációs típus) (JIS'82) 2RC filter, gaussian filter (non-phase compensation type) (JIS'82)		
	Cut-off küszöbértékek / Cut-off values	λc : 0.08, 0.25, 0.8, 2.5 mm, λs : 2.5, 8 µm		
Kiértékelési hossz Evaluation length	Rögzített mód / Fixed mode	Cut off érték x 5 / Cut off value x 5		
	Kiválasztható mód / Arbitrary mode	0.4 / 12.5 mm (egység: 0.1 mm)		
Működtetési sebesség / Drive speed	0.6 mm/s (visszatérési sebesség 1 mm/s) / (return speed 1mm/s)			
Pickup Jelfogó	Mozgás rendszere Movement system	Alap típus standard / Standard type		
	Érzékelés módja Sensing method	Differenciális induktív Differential inductance		
	Mérési erő Measuring force	0,75 mN		
	Tapintóvég Tip	Sugár / Radius	2 µm R	
		Szög / Angle	Kúp / Cone 60°	
Anyaga Material		Gyémánt / Diamond		
Mérési módszer Measurement method	Csúszka: Zafír, 32 mm R / Sapphire 32 mm R			
Egyéb Others	Áramforrás betápláláshoz Source supply	Töltés Charge	Beépített újratölthető akkumulátor (hálózati adapterrel tölthető), töltési idő: 10 óra Built-in rechargeable battery (charged with AC adapter) charging time: 10 hours	
		Feszültség Voltage	AC adapter egyfázisú 100 V/120 V/220 V/230 V Single phase AC adapter	
	Teljesítményfelvétel Current consumption	kb. 1 VA		
	Méret (W x D x H) és súly Dimensions (L x P x A) e peso	180 mm×68 mm×54 mm, kb. 600 g		
Tartozékok alapkivitelhez Standard accessories	Kalibrációs minta (REP EMCS24C), hálózati adapter, kezelési útmutató / Reference specimen (REP EMCS24C), AC adapter, instruction manual Hátsó támasz /ear adjustment piece (E-WJ-S64A) Behúzó-meghajtáshoz hosszabbító kábel/Extension cable (E-SC-S255A) Védőtok/Handy case (E-MA-S35A)			
Kis méretű nyomtató (opcionális) Palm sized printer (option)	külön igényre / on request			
Speciális szondák a kis/extra kis méretű furatokhoz és keresztirányú vizsgálatokhoz Small and extra small hole detectors, horizontal tracyng type	külön igényre / on request			

HORDOZHATÓ ÉRDESSÉGMÉRŐK PORTABLE ROUGHNESS TESTER

HORDOZHATÓ DIGITÁLIS FELÜLETI ÉRDESSÉGMÉRŐK DIGITALS PORTABLE ROUGHNESS TESTER

ÚJ

Hordozható műszerek a felületi érdesség mérésére, könnyen szállíthatók a kompakt kialakításnak köszönhetően. Az adatok azonnal elérhetők a beépített nyomtatóval. 7"-es színes LCD kijelző a mérési eredmények és feltételek pontos megjelenítéséhez.

REP-SURFTOUCH 35/40/45

Az új sorozat belépő szintű hordozható modellje. A SURFCOM TOUCH sorozat bármilyen mérési környezetben használható. Több kis és könnyű meghajtott tapintó, melyek kiválaszthatók a szükséges mérés típusától függően. Mérések vízszintes, függőleges, fordított helyzetben és szűk helyeken is megvalósítható a 45-ös modell keresztirányú letapogató mozgásával. Csúszkás érdességmérési metódus, különböző megközelítéssel. Választás a különböző kompakt meghajtók között, amelyeket különféle mérési helyzetekben lehet használni: 35 (standard modell), 40 (visszahúzó modell), 45 (keresztirányú vízszintes löketű modell). A kalibrálási műveletek egyszerűsítése érdekében az alap kivételű meghajtóhoz tartozik egy kalibrációs asztal.

Opcionálisan cserélhető pick-upok (tapintó-mérőfejek) a különféle típusú mérésekhez.

REP-SURFTOUCH 50 Felső kategóriás kompakt típus az új SURFCOM TOUCH sorozat kivételesen nagy felbontású és magas linearitási pontosságú modellje.

Mérőcsúszka nélküli, ÚJ nagy pontosságú pick-up-os (tapintó-mérőfejjel) és kibővített mérési tartománnyal rendelkező modell. Többféle mérhető darabra a mérőtűske cseréjével. Tüskék széles választékban a nagyon kis méretű és mély furatok, hornyok, üregek, fogaskerekek stb. mérésére használhatók.

A Z tengely mérési tartományának kiterjesztése 800-ról 1000 µm-re (25%-os növekedés). A nagy, 1000 µm-es mérési tartomány és a 0.0001 µm-ig terjedő felbontás lehetővé teszi csúszka nélküli méréseket sokféle alkatrészben. A sima felületeken kívül egyetlen letapogatással meg lehet mérni a felületi érdességet és a hullámosságot szabálytalan hullámos vagy ívelt felületeken (kör alakú, hengeres darabokon) is. Kompakt, de nagy teljesítményű mérőmeghajtó. A hordozható, kompakt, könnyen használható mérőmeghajtó X mérési tartománya 50 mm, a linearitási pontossága 0,3 µm / 50 mm, és a függőleges mozgási lehetősége 50 mm.

A Handysurf vagy a Flex sorozat meghajtói csatlakoztathatók hozzá. A sorozat összes meghajtója, a Surfcom Touch E35 / 40/45, a Handysurf E35 / 40/45 és a Flex E35,40, E45 csatlakoztatható az új Touch elektronikához.

Portable tools for measuring surface roughness, easy to transport thanks to the compact design. Data immediately available with the integrated printer. 7" color LCD display to clearly visualize measurement results and conditions.

REP-SURFTOUCH 35/40/45

Portable-type entry model in the SURFCOM TOUCH series useful in any measurement situation.

Small and light tracing drivers selectable for application. In addition to horizontal surface, measurement on vertical surface with the driver and in narrow areas with transverse trace can be performed. Skid-measurement-type for measurement with different attitudes. Palm-sized tracing drivers selectable for workpieces and measurement areas: 35 (Standard type), 40 (Retraction type), 45 (Horizontal tracing type).

A calibration table provided as standard accessory makes calibration work easy.

Optional pickups allow for various types of measurement.

REP-SURFTOUCH 50

High-level compact-type model in the SURFCOM TOUCH series with high resolution and straightness.

The skidless measurement-type with a high performing pickup having high resolution and wide range. Various types of workpieces can be measured by changing the stylus for deep, long, or small holes or round surface.

Extended Z-axis measurement range from 800 to 1,000 µm (25% increase).

The high performing pickup with a measurement range of 1,000 µm and a Z-axis minimum resolution of 0,0001 µm allows wide-range and high resolution skidless measurement. In addition to flat surface, the roughness or waviness on undulating surface such as stepped or round surfaces can be evaluated with one trace.

A compact high performing tracing driver. The portable compact size tracing driver for easy installment has an X-axis measurement range of 50 mm, a straightness accuracy of 0.3 µm/50 mm, and a detector vertical movement volume of 50 mm.

A handy-type driver can be attached. SURFCOM TOUCH 50 can be connected with a handy-type tracing driver.

HORDOZHATÓ ÉRDESSÉGMÉRŐK PORTABLE ROUGHNESS TESTER

KIJELZŐ DISPLAY

Intuitív és könnyen használható képernyő az állapotbeállításra, kalibrálásra, mérésre és elemzésre. Egy Erősítő, 7 hüvelykes széles érintőpanellel, könnyen használható ÚJ felülettel a jobb működőképességet biztosítva. Az egyszerűen használható műveletek kiküszöbölik a további utasítások szükségességét.

Mérési eredmények a képernyőn. A mérési eredményeket hullámformában és a kiválasztott paraméterekben mutatjuk be. A vízszintes és függőleges kijelzett képek nagyítással intuitív módon megváltoztathatók be- és kikapcsolással.

USB / mikro USB portok alapfelszereltségként. 15 db mérési feltétel és 20 db mérési eredmény tárolható a SURFCOM TOUCH erősítőben. További feltételek és eredmények tárolhatók, ha USB memóriát csatlakoztat a normál USB porthoz. Az erősítő mikro-USB porttal van felszerelve. A mérési adatok átvihetők a számítógépre, ha USB-kábellel csatlakoztatják őket, és egyszerű ellenőrzési jegyzőkönyvet naplót, riportot lehet készíteni a mellékelt SupportWare II segítségével.

A mérési eredmények gyorsan kinyomtathatók. A hozzá tartozó nyomtató lehetővé teszi a mérési eredmények gyors kinyomtatását.

DISPLAY

Intuitive and easy-to-use screen for condition setting, calibration, measurement and analysis. An amplifier with a 7-inch wide touch panel and easy-to-use ÚJ interface provides higher operability. Easy-to-use operation eliminates the need of instructions.

Measurement Result Screen. Measurement results are shown in waveform and selected parameters. Horizontal and vertical display magnification for waves can be changed intuitively with pinch-in or pinch-out.

USB/micro USB ports as standard equipment. 15 measurement conditions and 20 measurement results can be stored in the SURFCOM TOUCH amplifier. More conditions and results can be stored by connecting a USB memory to the standard USB port. The amplifier is also equipped with a micro USB port. Measurement data can be transferred to the computer when connected with a USB cable, and a simple inspection report can be created using attached SupportWare II.

Measurement results can be printed quickly. The dedicated printer allows for quick printing of measurement results.



REP-SURTOUCH35/40/45



REP-SURTOUCH50

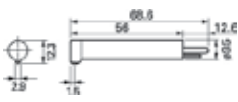
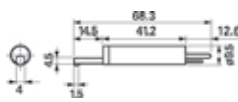
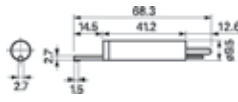
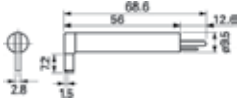
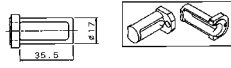

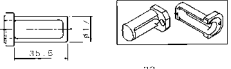
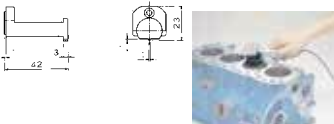
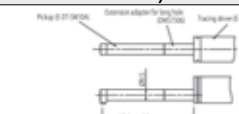
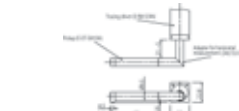
HORDOZHATÓ ÉRDESSÉGMÉRŐK PORTABLE ROUGHNESS TESTER

CIKKSZÁM		REP-SURFTOUCH 50		
Mérési tartomány Mesurement range	Z tengely irány / Z direction	±500 μm		
	Hajtott tengely / Drive axis	50 mm		
Lekövetés hajtása Tracing Driver	Kiértékelési hossz Evaluation Length	0,1 mm-től/from 50 mm-ig		
	Egyenesség pontossága Straightness accuracy	0.3 μm/50 mm		
	Detektor függőleges elmozdulása Detector vertical movement volume	50 mm		
	Mérési sebesség Measurement Speed	0.15, 0.3, 0.6, 1.5, 3 / 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1 mm/s (Átkapcsolás-kommutáció)/(Switching)		
	Érzékelés fajtája Sensing type	Differenciális induktancia/Differential inductance		
	Mérési módszer Measurement Method	Csúszótalp nélkül / csúszótalppal (opcionális) / Skidless/Skid (optional)		
	Z irányú felbontás Z Z direction resolution	0.0001 μm/±40 μm, 0.00125 μm/±500 μm		
Pickup Jelfogó	Típus / Model	DM43801		
	Mérési erő Measurement force	0,75 mN		
	Tapintó "ceruza" Tip radius	$r_{tip} = 2 \mu m$		
	Stylus Tip angle	60°-os kúp / cone		
	Tapintóanyag Tip material	Gyémánt / Diamond		
Elemzési tétel Analysis item	Szabványos számítások Calculation Standards	Szabványoknak megfelel/Comply with JIS2013/2001, JIS1994, JIS1982, ISO1997/2009, ISO13565, DIN1990, ASME2002/2009, ASME1995, CNOMO		
	Paraméter Parameter	Profil görbe Profile Curve	Pa, Pq, Pp, Pv, Pc, PSm, PΔq, PPc, Psk, Pku, Pt, Pmr(c), Pmr, Pδc, Rz82, TILTA, AVH, Hmax, Hmin, AREA, Rmax, Rz, Sm, Δa, Δq, λa, λq, Lr, Rsk, Rku, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, Vo, K, tp, tp2, Hp	
		Érdeesség görbe Roughness Curve	Ra, Rq, Rz, Rv, Rc, Rt, RSm, RΔq, Rsk, Rku, Rmr(c), Rmr, Rδc, Rz94, R3z, RΔa, RΔa, Rλq, Ry, Lr, Sm, S, tp, tp2, PC, RPc JIS, RPc ISO, RPc EN, Pc, PPI, Rp, Rmax, Rz1, RS, Rmr2, Mr1, Mr2, Rpk, Rvk, Rk, Vo, K, A1, A2, Rpm, Δa, Δq, Htp	
		Profil hullámosság görbe/ Waviness Profile Curve	Wa, Wq, Wt, Wp, Wv, WSm, WPC, Wsk, Wmr(c), Wmr, Wδc, Wz, Wc, Wku, WΔq, WEM, WEA, WE-a, WE-q, WE-p, WE-v, WE-Sm, WEC-q, WEC-m, WEC-p, WEC-v, WEC-Sm	
	Jelleg/Motif	R, Rx, AR, W, Wx, AW, Rke, Rpk, Rvke, NCRX, NR, CPM, SR, SAR, Wte, NW, SAW, SW, Mr1e, Mr2e, Vo, K		
	Kiértékelési görbe Evaluation Curve	Profilgörbe, érdeességgörbe, szűrt hullámossággörbe, profil hullámosság görbéje, speciális érdeességi görbe ISO13565, érdeességi jelleggörbe, hullámossági jelleggörbe, hullámosság felső fedő-burkoló görbéje, Gördülő kör hullámosság görbéje Profile Curve, Roughness Curve, Filtered Waviness Curve, Waviness Profile Curve, ISO13565 Special Roughness Curve, Roughness motif curve, Waviness motif curve, Upper envelope waviness curve, Rolling Circle Waviness Curve		
Jellemzők grafikonja Characteristics graph	Abbot-görbe, amplitúdó-sűrűség-függvény, teljesítmény-gráf Abbot curve, Amplitude density function, Power graph			
Szűrő Filter	Szűrő típusa Filter type	Gauss-szűrő, 2RC (fázis korrekcióval), 2RC (fázis korrekció nélkül) Gaussian, 2RC (phase compensation), 2RC (non-phase compensation)		
	Cut-off érték Cut off value	λc	0.08, 0.25, 0.8, 2.5, 8, 25 μm	
		λs	Nincs / None, 2.5, 8, 25 μm	
	Kijelző / Display	Színes LCD érintőképernyő 7" méretű / 7-inch color liquid crystal touch panel		
	Adatkimenet / Data output	USB csatlakozók az USB memória számára: x 2 (típus nyomtató nélkül), x 1 (típus nyomtatóval), mikro USB csatlakozó az USB kommunikációhoz x 1 USB connectors for USB memory x 2 (model without printer) x 1 (model with printer), Micro USB connector for USB communication x 1		
Erősítő egység Amplification indicator	Nyomtató kimenet / Print output	Alapvető funkció nyomtatóval ellátott típusokhoz és opcionális nyomtató nélküli típusoknál (külső nyomtatóegység) / hőnyomtató papír szélessége: 58 mm (rögzítési szélesség: 48 mm) Standard function for models with printer and optional for models without printer (external printer unit) Thermal recording paper width: 58 mm (recording width: 48 mm)		
	Nyelv / Language	Japán, angol, kínai (hagyományos / egyszerűsített), koreai, thai, maláj, vietnami, indonéz, német, francia, olasz, cseh, lengyel, magyar, török, svéd, holland, spanyol, portugál / Japanese, English, Chinese (Traditional Chinese/Simplified Chinese), Korean, Thai, Malay, Vietnamese, Indonesian, German, French, Italian, Czech, Polish, Hungarian, Turkish, Swedish, Dutch, Spanish, Portuguese		
Műszaki adatok Specifications	Villamos betáplálás Power Supply	Töltés Charging	Beépített akkumulátor (a hálózati adattal kell feltölteni), töltési idő: 3 óra (teljesen feltöltve kb. 600 db mérés végezhető el) / Built-in battery (to be charged using AC adaptor), charging period: 3 hours (about 600 measurements can be take when fully charged)	
		Villamos betáplálás Power Supply	AC 100 -tól/to-ig 240 V ±10%, 50/60 Hz, egyfázisú / Single phase	
	Külső méretek External dimensions (LxPxH) Súly/weight	Teljesítmény felvétel Power consumption	Max. 80VA / Maximum 80VA	
		Típus nyomtatóval /Printer- Equipped Model	Erősítő egység: 320 x 167 x 44 mm/kb. 4,2 kg a teljes rendszerhez Amplification indicator: 320 x 167 x 44 mm/about 4,2 kg for the entire system	
	Típus nyomtató nélkül/Models without printer	Erősítő egység: 320 x 167 x 44 mm/kb. 3,8 kg a teljes rendszerhez Amplification indicator: 252 x 167 x 44 mm/about 3,8 kg for the entire system		
Széria tartozékai / Standard accessories		Érdeességi minta (E-MC-S24C), érintő toll (E-MA-S112A), nyomtatópapír (E-CH-S25A)*1, használati kézikönyv, SupportWare II / Roughness specimen (E-MC-S24C), touch pen (E-MA-S112A), printing paper (E-CH-S25A)*1, instruction manuals, SupportWare II		

ÉRDESSÉGMÉRŐK TARTOZÉKAI ROUGHNESS TESTER ACCESSORIES

CIKKSZÁM	Külső nézet External view	Mérési alkalmazás Measuring application	Műszaki adatok Specifications	Megjegyzés Nota
REP-SURFTOUCH 50 - REP-SURFTOUCH 550				
REP-43801		Általános célú General purpose	2 µmR, 60° gyémánt kúp / conical diamond, 0.75 mN	<ul style="list-style-type: none"> • Minden irányú tájolás • Vízszintes lekövetés lehetséges <ul style="list-style-type: none"> • Széria kiegészítő • All orientations • Horizontal tracing possible • Standard accessory
REP-43802		Vékony huzalok, penge élek / Fine wires, knife edges	2 µmR, 60° gyémánt késél széllel/ knife edge-shaped diamond, 0.75 mN	<ul style="list-style-type: none"> • Minden irányú tájolás • All orientations
REP-43809		Közepes-finom furat Medium fine hole	2 µmR, 60° kúpos gyémánt/conical diamond, 0.75 mN	<ul style="list-style-type: none"> • Minden irányú tájolás • Vízszintes lekövetés lehetséges • All orientations • Horizontal tracing possible
REP-43811		Extra Finom furatok, fogaskerék oldala /Extra fine holes, gear flank	2 µmR, 60° kúpos gyémánt/conical diamond, 0.75 mN	<ul style="list-style-type: none"> • Minden irányú tájolás • Vízszintes lekövetés lehetséges • All orientations • Horizontal tracing possible
REP-43812		Vékony furatok és hornyok Fine holes/thin grooves	2 µmR, 60° gyémánt kúp/conical diamond, 0.75 mN	<ul style="list-style-type: none"> • Minden irányú tájolás • Vízszintes lekövetés lehetséges • All orientations • Horizontal tracing possible
REP-43813		Zsákfurat vége/kúpos felületek / Hole bottom/ conical surfaces	2 µmR, 60° gyémánt kúp / conical diamond, 0.75 mN	<ul style="list-style-type: none"> • Minden irányú tájolás • Vízszintes lekövetés lehetséges • All orientations • Horizontal tracing possible
REP-43814		Fogak szögei és felülete Corners/tooth surfaces	2 µmR, 60° gyémánt kúp / conical diamond, 0.75 mN	<ul style="list-style-type: none"> • Minden irányú tájolás • Vízszintes lekövetés lehetséges • All orientations • Horizontal tracing possible
REP-43815		Mély hornyok/ csatornák / Deep grooves/ round grooves	2 µmR, 60° gyémánt kúp / conical diamond, 0.8 mN	<ul style="list-style-type: none"> • Méres lefelé • A hullámforma nagy torzulása • Downward measurement • Large waveform distortion
REP-43821		Finom hosszú furatok Fine long holes	2 µmR, 60° gyémánt kúp / conical diamond, 3 mN	<ul style="list-style-type: none"> • Méres lefelé • Érzékenység: 1/2 • Nagytítás: x5000 • A hullámforma nagy torzulása • Downward measurement • Sensitivity: 1/2 • Magnification: x5000 • Large waveform distortion
REP-43822		Kis nagyítás, mély furatok / Low magnifi- cation, long holes	2 µmR, 60° gyémánt kúp / conical diamond, 3 mN	<ul style="list-style-type: none"> • Méres lefelé • Érzékenység: 1/2 • Nagytítás: x20000 • Downward measurement • Sensitivity: 1/2 • Magnification: x20000
REP-43824		Kis nagyítás, szögek / Low magnification, corners	2 µmR, 60° gyémánt kúp / conical diamond, 4 mN	<ul style="list-style-type: none"> • Méres lefelé • Érzékenység: 1/2 • Nagytítás: x20000 • Downward measurement • Sensitivity: 1/2 • Magnification: x20000
REP-43827		Mélyen lévő szögek Deep groove corners	2 µmR, 60° gyémánt kúp / conical diamond, 4 mN	<ul style="list-style-type: none"> • Méres lefelé • Érzékenység: 1/2 • Nagytítás: x20000 • Downward measurement • Sensitivity: 1/2 • Magnification: x20000
REP-43825		Mély furathornyok, alsó O-gyűrű felületek Deep hole grooves, O-ring groove bottom surfaces	2 µmR, 60° gyémánt kúp / conical diamond, 3,4 mN	<ul style="list-style-type: none"> • Méres lefelé • Érzékenység: 1/2 • Nagytítás: x5000 • A hullámforma nagy torzulása • Downward measurement • Sensitivity: 1/2 • Magnification: x2000 • Large waveform distortion
REP-43826		Extra mély keskeny hornyok / Extra deep grooves	2 µmR, 60° gyémánt kúp / conical diamond, 4 mN	<ul style="list-style-type: none"> • Méres lefelé • Érzékenység: 1/2 • Nagytítás: x5000 • Nagy hullámforma torzítás • Downward measurement • Sensitivity: 1/2 • Magnification: x5000 • Large waveform distortion
REP-43800		Hegypólus készlet Stylus set	2 µmR	Revolver/Nosepiece 010 2702, 010 2703, 010 2709, 010 2710, 010 2722 Hegypólus / Stylus DM43812, DM43814, DM43815, DM43822
REP-43900			2 µmR	Revolver/Nosepiece DM44026 Hegypólus / Stylus DM43801, DM43811, DM43812, DM43814, DM43815, DM43822

ÉRDESSÉGMÉRŐK TARTOZÉKAI ROUGHNESS TESTER ACCESSORIES

CIKKSZÁM	Külső nézet External view	Műszaki adatok Specifications	Megjegyzés Nota
REP-SURF12.5 - REP-SURFTOUCH 35 - REP-SURFTOUCH 40 - REP-SURFTOUCH 45			
STANDARD SZÉRIA TAPINTÓK / STANDARD ACCESSORIES			
REP-DTSM10A		5 μm , 90° kúpos gyémánt / conical diamond, 4 mN (35 - 40 típusokhoz)	általános mérésekhez standard accessori
REP-DTSM49A		2 μm , 90° kúpos gyémántból / conical diamond, 0,75 mN (per 35 - 40)	általános mérésekhez standard accessori
REP-DTSM39A		5 μm , 90° kúpos gyémánt / conical diamond, 4 mN (per 45)	általános mérésekhez standard accessori
REP-DTSM11A		5 μm , 90° kúpos gyémánt / conical diamond, 4 mN (per 35 - 40)	kis furatokhoz for fine hole < \varnothing 5 mm
REP-DTSM50A		2 μm , 90° kúpos gyémánt / conical diamond, 0,75 mN (per 35 - 40)	kis furatokhoz / for fine hole < \varnothing 5 mm
REP-DTSM12A		5 μm , 90° kúpos gyémánt / conical diamond, 4 mN (per 35 - 40)	extra kis furatokhoz for extra fine hole < \varnothing 3 mm
REP-DTSM51A		2 μm , 90° kúpos gyémánt / conical diamond, 0,75 mN (per 35 - 40)	extra kis furatokhoz for extra fine hole < \varnothing 3 mm
REP-DTSM13A		5 μm , 90° kúpos gyémánt / conical diamond, 4 mN (per 35 - 40)	mély hornyokhoz for deep grooves
REP-DTSM52A		2 μm , 90° kúpos gyémánt / conical diamond, 0,75 mN (per 35 - 40)	mély hornyokhoz max. mélység 7 mm for deep grooves max depth 7 mm
KÜLÖNLEGES SPECIÁLIS TAPINTÓK / SPECIAL			
REP-S85A			típushoz/for 35
REP-S562A		szonda elötét kézi mérésekhez kerek felületeken nose piece for cylinder surfaces alkalmazható a \varnothing 50 mm -ig applicable to 50 mm	típusokhoz/for 35 és/and 40
REP-S88A			típushoz/for 35
REP-S561A		szonda-elötét kis síkfelületek kézi méréséhez nose piece for flat surfaces	típusokhoz/for 35 és/and 40
ADAPTER (TOLDÓ HOSSZABBÍTÓ) HOSSZÚ FURATHOZ / EXTENSION ADAPTER FOR LONG HOLE			
REP-57506		egyedül használható 2 or more adaptors cannot be used toldóelem hossza 50 mm length 50 mm	típusokhoz/for 35 és/and 40
ADAPTER VÍZSZINTES MÉRÉSEKHEZ / ADAPTER FOR HORIZONTAL MEASUREMENT			
REP-57507		egyedül használható 2 or more adaptors cannot be used oldalsó irányban 68 mm mélységig történő mérésekhez for measuring 68 mm inside from the side of the drive-unit	típusokhoz/for 35 és/and 40

03

HORDOZHATÓ KÖRMÉRŐK PORTABLE ROUNDNESS

NAGY PONTOSSÁGÚ KOMPAKT MÉRETŰ HORDOZHATÓ KÖRMÉRŐ MŰSZER HIGH PRECISION PORTABLE COMPACT ROUNDNESS MEASUREMENT INSTRUMENT

ÚJ

Kompakt kialakítás.

- Kis méret 0,13 m².
- Könnyű kivitel csak 26 kg.

Mozgatható oszlopkiakítás (szabadalom bejegyzés alatt).

Egyszerű beállítás.

Tablet PC windows-zal Bluetoothal.

Könnyű kezelhetőség.

A motoros hajtású légpárnás (pneumosztatikus) mérőasztal.

Vezeték nélküli Bluetooth kommunikáció az alapkivitelnél (Vezetékes kommunikáció szintén elérhető). Minden szükséges ikon egy képernyőn. Beállítási asszisztens funkció (alapkivitelben).

Fogaskerék-elemző funkció (alapkivitelnél) Ez a funkció automatikusan felismeri a fogaskerék fogak végeit és lehetővé teszi a kerekítéses elemzését, csak a foghegy felületének adatait felhasználva. (Mesterséges intelligencia AI kerekítés funkciója).

Compact Design.

- Small size 0.13m².
 - Lightweight Design 26kg.
- Movable Column Design (Patent pending).
Simple Setup.
Tablet PC.

Easy Operation.

Motor drive air bearing workstage.
Wireless Communication (Wired communication (also available).

All Necessary Icons on One Screen.

Error Judgment (Standard)

Alignment Assist Function (Standard).

Gear Analysis Function (Standard)

This function automatically recognizes gear tooth tips and allows roundness analysis using only tip surface data. (Roundness AI function).



ROT 150



**HORDOZHATÓ KÖRMÉRŐ MŰSZEREK
PORTABLE ROUNDNESS**

**HORDOZHATÓ KOMPAK MÉRETŰ NAGY PONTOSSÁGÚ KÖRMÉRŐ MŰSZEREK
HIGH PRECISION PORTABLE COMPACT ROUNDNESS MEASUREMENT INSTRUMENT**

CIKKSZÁM		ROT 150
MŰSZAKI ADATOK / TECHNICAL DATA		
Mérési metódus / Measuring method		Motoros pneumatikus munkasztal/Motor drive air bearing workstage
Mérési Tartomány Measuring range	Max. mérési átmérő / Max measuring diameter	φ 150 mm
	Löklet jobb / bal (X tengely) / Right/left feed range (X axis)	± 80 mm (Kézi / Manual)
	Löklet fel / le (Z tengely) / Up/down feed range (Z-axis)	162 mm (Kézi / Manual)
	Max. feltehető mdb átmérője / Max. loading diameter	φ 240 mm
	Max. mérési magasság / Max. measuring height	160 mm
Forgási pontosság Rotation accuracy	Sugárirány / Radial direction JISB7451-1997	(0.04+6H/10,000) μm H: Mérési magasság/Measuring height [mm]
	Tengelyirány / Axial direction	(0.04+6R/10,000) μm R: Mérési sugár /Measuring radius [mm]
Forgási sebesség / Rotational speed		6/min rögzített / Fixed
Forgó asztal Rotary table	Asztal átmérő / Table outer diameter	φ148 mm
	Beállítási tartomány / Adjustment range	±2 mm (Kézi / Manual)
	Központosítás/Centering Dőlés / Tilting	±1° (Kézi / Manual)
	Max. terhelhetőség / Max. load	15 kg
Tapintó Detector	Mérési tartomány / Detection range	±400 μm
	Mérési erő / Measuring force	70 mN
	Hegy gömbvégeződéssel / Stylus shape	φ1,6 mm gömb/ carbide ball
	Hegy hossza / Stylus length	17 mm
SZÁMÍTÓGÉP / DATA PROCESSOR		
Számítógép / Data processor		Tablet PC (opcionális PC számítógép)
Operációs rendszer / OS		Windows®
Kommunikáció Communication	Vezetékmentes Wireless	Bluetooth®
	Vezetékes / Wired	USB 2.0
Megjelenítés / Kijelző Display device		Színes LCD TFT 10.1" méretű érintőképernyő / 10.1-inch TFT color LCD with touch panel
Interfész / Interface		USB 2.0 × 2 db/ pcs.
Szoftver / Software		ACC Tee tablet verzió / version
Digitális szűrő Digital filter		Gauss-szűrő, Fázis kompenzációs 2RC típusú szűrő, Spline, Robusto (Spline)/ Gaussian, Phase-compensation type 2RC, Spline, Robust (Spline)
Cut-off érték Cutoff value	Forgásirány Rotation direction	Aluláteresztő Low pass
	Sáváteresztő Band pass	15, 50, 150, 500 csúcs/forgás / peaks/rotation a tartományban minden érték 15-től 500-ig csúcs/forgás / peaks/rotation
Nagyítás / Display magnification		10-től 200 k-ig (22 lépcsőben / stages), Auto
Kör alakhelyessége alakhibák kiértékelésével Roundness evaluation of form error		LSC (közép kör)/(Middle Circle), MZC (Minimális zóna metódusa)/(Minimum Zone Method), MCC (Min. körbeírható kör metódusa)/(Minimum Circle Method), NC (referencia nélkül)/(Without Reference)
Mérési funkció Measuring function	Forgásirány Rotation direction	Kör alakhelyesség, síklapúság, koncentrikusság, párhuzamosság, egytengelyűség, derékszögűség, merőlegesség, vastagsági eltérés, kifutás Roundness, flatness, concentricity, parallelism, coaxiality, squareness, thickness deviation, run-out
Elemzési folyamat alapfunkciója Analysis processing function		Notch funkció (szögshint, kurzor), a profiljellemzők grafikonjának megjelenítése (hordozó terület görbe, amplitúdóeloszlási függvény, teljesítmény spektrum) fogaskerék-elemzés. Notch function (level, angle, cursor), profile characteristic graph display (bearing area curve, amplitude density function, power spectrum) gear analysis
Speciális funkció / Special function		Beállításhoz segéd funkció. Hibaelhárítási funkció. Biztonság jelszó által Alignment assist function. Error judgment function. Security by password.
Adatrögzítés rendszere / Recording system		Színes nyomtató (opció) / Color printer (option)
EGYÉB/OTHER		
Betáplálás Power supply	Feszültség/ Voltage (frequency)	Egyfázisú / Single-phase 100 - 240 V AC (50 / 60 Hz)
	Energiafogyasztás / Power consumption	Max. 50 VA (kivéve tablet PC és nyomtató)/(Excluding tablet PC and printer)
Levegő-ellátás Air supply	Betápláló levegőnyomás / Supply pressure	0.3 MPa - 0.7 MPa
	Működési levegőnyomás / Working pressure	0.25 MPa
	Levegőfogyasztás / Air consumption	30 NL / min
	Nyomásszabályozó helyzete/Supply position	Mérőműszer hátlapján / Back of measuring unit
	Csatlakozás típusa/ Connecting nipple for air supply	átmérő 8 mm tömlő gyorscsatlakozó / One - touch pipe joint for outer diameter φ 8 mm hose

KÖRMÉRŐK TARTOZÉKAI ROUNDNESS ACCESSORIES

CIKKSZÁM	Külső nézet External view	Mérés alkalmazása Measuring application	Megjegyzés Nota
GÖMBHEGYŰ TAPINTÓ "CERUZA" / BALL STYLUS			
ROT-0194000		Általános alkalmazás General purpose	φ3.2 mm Keményfém gömb / Carbide ball
ROT-0194001		Kicsi furatokhoz Small holes	φ1.0 mm Keményfém gömb / Carbide ball
ROT-0194002		Általános használatra General purpose	φ 1.6 mm Keményfém gömb / Carbide ball Széria tartozék / Standard accessory
ROT-0194009		Extra kis furatokhoz Extra small holes	φ0,5 mm Keményfém gömb / Carbide ball
ROT-9030-S361		Extra kis furatokhoz Extra small holes	φ0.5 mm Rubin gömb / Ruby ball
ROT-9030-S381		Extra kis furatokhoz Extra small holes	φ0.3 mm Rubin gömb / Ruby ball
"L" TÍPUSÚ TAPINTÓ "CERUZA"HEGY / L-TYPE STYLUS			
ROT-0194003		Hornyok Grooves	R0.25 mm, 55° kúpos / Conical Zafír / Sapphire
ROT-0194004		Mély hornyok Deep grooves	R0.25 mm, 55° kúpos / Conical Zafír/Sapphire A széria érzékelő detektor és a tapintóhegy készlet része Component of standard detector and styli set
ROT-0194005		Szögek Corners	R0.25 mm, 55° kúpos/Conical Zafír/Sapphire
ROT-0194010		Hornyok Grooves	R0.25 mm, 55° Zafír/Sapphire
"T" TÍPUSÚ TAPINTÓ "CERUZA"HEGY / T-TYPE STYLUS			
ROT-0194006		Hornyok Grooves	R0.25 mm, 55° kúpos / Conical Zafír/Sapphire
ROT-0194007		Hornyok Grooves	R0.25 mm, 55° kúpos / Conical Zafír/Sapphire A széria érzékelő-detektor és tapintóhegy készlet része Component of standard detector and styli set
ROT-0194008		Mély hornyok Deep grooves	R0.25 mm, 55° kúpos / Conical Zafír/Sapphire

KÖRMÉRŐ MŰSZEREK TATOZÉKAI ROUNDNESS ACCESSORIES

CIKKSZÁM	Külső nézet External view	Műszaki adatok Specifications	Megjegyzés Nota
SZÉRIA ÉRZÉKELŐK ÉS TAPINTÓ HEGYEK KÉSZLETE / STANDARD DETECTOR AND STYLI SET			
ROT-R37A		-	<p>A széria tapintók és a bal oldalon felsorolt tapintó-hegyek kombinációja /Combination of standard detector and styli listed to the left. Alaktészek/Components:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Széria érzékelő /Standard detector 2) Általános célú hegy/General purpose stylus 3) Kis furatokhoz hegy/Small hole stylus 4) Mélyhornyokhoz hegy/Deep groove stylus 5) Hornyokhoz hegy/Groove stylus <p>Megjegyzés: az általános célú hegy nincs benne ebben a készletben. Note: General purpose stylus is not included in this set.</p>
ROT-R76A		-	
SZÉRIA ÉRZÉKELŐK STANDARD / DETECTOR STANDARD			
ROT-R272A		<p>Mérési tartomány ± 400 μm Mérési erő: 70 mN Előlső beállítás ID/OD cseré mechanizmusa</p> <p>Measuring range: ±400 μm Measuring force: 70 mN Front adjustment mechanism ID/OD change function</p>	<p>Általános kiegészítő a RONDCOM TOUCH Stylus számára általános célra. 1,6 mm-es keményfém gömb (alaptartozék). A széria detektor és hegykészlet az általános célú tapintó"ceruzát" nem tartalmazza.</p> <p>Standard accessory for RONDCOM TOUCH Stylus for general purpose. 1.6 mm Carbide ball (Standard accessory). General purpose stylus is not included in standard detector and styli set.</p>
KALIBRÁLÓK - NAGYÍTÁS KALIBRÁLÁSÁHOZ KÉSZLET / CALIBRATIONS - MAGNIFICATION CALIBRATION SET			
ROT-R04A		<p>Max. kalibrációs tartomány: 400 μm min. osztásköz: 0,2 μm Súly: 17 kg Max. calibration range: 400 μm Min. scale interval: 0.2 μm Weight: 17 kg</p>	-
KALIBRÁLÁSHOZ MINTAGÖMBÖK / CALIBRATIONS - MASTER BALL			
ROT-R05B		<p>Gömbösség 0,05 μm Anyaga: krómozott csapágyacél Sphericity: 0.05 μm Material: Chrome bearing steel</p>	E-MG-R05B fadobozban szállítva. E-MG-R05B provided in wooden box.
ROT-R01B			-
TARTÓPAD / BENCH			
ROT-R56A		-	<p>Méreték/Dimensions: 570(W) × 490(D) × 652(H) mm</p>

**EGYÉB TÍPUSOK
OTHERS MODELS**



ÚJ

REP-SURFTOUCH 550

Csúcsmodell gránit asztallappal és nagy pontosságú motoros oszloppal.
High-end model with granite base and high precision motorised column.



ÚJ

REP-SURFTOUCH 50

Kompakt típus mérőállvánnyal és opcionális asztallal.
Model with compact measuring support and table, optional.



ÚJ

SURFCOM SOROZAT

SURFCOM sorozat, mérőberendezések a felületi érdesség és profilok folyamatos ellenőrzésére, monitorozására.

SURFCOM series, instruments for monitoring roughness and profiles.



ÚJ

RONDCOM SOROZAT

RONCOM sorozat, nagy pontosságú műszerek kör- alakhelyesség ellenőrzésére.

RONCOM Series, high precision instruments for roundness control.



ÚJ

OPTOSCOPE SOROZAT

OPTOSCOPE sorozat, 3D-s mérőrendszerek a felületi érdesség és profilméréshez érintés nélkül.

OPTOSCOPE series, 3D measurement systems for roughness and profile, without contact.



www.BestOFkft.hu

BORLETTI®

UNIVERZÁLIS HOSSZÚSÁG MÉRŐ BERENDEZÉS
UNIVERSAL LENGTH MEASURING MACHINES



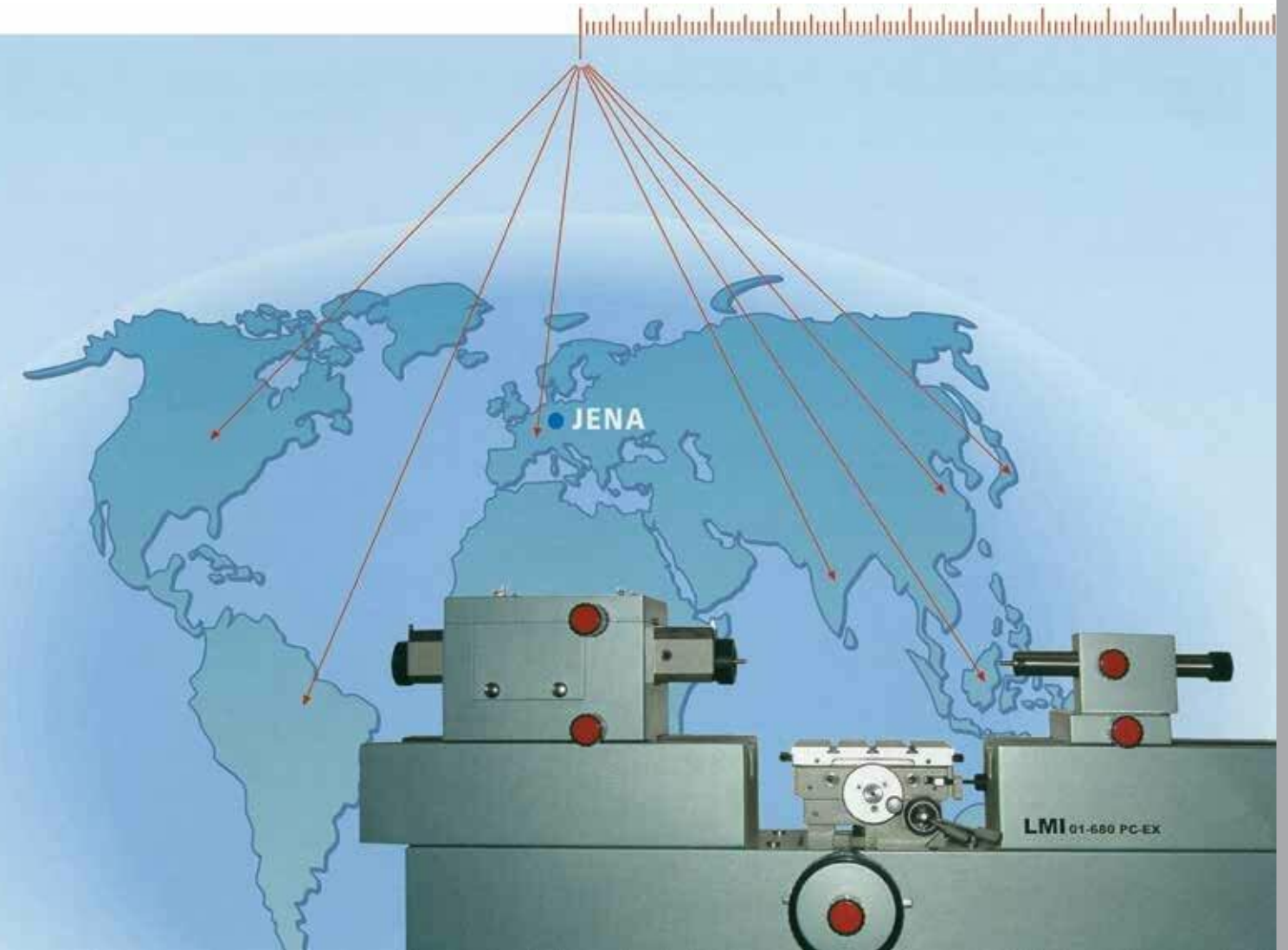
BORLETTI®

ekm

Koordinaten- messtechnik

Jena

03



UNIVERZÁLIS HOSSZÚSÁG MÉRŐ BERENDEZÉS UNIVERSAL LENGTH MEASURING MACHINES

UNIVERZÁLIS HOSSZÚSÁG MÉRŐ BERENDEZÉSEK UNIVERSAL LENGTH MEASURING MACHINES



A pontos mérések és kalibrációk elvégzéséhez széles skálán működik ez a mérőeszköz, például sima, kúpos és menetes gyűrűk és betétek esetén is, valamint változatos mérőműszerek alkalmazásával (mikrométerek, mérőórák, furatmérők stb.). Arra is használják, hogy a nagy méretű mechanikai gyártású alkatrészeket nagy pontossággal és ismételhetőséggel mérjék meg elsősorban a hosszúságméreteiket. Különböző verziókban léteznek, a rendelkezésre álló maximális mérési tartomány és a kívánt bizonytalanság szintjén alapján, rendkívül rugalmas mind a tényleges mérés típusai szempontjából, mind a rendelkezésre álló legmagasabb pontossági szintre vonatkozóan, mind a mérés egyéb szempontjaiból. Az ergonómia a műszer használatában, mely a kezelőt a lehető legjobb módon támogatja minden mérési szakaszban. Az LMI-01 garantálja a mérési sebességet, de a minimális gépi előkészítési időt is a hatékony irányító szoftverének köszönhetően. Az LMI-01 hatékony és megfelelően eredményes választ jelent a minőség-teljesítmény/ár arány szempontjából és az ISO 9000-ben szereplő igényes metrológiai előírásokra vonatkozóan.

Used to measure and calibrate a wide range of gauges, such as tapered and threaded rings, plugs and several measuring instruments (micrometers, indicators, bore gauges, etc.). It is also used to detect with great accuracy and repeatability long lengths of generic mechanical production details. The machine comes in different models with different measuring range and uncertainty levels; it is extremely flexible for what concerns the actual measurement process and it's also ergonomic, supporting the user at every stage of the measurement. LMI-01 guarantees a high measuring speed and the setup time is reduced thanks to a powerful management software. LMI-01 is the best solution, in terms of quality-performance/price ratio, according to the demanding requirements of a Metrology included in ISO 9000.



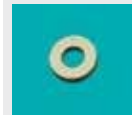
FŐBB ALKALMAZÁSAI PRINCIPAL APPLICATIONS



Külső méretek mérései
External measurements
 $d > 0$ mm



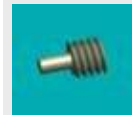
Belső mikrométerek
Internal micrometer
Tartomány/Range
 ≤ 100 mm



Belső méretek
Internal measurements
 $D \geq 0,5$ mm



Külső mikrométerek
External micrometer
Tartomány / Range
 $d \geq 25$ mm



Külső menetek
External threads
 $d2 \geq 0,8$ mm
 $P \geq 0,2$ mm



Fogaskerekek / Gears
külső / external
 $MdK \geq 7$ mm
belső / internal
 $MdK \geq 15$ mm



Belső menetek
Internal threads
 $D2 \geq M3$
 $P \geq 0,45$ mm



Villák
Snap gauges
 $D \geq 0,5$ mm



Osztás mérése / Pitch
külső / external
 $d2 \geq 0,8$ mm; $P \geq 0,45$ mm
belső / internal
 $D2 \geq 0,8$ mm; $P \geq 0,45$ mm



Kúpos menet
Tapered threads
külső / external
 $d > 0$ mm
belső / internal
 $D \geq M3$



Kúposág / Taper
külső / external
 $d > 0$ mm
belső / internal
 $D \geq 1$ mm



Mérőhasábok
Gauge blocks
 $d \geq 0$ mm



Mérőórák
Indicators
Tartomány / Range
 ≤ 100 mm



Általános mérések
Generic measurements
külső / external
 $d > 0$ mm
belső / internal
 $D \geq 0,5$ mm

UNIVERZÁLIS HOSSZÚSÁG MÉRŐ BERENDEZÉS
UNIVERSAL LENGTH MEASURING MACHINES



03

CIKKSZÁM	LMI01 - 480			LMI01 - 680		
	S	HA	EHA	S	HA	EHA
Abszolút mérési tartomány Absolute measuring range	mm	100				
Differenciális mérési tartomány Differential measuring range	mm	480		680		
Felbontás Resolution	µm	0,01				
Ismételhetőség Repeatability	µm	≤ 0,1	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,05	
Bizonytalanság (U95) Uncertainty (U95)	u1 ≤ µm	(0,3+L/1000)	(0,15+L/1500)	(0,1+L/2000)	(0,3+L/1000)	(0,15+L/1500) (0,1+L/2000)
Digitális Z tengely Digital Z axis		Opció / Optional				
Megengedett terhelés Load capacity	kg	12				
Mérési terhelés Measuring force	N	0-1-1,5-2,5				
Méreték Dimensions	mm	760x390x450			960x390x450	
Súly Weight	kg	95			110	
Betáplálás Power supply		110 – 240V 50-60 Hz Monitor				
Alap számítógép Computer		LCD 19" benne foglalt LCD 19" monitor included				

H - 1029 Budapest
Arany János u. 9/b
info@bestofkft.hu

 **BestOfkft**
mágneses vonzerő
magnetic attraction

Tel.: +36 1/200 2822
Fax: +36 1/398 7340
www.BestOfkft.hu

