Mahr

A
Online katalógus



Főkatalógus

Oldal III

Újdonságok

2022

Oldal 573

Főkatalógus
Gyártásközi méréstechnika

61

Mahr | Főkatalógus

Az Ön átfogó partnere a **hatékony minőségbiztosításban**

A DNS a Mahrtól

Legnagyobb pontosság, modern technológiák és nemzetközi jelenlét - erre törekszik a Mahr. Az innovatív gyártásközi méréstechnikai termékek előállítójaként már 161 éve nyújtunk támogatást ügyfeleink részére mind a mérőszobában, mind a termelésben. Ennek a tapasztalatnak köszönhetően az autó-, gépgyártás-, a repülő- és űripar, az optikai és sok más egyéb iparág minőségbiztosítási szakértői vagyunk. A manuális kézi tolómérőtől a teljesen automatizált mérőállomásig: minden termékünkben több, mint 1800 munkatársunk szenvedélye és szaktudása rejlik.

Növelje a termelékenységet!

A minőségbiztosítás átfogó partnereként a bevált pontosságot és nagy hatékonyságot ötvöző termékeket és megoldásokat kínáljuk Önnek. A rövid mérési idők és az egyszerű kezelhetőség meggyorsítják a munkafolyamatokat. A különböző mérési eljárások okos kombinációjával több feladat egy rendszerben és egy befogással oldható meg. Az innovatív szoftvereszközök és a bővített interfészválaszték azt is biztosítja, hogy a Mahr méréstechnika megfeleljen a modern termelés követelményeinek. Az Ön minőségbiztosításának termelékenysége a célunk.

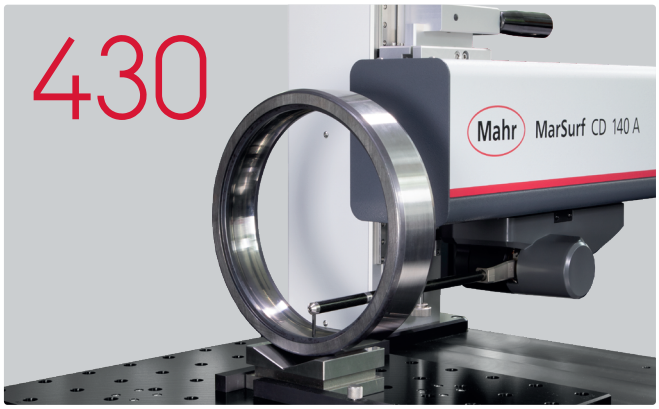
Mahr

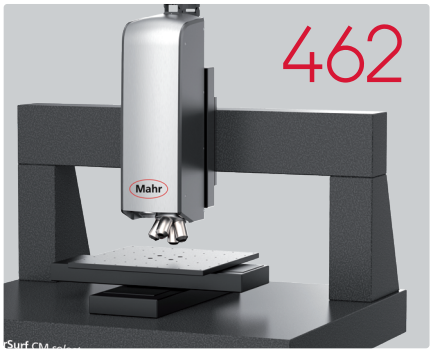

0.0236
-0.0086
0.0353
170

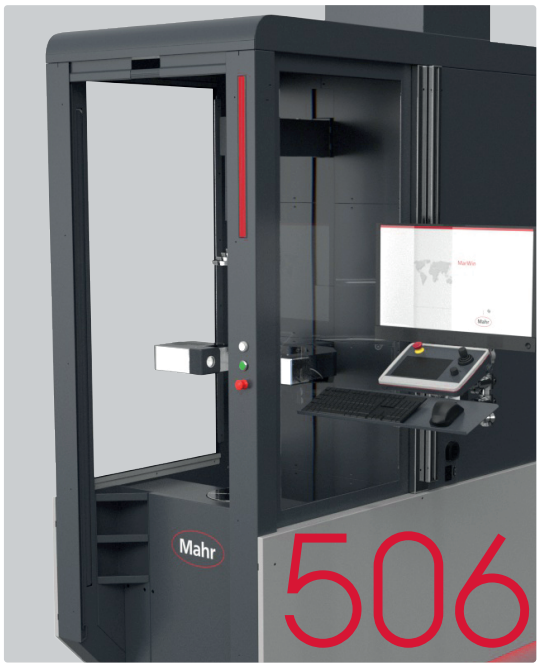

18


Mahr
TOL
MAX/MIN
20
20
8.0008
PRESET
DATA/HOLD
RESET
ABS
Millimess 2001 W
154


Mahr
386
Digimar 817 CLT
142,3822


430
Mahr
MarSurf CD 140 A


462
Mahr


Mahr
506

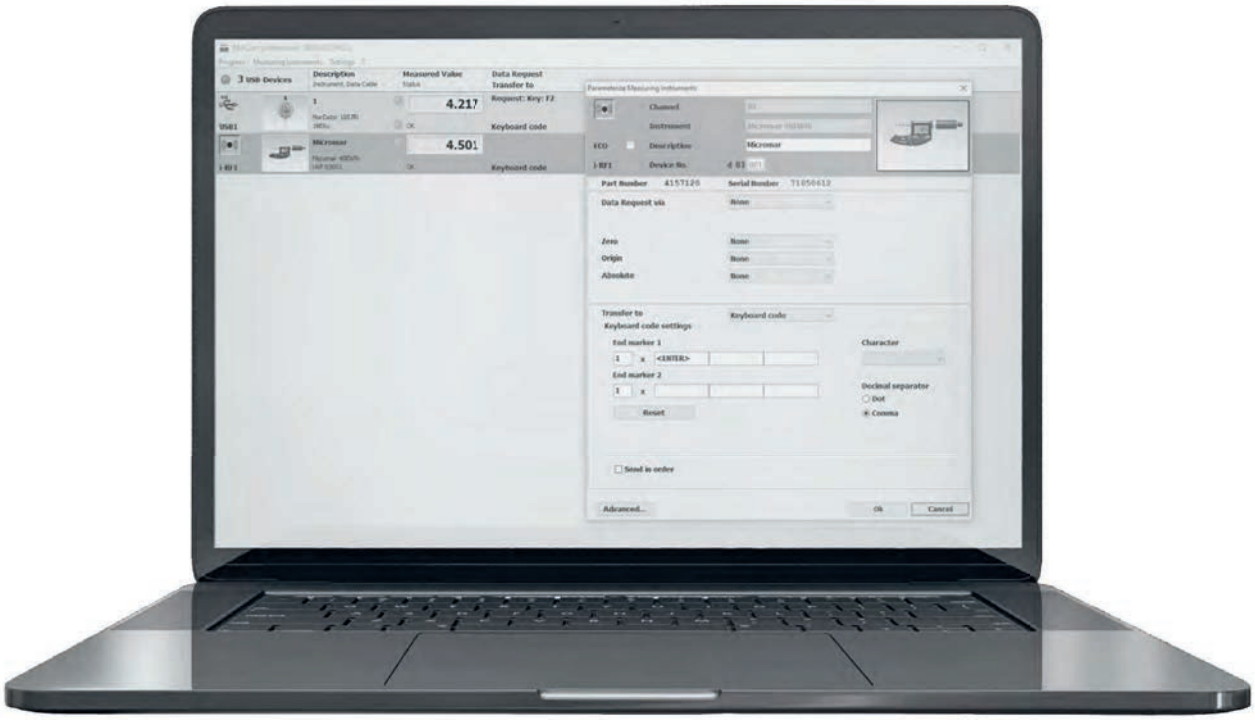

60
4.035
Mahr
Micromar

Tartalom

Adatátvitel	**MarConnect** Rádiós / kábeles interfészek | Szoftver	4
Kézi méréstechnika	**MarCal** Tolómérők	18
	Micromar Mikrométerek	60
	MarTest Szögtapintós mérőórák | 3D-s éltapintók	102
	MarCator Mérőórák	122
	Millimess Finomkijelzők	154
	MarStand Mérőállványok | Mérőasztalok | Ütésvizsgáló készülékek	224
	Marameter Kijelzős mérőkészülékek	246
	Multimar Univerzális mérőkészülékek	330
	MarGage Etalonok | Mesterdarabok	356
Hosszméréstechnika	**Millimar** Elektromos és pneumatikus hosszméréstechnika	170
	Digimar Magasságmérő készülékek	386
	Precimar Precíziós hosszméréstechnika	404
Felület-, kontúr- és topográfia méréstechnika	**MarSurf** Tapintásos felületmérés-technika	430
	MarSurf 3D Optikai felületmérés-technika	462
Méréstechnika az alak, helyzet, fogazat és dimenziók méréséhez	**Mar4D** Hengerkoordináta méréstechnika	506
	MarForm Alakmérés-technika	512
	MarShaft Tengelymérés-technika	536
	MarGear Fogazatmérés-technika	530
	MarOpto Méréstechnika az optikai iparhoz	492
	MarVision Mérőmikroszkópok	482
Ügyfélspecifikus megoldások	**Mahr mérnöki megoldások**	550
Szerviz	**Mahr szerviz** Termékkísérő szolgáltatások	558

MarConnect | Mérési adatok feldolgozása

Minden új digitális kézi mérőkészülékünk rendelkezik a MarConnect rugalmas adatcsatlakozási koncepciójával. Mindegy hogy beépített vezeték nélküli kapcsolat, külső rádiómodulok, USB, Opto RS232 vagy Digimatic: Mindegy, hogy melyik adatátviteli szabványt használja, a MarConnect mindig gondoskodik az optimális összeköttetésről.



MarConnect mérési adatok feldolgozása 6
Vezeték nélküli eredmény

MarConnect MarCom Prof. 10
Szoftver interfész

MarConnect i-Stick 12
Rádióvevő beépített vezeték nélküli kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez

MarConnect e-stick 14
Rádióvevő

MarConnect adatátviteli kábel

MarConnect Opto USB / Millimar USB / 817 USB / 16 EXu / DK-U1 / MC-I / 800 EWu / 2000 USB / 838 USB 15
USB adatátviteli kábel

MarConnect 16 EXr / 16 Esv / 800 EWr / 2000 r 16
RS232C adatátviteli kábel

MarConnect DK-D1 / 16 EWd / 2000 d / 838 di (A) 17
Digimatic adatátviteli kábel

Vezeték nélküli eredmény

A legjobb teljesítmény
minden lépésben

A Mahr rádiós mérőkészülék-porfóliója maximális mozgási szabadságot kínál mérési feladataihoz. A beépített vezeték nélküli kapcsolattal rendelkező mérőkészülékek kábel nélküli megoldása nem akadályozza Önt mérés közben - függetlenül attól, hogy milyen munkához használja a mérőeszközét. Megbízhatóan nyújtja pontosan azt a teljesítményt, amelyet ma a modern kézi mérőberendezésektől el lehet várni - élvezze a bármely gyártási környezetben ideális Mahr mérőkészülékekkel végzett munkát.

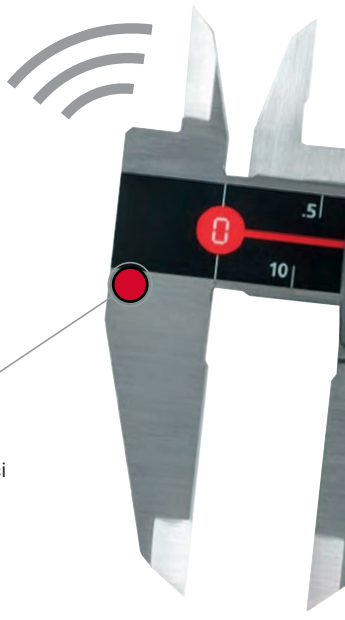


Kedvező árú

Használja a rádiós kapcsolatot a vezetékes kapcsolat árán. Ha megvásárolja számítógépéhez az USB vevő sticket (i-sticket), akár nyolc mérőeszközt üzemeltethet egyszerre, így megspórolja a csatlakozókábellel kapcsolatos többletköltségeket.

Áttekinthető

Legyen áttekinthető! Ha nincs szükség különböző kábelekre, munkahelye jól átlátható és rendezett lesz.



ID átvitel

A gyors hozzárendeléshez: A sorozat- és rendelési számot a mérőkészülékből kiolvassa és a mérési jegyzőkönyvben rögzíti.

MarConnect | Mérési adatok feldolgozása

Biztonságos

A beépített adóval rendelkező rádiós mérőeszközök vizuális visszajelzést adnak a sikeres adatátvitelről vagy egy hibajelzést a kapcsolat megszakadásakor.



Tökéletes mozgási szabadság

Mérjen autonóm módon, korlátozások nélkül. A vezeték nélküli, praktikus rendszernek köszönhetően a Mahr mérőkészülékei pontos mérést tesznek lehetővé - a gépben vagy a nehezen megközelíthető munkadarabokon.

6 Méter Hatótávolság

8 Egy i-stick vevő esetén egyszerre használható mérőkészülékek száma

81 Készülékváltozatok minden mérési feladathoz

Beépített adó

Küszöbölje ki a kábeltörés vagy elhasználódás, ill. kopás miatti veszélyeket. A beépített rádiós technológiának köszönhetően azonnal megszűnnek ezek a potenciális veszélyek.



Ingyenes szoftver

Profitáljon a MarCom Professional 5.3 interfész-szoftver előnyeiből, és vigye át a mérési adatokat egyedileg és kényelmesen a Windows alkalmazásaiba vagy a CAQ szoftverbe.

Egyszerűbb nem is lehetne!

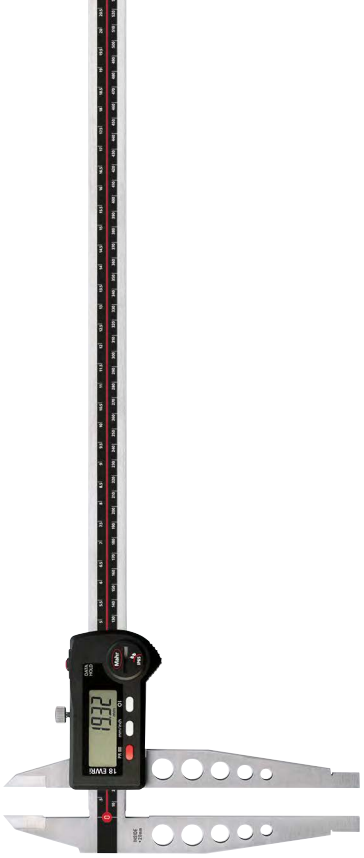
Szkennelje be a QR kódot, majd tekintse meg a beépített vezeték nélküli kapcsolattal rendelkező kézi mérőkészülékek gyakorlati alkalmazását bemutató filmet.

MarCom Professional | Szoftver

Az Ön kezelőfelülete **a jobb teljesítményért**

Két lépésben a célhoz: kombinálja a beépített vezeték nélküli kapcsolattal rendelkező készülékeit multifunkcionális MarCom Professional szoftverünkkel. Ez a sokoldalú interfészeszköz ötvözi az adatrögzítést és -továbbítást az Ön adatfeldolgozásával. Az, hogy az összegyűjtött adatok feldolgozásával hogyan jár el, kizárólag Önön múlik - maximális rugalmasság, válassza ki a különböző kimeneti formák közül azt, amelyik a legkényelmesebb az Ön számára.

Élje át a maximális egyediség élményét a munkahelyen úgy, hogy szabadon választja ki a kimeneti eszközét és változtathatja a négy kimeneti alakot:



A MarCal 18 EWRi műhelytolómérő beépített vezeték nélküli kapcsolattal.

- Virtuális interfészdoboz: CAQ/SPC szoftver
- Intelligens Excel interfész: Microsoft Excel
- Billentyűzet emuláció: Tetszőleges Windows szoftver
- Szövegfájl: rugalmas adatfeldolgozás





A MarCom Professional IATF ready, és számos funkcióval rendelkezik az adatátvitelhez és -feldolgozáshoz.



Micromar 40 EWRi kengyeles mikrométer beépített vezeték nélküli kapcsolattal.



MarSurf M 310 érdességmérő készülék Bluetooth stickkel

A folyamatos frissítésnek köszönhetően nagy **teljesítményű és felhasználóbarát!**

Tökéletesen összehangolva: A MarCom Professional az ideális adatátviteli szoftver az Ön minőségbiztosításához és gyártásához, a legjobban van felszerelve a beépített vezeték nélküli kapcsolattal rendelkező terméksorozat mérőeszközeivel végzendő adatrögzítéshez. A kiegészítő funkciók sokasága a felhasználónak maximális kényelmet kínál a mérési értékek felvétele és átvitele során.

3 x
Gyorsabb konfiguráció

Takarítson meg időt: Konfigurálja mérőkészülékeit kényelmesen PC interfészen keresztül és felejtse el közben a mérőkészülék kézi beállítását.

99 %
Biztonságosabb

Előzze meg a kezelési hibákat: a mérési érték és a sorozatszám automatikus átvitelével minden adat megfelelő hozzárendelése megtörténik.

Jobb funkciók:

- Kiegészítő adatok: További értékek átvitele kiegészítő oszlopokba (név, sorozatszám, cikkszám, dátum és pontos idő)
- A készülék paraméterei mostantól előre beállíthatók: Referenciaértékek (Preset, tűréshatárok, figyelmeztetési határok %-ban) lekérdezése és módosítása, továbbá készülék funkciózárak
- Jobb Excel funkciók:
  - Az utolsó adatátvitel visszavonása - Közvetlenül a programban és egyszerűen kattintással
  - Módosított sor- és oszlopnevek: Z1S1 referencia típus az Excelben történő feldolgozáshoz mint a gyakorlatban

Új jellemzők:

- IATF ready: Mérőeszköz ID és cikk- és sorozatszám átvitele és kijelzése a mérőeszköz mérési értékekhez történő egyértelmű hozzárendelése érdekében
- Beállítás fülek akár 3 területhez: Beállítások, készülékparaméterek és cél
- Méretezhető mérésiérték-kijelző
- A készülékáttekintés manuális drag-and-drop rendezése lehetséges

MarConnect MarCom Prof.

Szoftver interfész

TULAJDONSÁGOK

- Mérési értékek átvétele közvetlenül MS Excelbe (97-es verziótól), **virtuális interfészdoboz (MUX 50 formátum) segítségével az SPC szoftverbe** (Professional) vagy szöveges fájlba, ill. billentyűzetkóddal
- A csatlakoztatott mérőkészülékek mérési értékei külön Excel-oszlopba, -táblázatba vagy -könyvtárba exportálhatók
- USB-elosztók mérőeszköz interfészként csatlakoztathatók
- A kiválasztott mérőkészülékek áttekinthető kijelzése ikonok segítségével
- Szabadon definiálható és konfigurálható mérési ciklusok
- Mérési értékek rugalmas és kényelmes átvitele, választhatóan a „Data" gombbal a mérőkészüléken, ill. adatátviteli kábellel vagy a PC billentyűzetén, időkapcsolóval, lábkapcsolóval az USB adatcsatlakozón vagy rádiós távirányítással
- **Szállítási terjedelem:** Illesztőprogram, Kezelési útmutató
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4102212
Típus		MarCom Prof.
Csatlakoztatható i-stick rádióvevők száma		4
Beépített vezeték nélküli kapcsolattal rendelkező csatlakoztatható mérőkészülékek száma		32
Csatlakoztatható e-stick rádióvevők száma		1
E-stickhez csatlakoztatható adómodulok száma		8
Csatlakoztatható FM 2 rádióvevők száma		1
FM 2 rádióvevőhöz csatlakoztatható adómodulok száma		100
USB adatkimeneten keresztül csatlakoztatható mérőkészülékek száma		128
Csatlakoztatható USB lábkapcsolók száma		128
RS232C csatlakozóval csatlakoztatható mérőkészülékek száma		2
Virtuális interfész dobozok száma (8 bemenet)		4
Nyelvek:		Német, Angol, Francia, Olasz, Spanyol, Holland, Orosz, Lengyel, Portugál, Cseh, Kínai, Román, Magyar, Japán

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus	Mérőkészülékhez
4102220	Rádióvevő Integrated Wireless	i-Stick	MarCal 16 EWRi / 30 EWRi MarCator 1086 Ri / 1086 WRi / 1087 Ri / 1087 BRi Micromar 40 EWRi / 40 EWRi-L
4102230	e-Stick Rádióvevő	e-Stick	Adómodulok 16 EWe, 2000 e, RS232 e
4102305	Rádióvevő	FM 2	Adómodulok 16 EXf, 1082 f, 2000f, 817 f, RS232 f
4102231	Adómodul e-stickhez	16 EWe	MarCal 16 ER, 16 EWR, 16 EWV, 18 EWR, 30 EWR, 30 EWNDigimar 814 SR Micromar 40 EWR (≤2017), 40 EWS, 40 EWV, 44 EWR, 46 EWR MarCator 1075 R, 1086 R, 1087 R, 1087 BR MarSurf PS1, PS10
4102306	16 EXf Adómodul FM 2-höz	16 EXf	MarCal 16 ER, 16 EWR, 16 EWV, 30 EWR, 30 EWN Digimar 814 SR Micromar 40 EWR, 40 EWS, 40 EWV, 44 EWR, 46 EWR MarCator 1075 R, 1086 R, 1087 R, 1087 BR
4102357	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu	MarCal 16 ER, 16 EWR, 18 EWR, 30 EWR, 30 EWN Digimar 814 SR Micromar 40 ER, 40 EWR, 40 EWV, 40 EWS, 44 EWR, 46 EWR MarCator 1075 R, 1086 R, 1086 Ri, 1087 R, 1087 Ri, 1087 BR, 1087 BRi MarSurf PS1, PS10, M300, M300C
3003856	USB Bluetooth Adapter	USB BT	MarSurf M 310

MarConnect MarCom Prof.

Szoftver interfész

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus	Mérőkészülékhez
4102410	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr	MarCal 16 ER, 16 EWR, 18 EWR, 30 EWR, 30 EWN Digimar 814 SR Micromar 40 ER, 40 EWR, 40 EWV, 40 EWS, 44 EWR, 46 EWR MarCator 1075 R, 1086 R, 1086 Ri, 1087 R, 1087 Ri, 1087 BR, 1087 BRi MarSurf PS1, PS10, M300, M300C
4102232	Adómodul e-stickhez	2000 e	Digimar 816 CL MarCator 1088 / 1088W Millimess 2000, 2001, 2100, µMaxum II Millimar C1200
4102309	2000 f Adómodul FM 2-höz	2000 f	Digimar 816 CL, Millimar C 1200 MarCator 1088 / 1088W Millimess 2000, 2001, 2100, µMaxum II
4346023	USB adatátviteli kábel (2 m)	2000 USB	Digimar 816 CL, Millimar C1200 MarCator 1088, 1088 W Millimess 2000, 2001, 2100, µMaxum II
4346020	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	2000 r	Digimar 816 CL, Millimar C1200 MarCator 1088, 1088 W Millimess 2000, 2001, 2100, µMaxum II
7024634	RS232C adatátviteli kábel (3 m)		Digimar 817 CLM Millimar C1208, C1216, 1240, C1245, S1840, S1841, X1715, X1745, 832
4102233	Adómodul e-stickhez	RS–232 e	Millimar C1208, C1216, C1245, S1840, Digimar 817 CLM
4102331	Adapterkábel RS–232 USB-hez (0,2 m)	Millimar - USB	Millimar C1208, C1216, 1240, C1240, C1245, S1840, S1841, X1715, X1741, 832 (7024634 kábellel együtt)
4102310	817 f Adómodul FM 2-höz	817 f	Digimar 817 CLM
4102333	Adapterkábel RS232 USB-hez (0,2 m)	817 USB	Digimar 817 CLM (7024634 kábellel együtt)
4102311	RS232 f Adómodul FM 2-höz	RS232 f	Millimar C1208, C1216, C1245, S1840
4102307	1082 f Adómodul FM 2-höz	1082 f	Digimar M814 N/G Multimar 25 ES MarTool 106 ES
4102510	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 ESv	Digimar 814 G, 814 N Multimar 25 ES MarTool 106 ES
4102330	Adapterkábel RS232 USB-hez (0,2 m)	Opto USB	Digimar M814 (4102510 kábellel együtt) Multimar 25 ES (4102510 kábellel együtt) MarTool 106 ES (4102510 kábellel együtt)
4305121	USB adatátviteli kábel (2 m)	800 EWu	MarCal 31 EW MarTest 800 EW, 800 EWL
4305122	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	800 EWr	MarCal 31 EW MarTest 800 EW, 800 EWL
4102553	USB-elosztó, 7-szeres, ipari kivitel	USB hub	
4102782	Adapterkábel (MarComon keresztüli lábkapcsolóhoz): Dugaszhüvely Ø=3,5 mm/ USB (0,1 m)	MC-I	Lábkapcsoló 16 ESf-hez
4102058	Lábkapcsoló a mért értékek átvételéhez	16 ESf	
4102221	Vezeték nélküli Távirányító MarComhoz	MC-R	
4102603	Data cable USB bi-directional (2 m)	DK-U1	Micromar 40 EWR (≥ 2018) Millimess 2000 W(i), 2001 W(i) Millimar C 1202 MarSurf M310
4102606	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	DK-D1	Micromar 40 EWR (≥ 2018) Millimess 2000 W(i), 2001 W(i) Millimar C 1202



i-Stick



e-Stick



FM 2



16 EWe



16 EXf



2000 e



2000 f



RS–232 e;817 f;RS232 f

MarConnect i-Stick

Rádióvevő Integrated Wireless

TULAJDONSÁGOK

- **Mérés zavaró kiegészítő modulok nélkül:** A hagyományos rádiós megoldásokkal szemben, melyeknél egy külső adó van elhelyezve külön elemmel együtt, az adó az integrált vezeték nélküli kapcsolatnál optimálisan van beépítve.
- **Nagy mozgási szabadság:** Az integrált vezeték nélküli kapcsolat jelentősen nagyobb mozgási szabadságot biztosít Önnek. Sem a mérőállomáson, sem a gépen vagy a gépnél végzett mérésnél, sem a nagy munkadarabok esetén nem akadályozza kábel.
- **Egyszerű adatátvitel:** i-Stickkel a mérési értékek egyszerűen átvihetők a PC-re az integrált vezeték nélküli kapcsolaton keresztül. A mérési érték átvétele az adatkábelhez hasonlóan a MarCom szoftverrel közvetlenül MS Excel©-be vagy a billentyűkóddal egy tetszőleges Windows-alkalmazásba történhet.
- **Biztonságos átvitel:** Az integrált vezeték nélküli kapcsolat segítségével adatai biztosan megérkeznek. A beépített vezeték nélküli kapcsolattal rendelkező mérőkészülékek a képernyőüzenetekkel igazolják, hogy a küldött adatok átvétele megfelelő, és hogy az i-stick vételi tartományában tartózkodik-e.
- **Hosszú elem élettartam:** A beépített rádiós interfésszel a mérőkészülék különösen energia hatékonyan működik. A hagyományos rádiós rendszerekkel ellentétben nincs szükség pótelemre.
- **Kedvező költségek:** Az integrált vezeték nélküli kapcsolattal max. 8 mérőkészülék csatlakoztatható a i-stickenként. Drága interfészdobozokra már nincs szükség. Már egy csatlakoztatott mérőkészüléknél egy kábel áráért rádiós kapcsolata van.
- **Szállítási terjedelem:** i-stick, rádióvevő, Illesztőprogram
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4102220
Csatornák száma		3
Frekvenciasáv	MHz	2400
Vételi távolság		max. 6 m
Típus		i-Stick
Csatlakoztatható i-stick rádióvevők száma		4
Beépített vezeték nélküli kapcsolattal rendelkező csatlakoztatható mérőkészülékek száma		32
Mérőkészülékhez		MarCal 16 EWRi / 30 EWRi MarCator 1086 Ri / 1086 WRi / 1087 Ri / 1087 BRi Micromar 40 EWRi / 40 EWRi-L

MarConnect i-Stick

Rádióvevő Integrated Wireless

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4103400	Digitális tolómérő, 0 –150 mm, 0,01 mm	16 EWRi
4103401	Digitális tolómérő, 0 –150 mm, 0,01 mm	16 EWRi
4103402	Digitális tolómérő, 0 –150 mm, 0,01 mm	16 EWRi
4103403	Digitális tolómérő, 0 –150 mm, 0,01 mm	16 EWRi
4103404	Digitális tolómérő, 0 –200 mm, 0,01 mm	16 EWRi
4103405	Digitális tolómérő, 0 –200 mm, 0,01 mm	16 EWRi
4103406	Digitális tolómérő, 0 –300 mm, 0,01 mm	16 EWRi
4103407	Digitális tolómérő, 0 –300 mm, 0,01 mm	16 EWRi
4112571	Digitális műhelytolómérő, 0 –300 mm, 0,01 mm	18 EWRi
4112572	Digitális műhelytolómérő, 0 –500 mm, 0,01 mm	18 EWRi
4112573	Digitális műhelytolómérő, 0 –750 mm, 0,01 mm	18 EWRi
4112574	Digitális műhelytolómérő, 0 –1000 mm, 0,01 mm	18 EWRi
4126755	Digitális mélységmérő tolómérő, 0 –150 mm, 0,01 mm	30 EWRi
4126756	Digitális mélységmérő tolómérő, 0 –300 mm, 0,01 mm	30 EWRi
4126757	Digitális mélységmérő tolómérő, 0 –500 mm, 0,01 mm	30 EWRi
4119050	Digitális univerzális tolómérő, 0 – 300 mm, 0,01 mm	25 EWRi
4119051	Digitális univerzális tolómérő, 0 – 600 mm, 0,01 mm	25 EWRi
4119052	Digitális univerzális tolómérő, 0 – 1000 mm, 0,01 mm	25 EWRi
4119053	Digitális univerzális tolómérő, 0 – 1250 mm, 0,01 mm	25 EWRi
4337624	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 Ri
4337625	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 25 mm	1086 Ri
4337626	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 50 mm	1086 Ri
4337627	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 100 mm	1086 Ri
4337628	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 25 mm	1086 Ri
4337134	Digitális mérőóra, 0,01 mm, 12,5 mm	1086 Ri
4337135	Digitális mérőóra, 0,01 mm, 25 mm	1086 Ri
4337136	Digitális mérőóra, 0,01 mm, 50 mm	1086 Ri
4337137	Digitális mérőóra, 0,01 mm, 100 mm	1086 Ri
4337142	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 WRi
4337143	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 25 mm	1086 WRi
4337147	Digitális mérőóra, 0,01 mm, 12,5 mm	1086 WRi
4337148	Digitális mérőóra, 0,01 mm, 25 mm	1086 WRi
4337663	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 Ri
4337665	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 25 mm	1087 Ri
4337664	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 BRi
4157100	Digitális kengyeles mikrométer, 0–25 mm	40 EWRi
4157101	Digitális kengyeles mikrométer, 25–50 mm	40 EWRi
4157102	Digitális kengyeles mikrométer, 50–75 mm	40 EWRi
4157103	Digitális kengyeles mikrométer, 75–100 mm	40 EWRi
4346701	Induktív finomkijelző, ± 1 µm	2000 Wi
4346801	Induktív finomkijelző, ± 1 µm	2001 Wi
4429600	Digimar 0–350 mm	817 CLT
4429601	Digimar 0–600 mm	817 CLT
4429602	Digimar 0–1000 mm	817 CLT



MarConnect e-Stick

Rádióvevő

TULAJDONSÁGOK

- Adat interfésszel rendelkező bármely Mahr kézi mérőkészülék utólagos felszereléséhez
- Mérési értékek vezeték nélküli átvitele mérőeszközről PC-re
- Biztonságos adatátvitel a mért értéket vevő PC-től a mérőeszközhöz küldött visszajelzésnek köszönhetően
- A vétel optikai visszaigazolása az adómodulon
- Kompakt adómodul külső antenna nélkül
- Kétirányú rádiókapcsolat (mérőeszközök távlekérdezése)
- Rádiófrekvencia 2400 MHz
- **Szállítási terjedelem:** e-stick, rádióvevő, Illesztőprogram
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)



Alkalmazás:

Mért értékek vezeték nélküli átvitele mérőeszközről PC-re

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4102230
Frekvenciasáv	MHz	2400
Vételi távolság		max. 6 m
Típus		e-Stick
Csatlakoztatható e-stick rádióvevők száma		1
E-stickhez csatlakoztatható adómodulok száma		8
Mérőkészülékhez		Adómodulok 16 EWe, 2000 e, RS232 e

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus	Mérőkészülékhez
4102231	Adómodul e-stickhez	16 EWe	MarCal 16 ER, 16 EWR, 16 EWV, 18 EWR, 30 EWR, 30 EWN Digimar 814 SR Micromar 40 EWR (≤2017), 40 EWS, 40 EWV, 44 EWR, 46 EWR MarCator 1075 R, 1086 R, 1087 R, 1087 BR MarSurf PS1, PS10
4102232	Adómodul e-stickhez	2000 e	Digimar 816 CL MarCator 1088 / 1088W Millimess 2000, 2001, 2100, µMaxum II Millimar C1200
4102233	Adómodul e-stickhez	RS–232 e	Millimar C1208, C1216, C1245, S1840, Digimar 817 CLM



MarConnect Opto USB / Millimar - USB / 817 USB / 16 EXu / DK-U1 / MC-I / 800 EWu / 2000 USB / 838 USB

Adapterkábel RS232 USB-hez

TULAJDONSÁGOK

- Mérőkészülék PC-hez történő csatlakozásához
- Adatátvitel MarComba vagy virtuális COM adatbemeneten keresztül más alkalmazásokba
- **Szállítási terjedelem:** USB-kábel, Illesztőprogram
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)



Alkalmazás:

MS-Windows operációs rendszert használó PC-vel, laptopon vagy táblagépen rögzített adatok

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Kábelhossz	Típus	Mérőkészülékhez
	m		
4102330	0,2	Opto USB	Digimar M814 (4102510 kábellel együtt) Multimar 25 ES (4102510 kábellel együtt) MarTool 106 ES (4102510 kábellel együtt)
4102331	0,2	Millimar - USB	Millimar C1208, C1216, 1240, C1240, C1245, S1840, S1841, X1715, X1741, 832 (7024634 kábellel együtt)
4102333	0,2	817 USB	Digimar 817 CLM (7024634 kábellel együtt)
4102357	2	16 EXu	MarCal 16 ER, 16 EWR, 18 EWR, 30 EWR, 30 EWN Digimar 814 SR Micromar 40 ER, 40 EWR, 40 EWV, 40 EWS, 44 EWR, 46 EWR MarCator 1075 R, 1086 R, 1086 Ri, 1087 R, 1087 Ri, 1087 BR, 1087 BRi MarSurf PS1, PS10, M300, M300C
4102603	2	DK-U1	Micromar 40 EWR (≥ 2018) Millimess 2000 W(i), 2001 W(i) Millimar C 1202 MarSurf M310
4102782	0,1	MC-I	Lábkapcsoló 16 ESf-hez
4305121	2	800 EWu	MarCal 31 EW MarTest 800 EW, 800 EWL
4346023	2	2000 USB	Digimar 816 CL, Millimar C1200 MarCator 1088, 1088 W Millimess 2000, 2001, 2100, µMaxum II

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102221	Vezeték nélküli Távirányító MarComhoz	MC-R
4102553	USB-elosztó, 7-szeres, ipari kivitel	USB hub
4102058	Lábkapcsoló a mért értékek átvételéhez	16 ESf

MarConnect 16 EXr / 16 ESv / 800 EWr / 2000 r

RS232C adatátviteli kábel

RS232C

TULAJDONSÁGOK

- A mérőkészülék interfészdobozhoz vagy PC-hez történő csatlakoztatásához
- Adatátvitel MarCom-ba vagy COM adatbemeneten keresztül más alkalmazásokba
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)



Alkalmazás:

Adatgyűjtés RS232 kompatibilis eszközökkel

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Kábelhossz	Típus	Mérőkészülékhez
	m		
4102410	2	16 EXr	MarCal 16 ER, 16 EWR, 18 EWR, 30 EWR, 30 EWN Digimar 814 SR Micromar 40 ER, 40 EWR (≤ 2017), 40 EWV, 40 EWS, 44 EWR, 46 EWR MarCator 1075 R, 1086 R, 1086 Ri, 1087 R, 1087 Ri, 1087 BR, 1087 BRi MarSurf PS1, PS10, M300, M300C
4102510	2	16 ESv	Digimar 814 G, 814 N Multimar 25 ES MarTool 106 ES
4305122	2	800 EWr	MarCal 31 EW MarTest 800 EW, 800 EWL
4346020	2	2000 r	Digimar 816 CL, Millimar C1200 MarCator 1088, 1088 W Millimess 2000, 2001, 2100, µMaxum II
7024634	3		Digimar 817 CLM Millimar C1208, C1216, 1240, C1245, S1840, S1841, X1715, X1745, 832

MarConnect DK-D1 / 16 EWd / 2000 d / 838 di (A)

Adatátviteli kábel Digimatic

TULAJDONSÁGOK

- Digimatic kompatibilis interfész-hez és kiértékelő készülékekhez történő csatlakoztatásához



Alkalmazás:

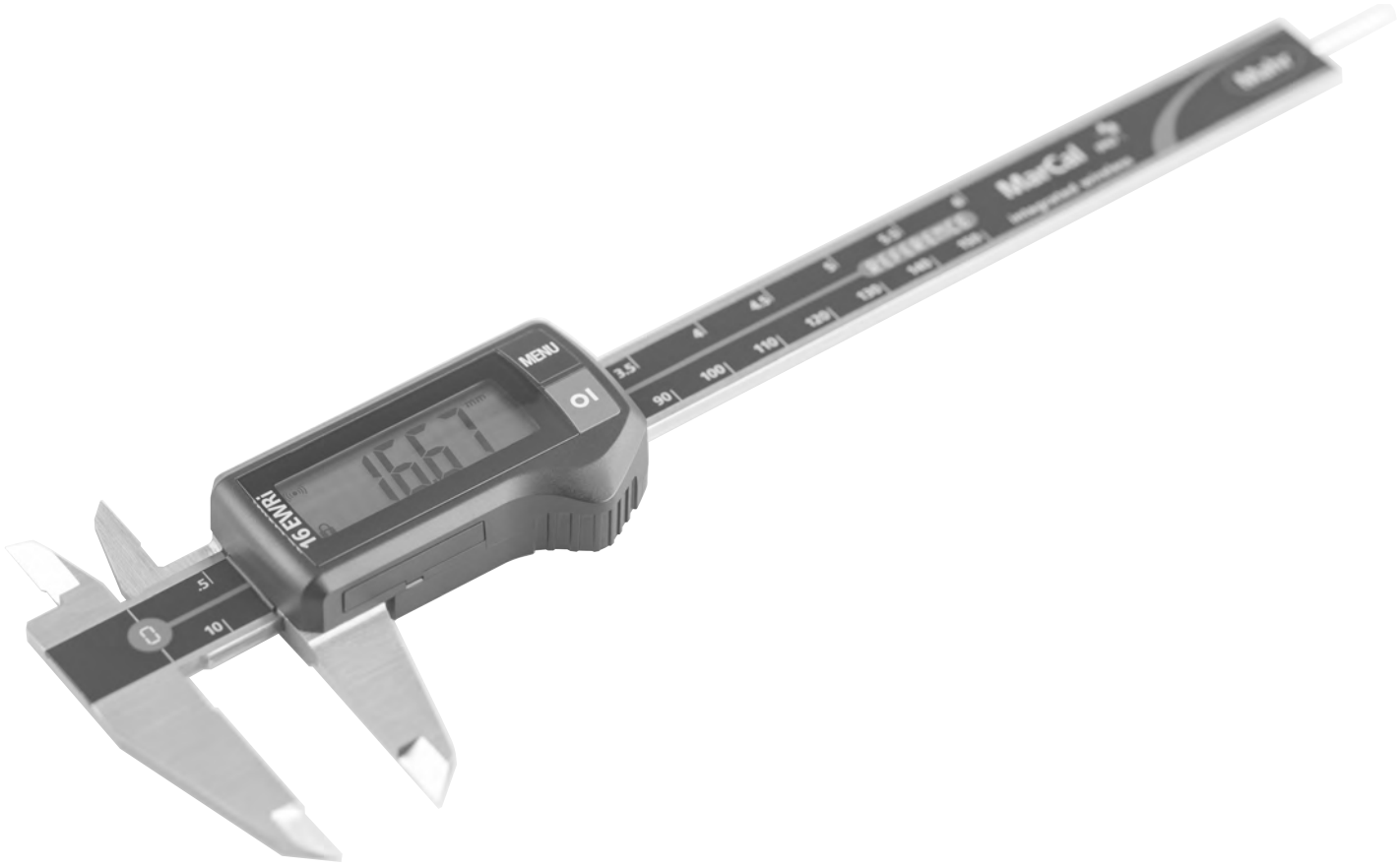
Adatrögzítés Digimatic kompatibilis készülékekkel

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Kábelhossz	Típus	Mérőkészülékhez
	m		
4102606	2	DK-D1	Micromar 40 EWR (≥ 2018) Millimar C 1202 Millimess 2000 W(i), 2001 W(i)
4102915	2	16 EWd	MarCal 16 ER, 16 EWR, 18 EWR, 30 EWR, 30 EWN Digimar 814 SR Micromar 40 ER, 40 EWR (≤ 2017), 40 EWV, 40 EWS, 44 EWR, 46 EWR MarCator 1075 R, 1086 R, 1086 Ri, 1087 R, 1087 Ri, 1087 BR, 1087 BRi MarSurf PS1, M300, M300C
4346021	2	2000 d	Digimar 816 CL MarCator 1088, 1088 W Millimess 2000, 2001, 2100, µMaxum II Millimar C1200
4495083	1,5	838 di (A)	Marameter 838 EI, 838 EA

MarCal | Tolómérők

A tolómérők a sokoldalú alkalmazási lehetőségeknek és az egyszerű kezelhetőségüknek köszönhetően a gyártásközi méréstechnika legfontosabb mérőeszközeihez tartoznak. A digitális készülékek egyszerűen kezelhetőek és hiba nélkül olvashatók le. Ezen kívül lehetőséget kínálnak a gyors és egyszerű adatrögzítésre is.



MarCal tolómérők áttekintése 20

MarCal 16 EWRi / 16 EWR / 16 ER 24
Digitális tolómérők

MarCal 16 U 29
Órás tolómérők

MarCal 16 FN / 16 GN / 16 DN 30
Skálás kijelzővel

MarCal 18 EWRi / 18 EWR / 18 ESA 32
Digitális műhelytolómérők

MarCal 18 NA 35
Műhelytolómérők

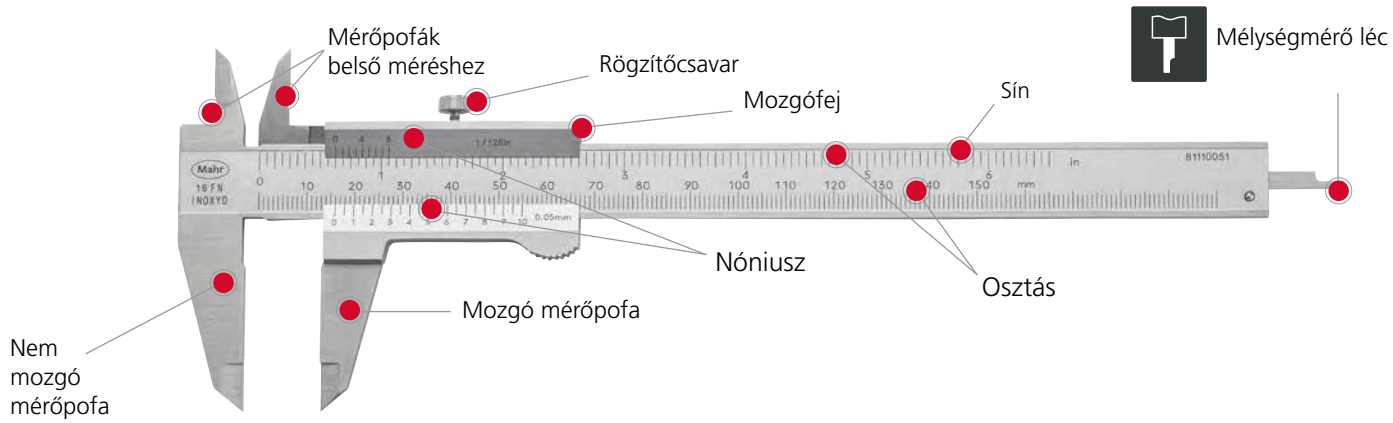
MarCal 16 EWRi-V / 16 EWR-V / 18 EWR-V 36
Digitális univerzális tolómérők

Digitális speciális tolómérők 42
Digitális tolómérők különleges alkalmazásokhoz

MarCal 30 EWRi / 30 EWR 56
Digitális mélységmérő tolómérők

MarCal 30 EWRi-D / 30 EWR-D / 30 EWRi-N / 30 EWR-N 58
Digitális mélységmérő tolómérők

MarCal | Fogalmak

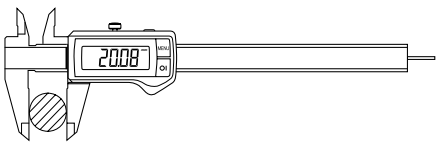




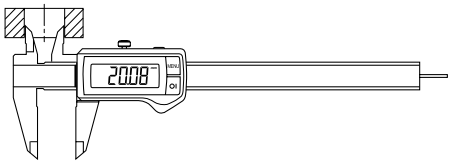
MarCal | Mérőhelyek

A 16-os típusok (pl. 16 EWR, 16 U, 16 FN) négy mérőhellyel rendelkeznek:

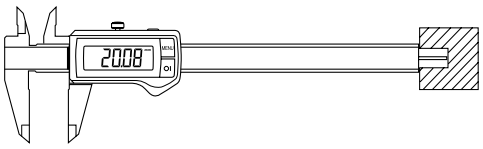
a) Külső mérés



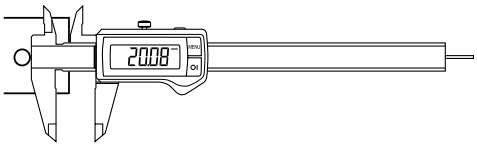
b) Belső mérés



c) Mélységmérés



d) Lépcső-
(különbség-)
mérés



G hibahatárok a DIN 862 szerint

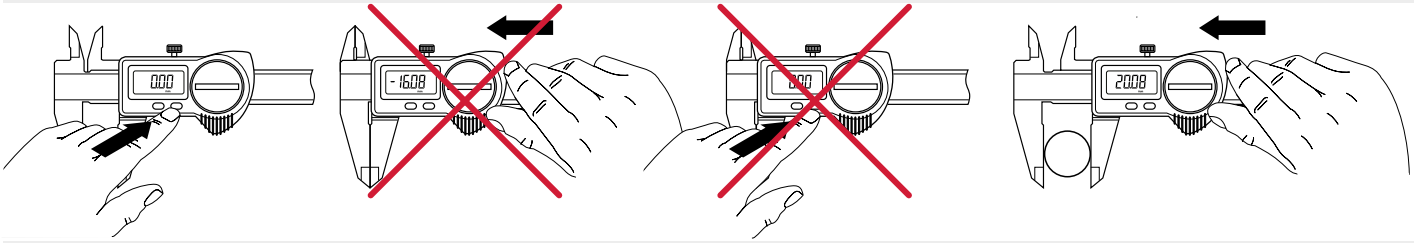
Mérendő hosszúság	Hibahatár G µm-ben		
	Skálaosztás-érték / nóniusz érték		Osztás-érték
mm	0,1 und 0,05	0,02	0,01
50	50	20	20
100			
200		30	30
300			
400	60		
500	70		
600	80		
700	90	40	40
800	100		
900	110		
1000	120		
1200	140	50	—
1400	160	60	
1600	180		
1800	200		
2000	220		

Egyszeri nullázás

Minden REF system logóval megjelölt Mahr tolómérő innovatív Reference-Systemmel rendelkezik. A legelső használatba vételkor beállított nulla pontot a mérőeszköz egyszer s mindenkorra elmenti. Ezáltal az ON gomb bekapcsolásával vagy a mérőfej megmozdításával a tolómérő azonnal mérésre kész állapotba kerül. A szokványos tolómérőknél a bekapcsolást követő ismételt nullázásra ezután már nincs szükség.

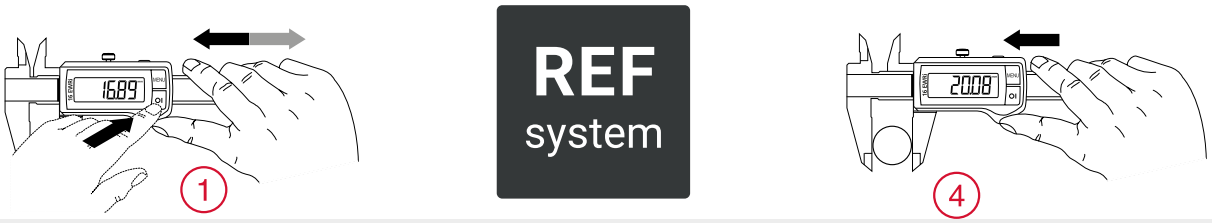
Hagyományos

① Bekapcsolás ② Összezárás ③ Nullázás ④ Mérés



REF system

① Bekapcsolás ② Mérés



ON gomb vagy a mérőfej megmozdítása

IP védettségi osztály

Az IP kód első karaktere az IEC 60529 szabvány szerint

Por és idegen test elleni védelem

0	Nem védett
1	Idegentest > 50,0 mm
2	Idegentest > 12,5 mm
3	Idegentest > 2,5 mm
4	Idegentest > 1,0 mm
5	Por ellen védett
6	Por ellen tömített

Az IP kód második karaktere az IEC 60529 szabvány szerint (megközelítőleg)

Nedvesség elleni védelem

0	Nem védett
1	Függőlegesen csepegő víz
2	Oldalirányú csepegő víz < 15°
3	Permetező víz < 60°
4	Fröccsenő víz bármely irányból
5	Vízsugár bármely irányból
6	Erős vízsugár
7	Időszakos vízbemerítés
8	Tartós vízbemerítés nyomás alatt

IP 67

Példa:
IP67 jelentése:
A termék por ellen tömített és ellenáll az időszakos vízbe merítésnek.

MarCal | Új generáció

Folyadékálló digitális tolómérő Reference-Systemmel és beépített Wireless jeladóval

Biztonság a Lock funkcióval

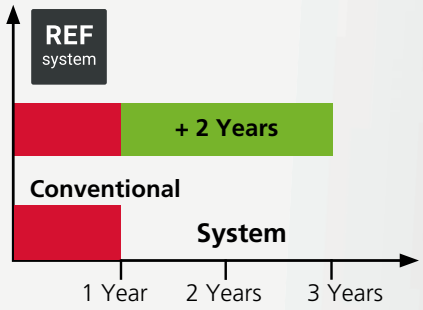
- A zéró pont rögzített
- kiküszöböli a kezelési hibát

A MarCal 16 EWRi Reference tolómérő Lock -funkcióval. A billentyűzárral rögzítjük a nullpozíciót, így csökken a hibás kezelés lehetősége.



Az elem élettartama 3 év

A Reference-System különösen energiatakarékos működést biztosít. Nyugalmi helyzetben egyáltalán nem igényel energiát. Megnövekszik az elem élettartama 3 évre*.



** When Integrated Wireless is deactivated*

Egyedülálló minőségű vezeték

A MarCal tolomerők csúszófelületei leppeltek, igy szavatoljak a mozgo fej finom és egyenletes siklását. ezenkívül növekszik az élettartam a köszörült felülettel szemben, mert nagyobb a hordfelület.



A vezeték felületi érdessége



Mahr
Lapped guideway



Competitor A
Ground guideway



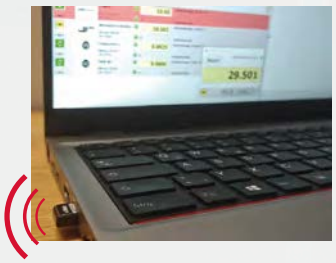
Competitor B
Ground guideway

MarConnect Integrated Wireless

MarConnect integrált Wireless - Rádió kapcsolat kábel áron.
Az új rádiórendszer a Mahrtól beépített Wireless-el, rádiókapcsolatot biztosít kábel áron. Ezzel a rendszerrel az adatátvitel a tolómérőről még egyszerűbb: Továbbítsa az adatait egyszerűen , sérülékeny kábel nélkül, direkt Microsoft Office Excel® -be vagy Billentyűzetkódon keresztül valamennyi Windows-Programba.

Biztos adatátvitel

Az integrált Wireless által biztos az adatátvitel. A beépített Wireless a tolómérő kijelzőjén megerősíti , hogy a küldött adat korrekt módon átment , illetve az I-Stick fogadja.

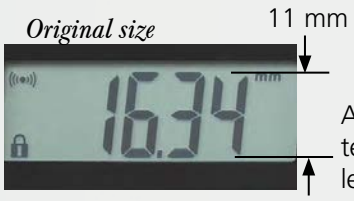




Ergonomikus Designe

A MarCal 16 EWRi praktikus kialakítása a hüvelykujjhoz garantálja a még szennyezett környezetben is a könnyű kezelhetőséget és így a biztonságos mérési eredményeket.





A kontrasztos kijelző 11 mm-es számjegyekkellehetővé teszi a mérési eredmények biztonságos, fáradságmentes leolvasást.

Kiváló ellenálló képesség porral, hűtőfolyadékokkal és kenőanyagokkal szemben

IP 67

A kiváló por és víz elleni védelemnek köszönhetően a MarCal 16 EWRi a legnehezebb munkahelyi körülmények között is biztonságos eredményeket ad. A felhasznált anyagok kiváló vegyszerállósággal bírnak.

betűk	**IP**	International Protection (nemzetközi védelem)
Első számjegy	**6**	porzáró
Második számjegy	**7**	Védelem időszakos vízbemerítés ellen



MarCal 16 EWRi

Digitális tolómérő

FUNKCIÓK

ON/OFF
AUTO-ON / OFF
HOLD (mérési érték tárolás)
RESET (kijelző nullázása)
PRESET (előre beállított méret)
Számlálási irány megfordítás
mm/inch
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
DATA (adatátvitel)



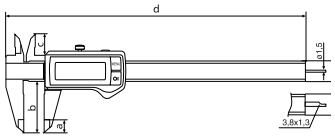
TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Leppelt vezetőpályák
- Mérőélek belső méréshez
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Lépcső (különbség) mérés
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- Kiváló ellenállás por, hűtő- és kenőanyagok ellen
- A csúszkán forgácstolóval
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Elem, Kezelési útmutató, Tok

MŰSZAKI ADATOK

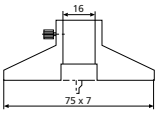
Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány	Mélységmérő	Dörzsléc
		mm	mm/inch	mm			
4103400	16 EWRi	0 –150	0,01 / 0,0005"	0,03	DIN 862	kerek	
4103401	16 EWRi	0 –150	0,01 / 0,0005"	0,03	DIN 862	kerek	•
4103402	16 EWRi	0 –150	0,01 / 0,0005"	0,03	DIN 862	szögletes	
4103403	16 EWRi	0 –150	0,01 / 0,0005"	0,03	DIN 862	szögletes	•
4103404	16 EWRi	0 –200	0,01 / 0,0005"	0,03	DIN 862	szögletes	
4103405	16 EWRi	0 –200	0,01 / 0,0005"	0,03	DIN 862	szögletes	•
4103406	16 EWRi	0 –300	0,01 / 0,0005"	0,04	Gyári szabvány		
4103407	16 EWRi	0 –300	0,01 / 0,0005"	0,04	Gyári szabvány		•

Rendelési sz.	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4103400	10	40	16	235	16
4103401	10	40	16	235	16
4103402	10	40	16	235	16
4103403	10	40	16	235	16
4103404	10	50	19	285	16
4103405	10	50	19	285	16
4103406	14	64	19	388	16
4103407	14	64	19	388	16



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102020	Mélységmérő híd (75 x 7 mm)	16 Em
4102220	Rádióvevő, Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick



16 Em



i-Stick

MarCal 16 EWR

Digitális tolómérő

IP 67 | REF system

FUNKCIÓK

ON/OFF
AUTO-ON / OFF
RESET (kijelző nullázása)
PRESET (előre beállított méret)
Számlálási irány megfordítás
mm/inch
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)





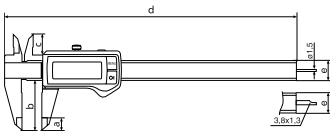
TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Leppelt vezetőpályák
- Mérőélek belső méréshez
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Lépcső (különbség) mérés
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- Kiváló ellenállás por, hűtő- és kenőanyagok ellen
- A csúszkán forgácstolóval
- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** nélkül
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Elem, Kezelési útmutató, Tok

MŰSZAKI ADATOK

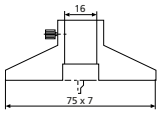
Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány	Mélységmérő	Dörzsléc
		mm	mm/inch	mm			
4103300	16 EWR	0 –150	0,01 / .0005″	0,03	DIN 862	kerek	
4103301	16 EWR	0 –150	0,01 / .0005″	0,03	DIN 862	kerek	•
4103302	16 EWR	0 –150	0,01 / .0005″	0,03	DIN 862	szögletes	
4103303	16 EWR	0 –150	0,01 / .0005″	0,03	DIN 862	szögletes	•
4103304	16 EWR	0 –200	0,01 / .0005″	0,03	DIN 862	szögletes	
4103305	16 EWR	0 –200	0,01 / .0005″	0,03	DIN 862	szögletes	•
4103306	16 EWR	0 –300	0,01 / .0005″	0,04	Gyári szabvány		
4103307	16 EWR	0 –300	0,01 / .0005″	0,04	Gyári szabvány		•

Rendelési sz.	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4103300	10	40	16	235	16
4103301	10	40	16	235	16
4103302	10	40	16	235	16
4103303	10	40	16	235	16
4103304	10	50	19	285	16
4103305	10	50	19	285	16
4103306	14	64	19	388	16
4103307	14	64	19	388	16



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102020	Mélységmérő híd (75 x 7 mm)	16 Em



16 Em

MarCal 16 EWR

Digitális tolómérő

RS232C | Digimatic | IP 67 | REF system

FUNKCIÓK

ON/OFF
AUTO-ON / OFF
RESET (kijelző nullázása)
mm/inch
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
DATA (adatátviteli kábellel együtt)



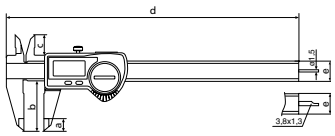
TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Leppelt vezetőpályák
- Mérőélek belső méréshez
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Lépcső (különbség) mérés
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- Kiváló ellenállás por, hűtő- és kenőanyagok ellen
- A csúszkán forgácstolóval
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 8,5 mm
- **Adatinterfész:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Elem, Kezelési útmutató, Tok

MŰSZAKI ADATOK

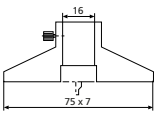
Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány	Mélységmérő	Dörzsléc
		mm	mm/inch	mm			
4103064	16 EWR	0 –150	0,01 / .0005″	0,03	DIN 862	kerek	
4103065	16 EWR	0 –150	0,01 / .0005″	0,03	DIN 862	kerek	•
4103066	16 EWR	0 –150	0,01 / .0005″	0,03	DIN 862	szögletes	
4103067	16 EWR	0 –150	0,01 / .0005″	0,03	DIN 862	szögletes	•
4103068	16 EWR	0 –200	0,01 / .0005″	0,03	DIN 862	szögletes	
4103069	16 EWR	0 –200	0,01 / .0005″	0,03	DIN 862	szögletes	•
4103070	16 EWR	0 –300	0,01 / .0005″	0,04	Gyári szabvány		
4103071	16 EWR	0 –300	0,01 / .0005″	0,04	Gyári szabvány		•

Rendelési sz.	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4103064	10	40	16	235	16
4103065	10	40	16	235	16
4103066	10	40	16	235	16
4103067	10	40	16	235	16
4103068	10	50	19	285	16
4103069	10	50	19	285	16
4103070	14	64	19	388	16
4103071	14	64	19	388	16



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102020	Mélységmérő híd (75 x 7 mm)	16 Em
4102357	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102410	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4102915	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd



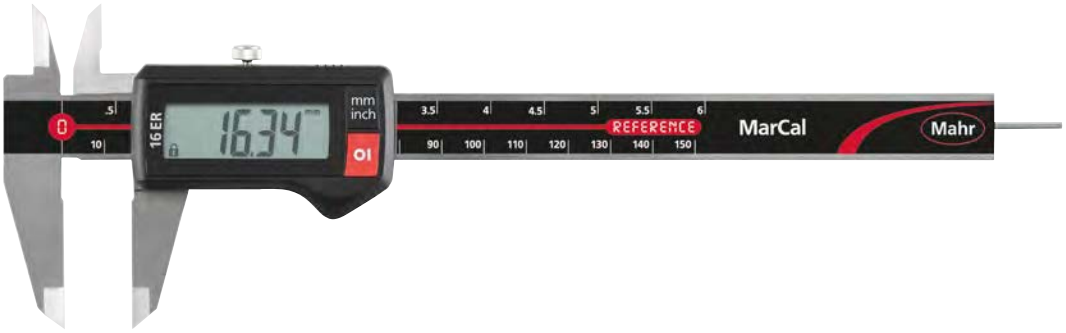
16 Em

MarCal 16 ER

Digitális tolómérő

FUNKCIÓK

ON/OFF
AUTO-ON / OFF
RESET (kijelző nullázása)
mm/inch
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)



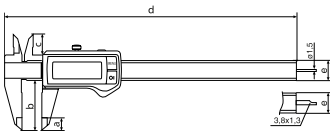
TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Leppelt vezetőpályák
- Mérőélek belső méréshez
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Lépcső (különbség) mérés
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- A csúszkán forgácstolóval
- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** nélkül
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** nélkül
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem, Tok

MŰSZAKI ADATOK

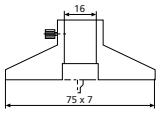
Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány	Mélységmérő	Dörzsléc
		mm	mm/inch	mm			
4103010	16 ER	0 –150	0,01 / .0005″	0,03	DIN 862	kerek	
4103011	16 ER	0 –150	0,01 / .0005″	0,03	DIN 862	kerek	•
4103012	16 ER	0 –150	0,01 / .0005″	0,03	DIN 862	szögletes	
4103013	16 ER	0 –150	0,01 / .0005″	0,03	DIN 862	szögletes	•
4103205	16 ER	0 –200	0,01 / .0005″	0,03	DIN 862	szögletes	
4103206	16 ER	0 –200	0,01 / .0005″	0,03	DIN 862	szögletes	•
4103207	16 ER	0 –300	0,01 / .0005″	0,04	Gyári szabvány		
4103208	16 ER	0 –300	0,01 / .0005″	0,04	Gyári szabvány		•

Rendelési sz.	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4103010	10	40	16	235	16
4103011	10	40	16	235	16
4103012	10	40	16	235	16
4103013	10	40	16	235	16
4103205	10	50	19	285	16
4103206	10	50	19	285	16
4103207	14	64	19	388	16
4103208	14	64	19	388	16



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102020	Mélységmérő híd (75 x 7 mm)	16 Em



16 Em

MarCal 16 ER

Digitális tolómérő

RS232C | Digimatic | REF system

FUNKCIÓK

ON/OFF
AUTO-ON / OFF
RESET (kijelző nullázása)
mm/inch
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
DATA (adatátviteli kábellel együtt)



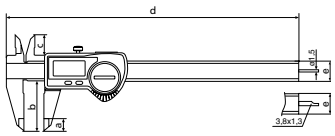
TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Leppelt vezetőpályák
- Mérőélek belső méréshez
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Lépcső (különbség) mérés
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- A csúszkán forgácstolóval
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 8,5 mm
- **Adatinterfész:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** nélkül
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem, Tok

MŰSZAKI ADATOK

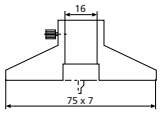
Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány	Mélységmérő	Dörzsléc
		mm	mm/inch	mm			
4103014	16 ER	0 –150	0,01 / .0005″	0,03	DIN 862	kerek	
4103015	16 ER	0 –150	0,01 / .0005″	0,03	DIN 862	kerek	•
4103016	16 ER	0 –150	0,01 / .0005″	0,03	DIN 862	szögletes	
4103017	16 ER	0 –150	0,01 / .0005″	0,03	DIN 862	szögletes	•
4103018	16 ER	0 –200	0,01 / .0005″	0,03	DIN 862	szögletes	
4103019	16 ER	0 –200	0,01 / .0005″	0,03	DIN 862	szögletes	•
4103020	16 ER	0 –300	0,01 / .0005″	0,04	Gyári szabvány		
4103021	16 ER	0 –300	0,01 / .0005″	0,04	Gyári szabvány		•

Rendelési sz.	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4103014	10	40	16	235	16
4103015	10	40	16	235	16
4103016	10	40	16	235	16
4103017	10	40	16	235	16
4103018	10	50	19	285	16
4103019	10	50	19	285	16
4103020	14	64	19	388	16
4103021	14	64	19	388	16



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102020	Mélységmérő híd (75 x 7 mm)	16 Em
4102357	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102410	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4102915	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd



16 Em

MarCal 16 U

Órás tolómérők

SHOCK PROOF | DIN 862

TULAJDONSÁGOK

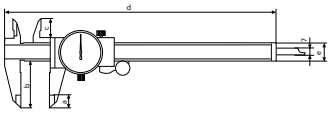
- Nagy kontrasztos számlap
- Ütésálló mérőegység
- Nullpontbeállítás a forgatható számlapnak és rögzítőcsavarnak köszönhetően
- Matt krómozott vonalskála
- Rögzítőcsavar, fent
- Mérőfelületek rozsdamentes acélból, edzett
- Mérőélek belső méréshez
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Lépcső (különbség) mérés
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelmében
- **Szállítási terjedelem:** Tok



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Skálaosztás értéke	Mutató elforgatása	Hibahatár	Szabvány	Mélységmérő	Dörzsekerék
		mm		mm	mm			
4107005	16 U	0 –150	0,01	1	0,03	DIN 862	szögletes	•
4107107	16 U	0 –150	0,02	2	0,03	DIN 862	szögletes	•

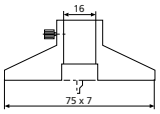
Rendelési sz.	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4107005	10	40	16,5	234	16
4107107	10	40	16,5	234	16



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4100302	Táska 150 mm méréstartományhoz	
4102020	Mélységmérő híd (75 x 7 mm)	16 Em





16 Em

MarCal 16 FN / 16 GN

Tolómérő skálás kijelzővel

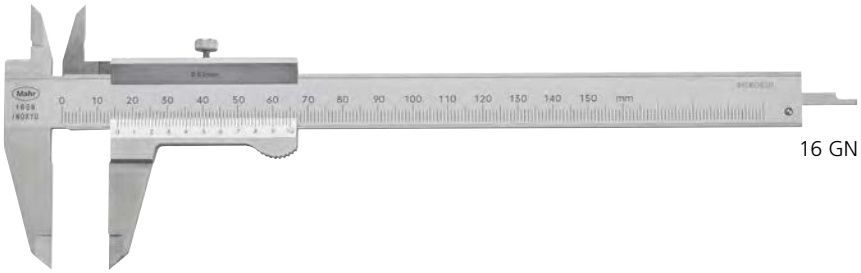
DIN 862

TULAJDONSÁGOK

- Nóniusz és skála a tükrözésmentes leolvasáshoz, matt krómozott
- Rögzítőcsavar, fent
- Mérőfelületek rozsdamentes acélból, edzett
- Mérőélek belső méréshez
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Lépcső (különbség) mérés
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- **Szállítási terjedelem:** Menettáblázat, Tok



16 FN

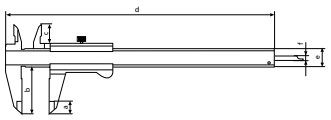


16 GN

MŰSZAKI ADATOK

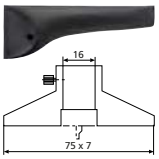
Rendelési sz.	Típus	Méréstarto-mány	Nóniusz érték	Nóniusz érték	Hibahatár	Hibahatár	Szabvány	Mélység-mérő
		mm	mm	inch	mm	inch		
4100400	16 FN	0 –150	0,05	1/128″	0,05	0,002	DIN 862	szögletes
4100401	16 FN	0 –200	0,05	1/128″	0,05	0,002	DIN 862	szögletes
4100402	16 FN	0 –300	0,05	1/128″	0,05	0,002	DIN 862	szögletes
4100420	16 FN	0 –150	0,05		0,05		DIN 862	szögletes
4100421	16 FN	0 –200	0,05		0,05		DIN 862	szögletes
4100422	16 FN	0 –300	0,05		0,05		DIN 862	szögletes
4100650	16 GN	0 –150	0,02		0,05		Gyári szabvány	szögletes
4100651	16 GN	0 –200	0,02		0,05		Gyári szabvány	szögletes
4100652	16 GN	0 –300	0,02		0,05		Gyári szabvány	szögletes

Rendelési sz.	a	b	c	d	e	f
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4100400	10	40	16	228	16	3,8
4100401	14	50	19	290	17	3,8
4100402	16	64	23	404	20	4,8
4100420	10	40	16	228	16	3,8
4100421	14	50	19	290	17	3,8
4100422	16	64	23	404	20	4,8
4100650	10	40	16	228	16	3,8
4100651	14	50	19	290	17	3,8
4100652	16	64	23	404	20	4,8



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4100302	Táska 150 mm méréstartományhoz	
4102020	Mélységmérő híd (75 x 7 mm)	16 Em



16 Em

MarCal 16 DN

Tolómérő skálás kijelzővel

DIN 862

TULAJDONSÁGOK

- Nóniusz és skála a tükrözésmentes leolvasáshoz, matt krómozott
- Nyomatékszorító
- Mérőfelületek rozsdamentes acélból, edzett
- Mérőélek belső méréshez
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Lépcső (különbség) mérés
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- **Szállítási terjedelem:** Menettáblázat, Tok



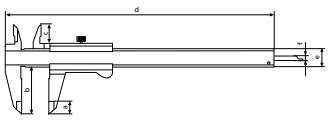
Alkalmazás:

Hüvelykujjszorítóval: A hüvelykujj érintkezésének feloldásakor a feszítőkar rugósan rögzíti a csúszdát

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstarto-mány	Nóniusz érték	Nóniusz érték	Hibahatár	Hibahatár	Szabvány	Mélység-mérő
		mm	mm	inch	mm	inch		
4100600	16 DN	0 –150	0,05	1/128″	0,05	0,002	DIN 862	szögletes

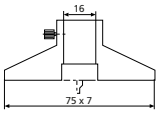
Rendelési sz.	a	b	c	d	e	f
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4100600	10	40	16	228	16	3,8



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4100302	Táska 150 mm méréstartományhoz	
4102020	Mélységmérő híd (75 x 7 mm)	16 Em





16 Em

MarCal 18 EWRi

Digitális műhelytolómérő

FUNKCIÓK

ON/OFF
AUTO-ON / OFF
HOLD (mérési érték tárolás)
RESET (kijelző nullázása)
PRESET (előre beállított méret)
Számlálási irány megfordítás mm/inch
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
DATA (adatátvitel)



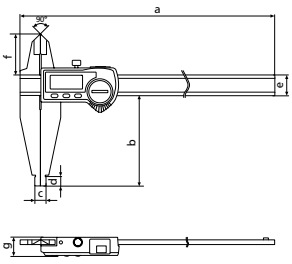
TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Kerekített mérőfelületek belső méretekhez
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- Kiváló ellenállás por, hűtő- és kenőanyagok ellen
- A csúszkán forgácstolóval
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 12,5 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 65
- **Szállítási terjedelem:** Elem, Kezelési útmutató, Tok

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Mérőélek külső méretekhez	Hibahatár	Szabvány
		mm	mm/inch		mm	
4112571	18 EWRi	0 –300	0,01 / .0005"	•	0,03	Gyári szabvány
4112572	18 EWRi	0 –500	0,01 / .0005"	•	0,04	Gyári szabvány
4112573	18 EWRi	0 –750	0,01 / .0005"	•	0,05	Gyári szabvány
4112574	18 EWRi	0 –1000	0,01 / .0005"	•	0,06	Gyári szabvány

Rendelési sz.	a	b	c	d	e	f
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4112571	430	90	10	10	20	40
4112572	650	150	20	20	25	55
4112573	905	150	20	20	25	55
4112574	1165	150	20	20	30	60



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102220	Rádióvevő, Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick



i-Stick

MarCal 18 EWR

Digitális műhelytolómérő

RS232C | Digimatic | IP 65 | REF system

FUNKCIÓK

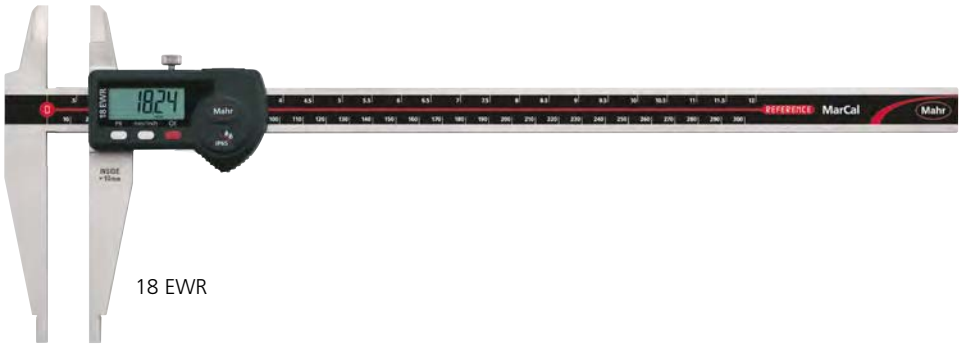
- **Funkciók 18 EWR:**
- AUTO-ON / OFF
- DATA (adatátviteli kábellel együtt)
- ON/OFF
- PRESET (előre beállított méret)
- RESET (kijelző nullázása)
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Kerekített mérőfelületek belső méretekhez
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- Kiváló ellenállás por, hűtő- és kenőanyagok ellen
- A csúszkán forgácstolóval

TULAJDONSÁGOK 18 EWR:

- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 10 mm
- **Adatinterfész:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 65
- **Szállítási terjedelem:** Elem, Kezelési útmutató, Tok

TULAJDONSÁGOK 18 EWR:

- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 10 mm
- **Adatinterfész:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 65
- **Szállítási terjedelem:** Elem, Kezelési útmutató, Tok



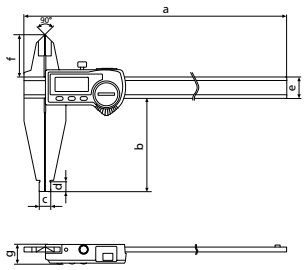
18 EWR



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Mérőélek külső méretekhez	Hibahatár	Szabvány	Súly
		mm	mm/inch		mm		kg
4112704	18 EWR	0 –300	0,01 / .0005"	•	0,03	Gyári szabvány	0,45
4112712	18 EWR	0 –500	0,01 / .0005"	•	0,04	Gyári szabvány	1,10
4112714	18 EWR	0 –750	0,01 / .0005"	•	0,05	Gyári szabvány	1,35
4112716	18 EWR	0 –1000	0,01 / .0005"	•	0,06	Gyári szabvány	2,20
4112705	18 EWR	0 –300	0,01 / .0005"		0,03	Gyári szabvány	0,44
4112713	18 EWR	0 –500	0,01 / .0005"		0,04	Gyári szabvány	1,00
4112715	18 EWR	0 –750	0,01 / .0005"		0,05	Gyári szabvány	1,28
4112717	18 EWR	0 –1000	0,01 / .0005"		0,06	Gyári szabvány	2,10

Rendelési sz.	a	b	c	d	e	f
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4112704	410	90	10	10	20	40
4112712	650	150	20	20	25	55
4112714	905	150	20	20	25	55
4112716	1165	150	20	20	30	60
4112705	410	90	10	10	20	
4112713	650	150	20	20	25	
4112715	905	150	20	20	25	
4112717	1165	150	20	20	30	



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102230	e-Stick Rádióvevő	e-Stick
4102231	Adómodul e-stickhez	16 EWe
4102357	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102410	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4102915	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd



16 EWe



e-Stick

MarCal 18 ESA

Digitális műhelytolómérő

REF system

FUNKCIÓK

ON/OFF
RESET (kijelző nullázása)
mm/inch
HOLD (mérési érték tárolás)
PRESET (előre beállított méret)



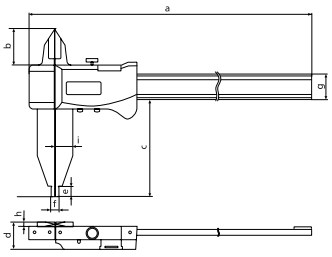
TULAJDONSÁGOK

- **Csúszkák és sínek súlycsökkentéshez alumíniumból, kemény eloxálással (1100HV)**
- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Kerekített mérőfelületek belső méretekhez
- Könnyű, egyenletes futás a prizmás vezetésnek köszönhetően
- Mérőfelületek rozsdamentes acélból, edzett
- Mérőélek külső méretekhez
- A csúszkán forgácstolóval
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 12 mm
- **Adatinterfész:** nélkül
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 2 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** nélkül
- **Szállítási terjedelem:** Elem, Kezelési útmutató, Tok

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Mérőélek külső méretekhez	Hibahatár	Szabvány	Súly
		mm	mm/inch		mm		kg
4112621	18 ESA	0 –500	0,01 / .0005″	•	0,05	Gyári szabvány	1,40
4112622	18 ESA	0 –800	0,01 / .0005″	•	0,07	Gyári szabvány	1,60
4112623	18 ESA	0 –1000	0,01 / .0005″	•	0,08	Gyári szabvány	1,80

Rendelési sz.	a	b	c	d	e	f	g	h	i
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4112621	726	42	150	20,7	15	20	31,9	6	29
4112622	1026	42	150	20,7	15	20	31,9	6	29
4112623	1225	42	150	20,7	15	20	31,9	6	29



MarCal 18 NA

Műhelytolómérő

TULAJDONSÁGOK

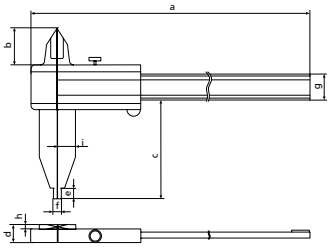
- **Csúszkák és sínek súlycsökkentéshez alumíniumból, kemény eloxálással (1100HV)**
- Nóniusz és skála a tükrözésmentes leolvasáshoz, matt krómozott
- Parallaxismentes leolvasás
- Rögzítőcsavar, fent
- Könnyű, egyenletes futás a prizmás vezetésnek köszönhetően
- Mérőfelületek rozsdamentes acélból, edzett
- Mérőélek külső méretekhez
- **Szállítási terjedelem:** 1000 mm-ig tokban, 1000 mm felett egyedi csomagolásban



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Nóniusz érték	Mérőélek külső méretekhez	Hibahatár	Szabvány	Súly
		mm	mm		mm		kg
4112301	18 NA	0 –500	0,02	•	0,05	Gyári szabvány	1,40
4112302	18 NA	0 –800	0,02	•	0,07	Gyári szabvány	1,60
4112303	18 NA	0 –1000	0,02	•	0,08	Gyári szabvány	1,75
4112304	18 NA	0 –1500	0,02	•	0,16	Gyári szabvány	2,10
4112305	18 NA	0 –2000	0,02	•	0,16	Gyári szabvány	2,50

Rendelési sz.	a	b	c	d	e	f	g	h	i
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4112301	726	42	150	20,7	15	20	31,9	6	29
4112302	1026	42	150	20,7	15	20	31,9	6	29
4112303	1226	42	150	20,7	15	20	31,9	6	29
4112304	1760	85	200	25	15	30	48,1	6	40
4112305	2260	85	200	25	15	30	48,1	6	40



MarCal 16 EWRi-V

Digitális univerzális tolómérő

FUNKCIÓK

AUTO-ON / OFF
ON/OFF
DATA (adatátviteli kábellel együtt)
HOLD (mérési érték tárolás)
PRESET (előre beállított méret)
RESET (kijelző nullázása)
mm/inch
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)



TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Leppelt vezetőpályák
- Mérőélek belső méréshez
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Lépcső (különbség) mérés
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- Kiváló ellenállás por, hűtő- és kenőanyagok ellen
- A csúszkán forgácstolóval
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Elem, Kezelési útmutató, Tok, Beállító darab belső méréshez 16 Eel, Mérőerő-határoló 16 Ec, Mélységmérő híd 16 Em, Mérőbetétek külső méréshez 16 Eea 1–3, Mérőbetétek belső méréshez 16 Eei 1–3

Alkalmazás:

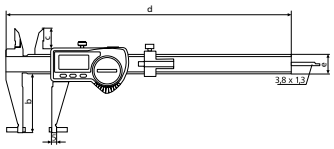
- Használható szabványos mérőskálaként (négyszeres mérőeszköz)
- szabványos Tartozékok mérésére alkalmas mélyedések, hornyok stb. mérésére
- speciális Tartozékok segítségével menetek, furatok, fogazások mérésére



MŰSZAKI ADATOK

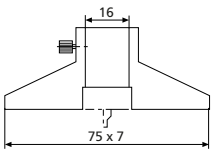
Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány	Mélységmérő	Beleértve a tartozékokat is
		mm	mm/inch	mm			
4118907	16 EWRi-V	0 –200	0,01 / .0005"	0,03	DIN 862	szögletes	•

Rendelési sz.	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm
4118907	48	16,5	285	16

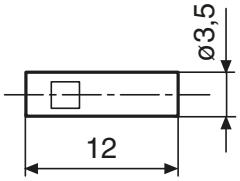


TARTOZÉKOK

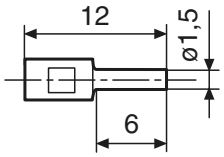
Rendelési sz.	Leírás	Mennyiségi egység	Típus
4102020	Mélységmérő híd (75 x 7 mm)		16 Em
4118810	Mérőbetét külső méréshez (3,5 x 12 mm)	Darab	16 Eea 1
4118811	Mérőbetét külső méréshez (1,5 x 6 mm)	Darab	16 Eea 2
4118812	Mérőbetét külső méréshez (3,5 x 6 mm)	Darab	16 Eea 3
4118813	Mérőbetét belső méréshez (3,5 x 6 mm)	Darab	16 Eei 1
4118814	Mérőbetét belső méréshez (1,5 x 6 mm)	Darab	16 Eei 2
4118815	Mérőbetét belső méréshez (3,5 x 6 mm)	Darab	16 Eei 3
4118816	Mérőbetét belső méréshez (4 x 2,5 mm)	Darab	16 Eei 4
4118817	Beállító etalon belső méréshez (50 mm)		16 Eel
4118818	Mérőerő határoló		16 Ec
4879602	Csavarok M2x8	Darab	
4118819	Befogó persely 844 Tg/844Tr menetmérő betétekhez és 844 Tk golyós mérőbetétekhez		16 Eab
4102220	Rádióvevő, Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez		i-Stick



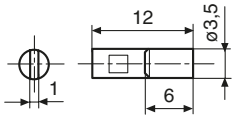
16 Em



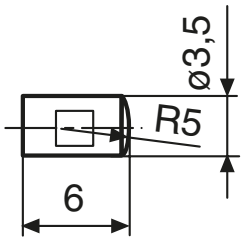
16 Eea 1



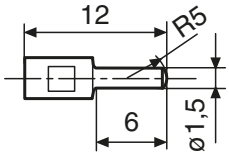
16 Eea 2



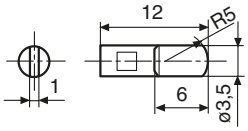
16 Eea 3



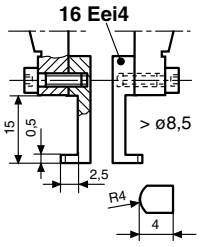
16 Eei 1



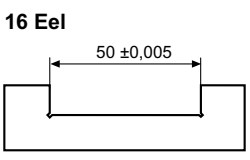
16 Eei 2



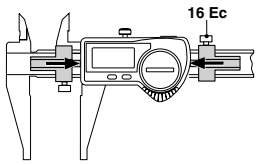
16 Eei 3



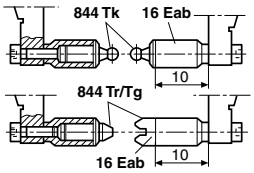
16 Eei 4



16 Eei



16 Ec



16 Eab



i-Stick

MarCal 16 EWR-V

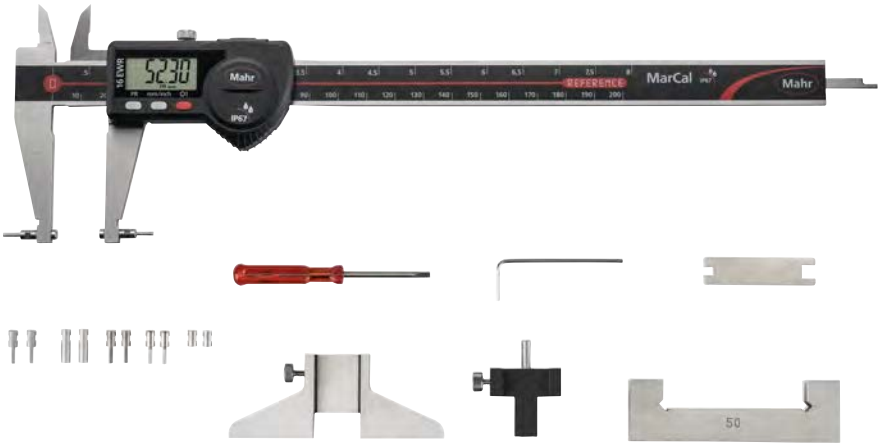
Digitális univerzális tolómérő

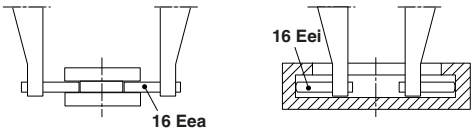
FUNKCIÓK

AUTO-ON / OFF
DATA (adatátviteli kábellel együtt)
ON/OFF
PRESET (előre beállított méret)
RESET (kijelző nullázása)
mm/inch
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)

TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Leppelt vezetőpályák
- Mérőélek belső méréshez
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Lépcső (különbség) mérés
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- Kiváló ellenállás por, hűtő- és kenőanyagok ellen
- A csúszkán forgácstolóval
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 8,5 mm
- **Adatinterfész:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Elem, Kezelési útmutató, Tok, Beállító darab belső méréshez 16 Eel, Mérőerő-határoló 16 Ec, Mélységmérő híd 16 Em, Mérőbetétek külső méréshez 16 Eea 1–3, Mérőbetétek belső méréshez 16 Eei 1–3, 4118808 mérőbetétek, beállító darab és mérőerő-határoló nélkül





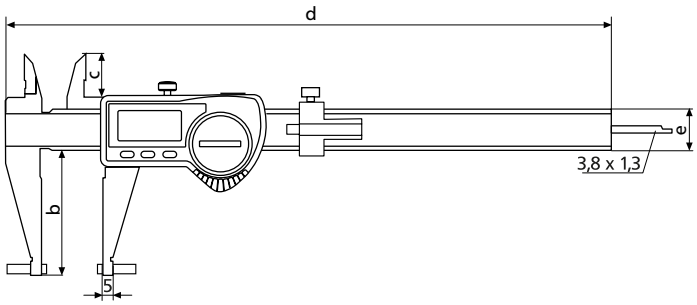
Alkalmazás:

Általános mérési feladatokra (négy mérőberendezéssel), standard kiegészítők beszúrás, horony stb. mérésére, opcionális kiegészítők menetek, furatok, fogazások mérésére

MŰSZAKI ADATOK

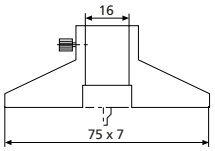
Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány	Mélységmérő	Beleértve a tartozékokat is
		mm	mm/inch	mm			
4118807	16 EWR-V	0 –200	0,01 / .0005"	0,03	DIN 862	szögletes	•

Rendelési sz.	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm
4118807	48	16,5	285	16

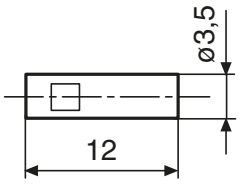


TARTOZÉKOK

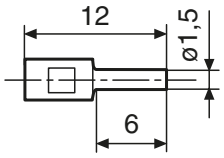
Rendelési sz.	Leírás	Mennyiségi egység	Típus
4118810	Mérőbetét külső méréshez (3,5 x 12 mm)	Darab	16 Eea 1
4118811	Mérőbetét külső méréshez (1,5 x 6 mm)	Darab	16 Eea 2
4118812	Mérőbetét külső méréshez (3,5 x 6 mm)	Darab	16 Eea 3
4118813	Mérőbetét belső méréshez (3,5 x 6 mm)	Darab	16 Eei 1
4118814	Mérőbetét belső méréshez (1,5 x 6 mm)	Darab	16 Eei 2
4118815	Mérőbetét belső méréshez (3,5 x 6 mm)	Darab	16 Eei 3
4118816	Mérőbetét belső méréshez (4 x 2,5 mm)	Darab	16 Eei 4
4118817	Beállító etalon belső méréshez (50 mm)		16 Eel
4118818	Mérőerő határoló		16 Ec
4879602	Csavarok M2x8	Darab	
4118819	Befogó persely 844 Tg/844Tr menetmérő betétekhez és 844 Tk golyós mérőbetétekhez		16 Eab
4102020	Mélységmérő híd (75 x 7 mm)		16 Em
4102357	USB adatátviteli kábel (2 m)		16 EXu
4102915	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)		16 EWd
4102410	RS232C adatátviteli kábel (2 m)		16 EXr



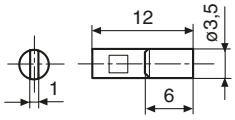
16 Em



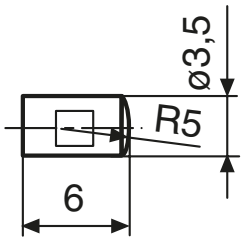
16 Eea 1



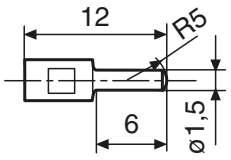
16 Eea 2



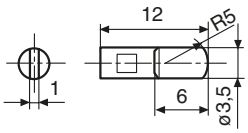
16 Eea 3



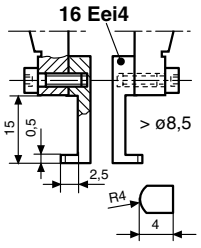
16 Eei 1



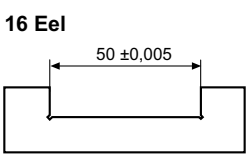
16 Eei 2



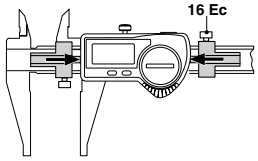
16 Eei 3



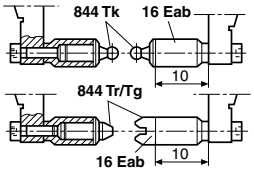
16 Eei 4



16 Eei



16 Ec



16 Eab



i-Stick

MarCal 18 EWR-V

Digitális univerzális tolómérő

RS232C | Digimatic | IP 65 | REF system

FUNKCIÓK

ON/OFF
AUTO-ON / OFF
RESET (kijelző nullázása)
PRESET (előre beállított méret)
mm/inch
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
DATA (adatátviteli kábellel együtt)

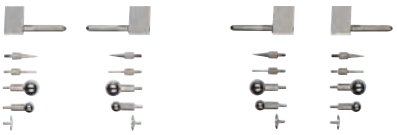


TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Kiváló ellenállás por, hűtő- és kenőanyagok ellen
- A csúszkán forgácstolóval
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Mérőfelületek külső méréshez
- Mérőszár M 2,5-ös menettel a belső és külső mérésekhez alkalmas mérőbetétek befogásához
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 10 mm
- **Adatinterfész:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 65
- **Szállítási terjedelem:** Elem, Tok, Kezelési útmutató, Mérőbetétek

Alkalmazás:

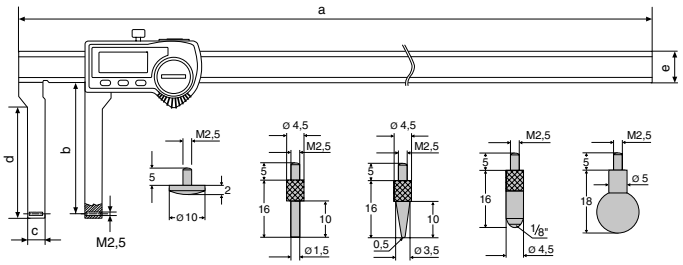
- Beszúrások, hornyok stb. belső és külső mérésére
- M2,5 menetes mérőbetétek egyénre szabott illesztéséhez



MŰSZAKI ADATOK

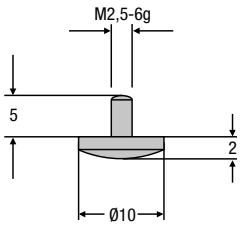
Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány
		mm	mm/inch	mm	
4112722	18 EWR-V	0 –300	0,01 / .0005"	0,06	Gyári szabvány
4112723	18 EWR-V	0 –500	0,01 / .0005"	0,08	Gyári szabvány

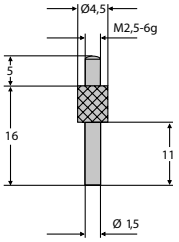
Rendelési sz.	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4112722	410	90	12	75,5	20
4112723	680	100	16	81	25

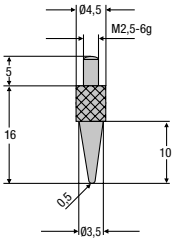


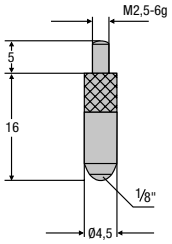
TARTOZÉKOK

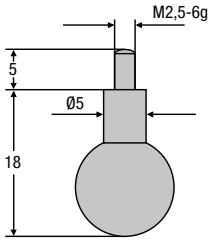
Rendelési sz.	Leírás	Mennyiségi egység	Típus
4102230	e-Stick Rádióvevő		e-Stick
4102231	Adómodul e-stickhez		16 EWe
4102357	USB adatátviteli kábel (2 m)		16 EXu
4102410	RS232C adatátviteli kábel (2 m)		16 EXr
4102915	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)		16 EWd
4112050	Csere mérőbetét: szférikus, Ø 10,0 mm	Darab	
4112051	Csere mérőbetét: Csap, hengeres, Ø 1,5 mm x 10 mm	Darab	
4112052	Csere mérőbetét: hegyes, rádiusz 0,5 mm x 10 mm	Darab	
4112053	Csere mérőbetét: Golyó Ø 1/8", hossz 16 mm	Darab	
4112054	Csere mérőbetét: Golyó, Ø 7,0 mm	Darab	
4112055	Csere mérőbetét: Golyó, Ø 10,0 mm	Darab	













16 EWe



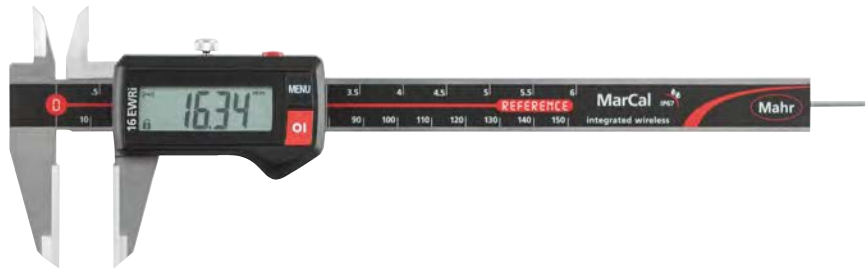
e-Stick

MarCal 16 EWRi-C / 16 EWR-C

Digitális tolómérők különleges alkalmazásokhoz

FUNKCIÓK

- **Funkciók 16 EWRi-C:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (előre beállított méret)
- DATA (adatátvitel)
- HOLD (mérési érték tárolás)
- **Funkciók 16 EWR-C:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- DATA (adatátviteli kábellel együtt)
- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Leppelt vezetőpályák
- Mérőélek belső méréshez
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Lépcső (különbség) mérés
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- Kiváló ellenállás por, hűtő- és kenőanyagok ellen
- A csúszkán forgácstolóval



16 EWRi-C





16 EWR-C

Alkalmazás:

Külső mérőfelületek kerámiából, kemény anyagok méréséhez

TULAJDONSÁGOK 16 EWRI-C:

- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Tok

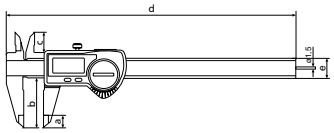
TULAJDONSÁGOK 16 EWR-C:

- **Számjegyek magassága:** 8,5 mm
- **Adatinterfész:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Energiaellátás:** kb. 3 év üzemidő

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány	Mélység-mérő
		mm	mm/inch	mm		
4103372	16 EWRi-C	0 –150	0,01 / .0005"	0,03	DIN 862	kerek
4103072	16 EWR-C	0 –150	0,01 / .0005"	0,03	DIN 862	kerek

Rendelési sz.	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4103372	10	40	16	235	16
4103072	10	40	16	235	16



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Mérőkészülékhez	Leírás	Típus
4102220	16 EWRi-C	Rádióvevő, Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4102357	16 EWR-C	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-C	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-C	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd



i-Stick

MarCal 16 EWRi-H / 16 EWR-H

Digitális tolómérők különleges alkalmazásokhoz

FUNKCIÓK

- **Funkciók 16 EWRi-H:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (előre beállított méret)
- DATA (adatátvitel)
- HOLD (mérési érték tárolás)
- **Funkciók 16 EWR-H:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- DATA (adatátviteli kábellel együtt)
- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Leppelt vezetőpályák
- Mérőélek belső méréshez
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Lépcső (különbség) mérés
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- Kiváló ellenállás por, hűtő- és kenőanyagok ellen
- A csúszkán forgácstolóval

TULAJDONSÁGOK 16 EWRI-H:

- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Tok

TULAJDONSÁGOK 16 EWR-H:

- **Számjegyek magassága:** 8,5 mm
- **Adatinterfész:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Energiaellátás:** kb. 3 év üzemidő



16 EWRi-H





16 EWR-H

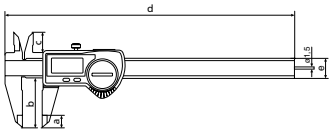
Alkalmazás:

Külső mérőfelületek keményfémből, kemény anyagok méréséhez

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány	Mélység-mérő
		mm	mm/inch	mm		
4103373	16 EWRi-H	0 –150	0,01 / .0005"	0,03	DIN 862	kerek
4103073	16 EWR-H	0 –150	0,01 / .0005"	0,03	DIN 862	kerek

Rendelési sz.	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4103373	10	40	16	235	16
4103073	10	40	16	235	16



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Mérőkészülékhez	Leírás	Típus
4102220	16 EWRi-H	Rádióvevő, Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4102357	16 EWR-H	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-H	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-H	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd



i-Stick

MarCal 16 EWRi-AR / 16 EWR-AR

Digitális tolómérők különleges alkalmazásokhoz

FUNKCIÓK

- **Funkciók 16 EWRi-AR:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (előre beállított méret)
- DATA (adatátvitel)
- HOLD (mérési érték tárolás)
- **Funkciók 16 EWR-AR:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- DATA (adatátviteli kábellel együtt)
- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Leppelt vezetőpályák
- Mérőélek belső méréshez
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Lépcső (különbség) mérés
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- Kiváló ellenállás por, hűtő- és kenőanyagok ellen
- A csúszkán forgácstolóval

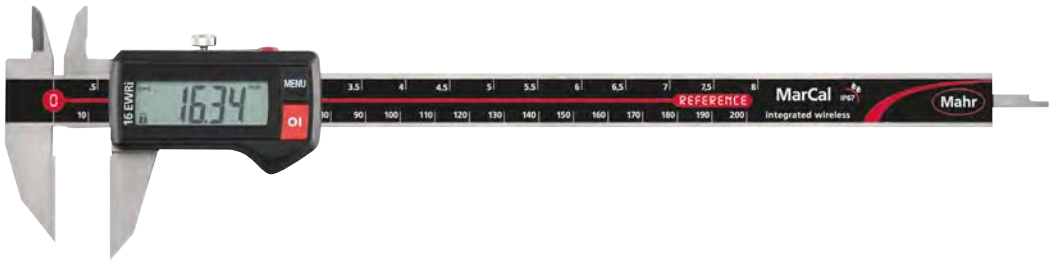
TULAJDONSÁGOK 16 EWRI-AR:

- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Tok

TULAJDONSÁGOK 16 EWR-AR:

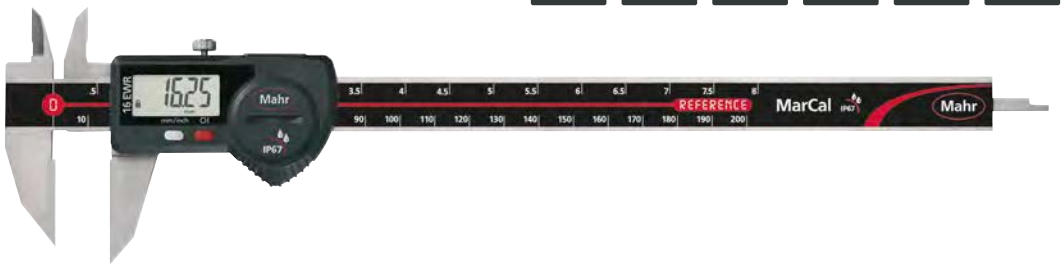
- **Számjegyek magassága:** 8,5 mm
- **Adatinterfész:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Energiaellátás:** kb. 3 év üzemidő

#ID | IP 67 | REF system

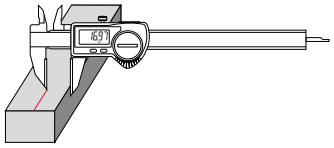


16 EWRi-AR

RS232C | Digimatic | IP 67 | REF system



16 EWR-AR



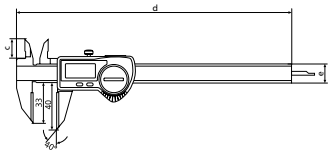
Alkalmazás:

- Külső felületek keményfémből
- Munkadarabok előrajzolásához

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány	Mélység-mérő
		mm	mm/inch	mm		
4103382	16 EWRi-AR	0 –200	0,01 / .0005"	0,03	Gyári szabvány	szögletes
4103082	16 EWR-AR	0 –200	0,01 / .0005"	0,03	Gyári szabvány	szögletes

Rendelési sz.	c	d	e
	mm	mm	mm
4103382	16,5	285	16
4103082	16,5	285	16



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Mérőkészülékhez	Leírás	Típus
4102220	16 EWRi-AR	Rádióvevő, Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4102357	16 EWR-AR	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-AR	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-AR	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd



i-Stick

MarCal 16 EWRi-NA / 16 EWR-NA

Digitális tolómérők különleges alkalmazásokhoz

FUNKCIÓK

- **Funkciók 16 EWRi-NA:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (előre beállított méret)
- DATA (adatátvitel)
- HOLD (mérési érték tárolás)
- **Funkciók 16 EWR-NA:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- DATA (adatátviteli kábellel együtt)
- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Leppelt vezetőpályák
- Mérőélek belső méréshez
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Lépcső (különbség) mérés
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- Kiváló ellenállás por, hűtő- és kenőanyagok ellen
- A csúszkán forgácstolóval

TULAJDONSÁGOK 16 EWRI-NA:

- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Tok

TULAJDONSÁGOK 16 EWR-NA:

- **Számjegyek magassága:** 8,5 mm
- **Adatinterfész:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Energiaellátás:** kb. 3 év üzemidő



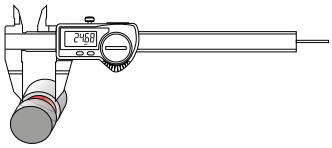


16 EWRi-NA





16 EWR-NA



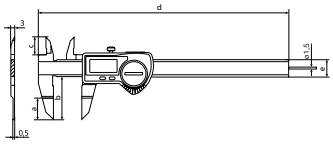
Alkalmazás:

Tengelyhorony mérésére

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány	Mélység-mérő
		mm	mm/inch	mm		
4103374	16 EWRi-NA	0 –150	0,01 / .0005"	0,03	Gyári szabvány	kerek
4103074	16 EWR-NA	0 –150	0,01 / .0005"	0,03	Gyári szabvány	kerek

Rendelési sz.	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4103374	20	40	16,5	235	16
4103074	20	40	16,5	235	16



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Mérőkészülékhez	Leírás	Típus
4102220	16 EWRi-NA	Rádióvevő, Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4102357	16 EWR-NA	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-NA	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-NA	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd



i-Stick

MarCal 16 EWRi-S / 16 EWR-S

Digitális tolómérők különleges alkalmazásokhoz

FUNKCIÓK

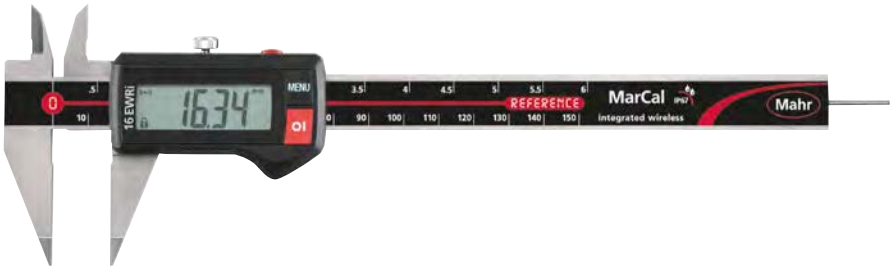
- **Funkciók 16 EWRi-S:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (előre beállított méret)
- DATA (adatátvitel)
- HOLD (mérési érték tárolás)
- **Funkciók 16 EWR-S:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- DATA (adatátviteli kábellel együtt)
- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Leppelt vezetőpályák
- Mérőélek belső méréshez
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Lépcső (különbség) mérés
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- Kiváló ellenállás por, hűtő- és kenőanyagok ellen
- A csúszkán forgácstolóval

TULAJDONSÁGOK 16 EWRI-S:

- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Tok

TULAJDONSÁGOK 16 EWR-S:

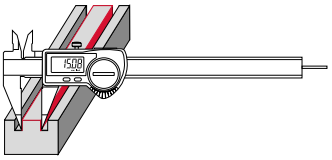
- **Számjegyek magassága:** 8,5 mm
- **Adatinterfész:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Energiaellátás:** kb. 3 év üzemidő



16 EWRi-S



16 EWR-S



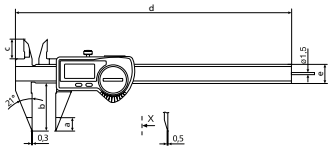
Alkalmazás:

Hegyes mérőszárral, pl. a horonytávolságok mérésére

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány	Mélység-mérő
		mm	mm/inch	mm		
4103375	16 EWRi-S	0 –150	0,01 / .0005"	0,03	Gyári szabvány	kerek
4103075	16 EWR-S	0 –150	0,01 / .0005"	0,03	Gyári szabvány	kerek

Rendelési sz.	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4103375	10	40	16,5	235	16
4103075	10	40	16,5	235	16



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Mérőkészülékhez	Leírás	Típus
4102220	16 EWRi-S	Rádióvevő, Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4102357	16 EWR-S	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-S	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-S	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd



i-Stick

MarCal 16 EWRi-SM / 16 EWR-SM

Digitális tolómérők különleges alkalmazásokhoz

FUNKCIÓK

- **Funkciók 16 EWRi-SM:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (előre beállított méret)
- DATA (adatátvitel)
- HOLD (mérési érték tárolás)
- **Funkciók 16 EWR-SM:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- DATA (adatátviteli kábellel együtt)
- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Leppelt vezetőpályák
- Mérőélek belső méréshez
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Lépcső (különbség) mérés
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- Kiváló ellenállás por, hűtő- és kenőanyagok ellen
- A csúszkán forgácstolóval

TULAJDONSÁGOK 16 EWRI-SM:

- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Tok

TULAJDONSÁGOK 16 EWR-SM:

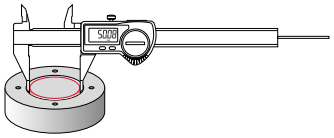
- **Számjegyek magassága:** 8,5 mm
- **Adatinterfész:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Energiaellátás:** kb. 3 év üzemidő



16 EWRi-SM



16 EWR-SM



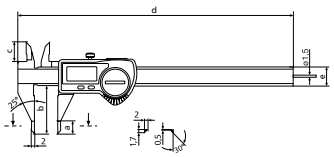
Alkalmazás:

Hegyes mérőszárral, pl. a horonytávolságok mérésére

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány	Mélység-mérő
		mm	mm/inch	mm		
4103376	16 EWRi-SM	0 –150	0,01 / .0005"	0,03	Gyári szabvány	kerek
4103076	16 EWR-SM	0 –150	0,01 / .0005"	0,03	Gyári szabvány	kerek

Rendelési sz.	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4103376	10	40	16,5	235	16
4103076	10	40	16,5	235	16



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Mérőkészülékhez	Leírás	Típus
4102220	16 EWRi-SM	Rádióvevő, Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4102357	16 EWR-SM	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-SM	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-SM	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd



i-Stick

MarCal 16 EWRi-VS / 16 EWR-VS

Digitális tolómérők különleges alkalmazásokhoz

FUNKCIÓK

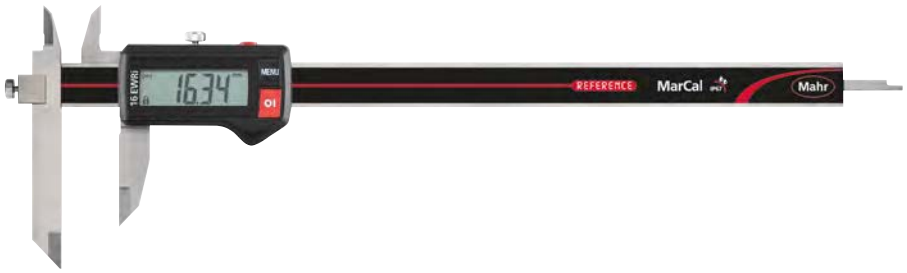
- **Funkciók 16 EWRi-VS:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (előre beállított méret)
- DATA (adatátvitel)
- HOLD (mérési érték tárolás)
- **Funkciók 16 EWR-VS:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- DATA (adatátviteli kábellel együtt)
- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Leppelt vezetőpályák
- Mérőélek belső méréshez
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- Kiváló ellenállás por, hűtő- és kenőanyagok ellen
- A csúszkán forgácstolóval

TULAJDONSÁGOK 16 EWRI-VS:

- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Tok

TULAJDONSÁGOK 16 EWR-VS:

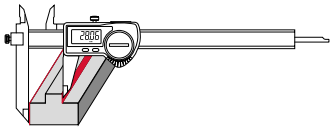
- **Számjegyek magassága:** 8,5 mm
- **Adatinterfész:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Energiaellátás:** kb. 3 év üzemidő



16 EWRi-VS



16 EWR-VS



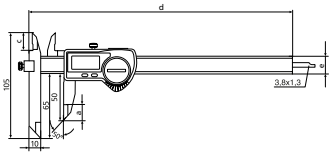
Alkalmazás:

Eltolható mérőszárral a lépcsős munkadarabok méréséhez

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány	Mélység-mérő
		mm	mm/inch	mm		
4103383	16 EWRi-VS	0 –200	0,01 / .0005"	0,04	Gyári szabvány	szögletes
4103083	16 EWR-VS	0 –200	0,01 / .0005"	0,04	Gyári szabvány	szögletes

Rendelési sz.	a	c	d	e
	mm	mm	mm	mm
4103383	14	18	278	16
4103083	14	18	278	16



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Mérőkészülékhez	Leírás	Típus
4102220	16 EWRi-VS	Rádióvevő, Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4102357	16 EWR-VS	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-VS	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-VS	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd



i-Stick

MarCal 16 EWRi-BA / 16 EWR-BA

Digitális tolómérők különleges alkalmazásokhoz

FUNKCIÓK

- **Funkciók 16 EWRi-BA:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (előre beállított méret)
- DATA (adatátvitel)
- HOLD (mérési érték tárolás)
- **Funkciók 16 EWR-BA:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (előre beállított méret)
- DATA (adatátviteli kábellel együtt)
- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Leppelt vezetőpályák
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- Kiváló ellenállás por, hűtő- és kenőanyagok ellen
- A csúszkán forgácstolóval

TULAJDONSÁGOK 16 EWRI-BA:

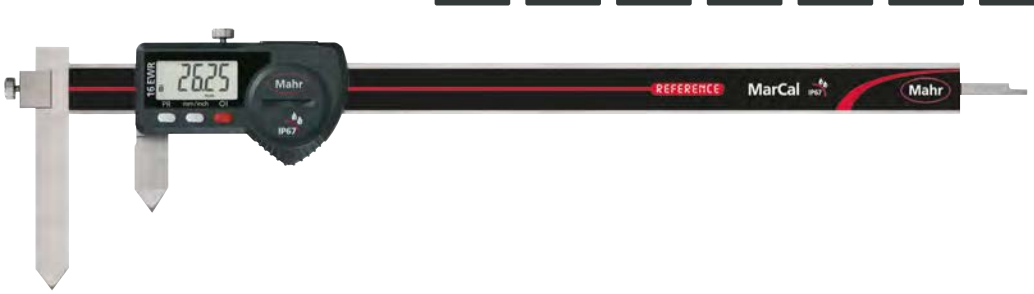
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Tok

TULAJDONSÁGOK 16 EWR-BA:

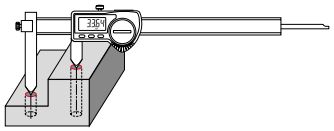
- **Számjegyek magassága:** 8,5 mm
- **Adatinterfész:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Energiaellátás:** kb. 3 év üzemidő



16 EWRi-BA



16 EWR-BA



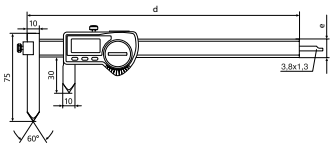
Alkalmazás:

Furattávolság méréshez

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány	Mélység-mérő
		mm	mm/inch	mm		
4103384	16 EWRi-BA	10 –210	0,01 / .0005"	0,04	Gyári szabvány	szögletes
4103084	16 EWR-BA	10 –210	0,01 / .0005"	0,04	Gyári szabvány	szögletes

Rendelési sz.	d	e
	mm	mm
4103384	278	16
4103084	278	16



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Mérőkészülékhez	Leírás	Típus
4102220	16 EWRi-BA	Rádióvevő, Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4102357	16 EWR-BA	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-BA	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-BA	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd



i-Stick

MarCal 16 EWRi-SA / 16 EWR-SA

Digitális tolómérők különleges alkalmazásokhoz

FUNKCIÓK

- **Funkciók 16 EWRi-SA:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (előre beállított méret)
- DATA (adatátvitel)
- HOLD (mérési érték tárolás)
- **Funkciók 16 EWR-SA:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- DATA (adatátviteli kábellel együtt)
- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Leppelt vezetőpályák
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- Kiváló ellenállás por, hűtő- és kenőanyagok ellen
- A csúszkán forgácstolóval

TULAJDONSÁGOK 16 EWRI-SA:

- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Tok

TULAJDONSÁGOK 16 EWR-SA:

- **Számjegyek magassága:** 8,5 mm
- **Adatinterfész:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Energiaellátás:** kb. 3 év üzemidő



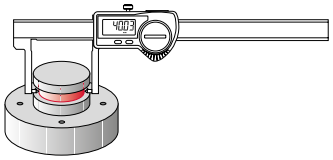
16 EWRi-SA



16 EWR-SA

Alkalmazás:

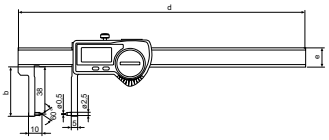
Befele hajlított mérőcsúcsok falvastagság és tengelybeszúrások méréséhez



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány	Mélység-mérő
		mm	mm/inch	mm		
4103377	16 EWRi-SA	0 –140	0,01 / .0005"	0,03	Gyári szabvány	szögletes
4103077	16 EWR-SA	0 –140	0,01 / .0005"	0,03	Gyári szabvány	szögletes

Rendelési sz.	b	d	e
	mm	mm	mm
4103377	40	235	16
4103077	40	235	16



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Mérőkészülékhez	Leírás	Típus
4102220	16 EWRi-BA	Rádióvevő, Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4102357	16 EWR-BA	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-BA	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-BA	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd



i-Stick

MarCal 16 EWRi-AA / 16 EWR-AA

Digitális tolómérők különleges alkalmazásokhoz

FUNKCIÓK

- **Funkciók 16 EWRi-AA:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (előre beállított méret)
- DATA (adatátvitel)
- HOLD (mérési érték tárolás)
- **Funkciók 16 EWR-AA:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- DATA (adatátviteli kábellel együtt)
- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Leppelt vezetőpályák
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- Kiváló ellenállás por, hűtő- és kenőanyagok ellen
- A csúszkán forgácstolóval

TULAJDONSÁGOK 16 EWRI-AA:

- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Tok

TULAJDONSÁGOK 16 EWR-AA:

- **Számjegyek magassága:** 8,5 mm
- **Adatinterfész:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Energiaellátás:** kb. 3 év üzemidő

#ID | IP 67 | REF system

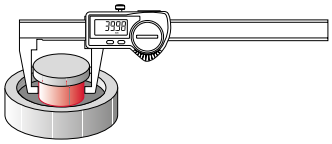


16 EWRi-AA

RS232C | Digimatic | IP 67 | REF system



16 EWR-AA



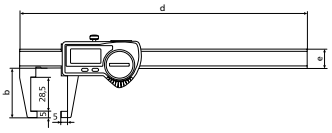
Alkalmazás:

Kifele hajlított mérőfelületek falvastagság és tengelybeszúrások méréséhez

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány	Mélység-mérő
		mm	mm/inch	mm		
4103379	16 EWRi-AA	0 –150	0,01 / .0005"	0,03	Gyári szabvány	szögletes
4103079	16 EWR-AA	0 –150	0,01 / .0005"	0,03	Gyári szabvány	szögletes

Rendelési sz.	b	d	e
	mm	mm	mm
4103379	40	235	16
4103079	40	235	16



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Mérőkészülékhez	Leírás	Típus
4102220	16 EWRi-AA	Rádióvevő, Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4102357	16 EWR-AA	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-AA	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-AA	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd



i-Stick

MarCal 16 EWRi-SI / 16 EWR-SI

Digitális tolómérők különleges alkalmazásokhoz

FUNKCIÓK

- **Funkciók 16 EWRi-SI:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (előre beállított méret)
- DATA (adatátvitel)
- HOLD (mérési érték tárolás)
- **Funkciók 16 EWR-SI:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (előre beállított méret)
- DATA (adatátviteli kábellel együtt)
- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Leppelt vezetőpályák
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- Kiváló ellenállás por, hűtő- és kenőanyagok ellen
- A csúszkán forgácstolóval

TULAJDONSÁGOK 16 EWRI-SI:

- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Tok

TULAJDONSÁGOK 16 EWR-SI:

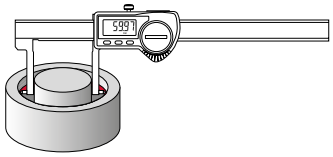
- **Számjegyek magassága:** 8,5 mm
- **Adatinterfész:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Energiaellátás:** kb. 3 év üzemidő



16 EWRi-SI



16 EWR-SI



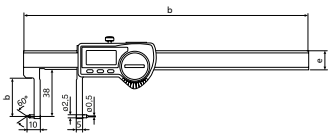
Alkalmazás:

Kifele hajlított mérőcsúcsok a furatokban lévő beszúrások méréséhez

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány	Mélység-mérő
		mm	mm/inch	mm		
4103378	16 EWRi-SI	20 –170	0,01 / .0005"	0,03	Gyári szabvány	szögletes
4103078	16 EWR-SI	20 –170	0,01 / .0005"	0,03	Gyári szabvány	szögletes

Rendelési sz.	b	d	e
	mm	mm	mm
4103378	28	235	16
4103078	28	235	16



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Mérőkészülékhez	Leírás	Típus
4102220	16 EWRi-SI	Rádióvevő, Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4102357	16 EWR-SI	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-SI	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-SI	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd



i-Stick

MarCal 16 EWRi-AI / 16 EWR-AI

Digitális tolómérők különleges alkalmazásokhoz

FUNKCIÓK

- **Funkciók 16 EWRi-AI:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (előre beállított méret)
- DATA (adatátvitel)
- HOLD (mérési érték tárolás)
- **Funkciók 16 EWR-AI:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (előre beállított méret)
- DATA (adatátviteli kábellel együtt)
- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Leppelt vezetőpályák
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- Kiváló ellenállás por, hűtő- és kenőanyagok ellen
- A csúszkán forgácstolóval

TULAJDONSÁGOK 16 EWRI-AI:

- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Tok

TULAJDONSÁGOK 16 EWR-AI:

- **Számjegyek magassága:** 8,5 mm
- **Adatinterfész:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Energiaellátás:** kb. 3 év üzemidő

#ID | IP 67 | REF system

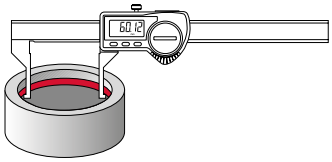


16 EWRi-AI

RS232C | Digimatic | IP 67 | REF system



16 EWR-AI



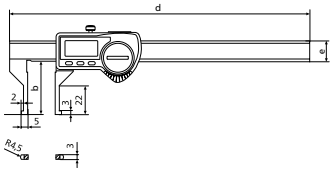
Alkalmazás:

Kifele hajlított mérőcsúcsok a furatokban lévő beszúrások méréséhez

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány	Mélység-mérő
		mm	mm/inch	mm		
4103380	16 EWRi-AI	10 –160	0,01 / .0005"	0,03	Gyári szabvány	szögletes
4103080	16 EWR-AI	10 –160	0,01 / .0005"	0,03	Gyári szabvány	szögletes

Rendelési sz.	b	d	e
	mm	mm	mm
4103380	40	235	16
4103080	40	235	16



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Mérőkészülékhez	Leírás	Típus
4102220	16 EWRi-AI	Rádióvevő, Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4102357	16 EWR-AI	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-AI	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-AI	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd



i-Stick

MarCal 16 EWRi-RW / 16 EWR-RW

Digitális tolómérők különleges alkalmazásokhoz

FUNKCIÓK

- **Funkciók 16 EWRi-RW:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (előre beállított méret)
- DATA (adatátvitel)
- HOLD (mérési érték tárolás)
- **Funkciók 16 EWR-RW:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- DATA (adatátviteli kábellel együtt)
- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Leppelt vezetőpályák
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- Kiváló ellenállás por, hűtő- és kenőanyagok ellen
- A csúszkán forgácstolóval

TULAJDONSÁGOK 16 EWRI-RW:

- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Tok

TULAJDONSÁGOK 16 EWR-RW:

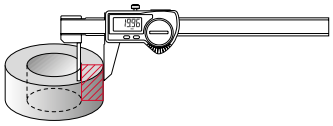
- **Számjegyek magassága:** 8,5 mm
- **Adatinterfész:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Energiaellátás:** kb. 3 év üzemidő



16 EWRi-RW



16 EWR-RW



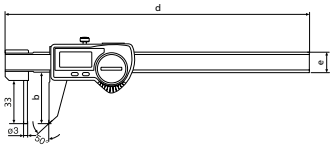
Alkalmazás:

Falvastagság mérés

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány	Mélység-mérő
		mm	mm/inch	mm		
4103381	16 EWRi-RW	0 –150	0,01 / .0005"	0,05	Gyári szabvány	szögletes
4103081	16 EWR-RW	0 –150	0,01 / .0005"	0,05	Gyári szabvány	szögletes

Rendelési sz.	b	d	e
	mm	mm	mm
4103381	40	235	16
4103081	40	235	16



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Mérőkészülékhez	Leírás	Típus
4102220	16 EWRi-RW	Rádióvevő, Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4102357	16 EWR-RW	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-RW	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-RW	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd



i-Stick

MarCal 16 EWRi-LI / 16 EWR-LI

Digitális tolómérők különleges alkalmazásokhoz

FUNKCIÓK

- **Funkciók 16 EWRi-LI:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (előre beállított méret)
- DATA (adatátvitel)
- HOLD (mérési érték tárolás)
- **Funkciók 16 EWR-LI:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (előre beállított méret)
- DATA (adatátviteli kábellel együtt)
- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Leppelt vezetőpályák
- Mérőélek belső méréshez
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- Kiváló ellenállás por, hűtő- és kenőanyagok ellen
- A csúszkán forgácstolóval

TULAJDONSÁGOK 16 EWRI-LI:

- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Tok

TULAJDONSÁGOK 16 EWR-LI:

- **Számjegyek magassága:** 8,5 mm
- **Adatinterfész:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Energiaellátás:** kb. 3 év üzemidő

#ID | IP 67 | REF system



16 EWRi-LI

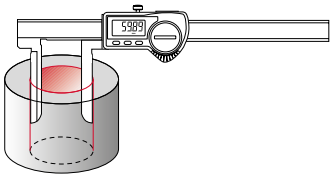
RS232C | Digimatic | IP 67 | REF system



16 EWR-LI

Alkalmazás:

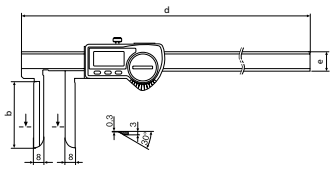
Hosszú belső vágó élekkel



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány	Mélység-mérő
		mm	mm/inch	mm		
4103385	16 EWRi-LI	10 –200	0,01 / .0005"	0,05	Gyári szabvány	szögletes
4103085	16 EWR-LI	10 –200	0,01 / .0005"	0,05	Gyári szabvány	szögletes

Rendelési sz.	b	d	e
	mm	mm	mm
4103385	60	285	16
4103085	60	285	16



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Mérőkészülékhez	Leírás	Típus
4102220	16 EWRi-LI	Rádióvevő, Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4102357	16 EWR-LI	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-LI	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-LI	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd



i-Stick

MarCal 30 EWRi / 30 EWR

Digitális mélységmérő tolómérő

FUNKCIÓK

- **Funkciók 30 EWRi:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- RESET (kijelző nullázása)
- mm/inch
- PRESET (előre beállított méret)
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- HOLD (mérési érték tárolás)
- Számlálási irány megfordítás
- DATA (adatátvitel)
- **Funkciók 30 EWR:**
- AUTO-ON / OFF
- DATA (adatátviteli kábellel együtt)
- ON/OFF
- PRESET (előre beállított méret)
- RESET (kijelző nullázása)
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Leppelt vezetőpályák
- Mérőfelületek rozsdamentes acélból, edzett
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- Kiváló ellenállás por, hűtő- és kenőanyagok ellen
- A csúszkán forgácstolóval

TULAJDONSÁGOK 30 EWRI:

- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Elem, Kezelési útmutató, Tok

TULAJDONSÁGOK 30 EWR:

- **Számjegyek magassága:** 8,5 mm
- **Adatinterfész:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Elem, Kezelési útmutató, Tok



30 EWRi

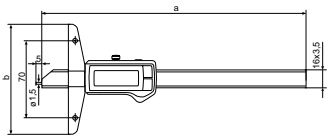


30 EWR

MŰSZAKI ADATOK

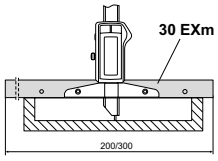
Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány
		mm	mm/inch	mm	
4126755	30 EWRi	0 –150	0,01 / .0005"	0,03	Gyári szabvány
4126754	30 EWRi	0 –200	0,01 / .0005"	0,03	Gyári szabvány
4126756	30 EWRi	0 –300	0,01 / .0005"	0,04	Gyári szabvány
4126757	30 EWRi	0 –500	0,01 / .0005"	0,05	Gyári szabvány
4126700	30 EWR	0 –150	0,01 / .0005"	0,03	Gyári szabvány
4126699	30 EWR	0 –200	0,01 / .0005"	0,03	Gyári szabvány
4126701	30 EWR	0 –300	0,01 / .0005"	0,04	Gyári szabvány
4126702	30 EWR	0 –500	0,01 / .0005"	0,05	Gyári szabvány

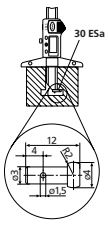
Rendelési sz.	a	b
	mm	mm
4126755	234	100
4126754	284	100
4126756	384	150
4126757	584	150
4126700	234	100
4126699	284	100
4126701	384	150
4126702	584	150



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Mérőkészülékhez	Leírás	Mennyiségi egység	Típus
4102220	30 EWRi	Rádióvevő, Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez		i-Stick
4102357	30 EWR	USB adatátviteli kábel (2 m)		16 EXu
4102410	30 EWR	RS232C adatátviteli kábel (2 m)		16 EXr
4102915	30 EWR	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)		16 EWd
4125611	30 EWRi, 30 EWR	Mérőbetét (4 mm)	Darab	30 ESa
4126510	30 EWRi, 30 EWR	Meghosszabbított mérőhíd (300 mm)		30 EXm
4126511	30 EWRi, 30 EWR	Meghosszabbított mérőhíd (200 mm)		30 EXm







i-Stick

MarCal 30 EWRi

Digitális mélységmérő tolómérő

FUNKCIÓK

ON/OFF
AUTO-ON / OFF
RESET (kijelző nullázása)
mm/inch
PRESET (előre beállított méret)
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
HOLD (mérési érték tárolás)
Számlálási irány megfordítás
DATA (adatátvitel)



TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Leppelt vezetőpályák
- Mérőcsap edzett rozsdamentes acélból, mérőhíd eloxált alumíniumból
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- Kiváló ellenállás por, hűtő- és kenőanyagok ellen
- A csúszkán forgácstolóval
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Elem, Kezelési útmutató, Tok

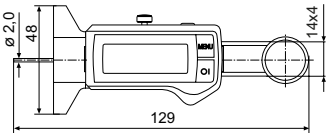
Alkalmazás:

- Kicsi, kézreálló, praktikus
- Ideális mobil használatra a gyártásban és az ellenőrzésben, valamint az összeszerelő sorokon
- Kis mérési mélységek mérésére furatokban, hornyokban, hornyokban stb.

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány	Mélység-mérő
		mm	mm/inch	mm		
4126751	30 EWRi	0 –25	0,01 / .0005"	0,02	Gyári szabvány	kerek

Rendelési sz.	a	b
	mm	mm
4126751	129	48



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102220	Rádióvevő, Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick



i-Stick

MarCal 30 EWRi-D / 30 EWR-D

Digitális mélységmérő tolómérő

FUNKCIÓK

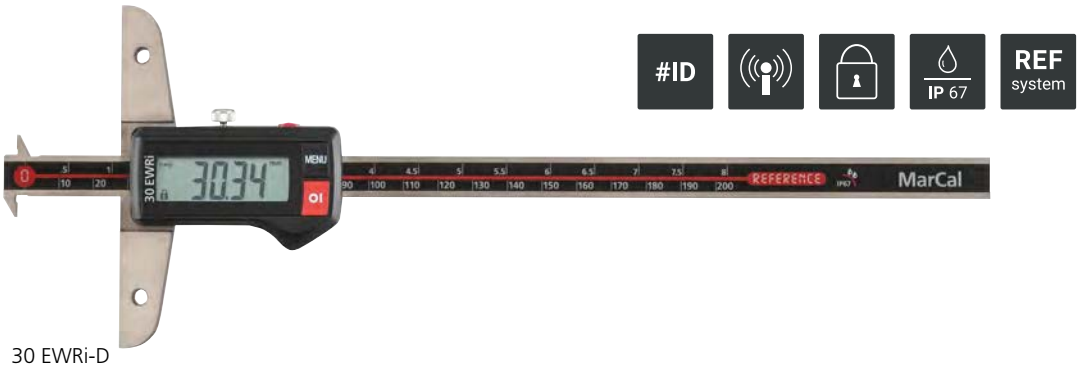
- **Funkciók 30 EWRi-D:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (előre beállított méret)
- DATA (adatátvitel)
- HOLD (mérési érték tárolás)
- **Funkciók 30 EWR-D:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (előre beállított méret)
- DATA (adatátviteli kábellel együtt)
- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Leppelt vezetőpályák
- Mérőfelületek rozsdamentes acélból, edzett
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- Kiváló ellenállás por, hűtő- és kenőanyagok ellen
- A csúszkán forgácstolóval

TULAJDONSÁGOK 30 EWRI-D:

- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Elem, Kezelési útmutató, Tok

TULAJDONSÁGOK 30 EWR-D:

- **Számjegyek magassága:** 8,5 mm
- **Adatinterfész:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Elem, Kezelési útmutató, Tok



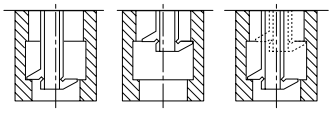
30 EWRi-D



30 EWR-D

Alkalmazás:

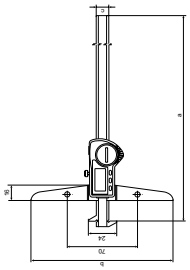
Horonyszélességek és horonytávolságok mérése



MŰSZAKI ADATOK

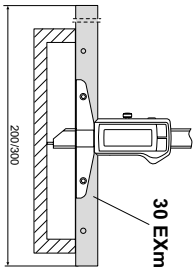
Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány
		mm	mm/inch	mm	
4126533	30 EWRi-D	0 –200	0,01 / .0005"	0,03	Gyári szabvány
4126534	30 EWRi-D	0 –300	0,01 / .0005"	0,04	Gyári szabvány
4126523	30 EWR-D	0 –200	0,01 / .0005"	0,03	Gyári szabvány
4126524	30 EWR-D	0 –300	0,01 / .0005"	0,04	Gyári szabvány

Rendelési sz.	a	b	c
	mm	mm	mm
4126533	281	100	12
4126534	381	150	12
4126523	281	100	12
4126524	381	150	12



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Mérőkészülékhez	Leírás	Típus
4102220	30 EWRi-D	Rádióvevő, Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4102357	30 EWR-D	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102410	30 EWR-D	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4102915	30 EWR-D	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd
4126510	30 EWRi-D, 30 EWR-D	Meghosszabbított mérőhíd (300 mm)	30 EXm
4126511	30 EWRi-D, 30 EWR-D	Meghosszabbított mérőhíd (200 mm)	30 EXm





i-Stick

MarCal 30 EWRi-N / 30 EWR-N

Digitális mélységmérő tolómérő

FUNKCIÓK

- **Funkciók 30 EWRi-N:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (előre beállított méret)
- DATA (adatátvitel)
- HOLD (mérési érték tárolás)
- **Funkciók 30 EWR-N:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (előre beállított méret)
- DATA (adatátviteli kábellel együtt)
- Kontrasztos számkijelző
- Rögzítőcsavar, fent
- Leppelt vezetőpályák
- Mérőfelületek rozsdamentes acélból, edzett
- Csúszkák és sínek anyaga edzett, rozsdamentes
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Megemelt vezetőpályák a mérőléc védelméért
- Kiváló ellenállás por, hűtő- és kenőanyagok ellen
- A csúszkán forgácstolóval

TULAJDONSÁGOK 30 EWRI-N:

- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Mérőbetétek 30 ENt (1 mm), 902 (4 mm) és 903 (4 mm), Tok

TULAJDONSÁGOK 30 EWR-N:

- **Számjegyek magassága:** 8,5 mm
- **Adatinterfész:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Energiaellátás:** kb. 3 év üzemidő

#ID | IP 67 | REF system



30 EWRi-N

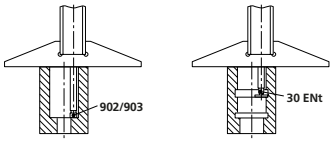
RS232C | Digimatic | IP 67 | REF system



30 EWR-N

Alkalmazás:

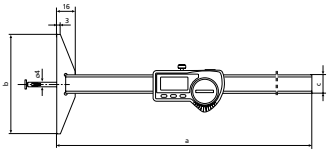
Horonyszélességek és horonytávolságok mérése



MŰSZAKI ADATOK

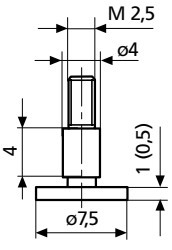
Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány
		mm	mm/inch	mm	
4126532	30 EWRi-N	0 –100	0,01 / .0005"	0,03	Gyári szabvány
4126513	30 EWR-N	0 –100	0,01 / .0005"	0,03	Gyári szabvány

Rendelési sz.	a	b	c
	mm	mm	mm
4126532	268	85	16
4126513	268	85	16



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Mérőkészülékhez	Leírás	Mennyiségi egység	Típus
4102220	30 EWRi-N	Rádióvevő, Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez		i-Stick
4102357	30 EWR-N	USB adatátviteli kábel (2 m)		16 EXu
4102410	30 EWR-N	RS232C adatátviteli kábel (2 m)		16 EXr
4102915	30 EWR-N	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)		16 EWd
4126310	30 EWRi-N, 30 EWR-N	Tányéros mérőbetét (7,5 x 0,5 mm)	Darab	30 ENt
4882022	30 EWRi-N, 30 EWR-N	Tányéros mérőbetét (7,5 x 1 mm)	Darab	30 ENt



30 ENt



i-Stick

Micromar | Mikrométerek

A mikrométerek a leggyakrabban alkalmazott kézi mérőeszközök. A Micromar sorozat termékei maximális pontosságot nyújtanak és megbízhatóságukkal tűnnek ki. A vízálló digitális mikrométerek legújabb generációja, mely még a legmostohább környezeti feltételek között is lehetővé teszi a használatot.



Micromar mikrométerek áttekintése 62

Kengyeles mikrométerek

Micromar 40 EWRi / 40 EWR / 40 ER 64
Digitális kijelzővel

Micromar 40 EWRi-L / 40 EWR-L 68
Digitális kijelzővel

Micromar 40 A / 40 SA 70
Skálás kijelzővel

Micromar 40 F / 40 FC / 40 T / 40 TS 71
Finomkijelzős mikrométerek

Micromar 40 EWRi-V / 40 EWR-V 74
Digitális kengyeles mikrométerek

Micromar 40 EWRi-S / 40 EWR-S 80
Digitális kengyeles mikrométerek

Micromar 40 EWRi-B / 40 EWR-B 82
Digitális kengyeles mikrométerek

Micromar 40 EWRi-R / 40 EWR-R 84
Digitális kengyeles mikrométerek

Micromar 40 EWRi-K / 40 EWR-K 86
Digitális kengyeles mikrométerek

Micromar 44 F / 44 Cm / 44 Cms 88
Furatmikrométerek

Micromar 44 A / 44 AS / 44 EWR / 844 A / 844 AS 90
Önközpontosító furatmikrométerek

Micromar külön elemek 98
44 EWg / 844 Ag / 44 Ak / 45 T

Micromar | Digitális Mikrométer Micromar 40 EWRi
Mikrométerek beépített Wireless jeladóval

Micromar 40 EWRi digitális mikrométer. Vízálló precízitás a biztos mérési eredményért a legnehezebb műhelykörülmények között.



Abszolút funkció

A mikrométer bármelyik pozícióban nullázható anélkül, hogy az abszolut referencia értéket elveszítené (OR)

A kontrasztos

10 mm-es kijelző lehetővé teszi, hogy biztonságosan , kifáradásmentesen leolvashatja a mérési eredményeket.

A zár funkció

megakadályozza a véletlenszerű működtetésből származó mérési hibákat

Keményfém mérőfelület



Tűrés funkció beavatkozási határ kijelzéssel:

Nagy szilárdságú

lakkozott acél konzol

Abszolút funkció

mikrométer bármelyik pozícióban nullázható anélkül, hogy az abszolut referencia értéket elveszítené (OR)

Hold:

A kijelzett értékek megőrzése a mérés után. Praktikus funkció az olyan mérési feladatnál, ahol a mérés után pl. a forgácsoló gépben nem tudjuk leolvasni az eredményt.

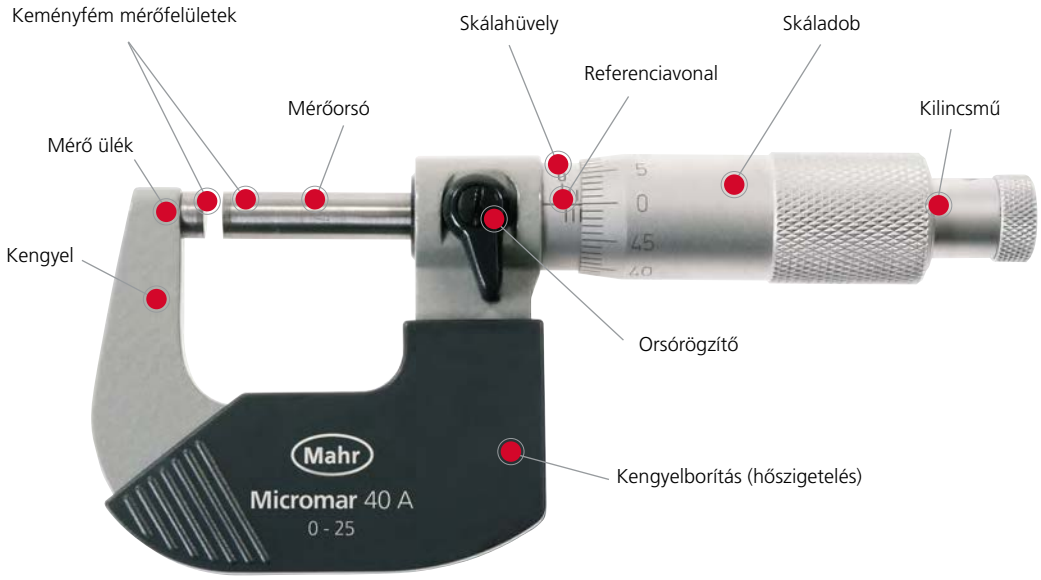
Az ergonómikusan kialakított, hőszigetelt kengyel és a dobba épített érzékeny racsni lehetővé teszik a problémamentes kezelést és ezáltal a biztonságos mérési eredményt.



Kiváló védelem por és víz ellen korlátozás nélküli alkalmazást biztosít a műhelyben.

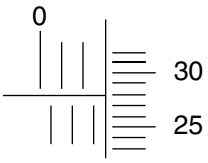


Micromar | Áttekintes



Leolvasási példa:

Kengyeles mikrométerek
0,01 mm osztásértékkel



Hüvely	2,5
Dob	0,28
Mérési eredmény	2,78 mm

Micromar| Kijelzőváltozatok

A Mahr mikrométerek az alábbi kijelző-változatokkal kaphatók:

a) Digitális kengyeles mikrométerek számkijelzővel



b) Mechanikus kengyeles mikrométerek skálaosztással és körkijelzővel



c) Mechanikus kengyeles mikrométerek skálaosztássa



Hibahatár G DIN 863-1 szerint

Méréstartomány mm			Hibahatár G µm	Mérőerő N
0	–	25	4	5 – 10
25	–	50	4	5 – 10
50	–	75	5	5 – 10
75	–	100	5	5 – 10
100	–	125	6	5 – 10
125	–	150	6	5 – 10
150	–	175	7	5 – 10
175	–	200	7	5 – 10
200	–	225	8	5 – 10
225	–	250	8	5 – 10
250	–	275	9	5 – 10
275	–	300	9	5 – 10
300	–	325	10	5 – 10
325	–	350	10	5 – 10
350	–	375	11	5 – 10
375	–	400	11	5 – 10
400	–	425	12	5 – 10
425	–	450	12	5 – 10
450	–	475	13	5 – 10
475	–	500	13	5 – 10

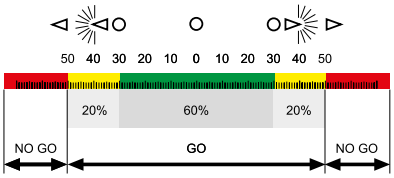
Micromar 40 EWRi

Digitális kengyeles mikrométer

FUNKCIÓK

RESET (kijelző nullázása)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el az ORIGIN értéket)
mm/inch
ORIGIN (előzetes méretbeállítás)
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
TOL (tűrés- és figyelmeztetési határok megadása)
HOLD (mérési érték tárolás)
DATA (adatátvitel)
Kétirányú adatinterfész (jellemző értékek külső lekérdezése és egyéni funkciózárolások beállítása a MarCom szoftverrel)







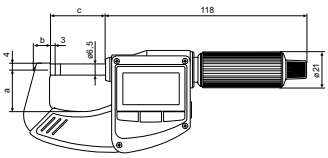
TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos számkijelző
- Mérőorsó, rozsdamentes, teljesen edzett és köszörült
- Mérőorsó és ülék, keményfém betétes
- Gyorsállítás
- Előrehúzott racsni
- Festett acélkengyel, hőszigetelt
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 10 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 65
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem, Beállító etalon (25–50 mm méréstartománytól), Tok

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Mérőfelület	Osztásérték	Hibahatár	Párhuzamosságeltérés	Síklapúságeltérés
		mm		mm/inch	µm	µm	µm
4157100	40 EWRi	0 –25	Keményfém	0,001 / .00005"	2	2	0,6
4157101	40 EWRi	25 –50	Keményfém	0,001 / .00005"	2	2	0,6
4157102	40 EWRi	50 –75	Keményfém	0,001 / .00005"	3	3	0,6
4157103	40 EWRi	75 –100	Keményfém	0,001 / .00005"	3	3	0,6
4157104	40 EWRi	100 –125	Keményfém	0,001 / .00005"	6	3	0,6
4157105	40 EWRi	125 –150	Keményfém	0,001 / .00005"	6	3	0,6
4157106	40 EWRi	150 –175	Keményfém	0,001 / .00005"	7	4	0,6
4157107	40 EWRi	175 –200	Keményfém	0,001 / .00005"	7	4	0,6
4157115	40 EWRi	0 –100	Keményfém	0,001 / .00005"			

Rendelési sz.	Orsó menetemelkedés	Mérőerő	Szabvány	Mikrométerek száma	Mérőfelület kivitele	a	b	c
	mm	N				mm	mm	mm
4157100	0,5	5 –10	Gyári szabvány		sík	24	9,5	32
4157101	0,5	5 –10	Gyári szabvány		sík	36	11	57
4157102	0,5	5 –10	Gyári szabvány		sík	45	13	82
4157103	0,5	5 –10	Gyári szabvány		sík	57	13	107
4157104	0,5	5 –10	DIN 863–1		sík	73	13	132
4157105	0,5	5 –10	DIN 863–1		sík	82	13	157
4157106	0,5	5 –10	DIN 863–1		sík	95	13	182
4157107	0,5	5 –10	DIN 863–1		sík	106	13	207
4157115	0,5	5 –10	Gyári szabvány	4	sík			



Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102220	Rádióvevő Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4102520	3 V, CR 2032 elem	
4158000	Tartó, kengyeles mikrométerek befogására	41 H



41 H



i-Stick

Micromar 40 EWR

Digitális kengyeles mikrométer

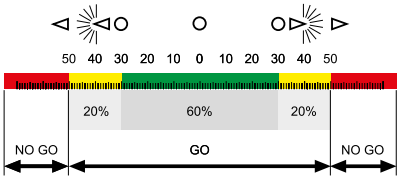
TOL | ABS | Digimatic | #ID | IP 65 | REF system

FUNKCIÓK

RESET (kijelző nullázása)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el az ORIGIN értéket)
mm/inch
ORIGIN (előzetes méretbeállítás)
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
TOL (tűrés- és figyelmeztetési határok megadása)
HOLD (mérési érték tárolás)
DATA (adatátviteli kábellel együtt)
Kétirányú adatinterfész (jellemző értékek külső lekérdezése és egyéni funkciózárolások beállítása a MarCom szoftverrel)







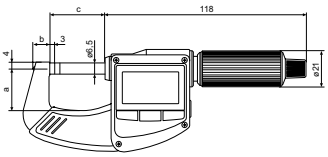
TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos számkijelző
- Mérőorsó, rozsdamentes, teljesen edzett és köszörült
- Mérőorsó és ülék, keményfém betétes
- Gyorsállítás
- Előrehúzott racsni
- Festett acélkengyel, hőszigetelt
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 10 mm
- **Adatinterfész:** MarConnect (kétirányú), USB, Digimatic
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 2 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 65
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem, Beállító etalon (25–50 mm méréstartománytól), Tok

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Párhuzamosságeltérés	Síklapúságeltérés
		mm	mm/inch	µm	µm	µm
4157000	40 EWR	0 –25	0,001 / .00005"	2	2	0,6
4157001	40 EWR	25 –50	0,001 / .00005"	2	2	0,6
4157002	40 EWR	50 –75	0,001 / .00005"	3	3	0,6
4157003	40 EWR	75 –100	0,001 / .00005"	3	3	0,6
4157004	40 EWR	100 –125	0,001 / .00005"	6	3	0,6
4157005	40 EWR	125 –150	0,001 / .00005"	6	3	0,6
4157006	40 EWR	150 –175	0,001 / .00005"	7	4	0,6
4157007	40 EWR	175 –200	0,001 / .00005"	7	4	0,6
4157015	40 EWR	0 –100	0,001 / .00005"			

Rendelési sz.	Orsó menet-emelkedés	Mérőerő	Szabvány	Mikrométerek száma	a	b	c
	mm	N			mm	mm	mm
4157000	0,5	5 –10	Gyári szabvány		24	9,5	32
4157001	0,5	5 –10	Gyári szabvány		36	11	57
4157002	0,5	5 –10	Gyári szabvány		45	13	82
4157003	0,5	5 –10	Gyári szabvány		57	13	107
4157004	0,5	5 –10	DIN 863–1		73	13	132
4157005	0,5	5 –10	DIN 863–1		82	13	157
4157006	0,5	5 –10	DIN 863–1		95	13	182
4157007	0,5	5 –10	DIN 863–1		106	13	207
4157015	0,5	5 –10	Gyári szabvány	4			



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102603	Adatátviteli kábel USB, kétirányú (2 m)	DK-U1
4102606	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	DK-D1
4158000	Tartó, kengyeles mikrométerek befogására	41 H



41 H

Micromar 40 ER

Digitális kengyeles mikrométer

IP 40

REF system

FUNKCIÓK

RESET (kijelző nullázása)
mm/inch
HOLD (mérési érték tárolás)
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)

TULAJDONSÁGOK

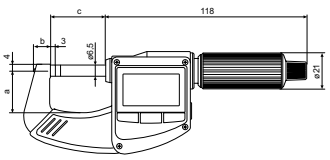
- Kontrasztos számkijelző
- Mérőorsó, rozsdamentes, teljesen edzett és köszörült
- Mérőorsó és ülék, keményfém betétes
- Gyorsállítás
- Előrehúzott racsni
- Festett acélkengyel, hőszigetelt
- **Számjegyek magassága:** 10 mm
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 2 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 40
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem, Tok



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Mérőfelület	Osztásérték	Hibahatár	Orsó menetemelkedés	Mérőerő	Szabvány	Mérőfelület kivitele
		mm		mm/inch	µm	mm	N		
4157010	40 ER	0 –25	Keményfém	0,001 / .00005"	2	0,5	5 –10	Gyári szabvány	sík

Rendelési sz.	a	b	c
	mm	mm	mm
4157010	24	9,5	32



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102520	3 V, CR 2032 elem	
4158000	Tartó, kengyeles mikrométerek befogására	41 H



41 H

Micromar 40 EWR

Digitális kengyeles mikrométer

ABS | IP 65 | REF system

FUNKCIÓK

RESET (kijelző nullázása)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el a PRESET értéket)
mm/inch
PRESET (előre beállított méret)
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
HOLD (mérési érték tárolás)



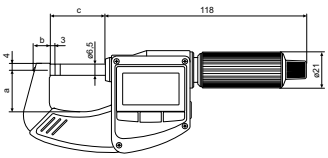
TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos számkijelző
- Mérőorsó, rozsdamentes, teljesen edzett és köszörült
- Mérőorsó és ülék, keményfém betétes
- Gyorsállítás
- Előrehúzott racsni
- Festett acélkengyel, hőszigetelt
- **Számjegyek magassága:** 10 mm
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 2 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 65
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem, Beállító etalon (25–50 mm méréstartománytól), Tok

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstar-tomány	Mérőfe-lület	Osztásér-ték	Hibahatár	Orsó menet-emelkedés	Mérőerő	Szabvány	Mérőfelület kivitele
		mm		mm/inch	µm	mm	N		
4157011	40 EWR	0 –25	Keményfém	0,001 / .00005"	2	0,5	5 –10	Gyári szabvány	sík
4157012	40 EWR	25 –50	Keményfém	0,001 / .00005"	2	0,5	5 –10	Gyári szabvány	sík
4157013	40 EWR	50 –75	Keményfém	0,001 / .00005"	3	0,5	5 –10	Gyári szabvány	sík
4157014	40 EWR	75 –100	Keményfém	0,001 / .00005"	3	0,5	5 –10	Gyári szabvány	sík

Rendelési sz.	a	b	c
	mm	mm	mm
4157011	24	9,5	32
4157012	36	11	57
4157013	45	13	82
4157014	57	13	107



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4158000	Tartó, kengyeles mikrométerek befogására	41 H



41 H

Micromar 40 EWRi-L

Digitális kengyeles mikrométer

FUNKCIÓK

RESET (kijelző nullázása)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el az ORIGIN értéket)
mm/inch
ORIGIN (előzetes méretbeállítás)
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
TOL (tűrés- és figyelmeztetési határok megadása)
HOLD (mérési érték tárolás)
DATA (adatátvitel)
Kétirányú adatinterfész (jellemző értékek külső lekérdezése és egyéni funkciózárolások beállítása a MarCom szoftverrel)

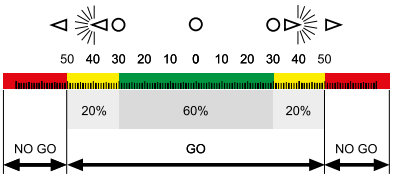
TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos számkijelző
- Mérőorsó, rozsdamentes, teljesen edzett és köszörült
- Mérőorsó és ülék, keményfém betétes
- Gyorsállítás
- Előrehúzott racsni
- Festett acélkengyel, hőszigetelt
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 10 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 2 év üzemidő (kb. fél év aktív adásüzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 65
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem, Beállító etalon (25–50 mm méréstartománytól), Tok



Alkalmazás:

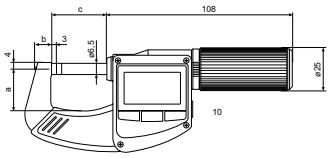
- A munkadarab sérülésének elkerülése: Ez megakadályozza a karcolásnyomok kialakulását az érzékeny és finoman megmunkált felületen
- Ideális vékony fémfóliák mérésére csavarás és hajlítás nélkül
- Menetszélességmérés menethuzalok használatával: Mindkét huzaltartó mindig beakasztott helyzetben marad a nem forgó orsóval együtt



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Párhuzamosságeltérés	Síklapúságeltérés
		mm	mm/inch	µm	µm	µm
4157120	40 EWRi-L	0 –25	0,001 / .00005"	2	2	0,6
4157121	40 EWRi-L	25 –50	0,001 / .00005"	2	2	0,6
4157122	40 EWRi-L	50 –75	0,001 / .00005"	3	3	0,6
4157123	40 EWRi-L	75 –100	0,001 / .00005"	3	3	0,6
4157410	40 EWRi-L	0 –100	0,001 / .00005"			

Rendelési sz.	Orsó menetemelkedés	Mérőerő	Szabvány	Mikrométerek száma	a	b	c
	mm	N			mm	mm	mm
4157120	5	5 –10	Gyári szabvány		24	9,5	32
4157121	5	5 –10	Gyári szabvány		36	11	57
4157122	5	5 –10	Gyári szabvány		45	13	82
4157123	5	5 –10	Gyári szabvány		57	13	107
4157410	5	5 –10	Gyári szabvány	4			



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102220	Rádióvevő Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4158000	Tartó, kengyeles mikrométerek befogására	41 H



41 H



i-Stick

Micromar 40 EWR-L

Digitális kengyeles mikrométer

FUNKCIÓK

RESET (kijelző nullázása)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el az ORIGIN értéket)
mm/inch
ORIGIN (előzetes méretbeállítás)
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
TOL (tűrés- és figyelmeztetési határok megadása)
HOLD (mérési érték tárolás)
DATA (adatátviteli kábellel együtt)
Kétirányú adatinterfész (jellemző értékek külső lekérdezése és egyéni funkciózárolások beállítása a MarCom szoftverrel)

TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos számkijelző
- Mérőorsó, rozsdamentes, teljesen edzett és köszörült
- Mérőorsó és ülék, keményfém betétes
- Festett acélkengyel, hőszigetelt
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 10 mm
- **Adatinterfész:** MarConnect (kétirányú), USB, Digimatic
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 2 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 65
- **Szállítási terjedelem:** Elem, Kezelési útmutató, Beállító etalon (25–50 mm méréstartományától), Tok



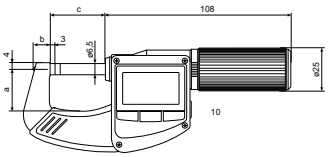
Alkalmazás:

- A munkadarab sérülésének elkerülése: Ez megakadályozza a karcolásnyomok kialakulását az érzékeny és finoman megmunkált felületen
- Ideális vékony fémfóliák mérésére csavarás és hajlítás nélkül
- Menetszélességmérés menethuzalok használatával: Mindkét huzaltartó mindig beakasztott helyzetben marad a nem forgó orsóval együtt

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Párhuzamosságeltérés	Síklapúságeltérés
		mm	mm/inch	µm	µm	µm
4157020	40 EWR-L	0 –25	0,001 / .00005"	2	2	0,6
4157021	40 EWR-L	25 –50	0,001 / .00005"	2	2	0,6
4157022	40 EWR-L	50 –75	0,001 / .00005"	3	3	0,6
4157023	40 EWR-L	75 –100	0,001 / .00005"	3	3	0,6
4157400	40 EWR-L	0 –100	0,001 / .00005"			

Rendelési sz.	Orsó menetemelkedés	Mérőerő	Szabvány	Mikrométerek száma	a	b	c
	mm	N			mm	mm	mm
4157020	5	5 –10	Gyári szabvány		24	9,5	32
4157021	5	5 –10	Gyári szabvány		36	11	57
4157022	5	5 –10	Gyári szabvány		45	13	82
4157023	5	5 –10	Gyári szabvány		57	13	107
4157400	5	5 –10	Gyári szabvány	4			



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102603	Adatátviteli kábel USB, kétirányú (2 m)	DK-U1
4102606	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	DK-D1
4158000	Tartó, kengyeles mikrométerek befogására	41 H



41 H

Micromar 40 A / 40 SA

Kengyeles mikrométer

TULAJDONSÁGOK

- Kezelő és kijelző részek, tükröződés mentes, matt krómozott
- Kemény bevonatú acélkengyel
- Mérőorsó és ülék edzett acélból, keményfém betétes
- Hőszigetelő lemezek
- Gyorsállítás beépített racsnival
- Rögzítő berendezés
- **Szállítási terjedelem:** Beállító etalon (25–50 mm méréstartománytól), Kezelési útmutató, Tok

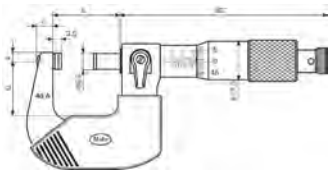




MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Skálaosztás érték	Hibahatár	Orsó menetemelkedés	Szabvány	Mikrométerek száma	Mérőfelület kivitele
		mm	mm	µm	mm			
4134000	40 A	0 –25	0,01	4	0,5	DIN 863–1		sík
4134001	40 A	25 –50	0,01	4	0,5	DIN 863–1		sík
4134002	40 A	50 –75	0,01	5	0,5	DIN 863–1		sík
4134003	40 A	75 –100	0,01	5	0,5	DIN 863–1		sík
4134004	40 A	100 –125	0,01	6	0,5	DIN 863–1		sík
4134005	40 A	125 –150	0,01	6	0,5	DIN 863–1		sík
4134006	40 A	150 –175	0,01	7	0,5	DIN 863–1		sík
4134007	40 A	175 –200	0,01	7	0,5	DIN 863–1		sík
4134050	40 SA	0 –100	0,01		0,5	DIN 863–1	4	sík
4134051	40 SA	100 –200	0,01		0,5	DIN 863–1	4	sík

Rendelési sz.	a	b	c
	mm	mm	mm
4134000	31	25,5	7
4134001	56	34,5	12
4134002	81	47,5	12
4134003	106	58,5	13
4134004	131	71,5	13
4134005	156	83,5	13
4134006	182	95,5	13
4134007	207	108,5	13
4134050			
4134051			



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4158000	Tartó, kengyeles mikrométerek befogására	41 H



41 H

Micromar 40 F / 40 FC

Finomkijelzős mikrométer

TULAJDONSÁGOK

- Kezelő és kijelző részek, tükröződés mentes, matt krómozott
- Kengyelbe beépített finomkijelző
- Beállítható tűréshatár jelzők
- Krómozott acélkengyel, hőszigetelt
- A mozgó mérőtapintó-elemelés hosszú élettartamot biztosít
- Mérőorsó és ülék, keményfém betétes
- Mérőorsó, rozsdamentes, teljesen edzett és köszörült
- Rögzítő berendezés
- Konstans mérőerő
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Tok



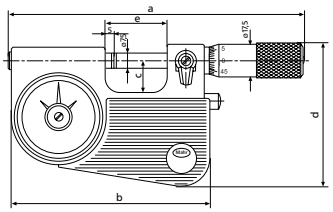
Alkalmazás:

- Hengeres alkatrészek (tengelyek, csapok, szárak) átmérőjének gyors mérése
- Vastagság- és hosszmérések
- Különösen alkalmas pontos sorozatgyártású alkatrészekhez

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4150000	4150001	4150200	4150201
Típus		40 F		40 FC	
Méréstartomány	mm	0 –25	25 –50	0 –25	25 –50
Mérőfelület		Keményfém		Kerámia	
Skálaosztás érték	mm	0,01			
Hibahatár	µm	2			
Párhuzamosság-eltérés	µm	1			
Síklapúság-eltérés	µm	0,2			
Orsó menet-emelkedés	mm	0,5			
Mérőerő	N	9			
Szabvány		Gyári szabvány			
Mérőfelület kivitele		sík			
Finomkijelző méréstartomány (mikrométer)	µm	± 65			
Skála osztásérték	µm	1			
Hibahatár G_e	µm	1			

Rendelési sz.	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4150000	149	100	16	71	32
4150001	174	125	30	85	56
4150200	149	100	16	71	32
4150201	174	125	30	85	56



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4158000	Tartó, kengyeles mikrométerek befogására	41 H
4159400	Beállító etalon, sík (25 mm)	43 A



41 H

Micromar 40 T

Finomkijelzős mikrométer

DIN 863-3

TULAJDONSÁGOK

- Kezelő és kijelző részek, tükröződés mentes, matt krómozott
- A mozgó mérőtapintó-elemelés hosszú élettartamot biztosít
- Konstans mérőerő
- Mérőorsó, rozsdamentes, teljesen edzett és köszörült
- Mérőorsó és ülék, keményfém betétes
- Rögzítő berendezés
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Tok



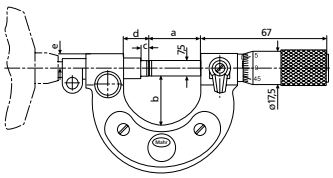
Alkalmazás:

- Hengeres alkatrészek (tengelyek, csapok, szárak) átmérőjének gyors mérése
- Vastagság- és hosszmérések
- Különösen alkalmas pontos sorozatgyártású alkatrészekhe

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4154000	4154001	4154002	4154003	4154004
Típus				40 T		
Méréstartomány	mm	0 –25	25 –50	50 –100	100 –150	150 –200
Skálaosztás érték	mm			0,01		
Hibahatár	µm			2		
Párhuzamosság-eltérés	µm			2		
Síklapúság-eltérés	µm			0,2		
Orsó menet-emelkedés	mm			0,5		
Mérőerő	N		6,5		7,5	
Szabvány				DIN 863–3		
Kijelzőkészülék (szállítási terjedelem)				Millimess 1003		
Mérőfelület kivitele				sík		
Finomkijelző méréstartomány (mikrométer)	µm			± 50		
Skála osztásérték	µm			1		
Hibahatár G_e	µm			1		

Rendelési sz.	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4154000	27	28	4	11	8
4154001	52	40	4	11	8
4154002	76	65	5,5	30	8
4154003	127	87	5,5	30	8
4154004	177	112	5,5	30	8



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4158000	Tartó, kengyeles mikrométerek befogására	41 H
4159400	Beállító etalon, sík (25 mm)	43 A
4159401	Beállító etalon, sík (50 mm)	43 A
4159402	Beállító etalon, sík (75 mm)	43 A
4159403	Beállító etalon, sík (100 mm)	43 A
4159404	Beállító etalon, sík (125 mm)	43 A
4159405	Beállító etalon, sík (150 mm)	43 A
4159406	Beállító etalon, sík (175 mm)	43 A



41 H

Micromar 40 TS

Állványos mikrométer finomkijelzővel

DIN 863-3

TULAJDONSÁGOK

- Kezelő és kijelző részek, tükröződés mentes, matt krómozott
- Erős acélkengyel, stabil talpon 45°-kal elforgatható
- A mozgó mérőtapintó-elemelés hosszú élettartamot biztosít
- Állítható magasságú ütköző
- Konstans mérőerő
- Mérőorsó, rozsdamentes, teljesen edzett és köszörült
- Mérőorsó és ülék, keményfém betétes
- Rögzítő berendezés
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató

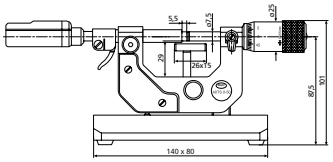


Alkalmazás:

- Hengeres alkatrészek (tengelyek, csapok, szárak) átmérőjének gyors mérése
- Vastagság- és hosszmérések
- Különösen alkalmas pontos sorozatgyártású alkatrészekhez

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4154030	4154031
Típus		40 TS	
Méréstartomány	mm	0 –50	
Skálaosztás érték	mm	0,005	
Hibahatár	µm	2	
Párhuzamosság-eltérés	µm	2	
Síklapúság-eltérés	µm	0,2	
Orsó menet-emelkedés	mm	0,5	
Mérőerő	N	6,5	
Szabvány		DIN 863–3	
Kijelzőkészülék (szállítási terjedelem)		Millimess 1003	nélkül
Mérőfelület kivitele		sík	
Finomkijelző méréstartomány (mikrométer)	µm	± 50	±
Skála osztásérték	µm	1	
Hibahatár G_e	µm	1	



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4335005	Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002 T
4335900	Millimess .00002", ± 0,0010"	1002 Z
4334000	Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4334900	Millimess .00005", ± 0,0020"	1003 Z
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4333900	Millimess .0001", ± 0,0050"	1004 Z
4337624	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 Ri
4337620	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 R
4337663	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 Ri
4337660	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 R



1002



1003



1004



1086 Ri



1086 R



1087 Ri



1087 R

Micromar 40 EWRi-V

Digitális kengyeles mikrométer

TOL | ABS | #ID | IP 65 | REF system

FUNKCIÓK

RESET (kijelző nullázása)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el az ORIGIN értéket)
mm/inch
ORIGIN (előzetes méretbeállítás)
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
TOL (tűrés- és figyelmeztetési határok megadása)
HOLD (mérési érték tárolás)
DATA (adatátvitel)
Kétirányú adatinterfész (jellemző értékek külső lekérdezése és egyéni funkciózárolások beállítása a MarCom szoftverrel)

TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos számkijelző
- Mérőorsó, rozsdamentes, teljesen edzett és köszörült
- Befogófuratokkal a mérőbetétekhez, amelyek szárátmérője 3,5 mm.
- QUICK DRIVE gyorsállítás
- Rögzített orsó
- Előrehúzott racsni
- Festett acélkengyel, hőszigetelt
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 10 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 65
- **Szállítási terjedelem:**For each pair of measuring anvils:
  – 40 Ef flat Ø 6.5 mm
  – 40 Ea offset Ø2 x 4 mm
  – 40 Et plate Ø 11.3 mm
  – 40 Eb spherical R=5 mm
  – 40 Ep tapered 60 ° Ø 0.3 – 5.5 mm
  – 40 Es blade 0.75 x 4 mm
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem, Tok



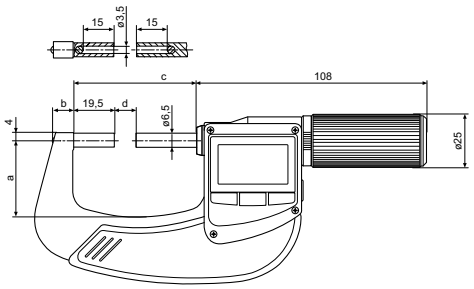
Alkalmazás:

Univerzális beállítás a különböző munkadarabokhoz és mérési helyzetekhez az egyes cserélhető mérő üllők segítségével.
Cérnaszárnyak és gömb alakú mérő üllők (opcionális tartozékok) is használhatók.

MŰSZAKI ADATOK

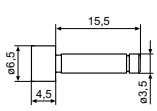
Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Orsó menetemelkedés	Mérőerő	Szabvány	Mérőfelület kivitele	Inkl. Tartozékok
		mm	mm/inch	µm	mm	N			
4157150	40 EWRi-V	0 –25	0,001 / .00005"	4	5	5 –10	DIN 863–3	3,5 mm Befogófurat	•

Rendelési sz.	a	b	c	Befogófurat
	mm	mm	mm	
4157150	32	11,5	57	Ø 3,5 x 15,5 mm-es szárú mérőbetétekhez

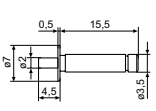


TARTOZÉKOK

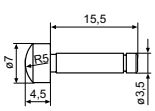
Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102220	Rádióvevő Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4151794	Sík mérőbetét (6,5 mm)	40 Ef
4151795	Mérőbetét, csökkentett mérőfelülettel (2,3 x 2 mm)	40 Ea
4151796	Mérőbetét, tányér (11,3 mm)	40 Et
4151797	Mérőbetét ballig mérőfelülettel (6,5 mm)	40 Er
4151798	Mérőbetét csúccsal (60°)	40 Ep
4151799	Mérőbetét éllel (0,45 mm x 4)	40 Es
4158000	Tartó, kengyeles mikrométerek befogására	41 H
4173210	Mérőbetét sík, edzett acél, Ø 7,5 mm	40 Za
4511190	Mérőbetét sík, keményfém betétes, Ø 7,5 mm	40 Za
4511190	Mérőbetét sík, Keményfémbewehrt, Ø 7,5 mm	40 Za



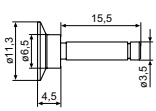
40 Ef



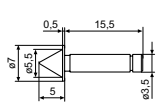
40 Ea



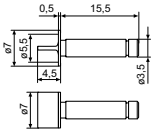
40 Er



40 Et



40 Ep



40 Es



41 H



i-Stick

Micromar 40 EWR-V

Digitális kengyeles mikrométer

TOL | ABS | Digimatic | #ID | IP 65 | REF system

FUNKCIÓK

RESET (kijelző nullázása)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el az ORIGIN értéket)
mm/inch
ORIGIN (előzetes méretbeállítás)
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
TOL (tűrés- és figyelmeztetési határok megadása)
HOLD (mérési érték tárolás)
DATA (adatátvitel)
Kétirányú adatinterfész (jellemző értékek külső lekérdezése és egyéni funkciózárolások beállítása a MarCom szoftverrel)

TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos számkijelző
- Mérőorsó, rozsdamentes, teljesen edzett és köszörült
- Befogófuratokkal a mérőbetétekhez, amelyek szárátmérője 3,5 mm.
- QUICK DRIVE gyorsállítás
- Rögzített orsó
- Előrehúzott racsni
- Festett acélkengyel, hőszigetelt
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 10 mm
- **Adatinterfész:** MarConnect (kétirányú), USB, Digimatic
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 65
- **Szállítási terjedelem:**For each pair of measuring anvils:
  –40 Ef flat Ø 6.5 mm
  –40 Ea offset Ø2 x 4 mm
  –40 Et plate Ø 11.3 mm
  –40 Eb spherical R=5 mm
  –40 Ep tapered 60 ° Ø 0.3 – 5.5 mm
  –40 Es blade 0.75 x 4 mm
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem, Tok



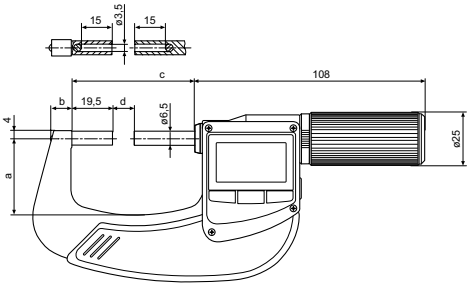
Alkalmazás:

Univerzális beállítás a különböző munkadarabokhoz és mérési helyzetekhez az egyes cserélhető mérő üllők segítségével.
Cérnaszárnyak és gömb alakú mérő üllők (opcionális tartozékok) is használhatók.

MŰSZAKI ADATOK

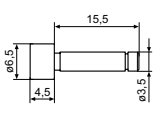
Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Orsó menet-emelkedés	Mérőerő	Szabvány	Mérőfelület kivitele	Inkl. Tartozékok
		mm	mm/inch	µm	mm	N			
4157050	40 EWR-V	0 –25	0,001 / .00005"	4	5	5 –10	DIN 863–3	3,5 mm Befogófurat	•

Rendelési sz.	a	b	c	Befogófurat
	mm	mm	mm	
4157050	32	11,5	57	Ø 3,5 x 15,5 mm-es szárú mérőbetétekhez

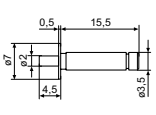


TARTOZÉKOK

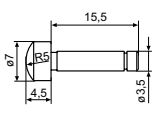
Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102603	Adatátviteli kábel USB, kétirányú (2 m)	DK-U1
4102606	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	DK-D1
4151794	Sík mérőbetét (6,5 mm)	40 Ef
4151795	Mérőbetét, csökkentett mérőfelülettel (2,3 x 2 mm)	40 Ea
4151796	Mérőbetét, tányér (11,3 mm)	40 Et
4151797	Mérőbetét ballig mérőfelülettel (6,5 mm)	40 Er
4151798	Mérőbetét csúccsal (60°)	40 Ep
4151799	Mérőbetét éllel (0,45 mm x 4)	40 Es
4158000	Tartó, kengyeles mikrométerek befogására	41 H
4173210	Mérőbetét sík, edzett acél, Ø 7,5 mm	40 Za
4511190	Mérőbetét sík, keményfém betétes, Ø 7,5 mm	40 Za



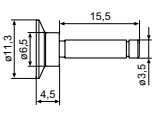
40 Ef



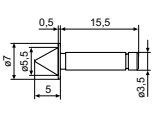
40 Ea



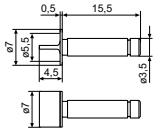
40 Er



40 Et



40 Ep



40 Es



41 H



i-Stick

Micromar 40 EWRi-V

Digitális kengyeles mikrométer

FUNKCIÓK

RESET (kijelző nullázása)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el az ORIGIN értéket)
mm/inch
ORIGIN (előzetes méretbeállítás)
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
TOL (tűrés- és figyelmeztetési határok megadása)
HOLD (mérési érték tárolás)
DATA (adatátvitel)
Kétirányú adatinterfész (jellemző értékek külső lekérdezése és egyéni funkciózárolások beállítása a MarCom szoftverrel)

TULAJDONSÁGOK

- **Befogófuratokkal a mérőbetétekhez, amelyek szárátmérője 3,5 mm.**
- Kontrasztos számkijelző
- Mérőorsó, rozsdamentes, teljesen edzett és köszörült
- QUICK DRIVE gyorsállítás
- Rögzített orsó
- Előrehúzott racsni
- Festett acélkengyel, hőszigetelt
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 10 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 2 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 65
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem, Tok





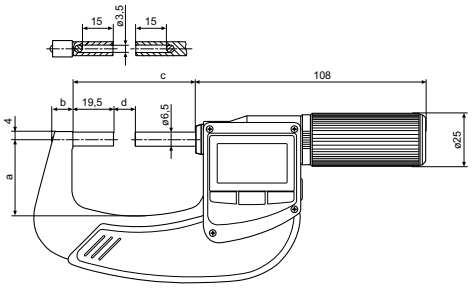
Alkalmazás:

Menetszélesség és fogaskerék átmérőjének mérésére cserélhető mérőbetétek segítségével.

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Orsó menetemelkedés	Mérőerő	Szabvány	Mérőfelület kivitele
		mm	mm/inch	µm	mm	N		
4157145	40 EWRi-V	0 –25	0,001 / .00005"	4	5	5 –10	DIN 863–3	3,5 mm befogófurat
4157146	40 EWRi-V	25 –50	0,001 / .00005"	4	5	5 –10	DIN 863–3	3,5 mm befogófurat
4157147	40 EWRi-V	50 –75	0,001 / .00005"	5	5	5 –10	DIN 863–3	3,5 mm befogófurat
4157148	40 EWRi-V	75 –100	0,001 / .00005"	5	5	5 –10	DIN 863–3	3,5 mm befogófurat

Rendelési sz.	a	b	c	Befogófurat
	mm	mm	mm	
4157145	32	11,5	57	3,5 x 15,5 mm tengelyátmérőjű mérő üllőkhöz
4157146	44	13,5	82	3,5 x 15,5 mm tengelyátmérőjű mérő üllőkhöz
4157147	57	15,5	107	3,5 x 15,5 mm tengelyátmérőjű mérő üllőkhöz
4157148	73	17	132,5	3,5 x 15,5 mm tengelyátmérőjű mérő üllőkhöz



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102220	Rádióvevő Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4158000	Tartó, kengyeles mikrométerek befogására	41 H
4173210	Mérőbetét sík, edzett acél, Ø 7,5 mm	40 Za
4511190	Mérőbetét sík, keményfém betétes, Ø 7,5 mm	40 Za



41 H



i-Stick

Micromar 40 EWR-V

Digitális kengyeles mikrométer

TOL | ABS | Digimatic | #ID | IP 65 | REF system

FUNKCIÓK

RESET (kijelző nullázása)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el az ORIGIN értéket)
mm/inch
ORIGIN (előzetes méretbeállítás)
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
TOL (tűrés- és figyelmeztetési határok megadása)
HOLD (mérési érték tárolás)
DATA (adatátvitel)
Kétirányú adatinterfész (jellemző értékek külső lekérdezése és egyéni funkciózárolások beállítása a MarCom szoftverrel)





Alkalmazás:

Menetszélesség és fogaskerék átmérőjének mérésére cserélhető mérőbetétek segítségével.

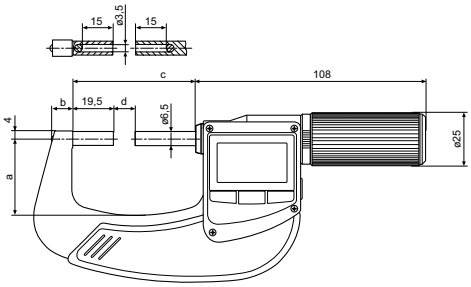
TULAJDONSÁGOK

- **Befogófuratokkal a mérőbetétekhez, amelyek szárátmérője 3,5 mm.**
- Kontrasztos számkijelző
- Mérőorsó, rozsdamentes, teljesen edzett és köszörült
- QUICK DRIVE gyorsállítás
- Rögzített orsó
- Előrehúzott racsni
- Festett acélkengyel, hőszigetelt
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 10 mm
- **Adatinterfész:** MarConnect (kétirányú), USB, Digimatic
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 2 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 65
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem, Tok

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Orsó menetemelkedés	Mérőerő	Szabvány	Mérőfelület kivitele
		mm	mm/inch	µm	mm	N		
4157045	40 EWR-V	0 –25	0,001 / .00005"	4	5	5 –10	DIN 863–3	3,5 mm befogófurat
4157046	40 EWR-V	25 –50	0,001 / .00005"	4	5	5 –10	DIN 863–3	3,5 mm befogófurat
4157047	40 EWR-V	50 –75	0,001 / .00005"	5	5	5 –10	DIN 863–3	3,5 mm befogófurat
4157048	40 EWR-V	75 –100	0,001 / .00005"	5	5	5 –10	DIN 863–3	3,5 mm befogófurat

Rendelési sz.	a	b	c	Befogófurat
	mm	mm	mm	
4157045	32	11,5	57	3,5 x 15,5 mm tengelyátmérőjű mérő üllőkhöz
4157046	44	13,5	82	3,5 x 15,5 mm tengelyátmérőjű mérő üllőkhöz
4157047	57	15,5	107	3,5 x 15,5 mm tengelyátmérőjű mérő üllőkhöz
4157048	73	17	132,5	3,5 x 15,5 mm tengelyátmérőjű mérő üllőkhöz



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102603	Adatátviteli kábel USB, kétirányú (2 m)	DK-U1
4102606	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	DK-D1
4158000	Tartó, kengyeles mikrométerek befogására	41 H
4173210	Mérőbetét sík, edzett acél, Ø 7,5 mm	40 Za
4511190	Mérőbetét sík, keményfém betétes, Ø 7,5 mm	40 Za



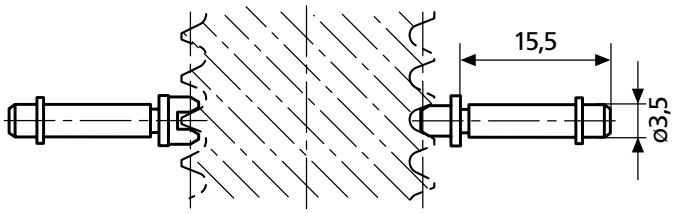
41 H

Micromar Menetmérő betétek

Digitális kengyeles mikrométer

TULAJDONSÁGOK

- Kopásálló speciális acél, edzett. Hengeres befogószárral és rugós gyűrűvel a forgatható rögzítéshez a mérőorsó és az ülék furatában.
- Egy pár 1 ülék- és 1 kúptapintóból áll.
- **0,2– 0,45 mm emelkedésnél az üléktapintó 3 menetet fog át.** Ezért a 715 E menetbeállító csapokkal kell beállítani, egyébként pedig a menetnek megfelelő beállító etalonnal.



Menete-melkedés	Kúp Rendelési sz.	Ülék Rendelési sz.
Középátmérő, külső menet Metrikus 60°		
0,2	4173407	4173007
0,25	4173408	4173008
0,3	4173409	4173009
0,35	4173410	4173010
0,4	4173411	4173011
0,45	4173412	4173012
0,5 –0,7	4173400	4173000
0,7 –1	4173401	4173001
1,25 –2	4173402	4173002
2 –3,5	4173403	4173003
3,5 –5	4173404	4173004
5 –7	4173405	4173005
7 –9	4173406	4173006
Trapez 30°		
1	4173650	4173250
1,5	4173651	4173251
2	4173652	4173252
3	4173653	4173253
4	4173654	4173254
5	4173655	4173255
6	4173656	4173256
7	4173657	4173257
8	4173658	4173258
9	4173659	4173259
10	4173660	4173260
12	4173661	4173261
14	4173662	4173262
16	4173663	4173263
18	4173664	4173264
20	4173665	4173265

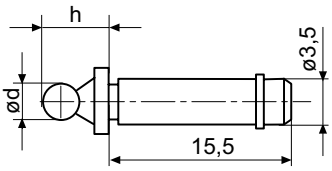
Menete-melkedés TPI-ben	Kúp Rendelési sz.	Ülék Rendelési sz.
Középátmérő, külső menet UST 60°		
60 –48	4173513	4173113
48 –40	4173514	4173114
40 –32	4173515	4173115
32 –24	4173516	4173116
24 –18	4173517	4173117
18 –14	4173518	4173118
14 –10	4173519	4173119
10 –7	4173520	4173120
7 –4,5	4173521	4173121
4,5 –3	4173522	4173122
Whitworth 55 °		
40 –32	4173443	4173043
32 –24	4173444	4173044
24 –18	4173445	4173045
18 –14	4173446	4173046
14 –10	4173447	4173047
10 –7	4173448	4173048
7 –4,5	4173449	4173049
4,5 –3	4173450	4173050
3 –2,5	4179409	4179408

Micromar

Golyós mérőbetét

TULAJDONSÁGOK

- Fogazatok méréséhez és speciális feladatokhoz
- Keményfém mérőgolyó
- Hengeres befogószárral és rugós gyűrűvel
- A 40 Z és a 852 mérőkészülékek befogófuratába való befogásra



Rendelési sz.	d	h
	mm	mm
4179150	0,5	5
4179151	0,551	5,1
4179152	0,62	5,1
4179153	0,623	5,1
4179154	0,63	5,1
4179155	0,722	5,2
4179156	0,862	5,4
4179157	0,895	5,4
4179158	0,965	5,5
4170550	1	5,5
4179159	1,1	5,6
4179160	1,118	5,6
4170551	1,25	5,8
4179161	1,125	5,6
4179162	1,35	5,9
4179163	1,372	5,9
4179164	1,385	5,9
4170552	1,5	6
4179165	1,524	6
4179166	1,54	6
4179167	1,6	6,1
4179168	1,65	6,2

Rendelési sz.	d	h
	mm	mm
4179169	1,7	6,2
4170553	1,75	6,3
4179170	1,782	6,3
4179171	1,8	6,3
4179172	1,829	6,3
4179173	1,9	6,4
4170554	2	6,5
4170568	2,032	6,5
4170569	2,2	6,7
4170564	2,25	6,8
4179174	2,284	6,8
4179175	2,386	6,9
4179176	2,438	6,9
4170556	2,5	7
4179177	2,667	7,2
4179178	2,704	7,2
4179179	2,713	7,2
4179180	2,721	7,2
4179181	2,743	7,2
4170565	2,75	7,3
4170557	3	7,5
4179182	3,048	7,5

Rendelési sz.	d	h
	mm	mm
4170570	3,2	7,7
4170566	3,25	7,8
4179183	3,4	7,9
4170558	3,5	8
4179184	3,658	8,2
4170571	3,7	8,2
4170559	4	8,5
4170560	4,5	9
4179185	4,835	9,3
4170561	5	9,5
4179186	5,25	9,8
4179187	5,486	10
4170562	5,5	10
4170563	6	10,5
4179188	6,096	10,6
4179189	6,35	10,9
4170567	6,5	11
4170572	7	11,5
4170573	8	12,5
4170574	9	13,5
4170575	10	14,5

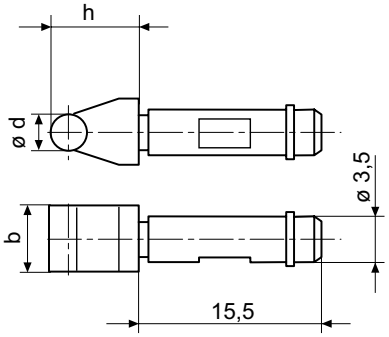
Micromar

Görgős él, keményfém

TULAJDONSÁGOK

- Fogazatok méréséhez és speciális feladatokhoz
- Mérőgörgő keményfémből
- Hengeres befogószár rugós gyűrűvel
- A 40 Z és a 852 mérőkészülékek befogófuratába való befogásra

Rendelési sz.	b	d	h
	mm	mm	mm
4510200	5	1	5,5
4510201	5	1,25	5,8
4510202	5	1,5	6
4510203	5	1,75	6,3
4510204	5	2	6,5
4510206	5,5	2,5	7
4510207	5,5	3	7,5
4510208	5,5	3,5	8
4510209	5,5	4	8,5
4510210	5,5	4,5	9
4510211	6	5	9,5
4510212	6	5,5	10
4510213	6	6	10,5



Micromar 40 EWRi-S

Digitális kengyeles mikrométer

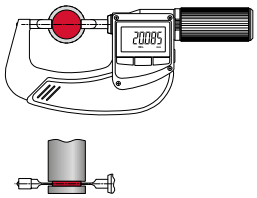
FUNKCIÓK

RESET (kijelző nullázása)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el az ORIGIN értéket)
mm/inch
ORIGIN (előzetes méretbeállítás)
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
TOL (tűrés- és figyelmeztetési határok megadása)
HOLD (mérési érték tárolás)
DATA (adatátvitel)
Kétirányú adatinterfész (jellemző értékek külső lekérdezése és egyéni funkciózárolások beállítása a MarCom szoftverrel)

TULAJDONSÁGOK

- **With blade-type measuring surfaces**
- Kontrasztos számkijelző
- Mérőorsó, rozsdamentes, teljesen edzett és köszörült
- QUICK DRIVE gyorsállítás
- Rögzített orsó
- Előrehúzott racsni
- Festett acélkengyel, hőszigetelt
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 10 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 2 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 65
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem, Beállító etalon (25–50 mm méréstartománytól), Tok





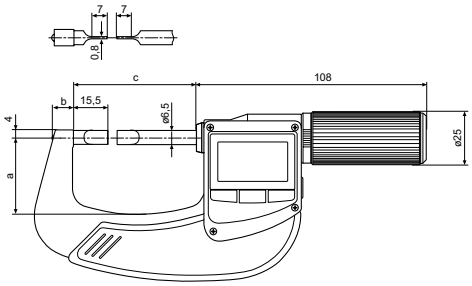
Alkalmazás:

Keskeny hornyok, mélyedések stb. mérésére.

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Mérőfelület	Osztásérték	Hibahatár	Orsó menetemelkedés	Mérőerő	Szabvány	Mérőfelület kivitele
		mm		mm/inch	µm	mm	N		
4157141	40 EWRi-S	0 –25	edzett acél	0,001 / .00005"	4	5	5 –10	DIN 863–3	Él
4157142	40 EWRi-S	25 –50	edzett acél	0,001 / .00005"	4	5	5 –10	DIN 863–3	Él
4157143	40 EWRi-S	50 –75	edzett acél	0,001 / .00005"	5	5	5 –10	DIN 863–3	Él
4157144	40 EWRi-S	75 –100	edzett acél	0,001 / .00005"	5	5	5 –10	DIN 863–3	Él

Rendelési sz.	a	b	c
	mm	mm	mm
4157141	32	11,5	57
4157142	44	13,5	82
4157143	57	15,5	107
4157144	73	17	132,5



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102220	Rádióvevő Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4158000	Tartó, kengyeles mikrométerek befogására	41 H



41 H



i-Stick

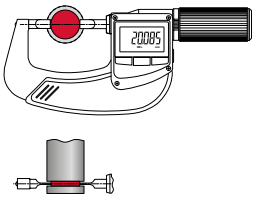
Micromar 40 EWR-S

Digitális kengyeles mikrométer

FUNKCIÓK

RESET (kijelző nullázása)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el az ORIGIN értéket)
mm/inch
ORIGIN (előzetes méretbeállítás)
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
TOL (tűrés- és figyelmeztetési határok megadása)
HOLD (mérési érték tárolás)
DATA (adatátvitel)
Kétirányú adatinterfész (jellemző értékek külső lekérdezése és egyéni funkciózárolások beállítása a MarCom szoftverrel)





Alkalmazás:

Keskeny hornyok, mélyedések stb. mérésére.

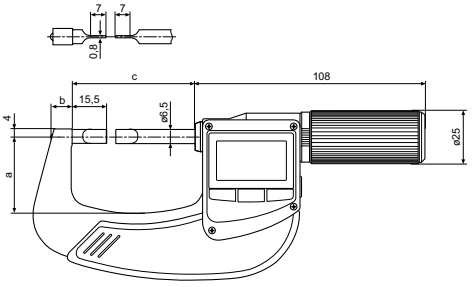
TULAJDONSÁGOK

- **With blade-type measuring surfaces**
- Kontrasztos számkijelző
- Mérőorsó, rozsdamentes, teljesen edzett és köszörült
- QUICK DRIVE gyorsállítás
- Rögzített orsó
- Előrehúzott racsni
- Festett acélkengyel, hőszigetelt
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 10 mm
- **Adatinterfész:** MarConnect (kétirányú), USB, Digimatic
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 2 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 65
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem, Beállító etalon (25–50 mm méréstartománytól), Tok

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstar-tomány	Mérőfe-lület	Osztásérték	Hibahatár	Orsó menet-emelkedés	Mérőerő	Szabvány	Mérőfelület kivitele
		mm		mm/inch	µm	mm	N		
4157041	40 EWR-S	0 –25	edzett acél	0,001 / .00005"	4	5	5 –10	DIN 863–3	Él
4157042	40 EWR-S	25 –50	edzett acél	0,001 / .00005"	4	5	5 –10	DIN 863–3	Él
4157043	40 EWR-S	50 –75	edzett acél	0,001 / .00005"	5	5	5 –10	DIN 863–3	Él
4157044	40 EWR-S	75 –100	edzett acél	0,001 / .00005"	5	5	5 –10	DIN 863–3	Él

Rendelési sz.	a	b	c
	mm	mm	mm
4157041	32	11,5	57
4157042	44	13,5	82
4157043	57	15,5	107
4157044	73	17	132,5



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102603	Adatátviteli kábel USB, kétirányú (2 m)	DK-U1
4102606	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	DK-D1
4158000	Tartó, kengyeles mikrométerek befogására	41 H



41 H

Micromar 40 EWRi-B

Digitális kengyeles mikrométer

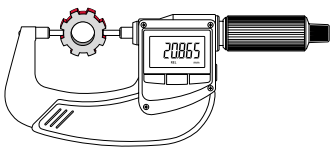
FUNKCIÓK

RESET (kijelző nullázása)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el az ORIGIN értéket)
mm/inch
ORIGIN (előzetes méretbeállítás)
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
TOL (tűrés- és figyelmeztetési határok megadása)
HOLD (mérési érték tárolás)
DATA (adatátvitel)
Kétirányú adatinterfész (jellemző értékek külső lekérdezése és egyéni funkciózárolások beállítása a MarCom szoftverrel)

TULAJDONSÁGOK

- **Csökkentett 3 mm átmérőjű mérőfelületekkel**
- Kontrasztos számkijelző
- Mérőorsó, rozsdamentes, teljesen edzett és köszörült
- Mérőorsó és ülék, keményfém betétes
- Gyorsállítás
- Előrehúzott racsni
- Festett acélkengyel, hőszigetelt
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 10 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 2 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 65
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem, Beállító etalon (25–50 mm méréstartománytól), Tok





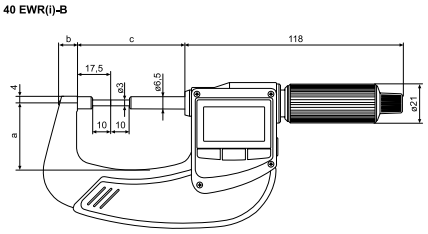
Alkalmazás:

Keskeny hornyok, mélyedések stb. mérésére.

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Mérőfelület	Osztásérték	Hibahatár	Orsó menetemelkedés	Mérőerő	Szabvány	Mérőfelület kivitele
		mm		mm/inch	µm	mm	N		
4157132	40 EWRi-B	0 –25	Keményfém	0,001 / .00005"	4	0,5	5 –10	DIN 863–3	sík, csökkentett
4157133	40 EWRi-B	25 –50	Keményfém	0,001 / .00005"	4	0,5	5 –10	DIN 863–3	sík, csökkentett

Rendelési sz.	a	b	c
	mm	mm	mm
4157132	32	11,5	57
4157133	44	13,5	82



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102220	Rádióvevő Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4158000	Tartó, kengyeles mikrométerek befogására	41 H



41 H



i-Stick

Micromar 40 EWR-B

Digitális kengyeles mikrométer

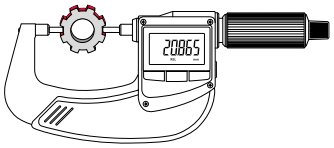
FUNKCIÓK

RESET (kijelző nullázása)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el az ORIGIN értéket)
mm/inch
ORIGIN (előzetes méretbeállítás)
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
TOL (tűrés- és figyelmeztetési határok megadása)
HOLD (mérési érték tárolás)
DATA (adatátvitel)
Kétirányú adatinterfész (jellemző értékek külső lekérdezése és egyéni funkciózárolások beállítása a MarCom szoftverrel)

TULAJDONSÁGOK

- **Csökkentett 3 mm átmérőjű mérőfelületekkel**
- Kontrasztos számkijelző
- Mérőorsó, rozsdamentes, teljesen edzett és köszörült
- Mérőorsó és ülék, keményfém betétes
- Gyorsállítás
- Előrehúzott racsni
- Festett acélkengyel, hőszigetelt
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 10 mm
- **Adatinterfész:** MarConnect (kétirányú), USB, Digimatic
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 2 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 65
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem, Beállító etalon (25–50 mm méréstartománytól), Tok





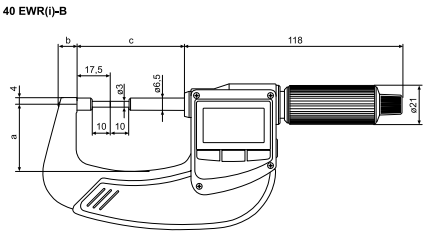
Alkalmazás:

Keskeny hornyok, mélyedések stb. mérésére.

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Mérőfelület	Osztásérték	Hibahatár	Orsó menetemelkedés	Mérőerő	Szabvány	Mérőfelület kivitele
		mm		mm/inch	µm	mm	N		
4157032	40 EWR-B	0 –25	Keményfém	0,001 / .00005"	4	0,5	5 –10	DIN 863–3	sík, csökkentett
4157033	40 EWR-B	25 –50	Keményfém	0,001 / .00005"	4	0,5	5 –10	DIN 863–3	sík, csökkentett

Rendelési sz.	a	b	c
	mm	mm	mm
4157032	32	11,5	57
4157033	44	13,5	82



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102603	Adatátviteli kábel USB, kétirányú (2 m)	DK-U1
4102606	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	DK-D1
4158000	Tartó, kengyeles mikrométerek befogására	41 H



41 H

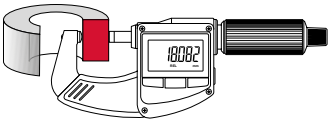
Micromar 40 EWRi-R

Digitális kengyeles mikrométer

FUNKCIÓK

RESET (kijelző nullázása)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el az ORIGIN értéket)
mm/inch
ORIGIN (előzetes méretbeállítás)
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
TOL (tűrés- és figyelmeztetési határok megadása)
HOLD (mérési érték tárolás)
DATA (adatátvitel)
Kétirányú adatinterfész (jellemző értékek külső lekérdezése és egyéni funkciózárolások beállítása a MarCom szoftverrel)





Alkalmazás:

A csőfalvastagság méréséhez

TULAJDONSÁGOK

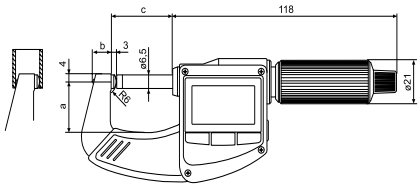
- **Measuring surfaces: spherical anvil, planar spindle**
- Kontrasztos számkijelző
- Mérőorsó, rozsdamentes, teljesen edzett és köszörült
- Mérőorsó és ülék, keményfém betétes
- Gyorsállítás
- Előrehúzott racsni
- Festett acélkengyel, hőszigetelt
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 10 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 2 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 65
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem, Beállító etalon (25–50 mm méréstartománytól), Tok

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstar-tomány	Mérőfe-lület	Osztásérték	Hibahatár	Orsó menet-emelkedés	Mérőerő	Szabvány	Mérőfelület kivitele
		mm		mm/inch	µm	mm	N		
4157130	40 EWRi-R	0 –25	Keményfém	0,001 / .00005"	4	0,5	5 –10	DIN 863–3	sík, sphärisch
4157131	40 EWRi-R	25 –50	Keményfém	0,001 / .00005"	4	0,5	5 –10	DIN 863–3	sík, sphärisch

Rendelési sz.	a	b	c
	mm	mm	mm
4157130	23	9,5	31,5
4157131	32	11,5	57

40 EWR(i)-R



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102220	Rádióvevő Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4158000	Tartó, kengyeles mikrométerek befogására	41 H



41 H



i-Stick

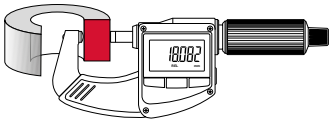
Micromar 40 EWR-R

Digitális kengyeles mikrométer

FUNKCIÓK

RESET (kijelző nullázása)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el az ORIGIN értéket)
mm/inch
ORIGIN (előzetes méretbeállítás)
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
TOL (tűrés- és figyelmeztetési határok megadása)
HOLD (mérési érték tárolás)
DATA (adatátvitel)
Kétirányú adatinterfész (jellemző értékek külső lekérdezése és egyéni funkciózárolások beállítása a MarCom szoftverrel)





Alkalmazás:

A csőfalvastagság méréséhez

TULAJDONSÁGOK

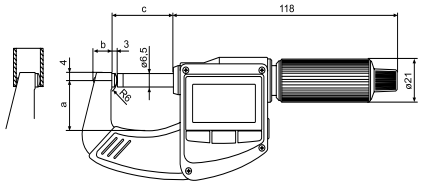
- **Measuring surfaces: spherical anvil, planar spindle**
- Kontrasztos számkijelző
- Mérőorsó, rozsdamentes, teljesen edzett és köszörült
- Mérőorsó és ülék, keményfém betétes
- Gyorsállítás
- Előrehúzott racsni
- Festett acélkengyel, hőszigetelt
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 10 mm
- **Adatinterfész:** MarConnect (kétirányú), USB, Digimatic
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 2 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 65
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem, Beállító etalon (25–50 mm méréstartománytól), Tok

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstar-tomány	Mérőfe-lület	Osztásérték	Hibahatár	Orsó menet-emelkedés	Mérőerő	Szabvány	Mérőfelület kivitele
		mm		mm/inch	µm	mm	N		
4157030	40 EWR-R	0 –25	Keményfém	0,001 / .00005"	4	0,5	5 –10	DIN 863–3	sík, sphärisch
4157031	40 EWR-R	25 –50	Keményfém	0,001 / .00005"	4	0,5	5 –10	DIN 863–3	sík, sphärisch

Rendelési sz.	a	b	c
	mm	mm	mm
4157030	23	9,5	31,5
4157031	32	11,5	57

40 EWR(i)-R



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102603	Adatátviteli kábel USB, kétirányú (2 m)	DK-U1
4102606	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	DK-D1
4158000	Tartó, kengyeles mikrométerek befogására	41 H



41 H

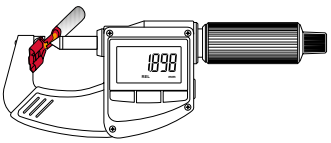
Micromar 40 EWRi-K

Digitális kengyeles mikrométer

FUNKCIÓK

RESET (kijelző nullázása)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el az ORIGIN értéket)
mm/inch
ORIGIN (előzetes méretbeállítás)
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
TOL (tűrés- és figyelmeztetési határok megadása)
HOLD (mérési érték tárolás)
DATA (adatátvitel)
Kétirányú adatinterfész (jellemző értékek külső lekérdezése és egyéni funkciózárolások beállítása a MarCom szoftverrel)





Alkalmazás:

A huzalvégtüskék krimpelési magasságának méréséhez

TULAJDONSÁGOK

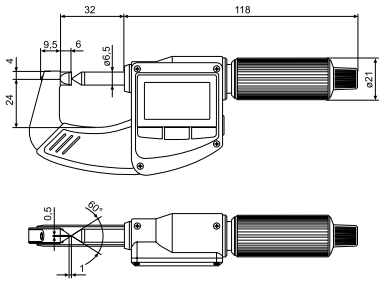
- **Measuring surfaces: Anvil with narrow web, pointed spindle**
- Kontrasztos számkijelző
- Mérőorsó, rozsdamentes, teljesen edzett és köszörült
- Mérőorsó és ülék, keményfém betétes
- Gyorsállítás
- Előrehúzott racsni
- Festett acélkengyel, hőszigetelt
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 10 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 2 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 65
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem, Tok

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Mérőfelület	Osztásérték	Hibahatár	Orsó menetemelkedés	Mérőerő	Szabvány	Mérőfelület kivitele
		mm		mm/inch	µm	mm	N		
4157140	40 EWRi-K	0 –20	Keményfém	0,001 / .00005"	4	0,5	5 –10	Gyári szabvány	Él, Csúcs

Rendelési sz.	a	b	c
	mm	mm	mm
4157140	23	9,5	31,5

40 EWR(i)-K



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102220	Rádióvevő Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4158000	Tartó, kengyeles mikrométerek befogására	41 H



41 H



i-Stick

Micromar 40 EWR-K

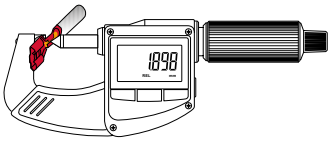
Digitális kengyeles mikrométer

TOL | ABS | Digimatic | #ID | IP 65 | REF system

FUNKCIÓK

RESET (kijelző nullázása)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el az ORIGIN értéket)
mm/inch
ORIGIN (előzetes méretbeállítás)
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
TOL (tűrés- és figyelmeztetési határok megadása)
HOLD (mérési érték tárolás)
DATA (adatátvitel)
Kétirányú adatinterfész (jellemző értékek külső lekérdezése és egyéni funkciózárolások beállítása a MarCom szoftverrel)





Alkalmazás:

A krimpkontaktusok és a vezetékvég-tekercsek krimpelési magasságának mérésére.

TULAJDONSÁGOK

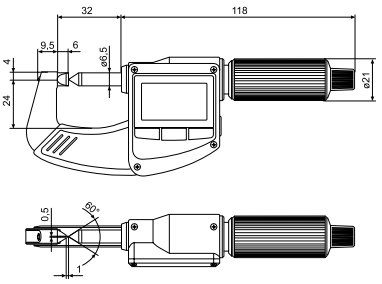
- **Measuring surfaces: Anvil with narrow web, pointed spindle**
- Kontrasztos számkijelző
- Mérőorsó, rozsdamentes, teljesen edzett és köszörült
- Mérőorsó és ülék, keményfém betétes
- Gyorsállítás
- Előrehúzott racsni
- Festett acélkengyel, hőszigetelt
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 10 mm
- **Adatinterfész:** MarConnect (kétirányú), USB, Digimatic
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 2 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 65
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem, Tok

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Mérőfelület	Osztásérték	Hibahatár	Orsó menetemelkedés	Mérőerő	Szabvány	Mérőfelület kivitele
		mm		mm/inch	µm	mm	N		
4157040	40 EWR-K	0 –20	Keményfém	0,001 / .00005"	4	0,5	5 –10	Gyári szabvány	Él, Csúcs

Rendelési sz.	a	b	c
	mm	mm	mm
4157040	23	9,5	31,5

40 EWR(i)-K



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102603	Adatátviteli kábel USB, kétirányú (2 m)	DK-U1
4102606	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	DK-D1
4158000	Tartó, kengyeles mikrométerek befogására	41 H



41 H

Micromar 44 F

Furatmikrométer

DIN 863-4

TULAJDONSÁGOK

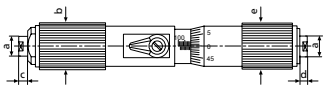
- Kezelő és kijelző részek, tükröződés mentes, matt krómozott
- Könnyű csőszerkezet nagy merevséggel
- Mérőorsó, rozsdamentes, teljesen edzett és köszörült
- Mérőfelületek, szférikusan leppelt, egy mérőfelület utólagosan állítható
- 100–125 mm méréstartománytól hőszigetelt fogantyúk és rögzítő berendezés
- **Szállítási terjedelem:** Tok



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Skálaosztás érték	Hibahatár	Orsó menet-emelkedés	Szabvány
		mm	mm	µm	mm	
4163000	44 F	30 –40	0,01	4	0,5	DIN 863–4
4163001	44 F	40 –50	0,01	4	0,5	DIN 863–4
4163002	44 F	50 –70	0,01	5	0,5	DIN 863–4
4163003	44 F	70 –100	0,01	5	0,5	DIN 863–4
4163004	44 F	100 –125	0,01	6	0,5	DIN 863–4
4163005	44 F	125 –150	0,01	6	0,5	DIN 863–4
4163006	44 F	150 –175	0,01	7	0,5	DIN 863–4
4163007	44 F	175 –200	0,01	7	0,5	DIN 863–4

Rendelési sz.	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4163000	7	12,5	2	4	12,6
4163001	7	12,5	2,5	4,5	12,6
4163002	7	13,5	2,5	4,5	13,6
4163003	7	13,5	4,5	4,5	14
4163004	8	20	4,5	4,5	20
4163005	8	20	8	8	20
4163006	8	20	8	8	20
4163007	8	20	8	8	20



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4710050	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 30 mm	355 E
4710060	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 40 mm	355 E
4710070	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 50 mm	355 E
4710090	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 70 mm	355 E
4710120	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 100 mm	355 E
4710121	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 125 mm	355 E
4710122	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 175 mm	355 E



355 E

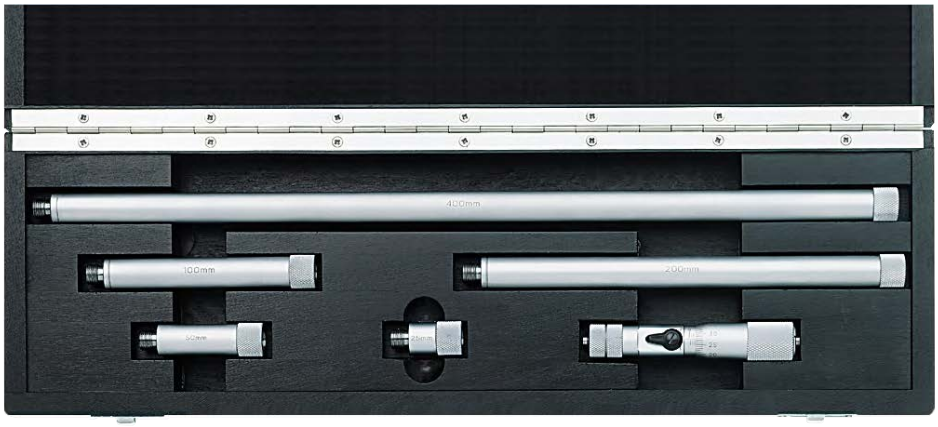
Micromar 44 Cm / 44 Cms 1 / 44 Cms 2 / 44 Cms 3 / 44 Cms 4

Furatmikrométer

DIN 863-4

TULAJDONSÁGOK

- Kezelő és kijelző részek, tükröződés mentes, matt krómozott
- Könnyű csőszerkezet nagy merevséggel
- Mérőorsó, rozsdamentes, teljesen edzett és köszörült
- Rögzítő berendezés
- Szférikus mérőfelületek, k eményfém betétes
- Cserélhető 44 Cv hosszabbítók hengeres mérőhasábokkal védőtokokban, rugós megtámasztással a méréstartomány bővítésére
- Védőtokok, matt krómozott
- **Szállítási terjedelem:**44 Cm mérőfej, 100–150 mm méréstartománytól, 44 Cv hosszabbítóval, tokban



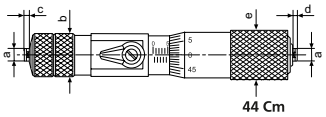
Alkalmazás:

Nagy belső átmérők méréséhez

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Skálaosztás érték	Hosszabbítók 44 Cv	Hibahatár	Hibahatár	Orsó menet-emelkedés	Szabvány
		mm	mm		µm	µm	mm	
4168001	44 Cm	100 –125	0,01		6		0,5	DIN 863–4
4168020	44 Cms 1	100 –150	0,01	25 mm		A kiterjesztések gyártási tűrése 44 CV: ISO 286 js2	0,5	DIN 863–4
4168021	44 Cms 2	100 –300	0,01	25 mm 50 / 100 mm		A kiterjesztések gyártási tűrése 44 CV: ISO 286 js2	0,5	DIN 863–4
4168022	44 Cms 3	100 –500	0,01	25 / 50 mm 100 / 200 mm		A kiterjesztések gyártási tűrése 44 CV: ISO 286 js2	0,5	DIN 863–4
4168023	44 Cms 4	100 –900	0,01	25 / 50 mm 100 / 200 mm 400 mm		A kiterjesztések gyártási tűrése 44 CV: ISO 286 js2	0,5	DIN 863–4

Rendelési sz.	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4168001	5	16	2	2	18
4168020	5	16	2	2	18
4168021	5	16	2	2	18
4168022	5	16	2	2	18
4168023	5	16	2	2	18



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4167030	Hosszabbító (25 mm)	44 Cv
4167031	Hosszabbító (50 mm)	44 Cv
4167032	Hosszabbító (100 mm)	44 Cv
4167033	Hosszabbító (200 mm)	44 Cv
4167034	Hosszabbító (400 mm)	44 Cv
4167035	Hosszabbító (800 mm)	44 Cv
4168016	Fadoboz 2 db 44 Cv 800 mm-es hosszabbítóhoz	
4168160	Műanyag tok 44 Cms-hez	

Micromar 44 A

Önbeálló furatmikrométer

DIN 863-4

TULAJDONSÁGOK

- Kezelő és kijelző részek, tükröződés mentes, matt krómozott
- Mérőorsó, rozsdamentes, teljesen edzett és köszörült
- Gyorsállítás beépített racsnival
- Önközpontosító mérőfej három oldalon kilépő, 120°-kal elfordított mérőtapintókkal
- Mérőtapintók 12 mm-től, keményfém betétes
- 12 mm-től mérőtapintó a furat aljáig történő mérésekhez
- 40 mm-től alumínium mérőfej a súlycsökkentéshez
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Hatlapú csavarkulcs, Kulcs mérőfejek cseréjéhez (30 mm-től), Tok



Alkalmazás:
A következők mérése:

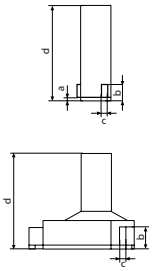
- átmenő furatok
- zsákfuratok
- központos fogazások

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Skálaosztás érték	Hibahatár	Orsó menetemelkedés	Szabvány	Mérési mélység	Mérési mélység hosszabbítóval
		mm	mm	µm	mm		mm	mm
4190310	44 A	6 –8	0,001	4	0,5	DIN 863–4	58	133
4190311	44 A	8 –10	0,001	4	0,5	DIN 863–4	58	133
4190312	44 A	10 –12	0,001	4	0,5	DIN 863–4	58	133
4190313	44 A	12 –16	0,001	4	0,5	DIN 863–4	64	139
4190314	44 A	16 –20	0,001	4	0,5	DIN 863–4	64	139
4190315	44 A	20 –25	0,005	4	0,5	DIN 863–4	68	218
4190316	44 A	25 –30	0,005	4	0,5	DIN 863–4	68	218
4190317	44 A	30 –40	0,005	4	0,5	DIN 863–4	76	226
4190319	44 A	40 –50	0,005	4	0,5	DIN 863–4	76	226
4190320	44 A	50 –60	0,005	5	0,5	DIN 863–4	79	229
4190321	44 A	60 –70	0,005	5	0,5	DIN 863–4	79	229
4190012	44 A	70 –85	0,005	5	0,5	DIN 863–4	97	247
4190013	44 A	85 –100	0,005	5	0,5	DIN 863–4	97	247
4190014	44 A	100 –125	0,005	6	0,5	DIN 863–4	132	282
4190015	44 A	125 –150	0,005	6	0,5	DIN 863–4	132	282
4190016	44 A	150 –175	0,005	7	0,5	DIN 863–4	132	282
4190017	44 A	175 –200	0,005	7	0,5	DIN 863–4	132	282

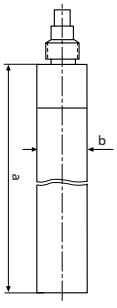
Rendelési sz.	a	b	c	d
	mm	mm	mm	mm
4190310	1,5	4	1,5	58
4190311	1,8	4,3	1,5	58
4190312	1,8	4,3	1,5	58
4190313		6,5	4	64
4190314		6,5	4	64
4190315		9	4	68
4190316		9	4	68
4190317		15	5	76

Rendelési sz.	a	b	c	d
	mm	mm	mm	mm
4190319		15	5	76
4190320		18	5	79
4190321		18	5	79
4190012		23	7	97
4190013		23	7	97
4190014		27	7	132
4190015		27	7	132
4190016		27	7	132
4190017		27	7	132



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4710026	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 8 mm	355 E
4710030	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 10 mm	355 E
4710032	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 12 mm	355 E
4710036	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 16 mm	355 E
4710040	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 20 mm	355 E
4710045	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 25 mm	355 E
4710050	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 30 mm	355 E
4710060	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 40 mm	355 E
4710070	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 50 mm	355 E
4710080	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 60 mm	355 E
4710105	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 85 mm	355 E
4710121	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 125 mm	355 E
4710122	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 175 mm	355 E
4190090	Mérési mélység hosszabbító 75 mm, (6 –12 mm)	44 Av
4190091	Mérési mélység hosszabbító 75 mm, (12 –20 mm)	44 Av
4190092	Mérési mélység hosszabbító 150 mm, (20 –30 mm)	44 Av
4190093	Mérési mélység hosszabbító 150 mm, (30 –200 mm)	44 Av



44 Av

Micromar 44 AS

Önbeálló furatmikrométer készletben

DIN 863-4

TULAJDONSÁGOK

- Kezelő és kijelző részek, tükröződés mentes, matt krómozott
- Mérőorsó, rozsdamentes, teljesen edzett és köszörült
- Gyorsállítás beépített racsnival
- Önközpontosító mérőfej három oldalon kilépő, 120°-kal elfordított mérőtapintókkal
- Mérőtapintók 12 mm-től, keményfém betétes
- 12 mm-től mérőtapintó a furat aljáig történő mérésekhez
- 40 mm-től alumínium mérőfej a súlycsökkentéshez
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Beállító gyűrűk, Kulcs mérőfejek cseréjéhez (30 mm-től), Hatlapú csavarkulcs, Tok



Alkalmazás:
A következők mérése:

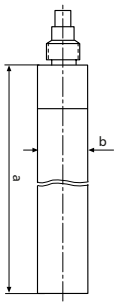
- átmenő furatok
- zsákfuratok
- központos fogazások

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Skálaosztás érték	Hibahatár	Szabvány	Mikrométerek száma	Beállító gyűrűk
		mm	mm	µm			
4190350	44 AS	6 –12	0,001	4	DIN 863–4	3	8 mm, 10 mm
4190351	44 AS	12 –20	0,001	4	DIN 863–4	2	16 mm
4190352	44 AS	20 –50	0,005	4	DIN 863–4	4	25 mm, 40 mm
4190353	44 AS	50 –100	0,005	5	DIN 863–4	4	60 mm, 85 mm

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4190090	Mérési mélység hosszabbító 75 mm, (6 –12 mm)	44 Av
4190091	Mérési mélység hosszabbító 75 mm, (12 –20 mm)	44 Av
4190092	Mérési mélység hosszabbító 150 mm, (20 –30 mm)	44 Av
4190093	Mérési mélység hosszabbító 150 mm, (30 –200 mm)	44 Av



44 Av

Micromar 44 EWR

Önbeálló digitális furatmikrométer

RS232C | Digimatic | ABS | IP 52 | REF system

FUNKCIÓK

RESET (kijelző nullázása)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el a PRESET értéket)
mm/inch
PRESET (előre beállított méret)
DATA (adatátviteli kábellel együtt)
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)

TULAJDONSÁGOK

- Csatlakozómenet a mérőfejek cseréjéhez
- Önközpontosító mérőfej három oldalon kilépő, 120°-kal elfordított mérőtapintókkal
- Mérőtapintók 12 mm-től, k eményfém betétes
- 12 mm-től mérőtapintó a furat aljáig történő mérésekhez
- 40 mm-től alumínium mérőfej a súlycsökkentéshez
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 8,5 mm
- **Adatinterfész:** Digimatic, Opto RS–232C, USB
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 2 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 52
- **Szállítási terjedelem:** Alapkészülék 44 EWg, Mérőfej 44 Ak, Kezelési útmutató, Elem, Tok



Alkalmazás:
Mérés:

- Átmenő furatok
- Zsákfuratok
- Központos fogazások

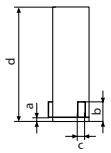
MŰSZAKI ADATOK

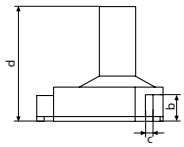
Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány	Mérési mélység	Mérési mélység hosszabbítóval
		mm	mm/inch	µm		mm	mm
4191120	44 EWR	6 –8	0,001 / .00005"	4	DIN 863–4	58	133
4191121	44 EWR	8 –10	0,001 / .00005"	4	DIN 863–4	58	133
4191122	44 EWR	10 –12	0,001 / .00005"	4	DIN 863–4	58	133
4191123	44 EWR	12 –16	0,001 / .00005"	4	DIN 863–4	64	139
4191124	44 EWR	16 –20	0,001 / .00005"	4	DIN 863–4	64	139
4191125	44 EWR	20 –25	0,001 / .00005"	4	DIN 863–4	68	218
4191126	44 EWR	25 –30	0,001 / .00005"	4	DIN 863–4	68	218
4191127	44 EWR	30 –40	0,001 / .00005"	4	DIN 863–4	76	226
4191129	44 EWR	40 –50	0,001 / .00005"	4	DIN 863–4	76	226
4191130	44 EWR	50 –60	0,001 / .00005"	5	DIN 863–4	79	229
4191131	44 EWR	60 –70	0,001 / .00005"	5	DIN 863–4	79	229
4191032	44 EWR	70 –85	0,001 / .00005"	5	DIN 863–4	97	247
4191033	44 EWR	85 –100	0,001 / .00005"	5	DIN 863–4	97	247
4191034	44 EWR	100 –125	0,001 / .00005"	6	DIN 863–4	132	282
4191035	44 EWR	125 –150	0,001 / .00005"	6	DIN 863–4	132	282
4191036	44 EWR	150 –175	0,001 / .00005"	7	DIN 863–4	132	282
4191037	44 EWR	175 –200	0,001 / .00005"	7	DIN 863–4	132	282

Micromar 44 EWR

Önbeálló digitális furatmikrométer

Rendelési sz.	a	b	c	d
	mm	mm	mm	mm
4191120	1,5	4	1,5	58
4191121	1,8	4,3	1,5	58
4191122	1,8	4,3	1,5	58
4191123		6,5	4	64
4191124		6,5	4	64
4191125		9	4	68
4191126		9	4	68
4191127		15	5	76
4191129		15	5	76
4191130		18	5	79
4191131		18	5	79
4191032		23	7	97
4191033		23	7	97
4191034		27	7	132
4191035		27	7	132
4191036		27	7	132
4191037		27	7	132





TARTOZÉKOK

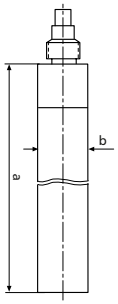
Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102915	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd
4102231	Adómodul e-stickhez	16 EWe
4102410	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4102357	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4710026	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 8 mm	355 E
4710030	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 10 mm	355 E
4710032	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 12 mm	355 E
4710036	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 16 mm	355 E
4710040	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 20 mm	355 E
4710045	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 25 mm	355 E
4710050	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 30 mm	355 E
4710060	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 40 mm	355 E
4710070	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 50 mm	355 E
4710080	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 60 mm	355 E
4710105	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 85 mm	355 E
4710121	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 125 mm	355 E
4710122	Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 175 mm	355 E
4190090	Mérési mélység hosszabbító 75 mm, (6 –12 mm)	44 Av
4190091	Mérési mélység hosszabbító 75 mm, (12 –20 mm)	44 Av
4190092	Mérési mélység hosszabbító 150 mm, (20 –30 mm)	44 Av
4190093	Mérési mélység hosszabbító 150 mm, (30 –200 mm)	44 Av
4102230	e-Stick Rádióvevő	e-Stick



16 EWe



e-Stick



44 Av

Micromar 44 EWR

Önbeálló digitális furatmikrométer készletben

RS232C | Digimatic | ABS | IP 52 | REF system

FUNKCIÓK

RESET (kijelző nullázása)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el a PRESET értéket)
PRESET (előre beállított méret)
mm/inch
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
DATA (adatátviteli kábellel együtt)

TULAJDONSÁGOK

- Csatlakozómenet a mérőfejek cseréjéhez
- Önközpontosító mérőfej három oldalon kilépő, 120°-kal elfordított mérőtapintókkal
- Mérőtapintók 12 mm-től, keményfém betétes
- 12 mm-től mérőtapintó a furat aljáig történő mérésekhez
- 40 mm-től alumínium mérőfej a súlycsökkentéshez
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 8,5 mm
- **Adatinterfész:** Digimatic, Opto RS–232C, USB
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 2 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 52
- **Szállítási terjedelem:** Alapkészülék 44 EWg, Mérőfejek 44 Ak, Beállító gyűrűk, Elem, Kezelési útmutató, Tok

Alkalmazás:

- Átmenő furatok
- Zsákfuratok
- Központos fogazások



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány	44 Ak mérőfejek száma	Beállító gyűrűk
		mm	mm/inch	µm			
4191160	44 EWR	6 –12	0,001 / .00005"	4	DIN 863–4	3	8 mm, 10 mm
4191161	44 EWR	12 –20	0,001 / .00005"	4	DIN 863–4	2	16 mm
4191162	44 EWR	20 –50	0,001 / .00005"	4	DIN 863–4	4	25 mm, 40 mm
4191163	44 EWR	50 –100	0,001 / .00005"	5	DIN 863–4	4	60 mm, 85 mm

TARTOZÉKOK

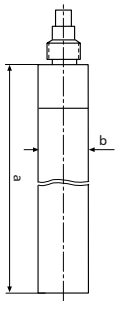
Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102915	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd
4102357	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102410	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4102231	Adómodul e-stickhez	16 EWe
4102230	e-Stick Rádióvevő	e-Stick
4190090	Mérési mélység hosszabbító 75 mm, (6 –12 mm)	44 Av
4190091	Mérési mélység hosszabbító 75 mm, (12 –20 mm)	44 Av
4190092	Mérési mélység hosszabbító 150 mm, (20 –30 mm)	44 Av
4190093	Mérési mélység hosszabbító 150 mm, (30 –200 mm)	44 Av



16 EWe



e-Stick



44 Av

Micromar 844 A

Önbeálló belső mérőpisztolyok

TULAJDONSÁGOK

- Csatlakozómenet a mérőfejek cseréjéhez
- Önközpontosító mérőfej három oldalon kilépő, 120°-kal elfordított mérőtapintókkal
- Mérőtapintók 12 mm-től, keményfém betétes
- 12 mm-től mérőtapintó a furat aljáig történő mérésekhez
- 40 mm-től alumínium mérőfej a súlycsökkentéshez
- **Szállítási terjedelem:** kijelzőkészülék nélkül, Alapkészülék 844 Ag, Mérőfej 44 Ak, Kezelési útmutató, Tok



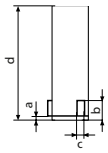
MŰSZAKI ADATOK

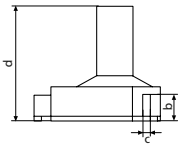
Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Hibahatár	Szabvány	Mérési mélység	Mérési mélység hosszabbítóval
		mm	µm		mm	mm
4487700	844 A	6 –8	3	Gyári szabvány	58	133
4487701	844 A	8 –10	3	Gyári szabvány	58	133
4487702	844 A	10 –12	3	Gyári szabvány	58	133
4487703	844 A	12 –16	3	Gyári szabvány	64	139
4487704	844 A	16 –20	3	Gyári szabvány	64	139
4487705	844 A	20 –25	3	Gyári szabvány	68	218
4487706	844 A	25 –30	3	Gyári szabvány	68	218
4487707	844 A	30 –40	3	Gyári szabvány	76	226
4487709	844 A	40 –50	3	Gyári szabvány	76	226
4487710	844 A	50 –60	4	Gyári szabvány	79	229
4487711	844 A	60 –70	4	Gyári szabvány	79	229
4487612	844 A	70 –85	4	Gyári szabvány	97	247
4487613	844 A	85 –100	4	Gyári szabvány	97	247
4487614	844 A	100 –125	5	Gyári szabvány	132	282
4487615	844 A	125 –150	5	Gyári szabvány	132	282
4487616	844 A	150 –175	6	Gyári szabvány	132	282
4487617	844 A	175 –200	6	Gyári szabvány	132	282

Micromar 844 A

Önbeálló belső mérőpisztolyok

Rendelési sz.	a	b	c	d
	mm	mm	mm	mm
4487700	1,5	4	1,5	58
4487701	1,8	4,3	1,5	58
4487702	1,8	4,3	1,5	58
4487703		6,5	4	64
4487704		6,5	4	64
4487705		9	4	68
4487706		9	4	68
4487707		15	5	76
4487709		15	5	76
4487710		18	5	79
4487711		18	5	79
4487612		23	7	97
4487613		23	7	97
4487614		27	7	132
4487615		27	7	132
4487616		27	7	132
4487617		27	7	132





TARTOZÉKOK

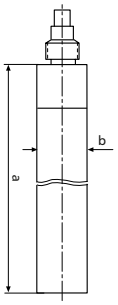
Rendelési sz.	g	Leírás	Típus
4337621		Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 25 mm	1086 R
4337625		Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 25 mm	1086 Ri
4102915		Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410		RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4102357		USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4710026		Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 8 mm	355 E
4710030		Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 10 mm	355 E
4710036		Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 16 mm	355 E
4710040		Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 20 mm	355 E
4710050		Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 30 mm	355 E
4710060		Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 40 mm	355 E
4710080		Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 60 mm	355 E
4710105		Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 85 mm	355 E
4710121		Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 125 mm	355 E
4710122		Beállító gyűrű DIN 2250 C, Ø 175 mm	355 E
4190090	M5x0,5	Mérési mélység hosszabbító 75 mm, (6 –12 mm)	44 Av
4190091	M5x0,5	Mérési mélység hosszabbító 75 mm, (12 –20 mm)	44 Av
4190092	M12x1	Mérési mélység hosszabbító 150 mm, (20 –30 mm)	44 Av
4190093	M12x1	Mérési mélység hosszabbító 150 mm, (30 –200 mm)	44 Av
4102220		Rádióvevő Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick



1086 R



1086 Ri



44 Av

Micromar 844 AS

Önbeálló mérőpisztoly készletben

TULAJDONSÁGOK

- Csatlakozómenet a mérőfejek cseréjéhez
- Önközpontosító mérőfej három oldalon kilépő, 120°-kal elfordított mérőtapintókkal
- Mérőtapintók 12 mm-től, keményfém betétes
- 12 mm-től mérőtapintó a furat aljáig történő mérésekhez
- 40 mm-től alumínium mérőfej a súlycsökkentéshez
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Beállító gyűrűk, Kulcs mérőfejek cseréjéhez (30 mm-től), Tok



Alkalmazás:
Mérés:

- Átmenő furatok
- Zsákfuratok
- Központos fogazások

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték	Hibahatár	Szabvány	44 Ak mérőfejek száma	Kijelzőkészülék (szállítási terjedelem)	Beállító gyűrűk
		mm	mm/inch	µm				
4487750	844 AS	6 –12		4	Gyári szabvány	3	nélkül	8 mm, 10 mm
4487751	844 AS	12 –20		4	Gyári szabvány	2	nélkül	16 mm
4487752	844 AS	20 –50		4	Gyári szabvány	4	nélkül	25 mm, 40 mm
4487753	844 AS	50 –100		5	Gyári szabvány	4	nélkül	60 mm, 85 mm
4487760	844 AS	6 –12	0,0005 / .00002"	4	Gyári szabvány	3	MarCator 1086 R	8 mm, 10 mm
4487761	844 AS	12 –20	0,0005 / .00002"	4	Gyári szabvány	2	MarCator 1086 R	16 mm
4487762	844 AS	20 –50	0,0005 / .00002"	4	Gyári szabvány	4	MarCator 1086 R	25 mm, 40 mm
4487763	844 AS	50 –100	0,0005 / .00002"	5	Gyári szabvány	4	MarCator 1086 R	60 mm, 85 mm

TARTOZÉKOK

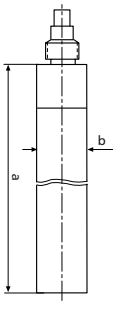
Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102357	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102410	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4102915	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd
4102231	Adómodul e-stickhez	16 EWe
4102230	e-Stick Rádióvevő	e-Stick
4190090	Mérési mélység hosszabbító 75 mm, (6 –12 mm)	44 Av
4190091	Mérési mélység hosszabbító 75 mm, (12 –20 mm)	44 Av
4190092	Mérési mélység hosszabbító 150 mm, (20 –30 mm)	44 Av
4190093	Mérési mélység hosszabbító 150 mm, (30 –200 mm)	44 Av



16 EWe



e-Stick



44 Av

Micromar 44 EWg

Alapkészülék

FUNKCIÓK

RESET (kijelző nullázása)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el a PRESET értéket)
PRESET (előre beállított méret)
mm/inch
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
DATA (adatátviteli kábellel együtt)

TULAJDONSÁGOK

Csatlakozómenet a mérőfejek cseréjéhez

- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Adatinterfész:** Digimatic, Opto RS–232C, USB
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 2 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 52
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem, Tok



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Osztásérték
		mm	mm/inch
4190106	44 EWg	6 –20	0,001 / .00005"
4190107	44 EWg	20 –100	0,001 / .00005"
4190108	44 EWg	100 –200	0,001 / .00005"

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102520	3 V, CR 2032 elem	
4102357	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102915	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4190330	Mérőfej, 6 –8 mm	44 Ak
4190331	Mérőfej, 8 –10 mm	44 Ak
4190332	Mérőfej, 10 –12 mm	44 Ak
4190333	Mérőfej, 12 –16 mm	44 Ak
4190334	Mérőfej, 16 –20 mm	44 Ak
4190335	Mérőfej, 20 –25 mm	44 Ak
4190336	Mérőfej, 25 –30 mm	44 Ak
4190337	Mérőfej, 30 –40 mm	44 Ak
4190339	Mérőfej, 40 –50 mm	44 Ak
4190340	Mérőfej, 50 –60 mm	44 Ak
4190341	Mérőfej, 60 –70 mm	44 Ak
4190042	Mérőfej, 70 –85 mm	44 Ak
4190043	Mérőfej, 85 –100 mm	44 Ak
4190044	Mérőfej, 100 –125 mm	44 Ak
4190045	Mérőfej, 125 –150 mm	44 Ak
4190046	Mérőfej, 150 –175 mm	44 Ak
4190047	Mérőfej, 175 –200 mm	44 Ak

Micromar 844 Ag

Alapkészülék mérőpisztoly

TULAJDONSÁGOK

- Csatlakozómenet a mérőfejek cseréjéhez
- Befogófurat 8 mm-es befogószáras kijelzős mérőeszközökhöz
- **Szállítási terjedelem:** 6–100 mm-es kivitel: adapterrel 6–20 mm-hez
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Tok



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány
		mm
4487635	844 Ag	6 –100
4487633	844 Ag	20 –100
4487634	844 Ag	100 –200

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4190330	Mérőfej, 6 –8 mm	44 Ak
4190331	Mérőfej, 8 –10 mm	44 Ak
4190332	Mérőfej, 10 –12 mm	44 Ak
4190333	Mérőfej, 12 –16 mm	44 Ak
4190334	Mérőfej, 16 –20 mm	44 Ak
4190335	Mérőfej, 20 –25 mm	44 Ak
4190336	Mérőfej, 25 –30 mm	44 Ak
4190337	Mérőfej, 30 –40 mm	44 Ak
4190339	Mérőfej, 40 –50 mm	44 Ak
4190340	Mérőfej, 50 –60 mm	44 Ak
4190341	Mérőfej, 60 –70 mm	44 Ak
4190042	Mérőfej, 70 –85 mm	44 Ak
4190043	Mérőfej, 85 –100 mm	44 Ak
4487410	Adapter 844 Ag-hez, 6–20 mm	844 Aga
4190044	Mérőfej, 100 –125 mm	44 Ak
4190045	Mérőfej, 125 –150 mm	44 Ak
4190046	Mérőfej, 150 –175 mm	44 Ak
4190047	Mérőfej, 175 –200 mm	44 Ak

Micromar 44 Ak

Mérőfej

TULAJDONSÁGOK

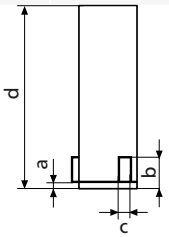
- Önközpontosító mérőfej három oldalon kilépő, 120°-kal elfordított mérőtapintókkal
- Mérőtapintók 12 mm-től, keményfém betétes
- 12 mm-től mérőtapintó a furat aljáig történő mérésekhez
- 40 mm-től alumínium mérőfej a súlycsökkentéshez

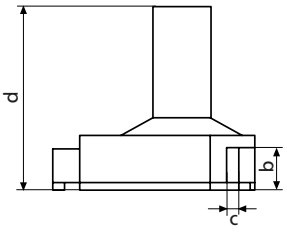


MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány
		mm
4190330	44 Ak	6 –8
4190331	44 Ak	8 –10
4190332	44 Ak	10 –12
4190333	44 Ak	12 –16
4190334	44 Ak	16 –20
4190335	44 Ak	20 –25
4190336	44 Ak	25 –30
4190337	44 Ak	30 –40
4190339	44 Ak	40 –50
4190340	44 Ak	50 –60
4190341	44 Ak	60 –70
4190042	44 Ak	70 –85
4190043	44 Ak	85 –100
4190044	44 Ak	100 –125
4190045	44 Ak	125 –150
4190046	44 Ak	150 –175
4190047	44 Ak	175 –200

Rendelési sz.	a	b	c	d
	mm	mm	mm	mm
4190330	1,5	4	1,5	58
4190331	1,8	4,3	1,5	58
4190332	1,8	4,3	1,5	58
4190333		6,5	4	64
4190334		6,5	4	64
4190335		9	4	68
4190336		9	4	68
4190337		15	5	76
4190339		15	5	76
4190340		18	5	79
4190341		18	5	79
4190042		23	7	97
4190043		23	7	97
4190044		27	7	132
4190045		27	7	132
4190046		27	7	132
4190047		27	7	132





Micromar 45 T

Mélységmérő mikrométer

TULAJDONSÁGOK

- Kezelő és kijelző részek, tükröződés mentes, matt krómozott
- Mérőorsó, rozsdamentes, teljesen edzett és köszörült
- Gyorsállítás beépített racsnival
- **Szállítási terjedelem:** Hosszabbítók 25 mm és 50 mm, Tok





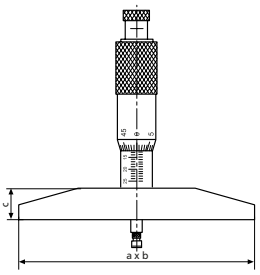
Alkalmazás:

- Mélységek mérése
- Horonytávolságok és -szélességek mérése 45 Tm Mérőtányéros mérőbetéttel

MŰSZAKI ADATOK

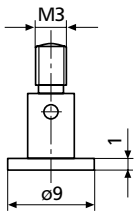
Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Skálaosztás érték	Hibahatár	Orsó menetemelkedés	Szabvány
		mm	mm	µm	mm	
4180000	45 T	0 –100	0,01	5	0,5	Gyári szabvány

Rendelési sz.	a	b	c
	mm	mm	mm
4180000	100	16	13



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4180001	Hosszabbító (25 mm)	45 Tv
4180002	Hosszabbító (50 mm)	45 Tv
4180003	Hosszabbító (100 mm)	45 T
4180011	Tányéros mérőbetét (9 x 1 mm)	45 Tm



45 Tm

MarTest | Szögtapintós mérőórák és éltapintók

A Mahr szögtapintós mérőórái optimálisak az érzékeny mérési feladatokhoz. A mérőórák finoman működő mérőegysége a biztonság és a precizitás maximumát nyújtja. A durva műhelyfeltételeknek való megfeleléshez a kijelzőt edzett ásványi üveg és tömítés védi.



Szögtapintós mérőórák áttekintése 104

Szögtapintós mérőórák skálás kijelzővel

MarTest 800 S / 800 SG / 800 SR /800 SA / 800 SGA 106
Alapkivitel

MarTest 800 SGB / 800 SL / 800 SGL 107
Szögtapintó

MarTest 800 SM / 800 SGM / 800 SRM / 800 SGE 108
Hosszú mérőbetéttel

MarTest 800 V / 800 VGM 110
Függőleges kivitel

MarTest 800 H 112
Vízszintes kivitel

Digitális szögtapintós mérőórák

MarTest 800 EW / 800 EWL 113
Digitális szögtapintós mérőóra

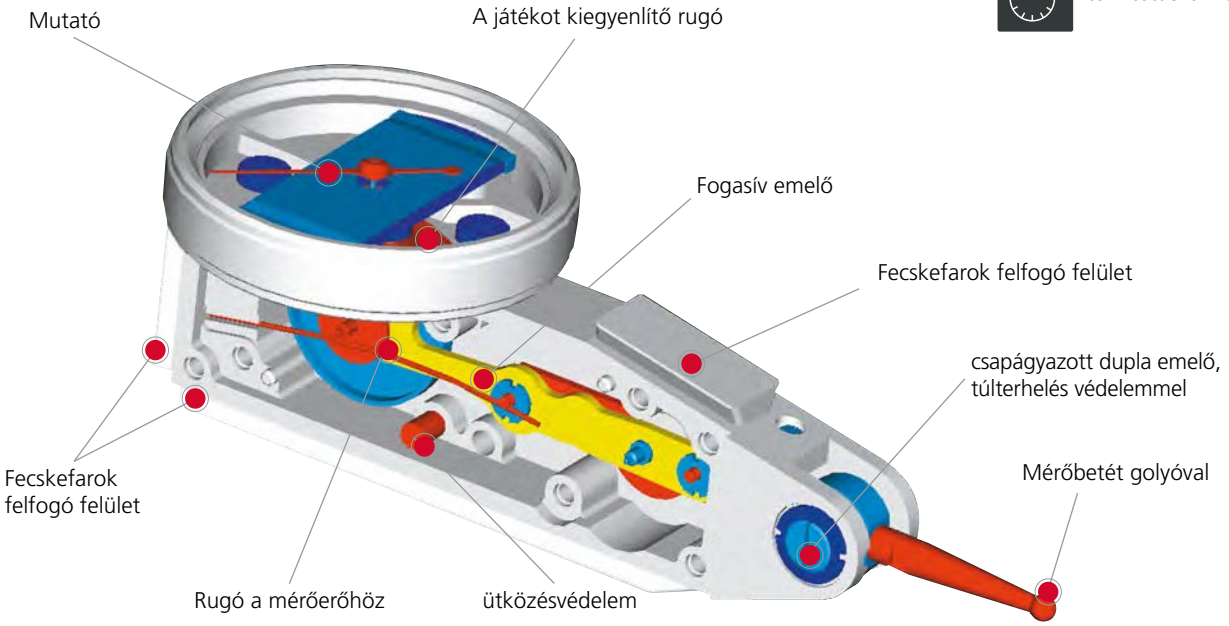
Tartozékok: tartók, mérő- és központosítórudazatok, mérőállványok 114

3D éltapintók

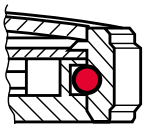
MarTest 802 EW 120
Digitális 3D éltapintó

MarTest 802 NW 121
Mechanikus 3D-s éltapintó

MarTest | Áttekintes



O-gyűrűvel tömített számlap



SHOCK PROOF

Mérőmű
- Ütésálló
- Nem mágnesezhető építőelemek
- A mérőmű 8 drágakő csapágyat tartalmaz a precíz méretátadásért

Mérőbetét keményfém golyóval



Mérőbetét rubin golyóval



MarTest | Alkalmazások

Tengely körkörösség ellenőrzés



Hüvely körkörösség ellenőrzés



Furat központosítás



Felület beállítás



Párhuzamosság ellenőrzés



MarTest | A mérési hiba kiküszöbölése

Mérések elvégzésénél ügyeljen arra, hogy a mérőbetét merőleges legyen a mérési irányra (1. ábra). Ha ez nem lehetséges, a mérési eredményt korrekciós tényezővel szorozni kell a szög arányában (2.ábra) 15 ° alatt a korrekciós tényező elhanyagolható.

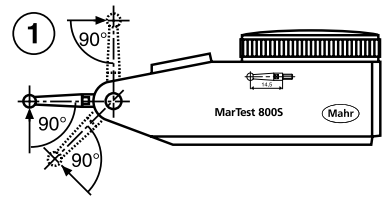
Angle α	15°	30°	45°	60°
Corr. factor	0,96	0,87	0,70	0,50

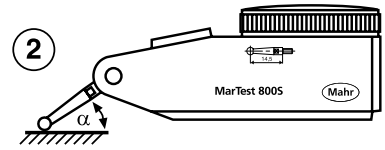
Example:

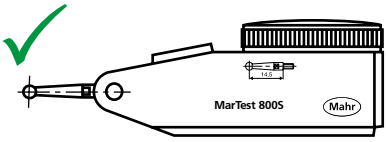
Angle α: 30° (estimated)

Reading on dial: 0,38 mm

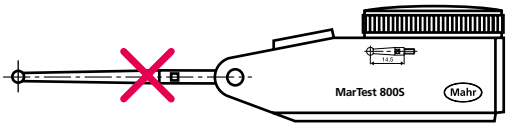
Meas. values: 0,38 x 0,87 = 0,33 mm







l = 14,5



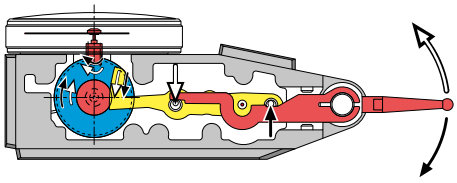
l = 41,2

Csak az adott készüléktípusra (pl. 800 S) meghatározott hosszúságú mérőbetétet használja



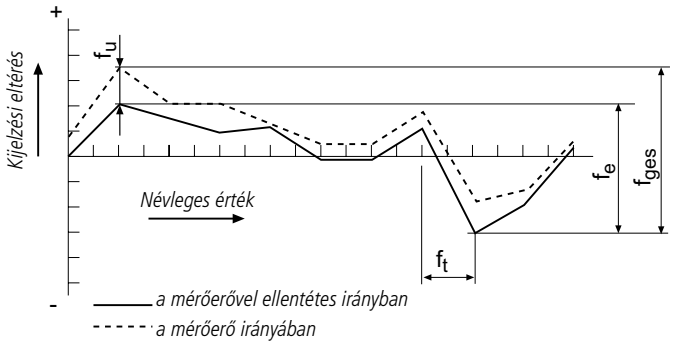
MarTest | Automatikus mérésirány váltás

Átkapcsolás nélkül, mindkét mérési irányban mérhető. A mutató mindig a óramutató járásával megegyező irányban mozog. Ez világos és hibamentes leolvasást eredményez.



functional description

MarTest | Méréstechnikai jellemzők



MarTest | Verziók

Sztenderd
800 S



800 EW

IP 65

Hosszú mérőbetét
800 SL



800 EWL

IP 65

Nagy pontosság
800 SM



Nagy méréstartomány
800 SR



Horizontális kivitel
800 H



Vertikális kivitel
800 V



MarTest 800 S / 800 SG / 800 SR / 800 SA / 800 SGA

Szögtapintó

SHOCK PROOF | DIN 2270

TULAJDONSÁGOK

Alapkivitel

- Kontrasztgazdag számlap, **O-gyűrűvel tömítve**
- **Betekintő ablak ásványi üvegből** törés, karcolás, forró forgácsok elleni maximális védelemért és az oldószerek elleni maximális ellenállásért
- Matt krómozott védőház 3 beépített fecskefarok sínnel
- Ütésálló mérőegység
- Nem mágnesezhető kivitel
- Automatikus illesztés a tapintási irányhoz, ezzel tévedésmentes leolvasás
- Golyóscsapágyas kettős kar, túlterhelés elleni védelem racsnis kuplunggal
- **Szállítási terjedelem:** Tok, Kezelési útmutató, Kulcs mérőbetétek cseréjéhez, Mérőbetét ø 2 mm, Befogószár 800a8



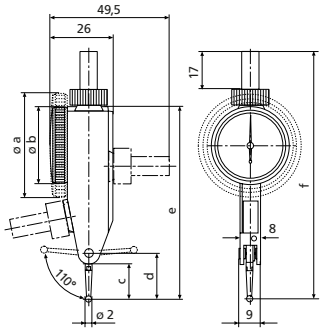
Alkalmazás:

- Körfutás-, ütés-, párhuzamosság- és síklapúság-eltérések mérése
- Tengelyek vagy furatok központosítása
- Munkadarabok párhuzamos és derékszögű beállítása

MŰSZAKI ADATOK

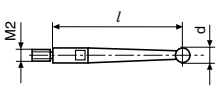
Rendelési sz.		4305200	4307200	4307250	4301200	4301250
Szabvány		DIN 2270		Gyári szabvány		
Típus		800 S	800 SG	800 SR	800 SA	800 SGA
Méréstartomány	mm	± 0,4		± 0,8	± 0,25	
Skálaosztás érték	mm	0,01				
Mérőfelület		Keményfém				
Skálaátmérő	mm	28	38		28	38
Számlap kivitele		40–0–40			25–0–25	
Számlap szín		Sárga				
Mérőerő	N	0,15			0,1	
Mutatófordulat mm-ben	mm	0,8			0,5	
Eltérés tartomány f_e	µm	10			5	
Teljes eltérés tartomány f_{ges}	µm	13		14	8	
Irányváltási hiba f_u	µm	3		4	3	
Rész-mérési tartomány f_t	µm	5				
Ismétlési pontosság f_w	µm	3				

Rendelési sz.	a	b	c	d	e	f	Mérőbetét hossza
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4305200		30	13,6	17,8	75	99	14,5
4307200	40,5		13,6	17,8	75	99	14,5
4307250	40,5		13,6	17,8	75	99	14,5
4301200		30	13,6	17,8	75	99	14,5
4301250	40,5		13,6	17,8	75	99	14,5



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4305870	Mérőbetét ø 1,0 mm, Keményfém, l = 14,5 mm	800 ts
4305850	Mérőbetét ø 2,0 mm, Keményfém, l = 14,5 mm	800 ts
4305871	Mérőbetét ø 3,0 mm, Keményfém, l = 14,5 mm	800 ts
4309051	Mérőbetét ø 2,0 mm, Rubin, l = 14,5 mm	800 tsr
4305868	Kulcs	



MarTest 800 SGB / 800 SL / 800 SGL

Szögtapintó

SHOCK PROOF | DIN 2270

TULAJDONSÁGOK

Hosszú mérőbetéttel, nehezen hozzáférhető mérési helyeken történő méréshez

- Kontrasztgazdag számlap, **O-gyűrűvel tömítve**
- **Betekintő ablak ásványi üvegből** törés, karcolás, forró forgácsok elleni maximális védelemért és az oldószerek elleni maximális ellenállásért
- Matt krómozott védőház 3 beépített fecskefarok sínnel
- Ütésálló mérőegység
- Nem mágnesezhető kivitel
- Automatikus illesztés a tapintási irányhoz, ezzel tévedésmentes leolvasás
- Golyóscsapágyas kettős kar, túlterhelés elleni védelem racsnis kuplunggal
- **Szállítási terjedelem:** Tok, Kezelési útmutató, Kulcs mérőbetétek cseréjéhez, Mérőbetét ø 2 mm, Befogószár 800a6 (800 SA/SGA/SGB), Befogószár 800a8



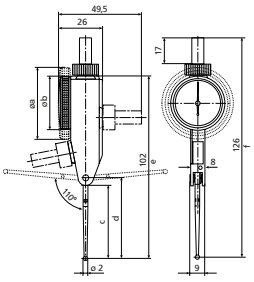
Alkalmazás:

- Körfutás-, ütés-, párhuzamosság- és síklapúság-eltérések mérése
- Tengelyek vagy furatok központosítása
- Munkadarabok párhuzamos és derékszögű beállítása

MŰSZAKI ADATOK

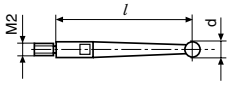
Rendelési sz.		4301300	4306200	4306250
Szabvány		Gyári szabvány		
Típus		800 SGB	800 SL	800 SGL
Méréstartomány	mm	± 0,5	± 0,25	
Skálaosztás érték	mm	0,01		
Mérőfelület		Keményfém		
Skálaátmérő	mm	38	28	38
Számlap kivitele		50–0–50	25–0–25	
Számlap szín		Sárga		
Mérőerő	N	0,07		
Mutatófordulat mm-ben	mm	1	0,5	
Eltérés tartomány f_e	µm	10		
Teljes eltérés tartomány f_{ges}	µm	13		
Irányváltási hiba f_u	µm	4	5	
Rész-mérési tartomány f_t	µm	5		
Ismétlési pontosság f_w	µm	3		

Rendelési sz.	a	b	c	d	e	f	Mérőbetét hossza
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4301300	40,5		31,4	35,7	93	117	32,3
4306200		30	40,3	44,6	102	126	41,24
4306250	40,5		40,3	44,6	102	126	41,24



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4301851	Mérőbetét ø 1,0 mm, Keményfém, l = 32,3 mm	800 tb
4301850	Mérőbetét ø 2,0 mm, Keményfém, l = 32,3 mm	800 tb
4301852	Mérőbetét ø 3,0 mm, Keményfém, l = 32,3 mm	800 tb
4309052	Mérőbetét ø 2,0 mm, Rubin, l = 32,3 mm	800 tbr
4305868	Kulcs	
4306851	Mérőbetét ø 1,0 mm, Keményfém, l = 41,24 mm	800 tl
4306850	Mérőbetét ø 2,0 mm, Keményfém, l = 41,24 mm	800 tl
4306853	Mérőbetét ø 3,0 mm, Keményfém, l = 41,24 mm	800 tl
4309053	Mérőbetét ø 2,0 mm, Rubin, l = 41,24 mm	800 tlr



MarTest 800 SM / 800 SGM / 800 SRM

Szögtapintó

SHOCK PROOF | DIN 2270

TULAJDONSÁGOK

Nagy pontosságú mérésekhez

- Kontrasztgazdag számlap, **O-gyűrűvel tömítve**
- **Betekintő ablak ásványi üveg-ből** törés, karcolás, forró forgácsok elleni maximális védelemért és az oldószerek elleni maximális ellenállásért
- Matt krómozott védőház 3 beépített fecskefarok sínnel
- Ütésálló mérőegység
- Nem mágnesezhető kivitel
- Automatikus illesztés a tapintási irányhoz, ezzel tévedésmentes leolvasás
- Golyóscsapágyas kettős kar, túlterhelés elleni védelem racsnis kuplunggal
- **Szállítási terjedelem:** Tok, Kezelési útmutató, Kulcs mérőbetétek cseréjéhez, Mérőbetét ø 2 mm, Befogószár 800a8



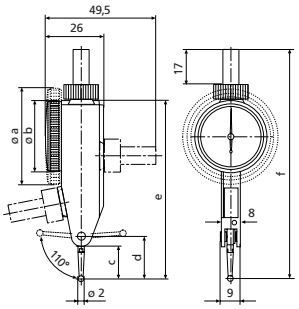
Alkalmazás:

- Körfutás-, ütés-, párhuzamosság- és síklapúság-eltérések mérése
- Tengelyek vagy furatok központosítása
- Munkadarabok párhuzamos és derékszögű beállítása

MŰSZAKI ADATOK

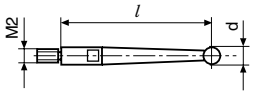
Rendelési sz.		4308150	4308200	4308250
Szabvány		DIN 2270		Gyári szabvány
Típus		800 SM	800 SGM	800 SRM
Méréstartomány	mm	± 0,1		± 0,2
Skálaosztás érték	mm	0,002		
Mérőfelület		Keményfém		
Skálaátmérő	mm	28	38	
Számlap kivitele		100–0–100		
Számlap szín		Sárga		
Mérőerő	N	0,15		
Mutatófordulat mm-ben	mm	0,2		
Eltérés tartomány f_e	µm	3		
Teljes eltérés tartomány f_{ges}	µm	4		5
Irányváltási hiba f_u	µm	2		3
Rész-mérési tartomány f_t	µm	2		
Ismétlési pontosság f_w	µm	1,5		

Rendelési sz.	a	b	c	d	e	f	Mérőbetét hossza
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4308150		30	13,6	17,8	75	99	14,5
4308200	40,5		13,6	17,8	75	99	14,5
4308250	40,5		13,6	17,8	75	99	14,5



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4305870	Mérőbetét ø 1,0 mm, Keményfém, l = 14,5 mm	800 ts
4305850	Mérőbetét ø 2,0 mm, Keményfém, l = 14,5 mm	800 ts
4305871	Mérőbetét ø 3,0 mm, Keményfém, l = 14,5 mm	800 ts
4309051	Mérőbetét ø 2,0 mm, Rubin, l = 14,5 mm	800 tsr
4305868	Kulcs	



MarTest 800 SGE

Szögtapintó

SHOCK PROOF | DIN 2270

TULAJDONSÁGOK

Nagy pontosságú mérésekhez

- Kontrasztgazdag számlap, **O-gyűrűvel tömítve**
- **Betekintő ablak ásványi üvegből** törés, karcolás, forró forgácsok elleni maximális védelemért és az oldószerek elleni maximális ellenállásért
- Matt krómozott védőház 3 beépített fecskefarok sínnel
- Ütésálló mérőegység
- Nem mágnesezhető kivitel
- Automatikus illesztés a tapintási irányhoz, ezzel tévedésmentes leolvasás
- Golyóscsapágyas kettős kar, túlterhelés elleni védelem racsnis kuplunggal
- **Szállítási terjedelem:** Tok, Kezelési útmutató, Kulcs mérőbetétek cseréjéhez, Mérőbetét ø 2 mm, Befogószár 800a8



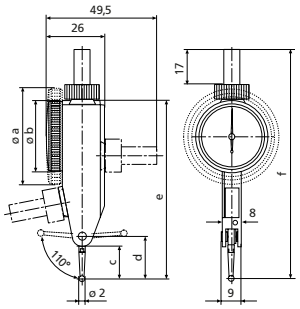
Alkalmazás:

- Körfutás-, ütés-, párhuzamosság- és síklapúság-eltérések mérése
- Tengelyek vagy furatok központosítása
- Munkadarabok párhuzamos és derékszögű beállítása

MŰSZAKI ADATOK

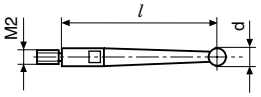
Rendelési sz.		4308220
Szabvány		Gyári szabvány
Típus		800 SGE
Méréstartomány	mm	± 0,07
Skálaosztás érték	mm	0,001
Mérőfelület		Keményfém
Skálaátmérő	mm	38
Számlap kivitele		70–0–70
Számlap szín		Sárga
Mérőerő	N	0,2
Mutatófordulat mm-ben	mm	0,14
Eltérés tartomány f_e	µm	3
Teljes eltérés tartomány f_{ges}	µm	4
Irányváltási hiba f_u	µm	2
Rész-mérési tartomány f_t	µm	2
Ismétlési pontosság f_w	µm	1,5

Rendelési sz.	a	c	d	e	f	Mérőbetét hossza
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4308220	40,5	8,3	12,5	70	94	9,15



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4308851	Mérőbetét ø 1,0 mm, Keményfém, l = 9,1 mm	800 te
4308850	Mérőbetét ø 2,0 mm, Keményfém, l = 9,1 mm	800 te
4308852	Mérőbetét ø 3,0 mm, Keményfém, l = 9,1 mm	800 te
4309050	Mérőbetét ø 2,0 mm, Rubin, l = 9,1 mm	800 ter
4305868	Kulcs	



MarTest 800 V

Szögtapintó

SHOCK PROOF | DIN 2270

TULAJDONSÁGOK

Vertikális kivitel

- Kontrasztgazdag számlap, **O-gyűrűvel tömítve**
- **Betekintő ablak ásványi üvegből** törés, karcolás, forró forgácsok elleni maximális védelemért és az oldószerek elleni maximális ellenállásért
- Matt krómozott védőház 3 beépített fecskefarok sínnel
- Ütésálló mérőegység
- Nem mágnesezhető kivitel
- Automatikus illesztés a tapintási irányhoz, ezzel tévedésmentes leolvasás
- Golyóscsapágyas kettős kar, túlterhelés elleni védelem racsnis kuplunggal
- **Szállítási terjedelem:** Tok, Kezelési útmutató, Kulcs mérőbetétek cseréjéhez, Mérőbetét ø 2 mm, Befogószár 800a8



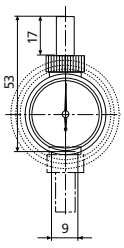
Alkalmazás:

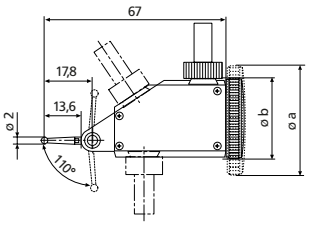
- Körfutás-, ütés-, párhuzamosság- és síklapúság-eltérések mérése
- Tengelyek vagy furatok központosítása
- Munkadarabok párhuzamos és derékszögű beállítás

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4302200
Szabvány		DIN 2270
Típus		800 V
Méréstartomány	mm	± 0,4
Skálaosztás érték	mm	0,01
Mérőfelület		Keményfém
Skálaátmérő	mm	28
Számlap kivitele		40–0–40
Számlap szín		Sárga
Mérőerő	N	0,2
Mutatófordulat mm-ben	mm	0,8
Eltérés tartomány f_e	µm	10
Teljes eltérés tartomány f_{ges}	µm	13
Irányváltási hiba f_u	µm	3
Rész-mérési tartomány f_t	µm	5
Ismétlési pontosság f_w	µm	3

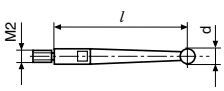
Rendelési sz.	b	Mérőbetét hossza
	mm	mm
4302200	30	14,5





TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4305870	Mérőbetét ø 1,0 mm, Keményfém, l = 14,5 mm	800 ts
4305850	Mérőbetét ø 2,0 mm, Keményfém, l = 14,5 mm	800 ts
4305871	Mérőbetét ø 3,0 mm, Keményfém, l = 14,5 mm	800 ts
4309051	Mérőbetét ø 2,0 mm, Rubin, l = 14,5 mm	800 tsr
4305868	Kulcs	



MarTest 800 VGM

Szögtapintó

SHOCK PROOF | DIN 2270

TULAJDONSÁGOK

Vertikális kivitel

- Kontrasztgazdag számlap, **O-gyűrűvel tömítve**
- **Betekintő ablak ásványi üvegből** törés, karcolás, forró forgácsok elleni maximális védelemért és az oldószerek elleni maximális ellenállásért
- Matt krómozott védőház 3 beépített fecskefarok sínnel
- Ütésálló mérőegység
- Nem mágnesezhető kivitel
- Automatikus illesztés a tapintási irányhoz, ezzel tévedésmentes leolvasás
- Golyóscsapágyas kettős kar, túlterhelés elleni védelem racsnis kuplunggal
- **Szállítási terjedelem:** Tok, Kezelési útmutató, Kulcs mérőbetétek cseréjéhez, Mérőbetét ø 2 mm, Befogószár 800a8



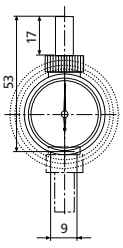
Alkalmazás:

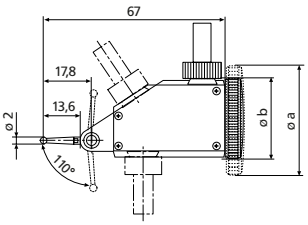
- Körfutás-, ütés-, párhuzamosság- és síklapúság-eltérések mérése
- Tengelyek vagy furatok központosítása
- Munkadarabok párhuzamos és derékszögű beállítás

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4302250
Szabvány		DIN 2270
Típus		800 VGM
Méréstartomány	mm	± 0,1
Skálaosztás érték	mm	0,002
Mérőfelület		Keményfém
Skálaátmérő	mm	38
Számlap kivitele		100–0–100
Számlap szín		Sárga
Mérőerő	N	0,25
Mutatófordulat mm-ben	mm	0,2
Eltérés tartomány f_e	µm	3
Teljes eltérés tartomány f_{ges}	µm	4
Irányváltási hiba f_u	µm	2
Rész-mérési tartomány f_t	µm	2
Ismétlési pontosság f_w	µm	1,5

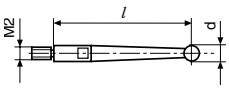
Rendelési sz.	a	Mérőbetét hossza
	mm	mm
4302250	40,5	14,5





TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4305870	Mérőbetét ø 1,0 mm, Keményfém, l = 14,5 mm	800 ts
4305850	Mérőbetét ø 2,0 mm, Keményfém, l = 14,5 mm	800 ts
4305871	Mérőbetét ø 3,0 mm, Keményfém, l = 14,5 mm	800 ts
4309051	Mérőbetét ø 2,0 mm, Rubin, l = 14,5 mm	800 tsr
4305868	Kulcs	



MarTest 800 H

Szögtapintó

SHOCK PROOF | DIN 2270

TULAJDONSÁGOK

Horizontális kivitel

- Kontrasztgazdag számlap, **O-gyűrűvel tömítve**
- **Betekintő ablak ásványi üvegből** törés, karcolás, forró forgácsok elleni maximális védelemért és az oldószerek elleni maximális ellenállásért
- Matt krómozott védőház 3 beépített fecskefarok sínnel
- Ütésálló mérőegység
- Nem mágnesezhető kivitel
- Automatikus illesztés a tapintási irányhoz, ezzel tévedésmentes leolvasás
- Golyóscsapágyas kettős kar, túlterhelés elleni védelem racsnis kuplunggal
- **Szállítási terjedelem:** Tok, Kezelési útmutató, Kulcs mérőbetétek cseréjéhez, Mérőbetét ø 2 mm, Befogószár 800a8



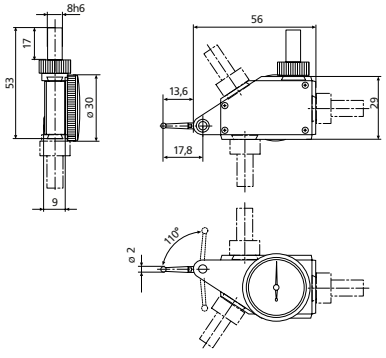
Alkalmazás:

- Körfutás-, ütés-, párhuzamosság- és síklapúság-eltérések mérése
- Tengelyek vagy furatok központosítása
- Munkadarabok párhuzamos és derékszögű beállítása

MŰSZAKI ADATOK

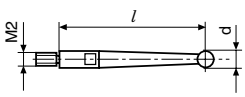
Rendelési sz.		4303200
Szabvány		DIN 2270
Típus		800 H
Méréstartomány	mm	± 0,4
Skálaosztás érték	mm	0,01
Mérőfelület		Keményfém
Skálaátmérő	mm	28
Számlap kivitele		40–0–40
Számlap szín		Sárga
Mérőerő	N	0,25
Mutatófordulat mm-ben	mm	0,8
Eltérés tartomány f_e	µm	10
Teljes eltérés tartomány f_{ges}	µm	13
Irányváltási hiba f_u	µm	3
Rész-mérési tartomány f_t	µm	5
Ismétlési pontosság f_w	µm	3

Rendelési sz.	Mérőbetét hossza
	mm
4303200	14,5



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4305870	Mérőbetét ø 1,0 mm, Keményfém, l = 14,5 mm	800 ts
4305850	Mérőbetét ø 2,0 mm, Keményfém, l = 14,5 mm	800 ts
4305871	Mérőbetét ø 3,0 mm, Keményfém, l = 14,5 mm	800 ts
4309051	Mérőbetét ø 2,0 mm, Rubin, l = 14,5 mm	800 tsr
4305868	Kulcs	



MarTest 800 EW / 800 EWL

Digitális szögtapintó

SHOCK PROOF | MAX MIN | IP 65 | RS232C

FUNKCIÓK

ON/OFF
RESET (kijelző nullázása)
mm/inch
MAX/MIN Memória váltópont-kereséshez
(MAX-MIN) radiális ütés- és síklapúság vizsgálathoz

TULAJDONSÁGOK

- Induktív mérőrendszer, elem élettartama, kb. 2 év
- Víz- és hűtőfolyadék-álló kijelzőegység
- IP65
- Kombinált szám- és skálás kijelző
- 360°-kal elfordítható kezelő és kijelző rész
- Matt krómozott ház 3 fecskefarok sínnel
- Ütés ellen védett mérőmű, drágakőbe csapágyazott tengelyek
- Automatikus igazodás a tapintási irányhoz
- Nem mágnesezhető kivitel
- Golyóscsapágyazott kettős kar, csúszó kuplungos túlterhelésvédelem
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Adatinterfész:** Opto RS–232C, USB
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 65
- **Szállítási terjedelem:** Befogószár 800a8, Kulcs mérőbetétek cseréjéhez, Mérőbetét ø 2 mm, Tok



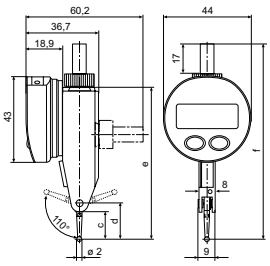
Alkalmazás:

- Körfutás-, ütés-, párhuzamosság- és síklapúság-eltérések mérése
- Tengelyek vagy furatok központosítása
- Munkadarabok párhuzamos és derékszögű beállítása

MŰSZAKI ADATOK

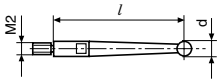
Rendelési sz.		4305120	4306120
Szabvány		Gyári szabvány	
Típus		800 EW	800 EWL
Méréstartomány	mm	± 0,4	± 0,25
Osztásérték	mm / inch	0,001 / 0,00005"	
Mérőfelület		Keményfém	
Mérőerő	N	0,13	0,07
Eltérés tartomány f_e	µm	10	
Teljes eltérés tartomány f_{ges}	µm	13	
Irányváltási hiba f_u	µm	5	7
Rész-mérési tartomány f_t	µm	5	
Ismétlési pontosság f_w	µm	3	
Wiederholpräzision f_w	µm	3	

Rendelési sz.	c	d	e	f	Befogószár	Mérőbetét hossza
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4305120	13,6	17,8	75	99	8	14,5
4306120	40,3	44,6	102	126	8	41,24



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4305870	Mérőbetét ø 1,0 mm, Keményfém, l = 14,5 mm	800 ts
4305850	Mérőbetét ø 2,0 mm, Keményfém, l = 14,5 mm	800 ts
4305871	Mérőbetét ø 3,0 mm, Keményfém, l = 14,5 mm	800 ts
4102520	3 V, CR 2032 elem	
4305122	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	800 EWr
4305121	USB adatátviteli kábel (2 m)	800 EWu
4309051	Mérőbetét ø 2,0 mm, Rubin, l = 14,5 mm	800 tsr
4306850	Mérőbetét ø 2,0 mm, Keményfém, l = 41,24 mm	800 tl
4306851	Mérőbetét ø 1,0 mm, Keményfém, l = 41,24 mm	800 tl
4306853	Mérőbetét ø 3,0 mm, Keményfém, l = 41,24 mm	800 tl
4309053	Mérőbetét ø 2,0 mm, Rubin, l = 41,24 mm	800 tlr



MarTest 800 a4 / 800 a6 / 800 a8

Befogószár

TULAJDONSÁGOK

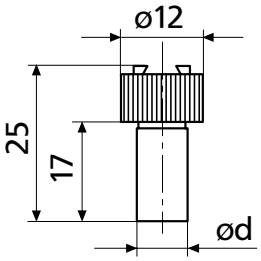
- Befogószár a ház fecskefaroksínein eltolható
- Befogás minden kívánt helyzetben recézett anyával szerszám nélkül



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus
4305885	800 a4
4301865	800 a6
4305865	800 a8

Rendelési sz.	Befogószár
	mm
4305885	4
4301865	6
4305865	8



MarTest 800 h1

Tartó

TULAJDONSÁGOK

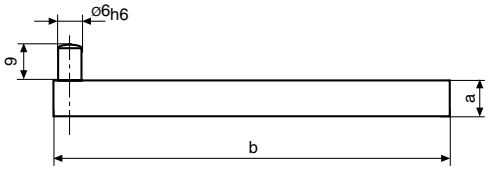
- A szögtapintók szerszámgépekben való befogásához 800 k univerzális szorítóval együtt



MŰSZAKI ADATOK

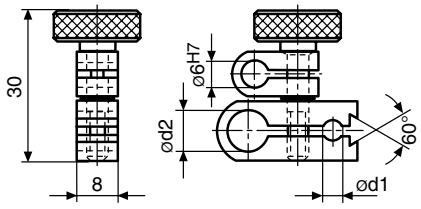
Rendelési sz.	Típus
4305888	800 h1

Rendelési sz.	a	b	Keresztmetszet
	mm	mm	mm
4305888	9	100	9x9



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4305891	Univerzális szorító, ø d1 = 4 mm, ø d2 = 8 mm, Fecskefarok-szorító	800 k8



MarTest 800 hs8

Univerzális tartó fecskefarok szorítóval

TULAJDONSÁGOK

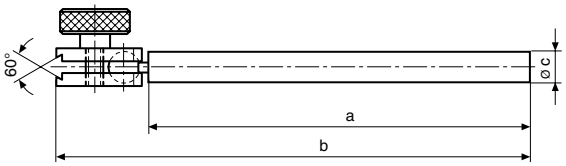
- Munkadarabok beállításához és központosításához szerszámgépeken
- Billenthető befogószorító fecskefarokhoz



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus
4305886	800 hs8

Rendelési sz.	a	b	c
	mm	mm	mm
4305886	100	124	8



MarTest 801 v

Mérő- és központosító rudazat

TULAJDONSÁGOK

Munkadarabok beállításához és központosításához szerszámgépeken

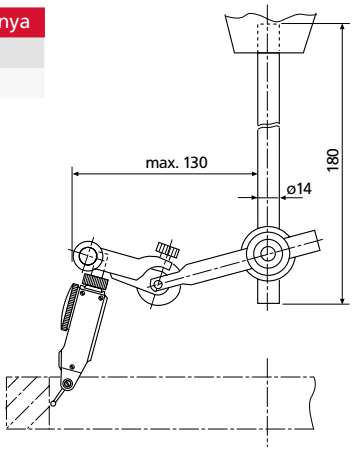
- Billenthető befogószorító beépített finomállítással
- Rudazat rozsdamentes acélból



MŰSZAKI ADATOK

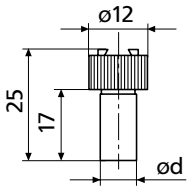
Rendelési sz.	Típus
4309070	801 v

Rendelési sz.	Befogófurat	A befogó lengéstartománya
		°
4309070	8 mm	180



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4305865	Befogószár ø 8 mm	800 a8



MarTest 801 p

Mérőállvány

TULAJDONSÁGOK

Ideális a kis mérőórákkal és szögtapintókkal méréshez

- Forgatható tartó 8 és 4 mm átmérőjű befogóval és fecskefarok profillal szögtapintókhoz
- Oszlop rozsdamentes acélból
- Talp prizmás bevágással



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus
4309090	801 p

Rendelési sz.	Befogófurat	Lábterület	Magasság	Prizmaszög	Oszlop Ø
			mm	°	mm
4309090	4 und 8 mm	65 x 40 mm	150	140	8

MarTest 800 b

Univerzális központosító kengyel

TULAJDONSÁGOK

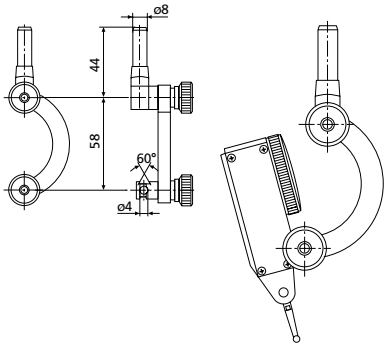
- Munkadarabok beállításához és központosításához szerszámgépeken
- Billenthető befogószorító



MŰSZAKI ADATOK

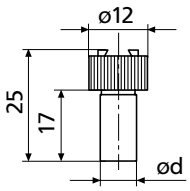
Rendelési sz.	Típus
4305893	800 b

Rendelési sz.	Befogófurat
4305893	4 mm



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4305885	Befogószár ø 4 mm	800 a4



MarTest 802 EW

Digitális 3D-s él tapintó

IP 65

FUNKCIÓK

ON/OFF
Auto OFF 2 h után

TULAJDONSÁGOK

Nagyon jó leolvashatóság a kombinált kijelzőnek köszönhetően:
- Oszlopos kijelzés a dinamikus útinformációhoz
- Számkijelző a pontos leolvasáshoz

- A szerszámgép vezérlésétől függetlenül
- A mindegyik tengelyen (X, Y, Z) megtalálható nagy munkaterület megakadályozza a tapintóbetét sérülését tapintási hibák esetén
- Kompakt fémház és hosszú tapintókar
- Ütésálló mérőegység
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 65
- **Szállítási terjedelem:** Elem, Kezelési útmutató, Mérőbetét 802 EWt



Alkalmazás:

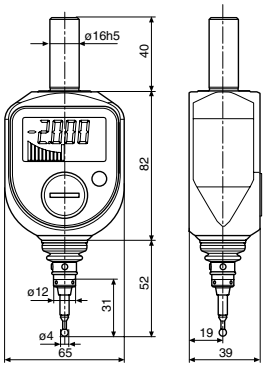
Alkalmazás maró- és szikraforgácsoló gépeken

- nullapont meghatározásához munkadarabokon
- Furatközép meghatározásához
- A munkadarab beállításának meghatározásához és korrekciójához és
- hosszak
- mélységek mérésére

MŰSZAKI ADATOK

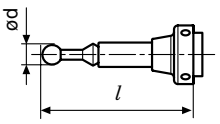
Rendelési sz.		4304300
Szabvány		Gyári szabvány
Típus		802 EW
Osztásérték	mm	0,005
Munkatartományok X, Y, Z tengely		–2 és 4 mm között
Ismétlési pontosság a nullpontban, egyirányú	inch	± 0,005 mm

Rendelési sz.	Befogószár
	mm
4304300	16



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4304320	Mérőbetét ø 4,0 mm, l = 31 mm	802 EWt
4102520	3 V, CR 2032 elem	



MarTest 802 NW

Mechanikus 3D-s él tapintó

IP 67

TULAJDONSÁGOK

- Nagy kontrasztos számlap
- A szerszámgép vezérlésétől függetlenül
- A mindegyik tengelyen (X, Y, Z) megtalálható nagy munkaterület megakadályozza a tapintóbetét sérülését tapintási hibák esetén
- Kompakt fémház és hosszú tapintókar
- Nagy pontosság és linearitás
- Ütés és fröccsenő víz elleni védelem, ideális a szerszám-cserélőkkel felszerelt gépeken történő használathoz
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Elem, Kezelési útmutató, Mérőbetét 802 EWt



Alkalmazás:

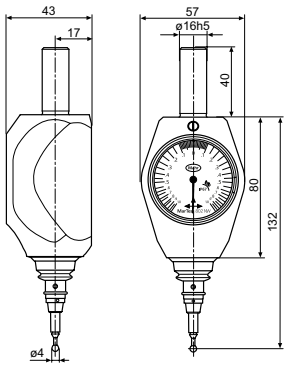
Alkalmazás maró- és szikraforgácsoló gépeken

- nullapont meghatározásához munkadarabokon
- Furatközép meghatározásához
- A munkadarab beállításának meghatározásához és korrekciójához és
- hosszak
- mélységek mérésére

MŰSZAKI ADATOK

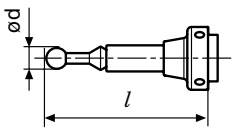
Rendelési sz.		4304311
Szabvány		Gyári szabvány
Típus		802 NW
Skálaosztás érték	mm	0,01
Munkatartományok X, Y, Z tengely		6,6 mm
Ismétlési pontosság a nullpontban, egyirányú	inch	± 0,01mm

Rendelési sz.	Befogószár
	mm
4304311	16



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4304320	Mérőbetét ø 4,0 mm, l = 31 mm	802 EWt
4304321	Mérőbetét ø 6,0 mm, l = 56,6 mm	802 NWt



MarCator | Mérőórák

Mindegy, hogy mechanikus vagy digitális: A mérőórák a leggyakrabban használt mérésiérték-felvevők közé tartoznak. Pontos mérési eredmények, egyszerű kezelhetőség és robusztus felépítés, alkalmasság a műhelyközeli használathoz jellemzi a MarCator sorozat mérőóráit.



MarCator mérőórák áttekintése 124

Digitális mérőórák

MarCator 1075 R 126
Számkijelzős alapkivitelek

MarCator 1086 Ri / 1086 WRi / 1086 R / 1086 WR / 1086 R-HR 127
Dinamikus mérési funkciókkal és tűréskijelzővel

MarCator 1087 Ri / 1087 R / 1087 R-HR 134
Kombinált számjegyes és skálás kijelzővel

MarCator 1087 BRi / 1087 BR 137
Kétpontos összehasonlító mérőkészülékekhez

Mérőórák skálás kijelzővel

MarCator 803 S / 803 A / 805 A 139
Kis mérőórák

MarCator 810 S / 810 A / 810 AT / 810 SV / 810 AU 140
Alapkivitelek

MarCator 810 SM / 810 SRM / 810 AX 141
Biztonsági mérőóra 0,001 mm / 0,1 mm skálaosztással

MarCator 810 SW / 803 SW 143
Vízálló kivitel (IP54)

MarCator 810 SB / 803 SB 144
Kivitel korlátozott méréstartománnyal

MarCator 810 AG 145
Nagy mérőóra

Mérőbetétek és tartozékok mérőórákhoz és finomkijelzőkhöz 146

MarCator | Mérőórák
Digitális mérőórák Reference-System-mel beépített vezeték nélküli adatátvitellel

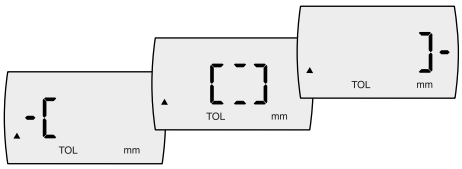
A Marcator 1086 Ri , illetve1087 Ri esetében Mahr mérőlécet alkalmaznak a mérőórák termék szegmensében: A referenciarendszerrel a MarCator órák az első nullázás után méréskészen állnak a mérésre, mivel a nullpozíciót a további mérésnél megőrzi. És mikor dokumentálnia kell az adatokat, integrált vezeték nélküli, energiatakarékos rádiórendszer az optimális megoldás a mért értékek PC-re történő átviteléhez.

Egyértelmű kijelzés

Tűrés megjelenítés mérési érték kijelzéssel. Az aktuális érték és a tűrési helyzet kijelzése



Tűrés megjelenítés mérési érték kijelzés nélkül. A tűrés túllépését, ill. a tűrés alatti értéket kizárólag szimbólumok jelzik





Universal Data-Interface

- **Integrated Wireless**
  Rádiócsatlakozás kábel áron

- **USB**
  Nincs szükség interfészdobozra! Több mérőhelyes berendezések egyszerű és kedvező költségű kialakítása USB hubok segítségével.

- **Digimatic**
  Digimatic kompatibilis kiértékelő készülékek csatlakoztatásához

- **Mahr Opto RS232C**
  A PC COM adatbemenetére való közvetlen csatlakoztatáshoz

Absolute-Function:

ABS

A mérőórát bármely pozícióban lehet nullázni a referencia pont elvesztése nélkül

Nagy kezelési biztonság

Lock-funkció a billentyűk véletlen működtetésének megakadályozására.
A billentyűzárral minden gomb, vagy egyes gombok lezárhatók. Amennyiben egy zárolt nyomógombot működtet, a kijelzőn „LOC“ felirat jelenik meg.

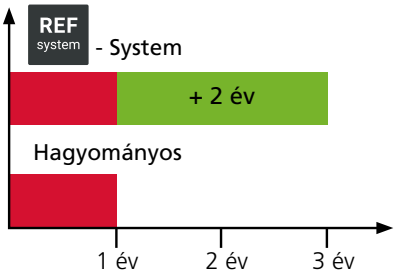
IP 54

IP védettségi osztály IP54 (opció)
- Védőkupak a mérőtapintó végén
- Gumiharmonika a mérőtapintón
- Tömítéssel ellátott elemtartó rekesz

Kód Betűk	IP	International Protection (nemzetközi védelem)
Első számjegy	5	Por (káros porlerakódások)
Második számjegy	4	Minden irányból fröccsen víz elleni védelem

3 év elemélettartam

Az új Reference rendszer különösen energiatakarékos. Mivel nyugalmi állapotban alig használ energiát, az elemélettartam 3 évre növekszik.



** Dezaktivált rádióval*

Egyszeri nullázás

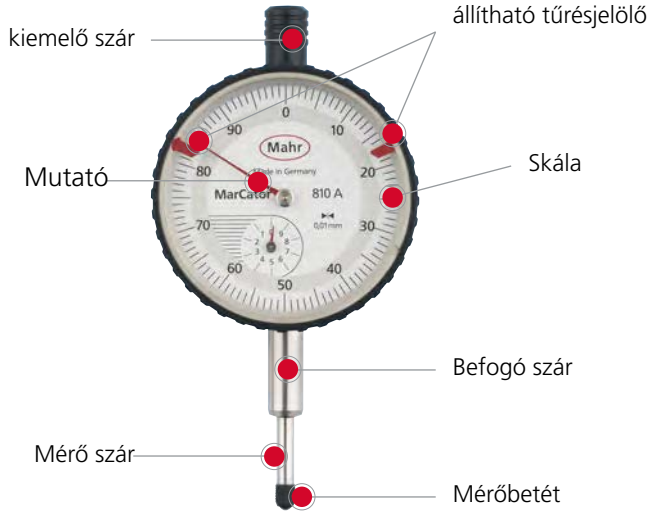
REF system

Az új 1086 R mérőórákat egy innovatív Reference System nullázó rendszerrel látták el. A legelső használatba vételkor beállított nullapontot a mérőeszköz minden további méréshez elmenti.
Ezáltal a készülék az ON nyomógomb megnyomását, vagy egyszerűen a mérőcsap megmozdítását követően azonnal mérésre kész. A hagyományos mérőóráknál szükséges, a bekapcsolást követő ismételt nullázás elmarad.

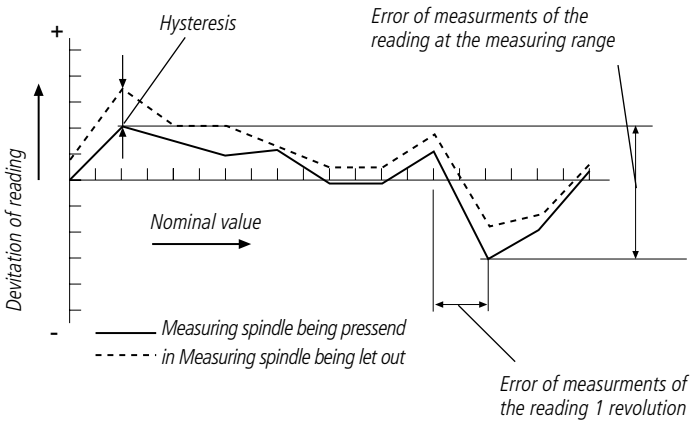
MarConnect Integrated Wireless – Rádiókapcsolat kábel áron

A beépített rádió rendszer vezeték nélküli kapcsolatot biztosítkábel ára. Ez még egyszerűbbé teszi az adatgyűjtést: Adja át az adatokatKönnyen és egyszerű közvetlenül a Microsoft Office Excel® vagy a billentyűkóddal bármely Windows programnak.

MarCator | Features



Metrological characteristics



MarCator | Változatok

Kicsi mérőóra 803 S



Mérőóra 810 S



Digitális mérőóra 1075 R



Digitális mérőóra 1087 Ri



MarCator 1075 R

Digitális mérőóra

RS232C | Digimatic | IP 52 | REF system

FUNKCIÓK

ON/OFF
RESET (kijelző nullázása)
mm/inch
Számlálási irány megfordítás
PRESET (előre beállított méret)
DATA (adatátviteli kábellel együtt)
LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
AUTO-ON / OFF

TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos LCD kijelző az egyértelmű és biztos leolvasásért
- Védőkupak a mérőcsap végén
- Befogószár és mérőcsap rozsdamentes, edzett acélból
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 12 mm
- **Adatinterfész:** Digimatic, Opto RS–232C, USB
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 52
- **Szállítási terjedelem:** Elem, Kezelési útmutató



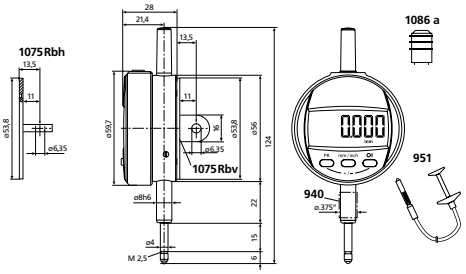
Alkalmazás:

Egyszerű mérési funkció statikus mérésekhez, például hosszúságok, távolságok és hosszkülönbségek méréséhez

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4336010	4336020	4336030
Típus			1075 R	
Mérési tartomány	mm		12,5	
Osztásérték	mm	0,01	0,005	0,001
Hibahatár	mm	0,02	0,015	0,005
Mérőerő	N		0,5 –1	
Szabvány			Gyári szabvány	
Védőkupak a mérőcsap végén			•	

Rendelési sz.	Befogószár
	mm
4336010	8
4336020	8
4336030	8



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102357	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102915	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4310103	Adapter persely (0,375" / 8 mm)	940
4372000	Bowdenes kiemelő (250 mm)	951
4375004	Védőkupak 1075 R-hez / 1086 R-hez / 1087 R-hez	1086 s
4337320	Kiemelő fedél, komplett 12,5 / 25 mm	
4336041	Rögzítőszemes hátfal, horizontális	1075 Rbh
4336042	Rögzítőszemes hátfal, vertikális	1075 Rbv

MarCator 1086 Ri

Digitális mérőóra

#ID | RS232C | Digimatic | ABS | TOL | IP 42 | REF system

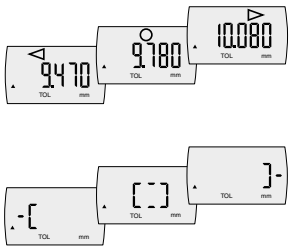
FUNKCIÓK

ON/OFF
RESET (kijelző nullázása)
mm/inch
Számlálási irány megfordítás
PRESET (előre beállított méret)
TOL (tűrés megadás)
< 0> (a tűréskijelző üzemmódja)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el a PRESET értéket)
DATA (adatátvitel)
Tényező (beállítható)
LOCK (egyéni billentyűzár)

TULAJDONSÁGOK

- Beépített rádióadó
- Kontraszt gazdag LCD-kijelző
- 280°-kal elfordítható kezelő és kijelző rész
- Befogószár és mérőcsap rozsdamentes, edzett acélból
- A referenciarendszernek köszönhetően azonnal kész a mérésre
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat, USB, Digimatic, Opto RS–232C
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2450N (3V Lithium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 42
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem





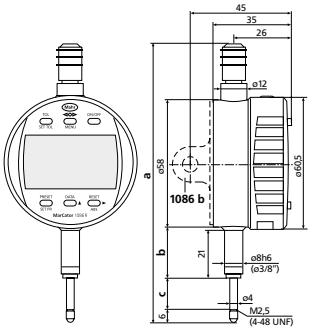
Alkalmazás:

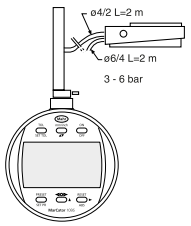
Átfogó mérési funkció statikus mérésekhez, például hosszúságok, távolságok és hosszkülönbségek méréséhez

MŰSZAKI ADATOK

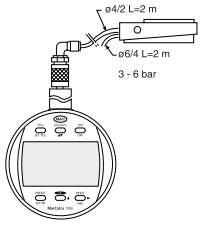
Rendelési sz.		4337624	4337625	4337626	4337627	4337628
Típus		1086 Ri				
Mérési tartomány	mm	12,5	25	50	100	25
Osztásérték	mm	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01				
Osztásérték	inch	.00002", .00005", .0001", .0002", .0005"				
Hibahatár	mm	0,004		0,007	0,008	0,004
Hibahatár 50 osztásérték felett	mm	0,002				
Mérőerő	N	0,65 –0,9	0,65 –1,15	1,25 –2,7	1,8 –3,5	0 –0
Szabvány		Gyári szabvány				
Kiemelő kupak a mérőcsap végén		•				

Rendelési sz.	a	b	c	Befogószár
	mm	mm	mm	mm
4337624	126,3	23	13,5	8
4337625	153,4	26,8	26,5	8
4337626	267,3	40	52	8
4337627	420,3	91	103	8
4337628	153,4	26,8	26,5	8





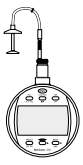
1082 p



1082 p

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102220	Rádióvevő Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4102357	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102915	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4375004	Védőkupak 1075 R-hez / 1086 R-hez / 1087 R-hez	1086 s
4337421	Rögzítőszemes hátfal	1086 b
4336311	Bowdenes kiemelő (12,5 + 25 mm)	1085 a
4336237	Pneumatikus kiemelés (12,5 + 25 mm)	1082 p
4310103	Adapter persely (0,375" / 8 mm)	940
4336230	Pneumatikus kiemelés (50 + 100 mm)	1082 p



1085 a



i-Stick

MarCator 1086 Ri

Digitális mérőóra

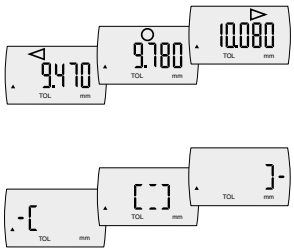
FUNKCIÓK

ON/OFF
RESET (kijelző nullázása)
mm/inch
Számlálási irány megfordítás
PRESET (előre beállított méret)
TOL (tűrés megadás)
< 0> (a tűréskijelző üzemmódja)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el a PRESET értéket)
DATA (adatátvitel)
Tényező (beállítható)
LOCK (egyéni billentyűzár)

TULAJDONSÁGOK

- Beépített rádióadó
- Kontraszt gazdag LCD-kijelző
- 280°-kal elfordítható kezelő és kijelző rész
- Befogószár és mérőcsap rozsdamentes, edzett acélból
- A referenciarendszernek köszönhetően azonnal kész a mérésre
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat, USB, Digimatic, Opto RS–232C
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2450N (3V Lithium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 42
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem





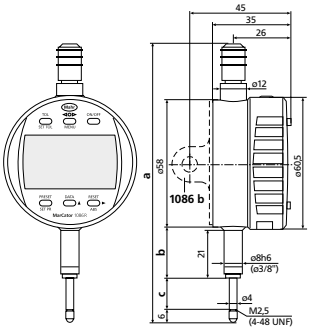
Alkalmazás:

Átfogó mérési funkció statikus mérésekhez, például hosszúságok, távolságok és hosszkülönbségek méréséhez

MŰSZAKI ADATOK

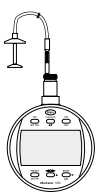
Rendelési sz.		4337134	4337135
Típus		1086 Ri	
Mérési tartomány	mm	12,5	25
Osztásérték	mm	0,01	
Osztásérték	inch	.0005"	
Hibahatár	mm	0,02	
Hibahatár 50 osztásérték felett	mm	0,02	
Mérőerő	N	0,65 –0,9	0,65 –1,15
Szabvány		Gyári szabvány	
Kiemelő kupak a mérőcsap végén		•	

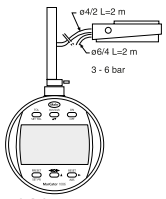
Rendelési sz.	a	b	c	Befogószár
	mm	mm	mm	mm
4337134	126,3	23	13,5	8
4337135	153,4	26,8	26,5	8



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102220	Rádióvevő Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4102357	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102915	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4375004	Védőkupak 1075 R-hez / 1086 R-hez / 1087 R-hez	1086 s
4337421	Rögzítőszemes hátfal	1086 b
4310103	Adapter persely (0,375" / 8 mm)	940
4336311	Bowdenes kiemelő (12,5 + 25 mm)	1085 a
4336237	Pneumatikus kiemelés (12,5 + 25 mm)	1082 p


1085 a



1082 p



i-Stick

MarCator 1086 WRi

Digitális mérőóra

#ID | Digimatic | RS232C | ABS | TOL | IP 54 | REF system

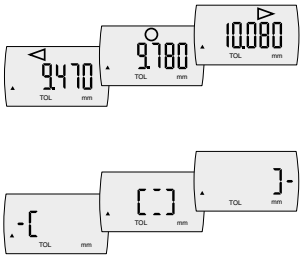
FUNKCIÓK

ON/OFF
RESET (kijelző nullázása)
mm/inch
Számlálási irány megfordítás
PRESET (előre beállított méret)
TOL (tűrés megadás)
< 0> (a tűréskijelző üzemmódja)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el a PRESET értéket)
DATA (adatátvitel)
Tényező (beállítható)
LOCK (egyéni billentyűzár)

TULAJDONSÁGOK

- Beépített rádióadó
- Kontraszt gazdag LCD-kijelző
- 280°-kal elfordítható kezelő és kijelző rész
- Befogószár és mérőcsap rozsdamentes, edzett acélból
- A referenciarendszernek köszönhetően azonnal kész a mérésre
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat, USB, Digimatic, Opto RS–232C
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2450N (3V Lithium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 54
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem





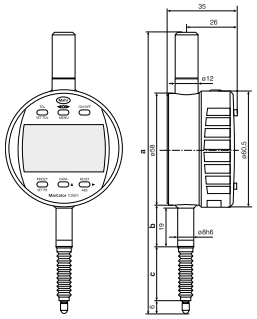
Alkalmazás:

Átfogó mérési funkció statikus mérésekhez, például hosszúságok, távolságok és hosszkülönbségek méréséhez

MŰSZAKI ADATOK

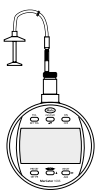
Rendelési sz.		4337142	4337143
Típus		1086 WRi	
Mérési tartomány	mm	12,5	25
Osztásérték	mm	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	
Osztásérték	inch	.00002", .00005", .0001", .0002", .0005"	
Hibahatár	mm	0,004	
Hibahatár 50 osztásérték felett	mm	0,002	
Mérőerő	N	0,65 –1,4	1 –2,25
Szabvány		Gyári szabvány	
Védőkupak a mérőcsap végén		•	

Rendelési sz.	a	b	c	Befogószár
	mm	mm	mm	mm
4337142	144,3	21	28,5	8
4337143	193,2	24,8	50	8

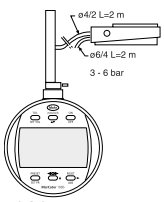


TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102220	Rádióvevő Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4102357	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102915	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4375004	Védőkupak 1075 R-hez / 1086 R-hez / 1087 R-hez	1086 s
4337421	Rögzítőszemes hátfal	1086 b
4336311	Bowdenes kiemelő (12,5 + 25 mm)	1085 a
4310103	Adapter persely (0,375" / 8 mm)	940
4336237	Pneumatikus kiemelés (12,5 + 25 mm)	1082 p
4337472-E	Gumiharang (12,5 mm)	
4337474-E	Gumiharang (25 mm)	



1085 a



1082 p



i-Stick

MarCator 1086 R

Digitális mérőóra

RS232C | Digimatic | ABS | TOL | IP 42 | REF system

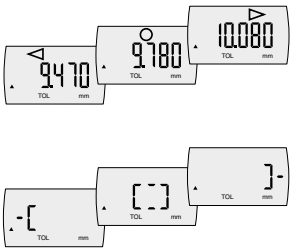
FUNKCIÓK

ON/OFF
RESET (kijelző nullázása)
mm/inch
Számlálási irány megfordítás
PRESET (előre beállított méret)
TOL (tűrés megadás)
< 0> (a tűréskijelző üzemmódja)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el a PRESET értéket)
DATA (adatátviteli kábellel együtt)
Tényező (beállítható)
LOCK (egyéni billentyűzár)

TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos LCD kijelző az egyértelmű és biztos leolvasásért
- 280°-kal elfordítható kezelő és kijelző rész
- Kiemelő fedél porvédő funkcióval a mérőcsap végén
- Befogószár és mérőcsap rozsdamentes, edzett acélból
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** Digimatic, Opto RS–232C, USB
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2450N (3V Lithium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 42
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem





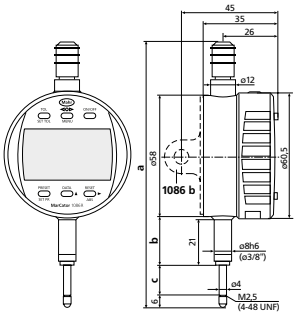
Alkalmazás:

Átfogó mérési funkció statikus mérésekhez, például hosszúságok, távolságok és hosszkülönbségek méréséhez

MŰSZAKI ADATOK

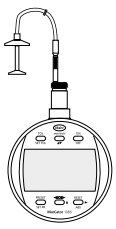
Rendelési sz.		4337620	4337621	4337622	4337623
Típus		1086 R			
Mérési tartomány	mm	12,5	25	50	100
Osztásérték	mm	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01			
Osztásérték	inch	.00002”, .00005”, .0001”, .0002”, .0005”			
Hibahatár	mm	0,004		0,007	0,008
Hibahatár 50 osztásérték felett	mm	0,002			
Mérőerő	N	0,65 –0,9	0,65 –1,15	1,25 –2,7	1,8 –3,5
Szabvány		Gyári szabvány			

Rendelési sz.	a	b	c	Befogószár
	mm	mm	mm	mm
4337620	126,3	23	13,5	8
4337621	153,4	26,8	26,5	8
4337622	267,3	40	52	8
4337623	420,3	91	103	8

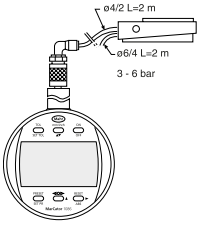


TARTOZÉKOK

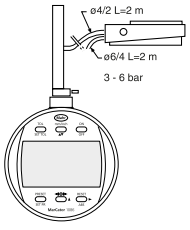
Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102357	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102915	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4375004	Védőkupak 1075 R-hez / 1086 R-hez / 1087 R-hez	1086 s
4337421	Rögzítőszemes hátfal	1086 b
4336311	Bowdenes kiemelő (12,5 + 25 mm)	1085 a
4336237	Pneumatikus kiemelés (12,5 + 25 mm)	1082 p
4310103	Adapter persely (0,375” / 8 mm)	940
4336230	Pneumatikus kiemelés (50 + 100 mm)	1082 p



1085 a



1082 p



1082 p

MarCator 1086 R

Digitális mérőóra

RS232C | Digimatic | ABS | TOL | IP 42 | REF system

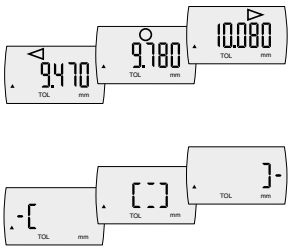
FUNKCIÓK

ON/OFF
RESET (kijelző nullázása)
mm/inch
Számlálási irány megfordítás
PRESET (előre beállított méret)
TOL (tűrés megadás)
< 0> (a tűréskijelző üzemmódja)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el a PRESET értéket)
DATA (adatátviteli kábellel együtt)
Tényező (beállítható)
LOCK (egyéni billentyűzár)

TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos LCD kijelző az egyértelmű és biztos leolvasásért
- 280°-kal elfordítható kezelő és kijelző rész
- Kiemelő fedél porvédő funkcióval a mérőcsap végén
- Befogószár és mérőcsap rozsdamentes, edzett acélból
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** Digimatic, Opto RS–232C, USB
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2450N (3V Lithium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 42
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem





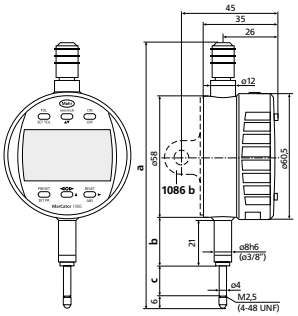
Alkalmazás:

Átfogó mérési funkció statikus mérésekhez, például hosszúságok, távolságok és hosszkülönbségek méréséhez

MŰSZAKI ADATOK

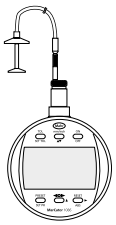
Rendelési sz.		4337130	4337131	4337132	4337133
Típus		1086 R			
Mérési tartomány	mm	12,5	25	50	100
Osztásérték	mm	0,01			
Osztásérték	inch	.0005"			
Hibahatár	mm	0,02			
Hibahatár 50 osztásérték felett	mm	0,02			
Mérőerő	N	0,65 –0,9	0,65 –1,15	1,25 –2,7	1,6 –3,5
Szabvány		Gyári szabvány			
Kiemelő kupak a mérőcsap végén		•			

Rendelési sz.	a	b	c	Befogószár
	mm	mm	mm	mm
4337130	126,3	23	13,5	8
4337131	153,4	26,8	26,5	8
4337132	267,3	40	52	8
4337133	420,3	91	103	8

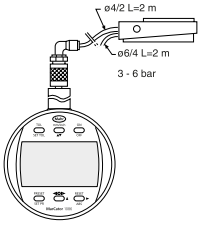


TARTOZÉKOK

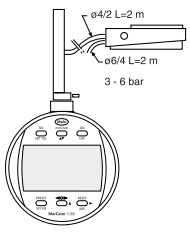
Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102357	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102915	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4375004	Védőkupak 1075 R-hez / 1086 R-hez / 1087 R-hez	1086 s
4337421	Rögzítőszemes hátfal	1086 b
4336237	Pneumatikus kiemelés (12,5 + 25 mm)	1082 p
4336311	Bowdenes kiemelő (12,5 + 25 mm)	1085 a
4310103	Adapter persely (0,375" / 8 mm)	940
4336230	Pneumatikus kiemelés (50 + 100 mm)	1082 p



1085 a



1082 p



1082 p

MarCator 1086 WR

Digitális mérőóra

REF system | ABS | TOL | IP 54 | RS232C | Digimatic

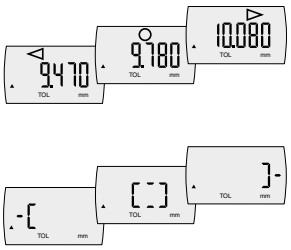
FUNKCIÓK

ON/OFF
RESET (kijelző nullázása)
mm/inch
Számlálási irány megfordítás
PRESET (előre beállított méret)
TOL (tűrés megadás)
< 0> (a tűréskijelző üzemmódja)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el a PRESET értéket)
DATA (adatátviteli kábellel együtt)
Tényező (beállítható)
LOCK (egyéni billentyűzár)

TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos LCD kijelző az egyértelmű és biztos leolvasásért
- 280°-kal elfordítható kezelő és kijelző rész
- Védőkupak a mérőcsap végén
- Befogószár és mérőcsap rozsdamentes, edzett acélból
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** Digimatic, Opto RS–232C, USB
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2450N (3V Lithium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 54
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem





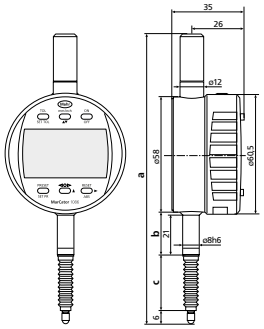
Alkalmazás:

Átfogó mérési funkció statikus mérésekhez, például hosszúságok, távolságok és hosszkülönbségek méréséhez

MŰSZAKI ADATOK

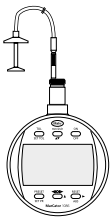
Rendelési sz.		4337640	4337641
Típus		1086 WR	
Mérési tartomány	mm	12,5	25
Osztásérték	mm	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	
Osztásérték	inch	.00002", .00005", .0001", .0002", .0005"	
Hibahatár	mm	0,004	
Hibahatár 50 osztásérték felett	mm	0,002	
Mérőerő	N	0,65 –1,4	1 –2,25
Szabvány		Gyári szabvány	
Védőkupak a mérőcsap végén		•	

Rendelési sz.	a	b	c	Befogószár
	mm	mm	mm	mm
4337640	144,3	21	28,5	8
4337641	193,2	24,8	50	8

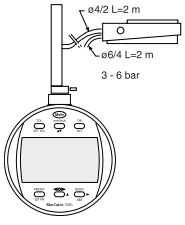


TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102357	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102915	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4375004	Védőkupak 1075 R-hez / 1086 R-hez / 1087 R-hez	1086 s
4337421	Rögzítőszemes hátfal	1086 b
4336311	Bowdenes kiemelő (12,5 + 25 mm)	1085 a
4336237	Pneumatikus kiemelés (12,5 + 25 mm)	1082 p
4337472-E	Gumiharang (12,5 mm)	
4310103	Adapter persely (0,375" / 8 mm)	940
4337474-E	Gumiharang (25 mm)	



1085 a



1082 p

MarCator 1086 R-HR

Digitális mérőóra

RS232C | Digimatic | ABS | TOL | IP 42 | REF system

FUNKCIÓK

ON/OFF
RESET (kijelző nullázása)
mm/inch
Számlálási irány megfordítás
PRESET (előre beállított méret)
TOL (tűrés megadás)
< 0> (a tűréskijelző üzemmódja)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el a PRESET értéket)
DATA (adatátviteli kábellel együtt)
Tényező (beállítható)
LOCK (egyéni billentyűzár)



Alkalmazás:
Legnagyobb felbontású változat: 0,1 µm-es lépésértékkel

Átfogó mérési funkció statikus mérésekhez, például hosszúságok, távolságok és hosszkülönbségek méréséhez

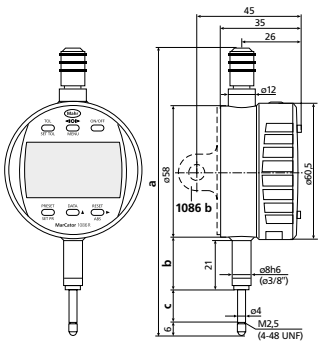
TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos LCD kijelző az egyértelmű és biztos leolvasásért
- 280°-kal elfordítható kezelő és kijelző rész
- Kiemelő fedél porvédő funkcióval a mérőcsap végén
- Befogószár és mérőcsap rozsdamentes, edzett acélból
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 11 mm
- **Adatinterfész:** Digimatic, Opto RS–232C, USB
- **Speciális terméktulajdonságok:**
- Nagy felbontású mérőrendszer 0,1 µm felbontással
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2450N (3V Lithium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 42
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem

MŰSZAKI ADATOK

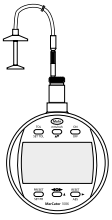
Rendelési sz.		4337697	4337698
Típus		1086 R-HR	
Mérési tartomány	mm	12,5	25
Osztásérték	mm	0,0001, 0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	
Osztásérték	inch	.00001", .00002", .00005", .0001", .0002", .0005"	
Hibahatár	mm	0,0018	0,0024
Hibahatár 50 osztásérték felett	mm	0,0005	
Mérőerő	N	0,65 –0,9	0,65 –1,15
Szabvány		Gyári szabvány	
Kiemelő kupak a mérőcsap végén		•	

Rendelési sz.	a	b	c	Befogószár
	mm	mm	mm	mm
4337697	126,3	23	13,5	8
4337698	153,4	26,8	26,5	8

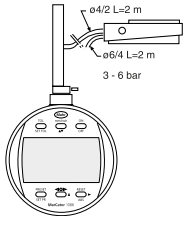


TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102357	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102915	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4375004	Védőkupak 1075 R-hez / 1086 R-hez / 1087 R-hez	1086 s
4337421	Rögzítőszemes hátfal	1086 b
4336311	Bowdenes kiemelő (12,5 + 25 mm)	1085 a
4336237	Pneumatikus kiemelés (12,5 + 25 mm)	1082 p
4310103	Adapter persely (0,375" / 8 mm)	940



1085 a



1082 p

MarCator 1087 Ri

Digitális mérőóra

FUNKCIÓK

0 (analóg skálás kijelző nullázása)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el a PRESET értéket)
AUTO-ON / OFF
DATA (adatátvitel)
Tényező (beállítható)
LOCK (egyéni billentyűzár)
MAX/MIN Memória váltópont-kereséshez
ON/OFF
PRESET (előre beállított méret)
RANGE (a méréstartomány és a skálaosztás érték átkapcsolása)
RESET (kijelző nullázása)
(MAX-MIN) radiális ütés- és síklapúság vizsgálathoz
TOL (tűrés megadás)
Számlálási irány megfordítás mm/inch

TULAJDONSÁGOK

- Beépített rádióadó
- Nagy kontrasztú LCD-kijelző
- 280°-kal elfordítható kezelő és kijelző rész
- Kiemelőfedél a mérőcsap végén
- Befogószár és mérőcsap rozsdamentes, edzett acélból
- A referenciarendszernek köszönhetően azonnal kész a mérésre
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 8,5 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat, USB, Digimatic, Opto RS–232C
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2450N (3V Lithium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 42
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem



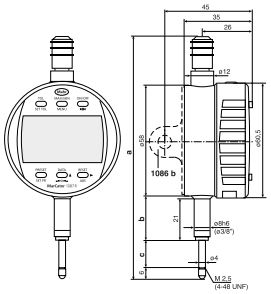
Alkalmazás:

Átfogó mérési funkciók a következőkhöz:
- Statikus mérések, például hosszúságok, távolságok és hosszkülönbségek
- Dinamikus mérések, például radiális ütés, egyenesség és síklapúság a MAX / MIN / MAX-MIN funkciókon keresztül

MŰSZAKI ADATOK

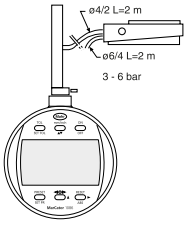
Rendelési sz.		4337663	4337665	4337667
Típus		1087 Ri		
Mérési tartomány	mm	12,5	25	50
Osztásérték	mm	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01		
Osztásérték	inch	.00002", .00005", .0001", .0002", .0005"		
Skálaosztás értékek	mm	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01		
Kijelzési tartomány, skálás kijelző	mm	± 0,01, ± 0,02, ± 0,04, ± 0,1, ± 0,2		
Hibahatár	mm	0,004		0,007
Hibahatár 50 osztásérték felett	mm	0,002		
Mérőerő	N	0,65 –0,85	0,65 –0,9	1,25 –2,7
Szabvány		Gyári szabvány		
Kiemelő kupak a mérőcsap végén		•		

Rendelési sz.	a	b	c	Befogószár
	mm	mm	mm	mm
4337663	126,3	23	13,5	8
4337665	153,4	26,8	26,5	8
4337667	267,3	40	52	8

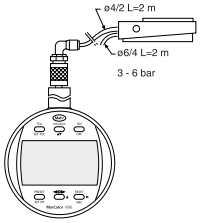


TARTOZÉKOK

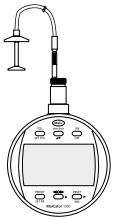
Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102220	Rádióvevő Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4102357	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102915	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4375004	Védőkupak 1075 R-hez / 1086 R-hez / 1087 R-hez	1086 s
4337421	Rögzítőszemes hátfal	1086 b
4336237	Pneumatikus kiemelés (12,5 + 25 mm)	1082 p
4336311	Bowdenes kiemelő (12,5 + 25 mm)	1085 a
4310103	Adapter persely (0,375" / 8 mm)	940
4336230	Pneumatikus kiemelés (50 + 100 mm)	1082 p



1082 p



1082 p


1085 a



i-Stick

MarCator 1087 R

Digitális mérőóra

FUNKCIÓK

ON/OFF
RESET (kijelző nullázása)
mm/inch
Számlálási irány megfordítás
PRESET (előre beállított méret)
TOL (tűrés megadás)
MAX/MIN Memória váltópont-kereséshez
(MAX-MIN) radiális ütés- és síklapúság vizsgálathoz
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el a PRESET értéket)
DATA (adatátviteli kábellel együtt)
Tényező (beállítható)
LOCK (egyéni billentyűzár)

TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos LCD kijelző az egyértelmű és biztos leolvasásért
- 280°-kal elfordítható kezelő és kijelző rész
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Kiemelő fedél porvédő funkcióval a mérőcsap végén
- Befogószár és mérőcsap rozsdamentes, edzett acélból
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 8,5 mm
- **Adatinterfész:** Opto RS–232C, Digimatic, USB
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2450N (3V Lithium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 42
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem



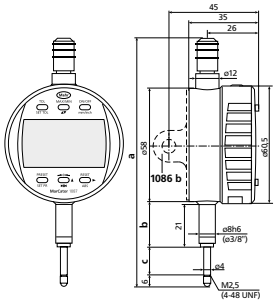
Alkalmazás:

Átfogó mérési funkciók a következőkhöz:
- Statikus mérések, például hosszúságok, távolságok és hosszkülönbségek
- Dinamikus mérések, például radiális ütés, egyenesség és síklapúság a MAX / MIN / MAX-MIN funkciókon keresztül

MŰSZAKI ADATOK

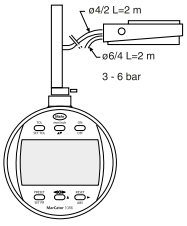
Rendelési sz.		4337660	4337661	4337666
Típus		1087 R		
Mérési tartomány	mm	12,5	25	50
Osztásérték	mm	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01		
Osztásérték	inch	.00002", .00005", .0001", .0002", .0005"		
Skálaosztás értékek	mm	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01		
Kijelzési tartomány, skálás kijelző	mm	± 0,01, ± 0,02, ± 0,04, ± 0,1, ± 0,2		
Hibahatár	mm	0,004		0,007
Hibahatár 50 osztásérték felett	mm	0,002		
Mérőerő	N	0,65 –0,9	0,65 –1,15	1,25 –2,7
Szabvány		Gyári szabvány		
Kiemelő kupak a mérőcsap végén		•		

Rendelési sz.	a	b	c	Befogószár
	mm	mm	mm	mm
4337660	126,3	23	13,5	8
4337661	153,4	26,8	26,5	8
4337666	267,3	40	52	8

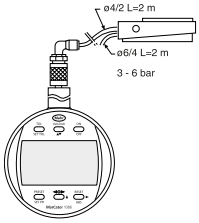


TARTOZÉKOK

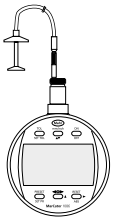
Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102357	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102915	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4375004	Védőkupak 1075 R-hez / 1086 R-hez / 1087 R-hez	1086 s
4337421	Rögzítőszemes hátfal	1086 b
4336237	Pneumatikus kiemelés (12,5 + 25 mm)	1082 p
4336311	Bowdenes kiemelő (12,5 + 25 mm)	1085 a
4310103	Adapter persely (0,375" / 8 mm)	940
4336230	Pneumatikus kiemelés (50 + 100 mm)	1082 p



1082 p



1082 p


1085 a

MarCator 1087 R-HR

Digitális mérőóra

FUNKCIÓK

ON/OFF
RESET (kijelző nullázása)
mm/inch
Számlálási irány megfordítás
PRESET (előre beállított méret)
TOL (tűrés megadás)
MAX/MIN Memória váltópont-kereséshez
(MAX-MIN) radiális ütés- és síklapúság vizsgálathoz
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el a PRESET értéket)
DATA (adatátviteli kábellel együtt)
Tényező (beállítható)
LOCK (egyéni billentyűzár)

TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos LCD kijelző az egyértelmű és biztos leolvasásért
- 280°-kal elfordítható kezelő és kijelző rész
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Kiemelő fedél porvédő funkcióval a mérőcsap végén
- Befogószár és mérőcsap rozsdamentes, edzett acélból
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 8,5 mm
- **Adatinterfész:** Opto RS–232C, Digimatic, USB
- **Speciális terméktulajdonságok:**
- Nagy felbontású mérőrendszer 0,1 µm felbontással
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2450N (3V Lithium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 42
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem



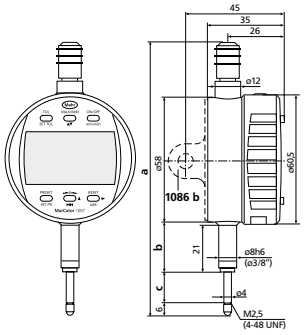
Alkalmazás:

Legnagyobb felbontású változat: 0.1 µm-es osztásértékkel
Széleskörű mérési funkciók:
- Statikus mérések pl. hosszúságok, távolságok és hosszkülönbségek
- Dinamikus mérések pl. radiális ütés, egyenesség és síklapúság a MAX / MIN / MAX-MIN funkciókon keresztül

MŰSZAKI ADATOK

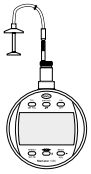
Rendelési sz.		4337695	4337696
Típus		1087 R-HR	
Mérési tartomány	mm	12,5	25
Osztásérték	mm	0,0001, 0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	
Osztásérték	inch	.00001", .00002", .00005", .0001", .0002", .0005"	
Kijelzési tartomány, skálás kijelző	mm	±0,002, ± 0,01, ± 0,02, ± 0,04, ± 0,1, ± 0,2	
Hibahatár	mm	0,0018	0,0024
Hibahatár 50 osztásérték felett	mm	0,0005	
Mérőerő	N	0,65 –0,9	0,65 –1,15
Szabvány		Gyári szabvány	
Kiemelő kupak a mérőcsap végén		•	

Rendelési sz.	a	b	c	Befogószár
	mm	mm	mm	mm
4337695	126,3	23	13,5	8
4337696	153,4	26,8	26,5	8

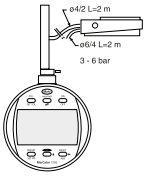


TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102357	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102915	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4375004	Védőkupak 1075 R-hez / 1086 R-hez / 1087 R-hez	1086 s
4337421	Rögzítőszemes hátfal	1086 b
4336311	Bowdenes kiemelő (12,5 + 25 mm)	1085 a
4336237	Pneumatikus kiemelés (12,5 + 25 mm)	1082 p
4310103	Adapter persely (0,375" / 8 mm)	940



1085 a



1082 p

MarCator 1087 BRi

Digitális mérőóra

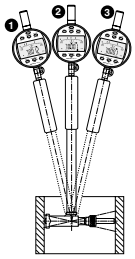
FUNKCIÓK

ON/OFF
RESET (kijelző nullázása)
mm/inch
PRESET (előre beállított méret)
Számlálási irány megfordítás
TOL (tűrés megadás)
Váltópont-keresés START/STOP
MAX/MIN Memória váltópont-kereséshez
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el a PRESET értéket)
0 (analóg skálás kijelző nullázása)
DATA (adatátvitel)
Tényező (beállítható)
LOCK (egyéni billentyűzár)

TULAJDONSÁGOK

- Beépített rádióadó
- Kontraszt gazdag LCD-kijelző
- 280°-kal elfordítható kezelő és kijelző rész
- Kiemelő fedél a mérőcsap végén
- Befogószár és mérőcsap rozsdamentes, edzett acélból
- A referenciarendszernek köszönhetően azonnal kész a mérésre
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 8,5 mm
- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat, USB, Digimatic, Opto RS–232C
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)
- **Elem típusa:** CR 2450N (3V Lithium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 42
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem





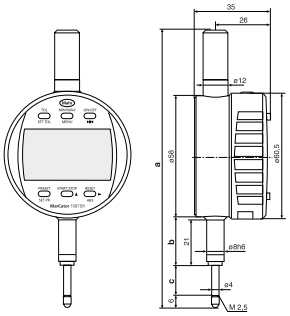
Alkalmazás:

A váltópont kétpontos belső, ill. külső mérésnél ingázással automatikusan meghatározásra kerül, majd ehhez a PRESET érték egyszerűen hozzárendelhető.
A mérésnél a mért TÉNYLEGES értéket a MIN, ill. a MAX funkció menti és jeleníti meg a display-en.
A gyors mérési mozgások megfelelő mérési biztonsággal történő végrehajtásához a 1087 BRi típusnál a rendszeren belül 64 mérési érték kerül felfoldozása egy másodperc alatt.

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4337664
Típus		1087 BRi
Mérési tartomány	mm	12,5
Osztásérték	mm	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01
Osztásérték	inch	.00002", .00005", .0001", .0002", .0005"
Skálaosztás értékek	mm	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01
Kijelzési tartomány, skálás kijelző	mm	± 0,01, ± 0,02, ± 0,04, ± 0,1, ± 0,2
Hibahatár	mm	0,004
Hibahatár 50 osztásérték felett	mm	0,002
Mérőerő	N	0,65 –0,9
Szabvány		Gyári szabvány
Védőkupak a mérőcsap végén		•

Rendelési sz.	a	b	c	Befogószár
	mm	mm	mm	mm
4337664	126,3	23	13,5	8



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102220	Rádióvevő Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4102357	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102915	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4375004	Védőkupak 1075 R-hez / 1086 R-hez / 1087 R-hez	1086 s
4310103	Adapter persely (0,375" / 8 mm)	940



i-Stick

MarCator 1087 BR

Digitális mérőóra

RS232C | USB | ABS | MAX MIN | 0 TOL | IP 42 | REF system

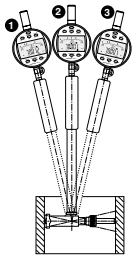
FUNKCIÓK

ON/OFF
RESET (kijelző nullázása)
mm/inch
PRESET (előre beállított méret)
Számlálási irány megfordítás
TOL (tűrés megadás)
Váltópont-keresés START/STOP
MAX/MIN Memória váltópont-keréséshez
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el a PRESET értéket)
0 (analóg skálás kijelző nullázása)
DATA (adatátviteli kábellel együtt)
Tényező (beállítható)

TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos LCD kijelző az egyértelmű és biztos leolvasásért
- 280°-kal elfordítható kezelő és kijelző rész
- Azonnal kész a mérésre a referenciarendszernek köszönhetően
- Befogószár és mérőcsap rozsdamentes, edzett acélból
- Védőkupak a mérőcsap végén
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 8,5 mm
- **Adatinterfész:** Opto RS–232C, Digimatic, USB
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2450N (3V Lithium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 42
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem





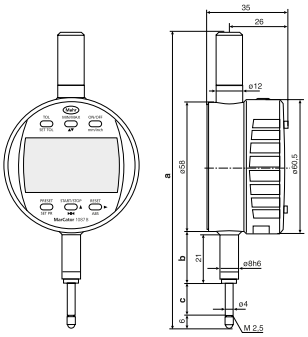
Alkalmazás:

A váltópont kétpontos belső, ill. külső mérésnél ingázással automatikusan meghatározásra kerül, majd ehhez a PRESET érték egyszerűen hozzárendelhető.
A mérésnél a mért TÉNYLEGES értéket a MIN, ill. a MAX funkció menti és jeleníti meg a display-en.
A gyors mérési mozgások megfelelő mérési biztonsággal történő végrehajtásához a 1087 BR típusnál a rendszeren belül 64 mérési érték kerül felfoldozása egy másodperc alatt.

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4337662
Típus		1087 BR
Mérési tartomány	mm	12,5
Osztásérték	mm	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01
Osztásérték	inch	.00002”, .00005”, .0001”, .0002”, .0005”
Skálaosztás értékek	mm	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01
Kijelzési tartomány, skálás kijelző	mm	± 0,01, ± 0,02, ± 0,04, ± 0,1, ± 0,2
Hibahatár	mm	0,004
Hibahatár 50 osztásérték felett	mm	0,002
Mérőerő	N	0,65 –0,9
Szabvány		Gyári szabvány
Védőkupak a mérőcsap végén		•

Rendelési sz.	a	b	c	Befogószár
	mm	mm	mm	mm
4337662	126,3	23	13,5	8



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102357	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102915	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4375004	Védőkupak 1075 R-hez / 1086 R-hez / 1087 R-hez	1086 s
4310103	Adapter persely (0,375” / 8 mm)	940

MarCator 803 S / 803 A / 805 A

Precíziós kisméretű mérőórák

DIN 878

TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos számlap
- Beállítható tűréshatár jelzők
- Krómozott ház
- Kiemelő fedél porvédő funkcióval a mérőcsap végén
- Precíziós fogazású kerekek és fogaskerekek
- **Szállítási terjedelem:** Tok



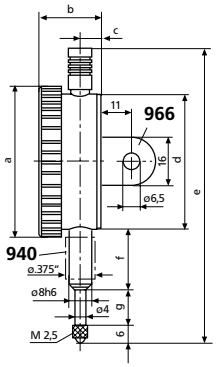
Alkalmazás:

Minden kis kijelző mérőkészüléken és mindenhol, ahol a helyiség mérete kisebb kijelző készüléket tesz szükségessé

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4324000	4324050	4324060
Típus		803 S	803 A	805 A
Mérési tartomány	mm	3		5
Skálaosztás érték	mm		0,01	
Számlap kivitele		0 –50	0 –50	0 –100
Hibahatár, méréstartomány	µm	10		12
Hibahatár, 1 fordulat	µm	9		10
Hibahatár, 1/2 fordulat	µm	8		9
Hibahatár, 1/10 fordulat	µm		5	
Ismétlési pontosság f_w	µm		3	
Irányváltási hiba f_u	µm		3	
Szabademelés	mm		0,1	
Bemenő mérőcsapok mérőereje	N		0,7 –1,1	
Szabvány			DIN 878	
Ütésálló mérőegység		•		
Kiemelő kupak a mérőcsap végén			•	
Skálaátmérő	mm		34	
Mutatófordulat mm-ben	mm	0,5		1
Számlap szín			Fehér	

Rendelési sz.	a	b	c	d	e	f	g	Befogószár
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4324000	40	20,6	6,8	37	80	15,5	5,5	8
4324050	40	20,6	6,8	37	83	15	8	8
4324060	40	20,6	6,8	37	83	15	8	8



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4310103	Adapter persely (0,375" / 8 mm)	940
4375020	Rögzítőszemes hátfal, vertikális, 803-hoz	966
4375021	Rögzítőszemes hátfal, horizontális, 803-hoz	967

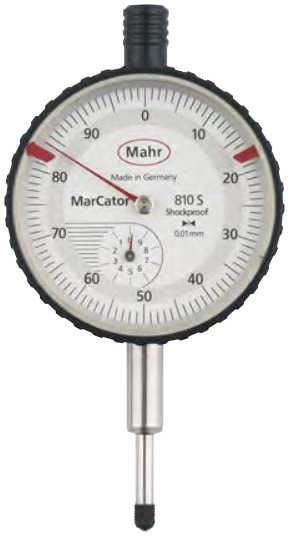
MarCator 810 S / 810 A / 810 AT / 810 SV / 810 AU

Precíziós mérőóra

DIN 878

TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos számlap
- Beállítható tűréshatár jelzők
- Krómozott ház
- Kiemelő fedél porvédő funkcióval a mérőcsap végén
- Precíziós fogazású kerekek és fogaskerekek
- **Szállítási terjedelem:** Tok



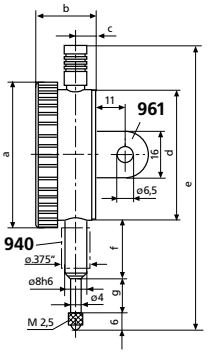
Alkalmazás:

810 AU: A tapintócsap rugóval visszahúzva, a megtapintás és mérőerő generálás manuálisan (kézzel) történik a felső hüvelyen lévő gomb megnyomásával

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4311000	4311050	4311060	4321000	4329050
Típus		810 S	810 A	810 AT	810 SV	810 AU
Mérési tartomány	mm	10			40	10
Skálaosztás érték	mm	0,01				
Számlap kivitele		0 –100		100 –0	0 –100	100 –0
Hibahatár, méréstartomány	µm	15			25	15
Hibahatár, 1 fordulat	µm	10			15	10
Hibahatár, 1/2 fordulat	µm	9			10	9
Hibahatár, 1/10 fordulat	µm	5				
Ismétlési pontosság f_w	µm	3				5
Irányváltási hiba f_u	µm	3			6	
Szabademelés	mm	0,1		0,8	0,1	
Bemenő mérőcsapok mérőereje	N	0,7 –1,3			0,8 –1,8	-
Szabvány		DIN 878			Gyári szabvány	
Ütésálló mérőegység		•			•	
Kiemelő kupak a mérőcsap végén		•				
Fordított mérőerő irány						•
Skálaátmérő	mm	50				
Mutatófordulat mm-ben	mm	1				
Számlap szín		Fehér				

Rendelési sz.	a	b	c	d	e	f	g	Befogószár
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4311000	58	23	7,5	52	112	21	16	8
4311050	58	23	7,5	52	112	22	15	8
4311060	58	23	7,5	52	112	22	15	8
4321000	58	24,2	8,7	52	169	22	45	8
4329050	58	23	7,5	52	112	22	4,5	8



TARTOZÉKOK

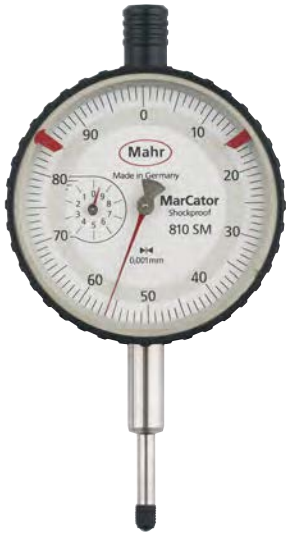
Rendelési sz.	Leírás	Típus
4310103	Adapter persely (0,375" / 8 mm)	940
4373020	Fröccsenő víz elleni védősapka (58 mm)	955
4375010	Rögzítőszemes hátfal, vertikális, 810-hez	961
4375011	Rögzítőszemes hátfal, horizontális, 810-hez	962

MarCator 810 SM / 810 SRM

Precíziós mérőóra

TULAJDONSÁGOK

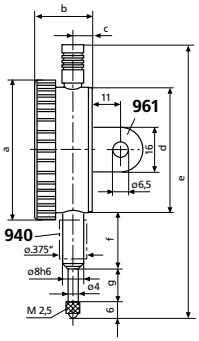
- Kontrasztos számlap
- Beállítható tűréshatár jelzők
- Krómozott ház
- Kiemelő fedél porvédő funkcióval a mérőcsap végén
- Precíziós mérőmű kombinált fogaskerekes karos áttétellel
- Nagy pontosság és kis irányváltási tartomány
- **Szállítási terjedelem:** Tok



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4311070	4311080
Típus		810 SM	810 SRM
Mérési tartomány	mm	1	5
Skálaosztás érték	mm	0,001	
Számlap kivitele		0–100	0–100–0
Hibahatár, méréstartomány	µm	4	10
Hibahatár, 1 fordulat	µm	3	5
Hibahatár, 1/2 fordulat	µm	2	4
Hibahatár, 1/10 fordulat	µm	1	3
Ismétlési pontosság f_w	µm	1,5	3
Irányváltási hiba f_u	µm	1,5	3
Szabademelés	mm	4	0,1
Bemenő mérőcsapok mérőereje	N	1,3 –1,8	1,2 –1,7
Szabvány		Gyári szabvány	
Ütésálló mérőegység		•	
Kiemelő kupak a mérőcsap végén		•	
Skálaátmérő	mm	50	
Mutatófordulat mm-ben	mm	0,1	0,2

Rendelési sz.	a	b	c	d	e	f	g	Befogószár
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4311070	58	23	8,5	52	111,5	22	15	8
4311080	58	23	7,5	52	111,5	22	15	8



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4310103	Adapter persely (0,375" / 8 mm)	940
4373020	Fröccsenő víz elleni védősapka (58 mm)	955
4375010	Rögzítőszemes hátfal, vertikális, 810-hez	961
4375011	Rögzítőszemes hátfal, horizontális, 810-hez	962

MarCator 810 AX

Precíziós mérőóra

TULAJDONSÁGOK

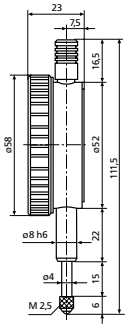
- Kontrasztos számlap
- Beállítható tűréshatár jelzők
- Krómozott ház
- Kiemelő fedél porvédő funkcióval a mérőcsap végén
- Precíziós fogazású kerekek és fogaskerekek
- **Szállítási terjedelem:** Tok



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4331000
Típus		810 AX
Mérési tartomány	mm	10
Skálaosztás érték	mm	0,1
Számlap kivitele		0 –10
Hibahatár, méréstartomány	µm	50
Hibahatár, 1 fordulat	µm	50
Hibahatár, 1/2 fordulat	µm	40
Hibahatár, 1/10 fordulat	µm	30
Ismétlési pontosság f_w	µm	15
Irányváltási hiba f_u	µm	15
Szabademelés	mm	0,5
Bemenő mérőcsapok mérőereje	N	0,7 –1,3
Szabvány		Gyári szabvány
Kiemelő kupak a mérőcsap végén		•
Skálaátmérő	mm	50
Mutatófordulat mm-ben	mm	10
Számlap szín		Fehér

Rendelési sz.	Befogószár
	mm
4331000	8



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4310103	Adapter persely (0,375" / 8 mm)	940
4373020	Fröccsenő víz elleni védősapka (58 mm)	955
4375010	Rögzítőszemes hátfal, vertikális, 810-hez	961
4375011	Rögzítőszemes hátfal, horizontális, 810-hez	962

MarCator 810 SW / 803 SW

Precíziós mérőóra

DIN 878 | IP 54

TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos számlap
- Beállítható tűréshatár jelzők
- Krómozott ház
- Precíziós fogazású kerekek és fogaskerekek
- Védőkupak a mérőcsap végén, valamint számlapgyűrű és átlátszó üveg O-gyűrűkkel tömítve
- Gumiharmonika a mérőcsapon a folyadékok és szennyeződések bejutása elleni védelemhez
- **IP védelmi fokozat:** IP 54
- **Szállítási terjedelem:** Tok



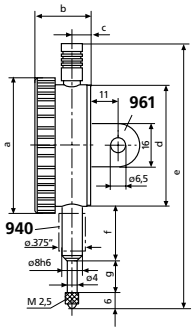
Alkalmazás:

Azokon a mérési helyeken, melyeken a mérőórák erős szennyeződéseknek vagy nedvesség hatásának vannak kitéve

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4315000	4326000
Típus		810 SW	803 SW
Mérési tartomány	mm	10	3
Skálaosztás érték	mm	0,01	
Számlap kivitele		0 –100	0 –50
Hibahatár, méréstartomány	µm	15	10
Hibahatár, 1 fordulat	µm	10	9
Hibahatár, 1/2 fordulat	µm	9	8
Hibahatár, 1/10 fordulat	µm	5	
Ismétlési pontosság f_w	µm	3	
Irányváltási hiba f_u	µm	3	
Szabademelés	mm	0,1	
Bemenő mérőcsapok mérőereje	N	0,7 –1,6	0,7 –1,7
Szabvány		DIN 878	
Ütésálló mérőegység		•	
Védőkupak a mérőcsap végén		•	
Mutatófordulat mm-ben	mm	1	0,5
Számlap szín		Fehér	

Rendelési sz.	a	b	c	d	e	f	g	Befogószár
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4315000	61	24,2	7,9	52	127,6	22	22,1	8
4326000	44	21,6	7,1	37	86	15	11	8



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4310103	Adapter persely (0,375" / 8 mm)	940
4375010	Rögzítőszemes hátfal, vertikális, 810-hez	961
4375011	Rögzítőszemes hátfal, horizontális, 810-hez	962
4375020	Rögzítőszemes hátfal, vertikális, 803-hoz	966
4375021	Rögzítőszemes hátfal, horizontális, 803-hoz	967

MarCator 810 SB / 803 SB

Precíziós mérőóra

DIN 878

TULAJDONSÁGOK

- Kontrasztos számlap
- Beállítható tűréshatár jelzők
- Krómozott ház
- Védőkupak a mérőcsap végén
- Korlátozott méréstartomány a hibamentes leolvasáshoz
- Nagy szabad löket, pl. a munkadarab könnyebb behelyezéséhez a mérőkészülékekbe
- Precíziós fogazású kerekek és fogaskerekek
- **Szállítási terjedelem:** Tok



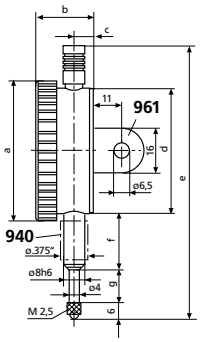
Alkalmazás:

Biztonsági okokból ezeknek a mérőóráknak a kijelzési tartománya egy mutató körbefordulásra korlátozódik.
Ez megakadályozza a mutató esetleges további elforgatásából eredő mérési hibák kockázatát.

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4317000	4324250
Típus		810 SB	803 SB
Mérési tartomány	mm	0,8	0,4
Skálaosztás érték	mm	0,01	
Számlap kivitele		40 –0 –40	20 –0–20
Hibahatár, méréstartomány	µm	7	
Hibahatár, 1/2 fordulat	µm	6	
Hibahatár, 1/10 fordulat	µm	5	
Ismétlési pontosság f_w	µm	3	
Irányváltási hiba f_u	µm	3	
Szabademelés	mm	9	4,5
Bemenő mérőcsapok mérőereje	N	0,9 –1,1	0,7 –1,1
Szabvány		DIN 878	
Ütésálló mérőegység		•	
Védőkupak a mérőcsap végén		•	
Mutatófordulat mm-ben	mm	0,8	
Számlap szín		Fehér	

Rendelési sz.	a	b	c	d	e	f	g	Befogószár
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4317000	58	23	7,5	52	120	22	15	8
4324250	44	21,6	6,8	37	83	15,5	8	8



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4310103	Adapter persely (0,375" / 8 mm)	940
4375010	Rögzítőszemes hátfal, vertikális, 810-hez	961
4375011	Rögzítőszemes hátfal, horizontális, 810-hez	962
4375020	Rögzítőszemes hátfal, vertikális, 803-hoz	966
4375021	Rögzítőszemes hátfal, horizontális, 803-hoz	967

MarCator 810 AG

Nagy mérőóra

TULAJDONSÁGOK

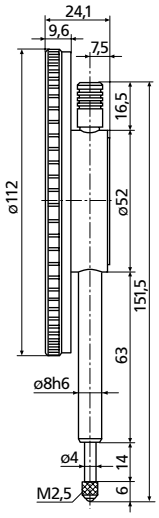
- Nagy kontrasztos számlap
- Beállítható tűréshatár jelzők
- Krómozott ház
- Kiemelő fedél porvédő funkcióval a mérőcsap végén
- Precíziós fogazású kerekek és fogaskerekek



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4322000
Típus		810 AG
Mérési tartomány	mm	10
Skálaosztás érték	mm	0,01
Számlap kivitele		0 –100
Hibahatár, méréstartomány	µm	17
Hibahatár, 1 fordulat	µm	15
Hibahatár, 1/2 fordulat	µm	10
Hibahatár, 1/10 fordulat	µm	5
Ismétlési pontosság f_w	µm	3
Irányváltási hiba f_u	µm	5
Szabademelés	mm	0,1
Bemenő mérőcsapok mérőereje	N	1,3 –2,2
Szabvány		Gyári szabvány
Kiemelő kupak a mérőcsap végén		•
Skálaátmérő	mm	112
Mutatófordulat mm-ben	mm	1
Számlap szín		Fehér

Rendelési sz.	Befogószár
	mm
4322000	8



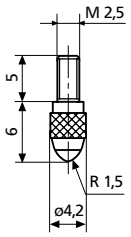
TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4310103	Adapter persely (0,375" / 8 mm)	940

MarCator 901 / 901 H / 901 R

Standard mérőbetét

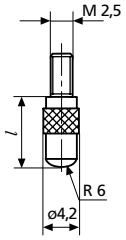
Rendelési sz.	Típus	l mm	Mérőfelület rádiusz mm	Mérőfelület
4360001	901	6	1,5	Acél
4360002	901 H	6	1,5	Keményfém
4360003	901 R	6	1,5	Rubin



MarCator 902

Szférikus mérőbetét

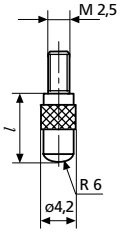
Rendelési sz.	Típus	l mm	Mérőfelület kivitele	Mérőfelületn-ø mm	Mérőfelület rádiusz mm	Mérőfelület
4360007	902	4	szférikus	4	6	edzett acél
4360009	902	6	szférikus	4	6	edzett acél
4360010	902	8	szférikus	4	6	edzett acél
4360011	902	10	szférikus	4	6	edzett acél
4360012	902	12	szférikus	4	6	edzett acél
4360013	902	15	szférikus	4	6	edzett acél
4360014	902	20	szférikus	4	6	edzett acél
4360015	902	25	szférikus	4	6	edzett acél
4360018	902	50	szférikus	4	6	edzett acél



MarCator 902 H

Szférikus mérőbetét

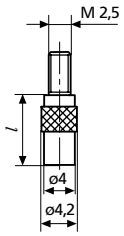
Rendelési sz.	Típus	l mm	Mérőfelület kivitele	Mérőfelületn-ø mm	Mérőfelület rádiusz mm	Mérőfelület
4360040	902 H	8	szférikus	4,2	6	Keményfém
4360041	902 H	10	szférikus	4,2	6	Keményfém
4360042	902 H	12	szférikus	4,2	6	Keményfém
4360043	902 H	15	szférikus	4,2	6	Keményfém
4360044	902 H	20	szférikus	4,2	6	Keményfém
4360045	902 H	25	szférikus	4,2	6	Keményfém
4360048	902 H	50	szférikus	4,2	6	Keményfém



MarCator 903 / 903 H

Sík betét

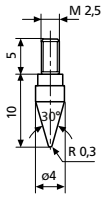
Rendelési sz.	Típus	l	Mérőfelületn-ø	Mérőfelület
		mm	mm	
4360070	903	4	4	Acél
4360071	903	6	4	Acél
4360072	903	8	4	Acél
4360073	903	10	4	Acél
4360074	903	12	4	Acél
4360075	903	15	4	Acél
4360076	903	20	4	Acél
4360077	903	25	4	Acél
4360300	903	30	4	Acél
4360078	903	35	4	Acél
4360310	903	40	4	Acél
4360079	903	50	4	Acél
4360101	903 H	6	4	Keményfém
4360102	903 H	8	4	Keményfém
4360103	903 H	10	4	Keményfém
4360104	903 H	12	4	Keményfém
4360105	903 H	15	4	Keményfém
4360106	903 H	20	4	Keményfém
4360107	903 H	25	4	Keményfém
4360110	903 H	30	4	Keményfém
4360108	903 H	35	4	Keményfém
4360111	903 H	40	4	Keményfém
4360109	903 H	50	4	Keményfém



MarCator 904 / 904 H

Kúpos mérőbetét

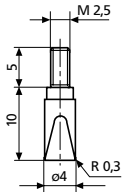
Rendelési sz.	Típus	l	Mérőfelület rádiusz	Szög	Mérőfelület
		mm	mm	°	
4360130	904	10	0,3	30	Acél
4360131	904 H	10	0,3	30	Keményfém



MarCator 905 / 905 H

Éles mérőbetét

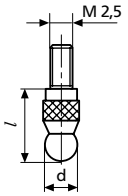
Rendelési sz.	Típus	l	Mérőfelületn-ø	Mérőfelület rádiusz	Mérőfelület
		mm	mm	mm	
4360140	905	10	4	0,3	Acél
4360141	905 H	10	4	0,3	Keményfém



MarCator 906 H

Golyós mérőbetét

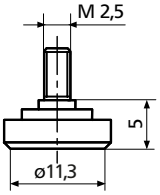
Rendelési sz.	Típus	d mm	l mm	Mérőfelület
4360150	906 H	1	8,5	Keményfém
4360151	906 H	1,25	8,5	Keményfém
4360152	906 H	1,5	8,5	Keményfém
4360153	906 H	1,75	8,5	Keményfém
4360154	906 H	2	8,5	Keményfém
4360155	906 H	2,5	8,5	Keményfém
4360156	906 H	3	8,5	Keményfém
4360157	906 H	3,5	8,5	Keményfém
4360158	906 H	4	8,5	Keményfém
4360159	906 H	4,5	8,5	Keményfém
4360160	906 H	5	9	Keményfém
4360161	906 H	5,5	9	Keményfém
4360162	906 H	6	9	Keményfém
4360163	906 H	6,35	9	Keményfém
4360164	906 H	6,5	10	Keményfém
4360165	906 H	7	10	Keményfém
4360166	906 H	7,5	11	Keményfém
4360167	906 H	8	11	Keményfém
4360168	906 H	8,5	12	Keményfém
4360169	906 H	9	12	Keményfém
4360170	906 H	10	13	Keményfém



MarCator 907 / 907 H

Mérőtányér, sík

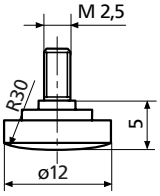
Rendelési sz.	Típus	l mm	Mérőfelület cm²	Mérőfelületn-ø mm	Mérőfelület
4360200	907	5	1	11,3	Acél
4360201	907 H	5		7	Keményfém



MarCator 908 / 908 H

Mérőtányér, szférikus

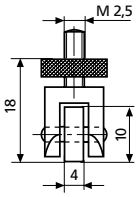
Rendelési sz.	Típus	l mm	Mérőfelületn-ø mm	Mérőfelület rádiusz mm	Mérőfelület
4360210	908	5	12	30	Acél
4360211	908 H	5	12	30	Keményfém



MarCator 909 A / 909 B

Mérőgörgő

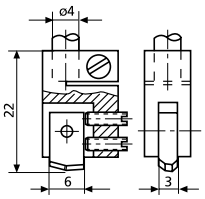
Rendelési sz.	Típus	l mm	Mérőfelületn-radius mm	Megengedett ütés eltérés µm	Mérőfelület
4360220	909 A	18		3	Acél
4360221	909 B	18	5	3	Acél



MarCator 910 H

Mérőbetét

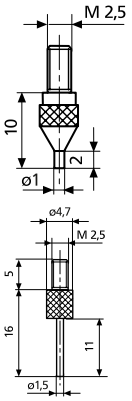
Rendelési sz.	Típus	l mm	Mérőfelület
4360230	910 H	22	Keményfém



MarCator 911 H1 / 911 H2 / 911

Stiftes mérőbetét

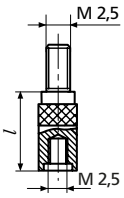
Rendelési sz.	Típus	l mm	Mérőfelület ø mm	Mérőfelület
4360240	911 H1	2	1	Keményfém
4360241	911 H2	11	1,5	Keményfém
4360280	911	15	1,5	Acél
4360281	911	20	1,5	Acél
4360282	911	25	1,5	Acél
4360283	911	30	1,5	Acél
4360284	911	35	1,5	Acél
4360285	911	40	1,5	Acél
4360286	911	50	1,5	Acél



MarCator 912

Mérőcsap-közdarab (hosszabbító)

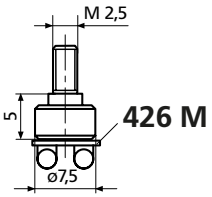
Rendelési sz.	Típus	d mm	l mm
4360250	912	4	10
4360251	912	4	15
4360252	912	4	20
4360253	912	4	25
4360254	912	4	35
4360255	912	4	50
4360256	912	4	75
4360257	912	4	100



MarCator 913

Sík betét

Rendelési sz.	Típus	Mérőfelület ø mm
4360400	913	7,5



MarCator 941 W

Hajlított tartó

TULAJDONSÁGOK

Olyan mérőberendezésekkel és olyan sorozatmérő készülékekkel kombinálva, ahol a mérőkészülék megdöntése szükséges

- **Szállítási terjedelem:**
  Mérőbetét 901, Mérőbetét 903 (l = 10 mm)



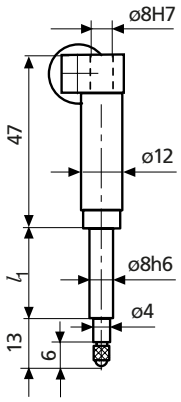
Alkalmazás:

- Mindenfajta mérőkészülékhez
- Mérőórákkal vagy induktív mérőtapintókkal történő használathoz
- Mérési irányhoz megdöntött pozicionáláshoz és eltolt pozícióban

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Hossz l1 mm-ben	Mérési út	Típus
	mm		
4365000	25	3 mm	941 G
4365001	50	3 mm	941 G
4365002	75	3 mm	941 G

Rendelési sz.	Hossz l1 mm-ben
	mm
4365000	25
4365001	50
4365002	75



MarCator 943

Tapintókar

TULAJDONSÁGOK

- Beépített kiemelő berendezés
- Cserélhető mérőbetét
- **Szállítási terjedelem:**
  Mérőbetét 901



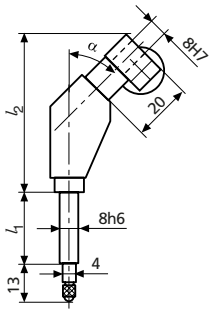
Alkalmazás:

- A furatok és nehezen hozzáférhető külső átmérők ütésmérés
- Mérőállványba történő behelyezéshez

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Hossz l1 mm-ben	Hossz 12 mm-ben	Mérési út	Típus
	mm	mm		
4365010	25	53,7	3 mm	941 W
4365011	50	53,7	3 mm	941 W
4365020	25	49,3	3 mm	941 W
4365021	50	49,3	3 mm	941 W
4365022	75	49,3	3 mm	941 W
4365030	25	34,5	3 mm	941 W
4365031	50	34,5	3 mm	941 W
4365032	75	34,5	3 mm	941 W

Rendelési sz.	Hossz l1 mm-ben	Hossz 12 mm-ben	Szög α
	mm	mm	°
4365010	25	53,7	45
4365011	50	53,7	45
4365020	25	49,3	60
4365021	50	49,3	60
4365022	75	49,3	60
4365030	25	34,5	90
4365031	50	34,5	90
4365032	75	34,5	90



MarCator 943

Tapintókar

TULAJDONSÁGOK

- Beépített kiemelő berendezés
- Cserélhető mérőbetét
- **Szállítási terjedelem:**
  Mérőbetét 901

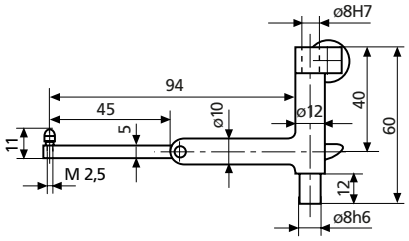


Alkalmazás:

- A furatok és nehezen hozzáférhető külső átmérők ütésmérése
- Mérőállványba történő behelyezéshez

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Hibahatár	Típus
4367000	+/–1mm	943



MarCator 837

Mélységmérő készülék

TULAJDONSÁGOK

- Nagy mérőhíd edzett, síkköszörült felfekvő felülettel, valamint Ø8 mm szárral felszerelt mérőóra befogással
- Keménykrómozott és edzett mérőhíd
- Finoman leppelt mérőfelület
- **Szállítási terjedelem:** Mélységmérő híd, Mérőbetét 902 (l = 12mm), kijelzőkészülék nélkül



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4494010	4494011	4494012
Típus			837	
Befogófurat, kijelzővel ellátott készülék	mm		8	
Mérőhíd hossz	mm	80	100	150
Mérőhíd szélesség	mm	16		20

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4311060	Precíziós mérőóra, 0,01, 10 mm	810 AT
4336010	Digitális mérőóra, 0,01 mm, 12,5 mm	1075 R
4337131	Digitális mérőóra, 0,01 mm, 25 mm	1086 R
4360015	Szférikus mérőbetét, edzett acél, l = 25 mm, r = 6 mm	902
4360017	Szférikus mérőbetét, edzett acél, l = 35 mm, r = 6 mm	902
4360026	Szférikus mérőbetét, edzett acél, l = 45 mm, r = 6 mm	902
4360031	Szférikus mérőbetét, edzett acél, l = 55 mm, r = 6 mm	902
4360035	Szférikus mérőbetét, edzett acél, l = 65 mm, r = 6 mm	902
4360020	Szférikus mérőbetét, edzett acél, l = 75 mm, r = 6 mm	902
4360036	Szférikus mérőbetét, edzett acél, l = 85 mm, r = 6 mm	902
4360029	Szférikus mérőbetét, edzett acél, l = 95 mm, r = 6 mm	902



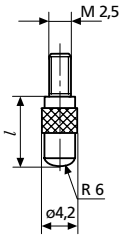
810 AT



1075 R



1086 R



902

Millimess | Finomkijelzők

A Millimess finomkijelzőt a precízebb alkatrészek, a jobb pontosság és a sokszorosan jobb irányváltási hiba különbözteti meg a hagyományos mérőóráktól. A Millimess finomkijelző előnyei különösen a radiális ütés vizsgálatoknál, egyenesség- és síklapúságmérésnél és összehasonlító méréseknél mutatkoznak meg. További kiemelkedő előnyei az egyszerű kezelés, a biztonságos leolvashatóság, valamint a mérőmű abszolút ütésállósága.



Millimess áttekintése 156
Finomkijelzők

Millimess 2000 W / 2000 Wi 160
Induktív finomkijelző

Millimess 2001 W / 2001 Wi 162
Induktív finomkijelző

Millimess µMaxµm II 164
Induktív finomkijelző

Mechanikus finomkijelzők

Millimess 1002 / 1002 T / 1003 / 1003 T 165
Mechanikus finomkijelző

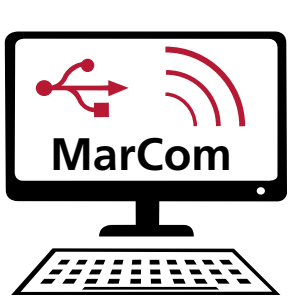
Millimess 1004 / 1004 T /1003 XL / 1003 XLT 166
Mechanikus finomkijelző

Millimess 1003 167
Mechanikus finomkijelző különleges mérőerővel

Millimess 1000 A / 1000 B 168
Mechanikus finomkijelző

Millimess 1010 / 1010 T 169
Mechanikus finomkijelző

Millimess 2001 Wi: Minden biztonságos és kontrollált!
Digitális finomkijelző – legnagyobb pontosság az induktív mérőrendszernek köszönhetően



Konfigurálható és távvezérelt a MarCom Professional szoftverrel





Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- Beépített rádió interfész
- A mérési adatok és különböző paraméterek küldése és fogadása

Egyéni gomb- és funkciózárak
távvezérelt beállítások, kényelmesen és egyszerűen a MarCom Professional szoftverrel

Az első mérőóra érintéses működtetéssel



Egyedülálló érintéses kezelés - még kesztyűben is működtethető!

Hatalmas előnyök:
- Gombreakció már könnyed érintés esetén is
- Ez megakadályozza a mérőberendezés elállítódását vagy deformációját

Legnagyobb mérési biztonság

Edzett üvegből készült előlap

- Karcolás- és ütésálló felület
- Kiváló védelem karcolás és behatoló folyadékok ellen
- A kopásmentes gombok már a könnyed érintésre is reagálnak

IP 64

IP 64 védelmi fokozat

Kiváló védelem por és bármely irányból érkező fröccsenő víz ellen, a műhelyben történő folyamatos és ideális használathoz



Nagy pontosságú golyós vezeték

a mérőrendszer legnagyobb érzékenységéhez, hosszú élettartam és nagy teherbíróképesség

Kétirányú adatinterfész USB-n keresztül

- A mérési adatok és különböző paraméterek küldése és fogadása
- Folyamatos áramellátás adatkábelen keresztül
- Lehetséges a készülékek azonosítójának lekérdezése

#ID

Adatinterfész Digimaticon keresztül

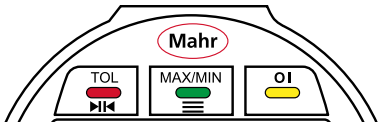
- Mérési adatok küldéséhez



TOL

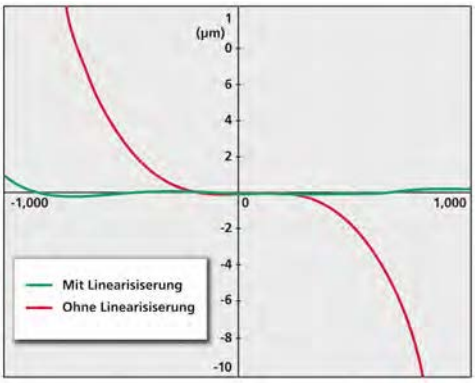
Kényelmes tűrési funkciók

- Egyértelmű tűrés szimbólumok
- Színes LED jelek (piros, zöld, sárga) a mérési érték osztályozásához
  - Selejt/jó/figyelmeztetési határ
  - Selejt / jó / utómegmunkálás



Nagy pontosságú induktív mérőrendszer

Legkisebb mérési eltérés a linearizálásnak köszönhetően



ABS system

Abszolút mérőrendszer

A készülék kikapcsolásakor az elektromos nullpont referencia nem veszik el



Védőburkolat

Állandó mérőerő

Rögzíthető finomállító

Mérőszár kiemelő egység
becsavarható drótos kiemelőhöz.

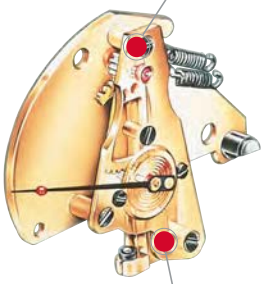
Befogó szár rozsdamentes acélból

Precíziós golyósvezeték a
mérőcsaphoz
(Típuss 1000 / 1002 / 1003 / 1004)
for minimal hystersis



Érzéketlen az oldalirányú erőbehatásra

Egyszerűen cserélhető különálló
mérőegység



Könnyen leolvasható skála

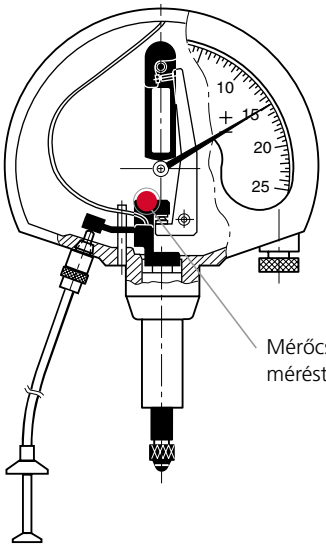
Állítható tűrésjelzők



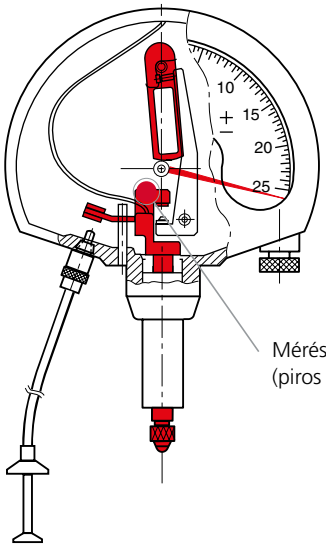
Nagy érzékenység és pontosság
a mérő tengelyek csapágyai, a
precíziós fogaskerek által



Millimess | Ütésálló mechanizmus



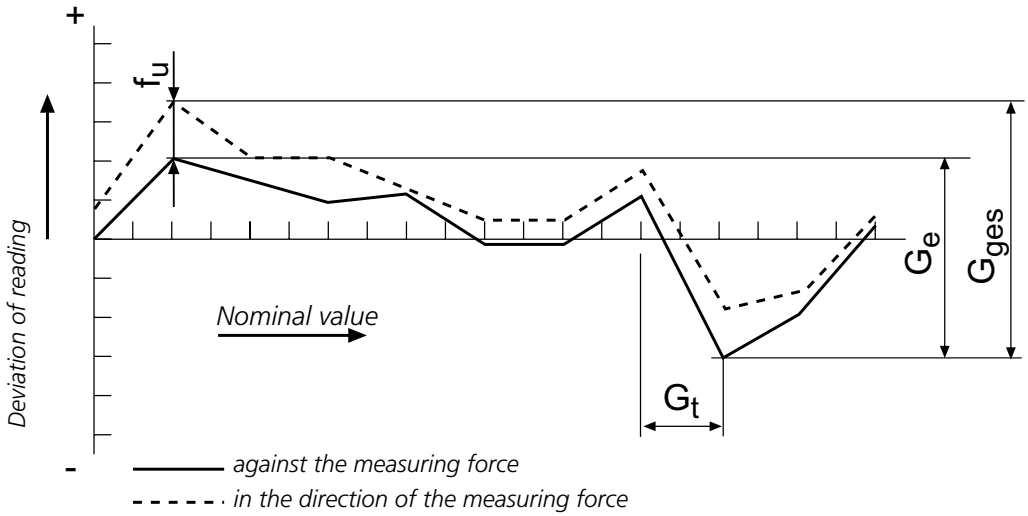
Mérőcsap működése a méréstartományon belül



SHOCK PROOF

Méréstartományon túljáratva a mérőcsap kiold (piros színnel jelölve)

Millimess | Ütésálló mechanizmus



Millimess | Versions



Inductive Digital Comparator



Mechanical Dial Comparator



MechanIcal Dial Comparator with limit contacts

Millimess 2000 W / 2000 Wi

Induktív finomkijelző

FUNKCIÓK

- ON/OFF
- mm/inch
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (méret előbeállítása)
- ABS (elektromos nullpont referencia)
- Felbontás váltása
- TOL (tűrés- és figyelmeztetési határok bevitele)
- Faktor (beállítható)
- Mérésirány változtatás
- HOLD (mérési értékek rögzítése)
- LOCK funkció (billentyűzár)
- DATA (adatátvitel)
- Kétirányú adatinterfész (külső távvezérlés, a jellemző értékek lekérdezése és beviteli lehetősége, valamint egyéni funkciózárak beállítása a MarCom szoftverrel)





Alkalmazás:
Statikus mérési feladatokhoz

TULAJDONSÁGOK

- **Edzett üvegből készült előlap, világújdonságként érintőképernyős kezelőpanellel**:
  - karcolás- és ütésálló felület
  - por, hűtő- és kenőanyagok elleni kiváló védettség
  - kopásmentes érintő kezelőgombok
  - mérési eredmények nagyobb biztonsága a mérőállványon, mivel elegendő csak a gomb könnyed megérintése
  - nem szükséges a gombot megnyomni, ezért a mérőberendezés elállítódása vagy deformációja nem lehetséges
- Nagyon biztonságosan leolvasható, kontrasztgazdag LCD kijelző
- Egyértelmű tűrés szimbólumok és **színes LED jelek (piros, zöld, sárga) a mérési érték osztályozáshoz**

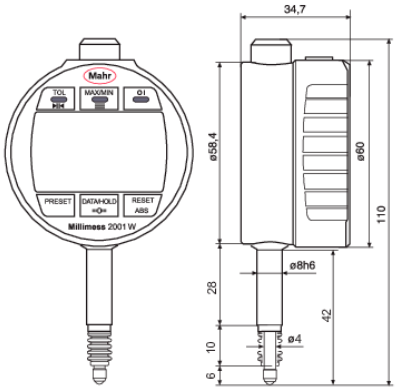
  - a figyelmeztetési határ megadásával: Selejt / jó / figyelmeztetési határ
  - a figyelmeztetési határ megadása nélkül: Selejt / jó / utómegmunkálás

- 280°-kal elfordítható kezelő és kijelző rész
- Befogószár és mérőcsap rozsdamentes, edzett acélból
- A mérőcsap precíziós golyós vezetése a minimális irányváltási hiba érdekében
- Linearizált induktív abszolút mérőrendszer
- Mérőerőrugó, cserélhető
- Alsó végütköző, beállítható
- Szoftver: MarCom Professional ingyenesen letölthető: www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 interfésszel rendelkező vezeték nélküli rendszerekhez)
- Számjegyek magassága: 11,5 mm
- Adatinterfész: USB, Digimatic
- Energiaellátás: beépített akkumulátorral (max. 4 hét) ill. USB adatkábellel
- Akkumulátor típusa: Lítium-polimer akkumulátor, 3,7 V
- Szállítási terjedelem: Kezelési útmutató, DK-U1 típusú USB adat- és töltőkábel, tápegység (4 db gyorscserélő adapterrel) USB-hez, gumiharmonika, csavarhúzó az előlöket beállításához (imbuszkulcs 0,9 mm), tok

MŰSZAKI ADATOK

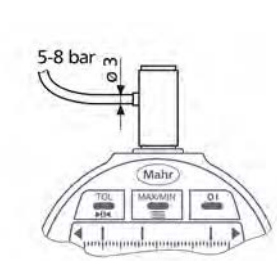
Rendelési sz.		4346700	4346701
Típus		2000 W	2000 Wi
Méréstartomány	mm	± 1	
Osztásérték	mm	0,0001, 0,0002, 0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	
Osztásérték	inch	.000005", .00001", .00002", .00005", .0001", .0002", .0005"	
Hibahatár	µm	± (0,2 + L/2) L mm-ben	
Irányváltási hiba f_u	µm	0,3	
Ismétlési pontosság f_w	µm	0,1	
Szabvány		Gyári szabvány	
Szabademelés	mm	2,5	
Mérőerő	N	-	
IP védelmi fokozat:		IP 64	
Adatinterfész:		USB, Digimatic	Beépített vezeték nélküli kapcsolat, USB, Digimatic
Hálózati csatlakozás		100–240 V	

Rendelési sz.	Befogószár
	mm
4346700	8
4346701	8

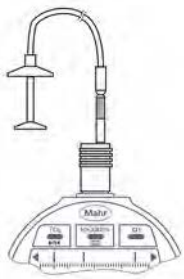


TARTOZÉKOK

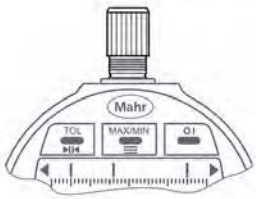
Rend. sz.	Leírás	Típus
4102603	Adatátviteli kábel USB, kétirányú (2 m)	DK-U1
4102606	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	DK-D1
4310103	Adapter persely (0,375" / 8 mm)	940
4346010	Kézi kiemelés bowdenes emelővel	2000 h
4346011	Pneumatikus kiemelés	2000 p
4346012	Mérőerő beállítás	2000 m
4337421	Rögzítőszemes hátfal	1086 b
4346050	Mérőerő rugó 0,25 N	
4346051	Mérőerő rugó 0,50 N	
4882284	Mérőerő rugó 0,75 N	
4346052	Mérőerő rugó 1,00 N	
4346053	Mérőerő rugó 1,50 N	
4346054	Mérőerő rugó 2,00 N	
4346055	Mérőerő rugó 2,50 N	
4337900	Kijelzővédő fólia, matt, fényvisszaverő, különösen kemény hibrid üveg, a karcolás és a fényvisszaverődés elleni védelemért	1086 sf
4346606	Kemény gumi ütközésvédelem gyűrű Millimess 2000 W(i) / 2001 W(i)-hez	1086 sr
4102220	Rádióvevő Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick



2000 p



2000 h



2000 m



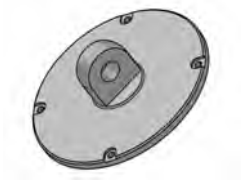
1086 sf



1086 sr



i-stick



1086 b

Millimess 2001 W / 2001 Wi

Induktív finomkijelző

FUNKCIÓK

- ON/OFF
- mm/inch
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (méret előbeállítása)
- ABS (elektromos nullpont referencia)
- Felbontás váltása
- TOL (tűrés- és figyelmeztetési határok bevitele)
- RANGE (tartomány) (méréstartomány és skálaosztás érték átkapcsolása
- MAX/MIN memória váltópont-kereséshez
- MAX-MIN radiális ütés- és síklapúság vizsgálat
- 0 (analóg skálás kijelző nullázása)
- Faktor (beállítható)
- Mérésirány változtatás
- HOLD (mérési értékek rögzítése)
- LOCK funkció (billentyűzár)
- DATA (adatátvitel)
- Kétirányú adatinterfész (külső távvezérlés, a jellemző értékek lekérdezése és beviteli lehetősége, valamint egyéni funkciózárak beállítása a MarCom szoftverrel)

TULAJDONSÁGOK

- **Edzett üvegből készült előlap, világújdonságként érintőképernyős kezelőpanellel**:
  - karcolás- és ütésálló felület
  - por, hűtő- és kenőanyagok elleni kiváló védettség
  - kopásmentes érintő kezelőgombok
  - mérési eredmények nagyobb biztonsága a mérőállványon, mivel elegendő csak a gomb könnyed megérintése, - nem szükséges a gombot megnyomni, ezért a mérőberendezés elállítódása vagy deformációja nem lehetséges
- Egyértelmű tűréshatárok a skálás kijelzőn és **színes LED jelek (piros, zöld, sárga) a mérési érték osztályozáshoz**
  - a figyelmeztetési határ megadásával: Selejt / jó / figyelmeztetési határ
  - a figyelmeztetési határ megadása nélkül: Selejt / jó / utómegmunkálás
- Színes LED jelek (piros, zöld, sárga) az alábbi üzemmódban:
  - akkumulátoros üzemmód: Villogó jel, 1 s
  - Áramellátás DK-U1 adatkábelen keresztül: folyamatos
- Nagyon biztonságosan leolvasható, kontrasztgazdag LCD kijelző
- LCD-skálás kijelző a mérőmozgás vizuális felismeréséhez dinamikus mérési feladatoknál, pl. körkörösség és síklapúság vizsgálatoknál és váltópont-kereséshez furatméréseknél
- 280°-kal elfordítható kezelő és kijelző rész
- Befogószár és mérőcsap rozsdamentes, edzett acélból
- A mérőcsap precíziós golyós vezetése a minimális irányváltási hiba érdekében
- Linearizált induktív abszolút mérőrendszer
- Mérőerőrugó, cserélhető
- Alsó végütköző, beállítható
- Szoftver: A MarCom Professional ingyenesen letölthető a www.mahr.com/marcom honlapról (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 interfésszel rendelkező vezeték nélküli rendszerekhez)
- Számjegyek magassága: 9 mm
- Adatinterfész: USB, Digimatic
- Energiaellátás: beépített akkumulátorral (max. 4 hét) ill. USB adatkábellel
- Akkumulátor típusa: Lítium-polimer akkumulátor, 3,7 V
- Szállítási terjedelem: Kezelési útmutató, DK-U1 típusú USB adat- és töltőkábel, tápegység (4 db gyorscserélő adapterrel) USB-hez, gumiharmonika, csavarhúzó az előlöket beállításához (imbuszkulcs 0,9 mm), tok



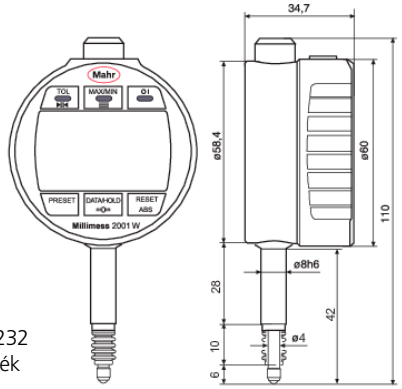


Alkalmazás:
Statikus és dinamikus mérési feladatokhoz

MŰSZAKI ADATOK

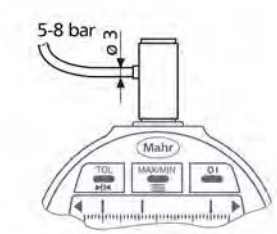
Rendelési sz.		4346800	4346801
Típus		2001 W	2001 Wi
Méréstartomány	mm	± 1	
Osztásérték	mm	0,0001, 0,0002, 0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	
Osztásérték	inch	.000005", .00001", .00002", .00005", .0001", .0002", .0005"	
Hibahatár	µm	***± (0,2 + L/2) L mm-ben***	
Irányváltási hiba f_u	µm	0,3	
Ismétlési pontosság f_w	µm	0,1	
Szabvány		Gyári szabvány	
Szabademelés	mm	2,5	
Mérőerő	N	-	
Kijelzési tartomány, skálás kijelző	mm	±0,002, ±0,004, ± 0,01, ± 0,02, ± 0,04, ± 0,1, ± 0,2	
IP védelmi fokozat:		IP 64	
Adatinterfész:		USB, Digimatic	Beépített vezeték nélküli kapcsolat, USB, Digimatic
Hálózati csatlakozás		100–240 V	

Rendelési sz.	Befogószár
	mm
4346800	8
4346801	8
4346811	8

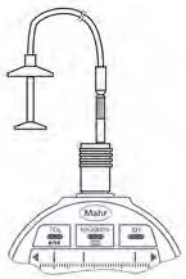


TARTOZÉKOK

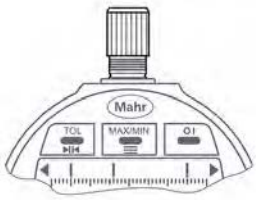
Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102603	Adatátviteli kábel USB, kétirányú (2 m)	DK-U1
4102606	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	DK-D1
4310103	Adapter persely (0,375" / 8 mm)	940
4346010	Kézi kiemelés bowdenes emelővel	2000 h
4346011	Pneumatikus kiemelés	2000 p
4346012	Mérőerő beállítás	2000 m
4337421	Rögzítőszemes hátfal	1086 b
4346050	Mérőerő rugó 0,25 N	
4346051	Mérőerő rugó 0,50 N	
4882284	Mérőerő rugó 0,75 N	
4346052	Mérőerő rugó 1,00 N	
4346053	Mérőerő rugó 1,50 N	
4346054	Mérőerő rugó 2,00 N	
4346055	Mérőerő rugó 2,50 N	
4337900	Kijelzővédő fólia, matt, fényvisszaverő, különösen kemény hibrid üveg, a karcolás és a fényvisszaverődés elleni védelemért	1086 sf
4346606	Kemény gumi ütközésvédelem gyűrű Millimess 2000 W(i) / 2001 W(i)-hez	1086 sr
4102220	Rádióvevő Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick



2000 p



2000 h



2000 m



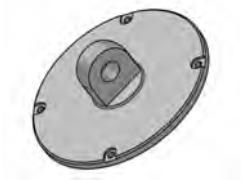
1086 sf



1086 sr



i-stick



1086 b

Millimess µMaxµm II

Induktív finomkijelző

IP 54 | MAX MIN | ABS | RS232C | Digimatic

FUNKCIÓK

ON/OFF
RESET (kijelző nullázása)
mm/inch
Számlálási irány megfordítás
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el a PRESET értéket)
MAX/MIN Memória váltópont-kereséshez
(MAX-MIN) radiális ütés- és síklapúság vizsgálathoz
Tényező (beállítható)
HOLD (mérési érték tárolás)



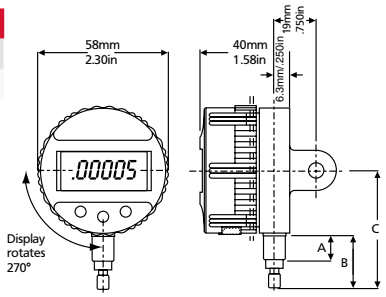
TULAJDONSÁGOK

- Induktív abszolút mérőrendszer
- Nagy kontrasztú képernyő szám- és skálás kijelzővel
- 270°-kal elfordítható kezelő és kijelző rész
- A kijelölt nullpont a mérőóra kikapcsolását követően is megmarad
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Számjegyek magassága:** 8 mm
- **Energiaellátás:** Elemes üzem
- **Elem típusa:** CR 2450N (3V Lithium)
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		2034205
Típus		µMaxµm II
Méréstartomány	mm	±1
Osztásérték	mm	0,0002, 0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01, 0,02
Osztásérték	inch	.00001", .00002", .00005", .0001", .0002", .0005", .001"
Hibahatár	µm	± 5
Hibahatár a rész-méréstartományban	µm	± 1,25
Rész-méréstartomány	mm	±0,5
Szabvány		Gyári szabvány
Mérőerő	N	0,8 –1,1
IP védelmi fokozat:		IP 54
Adatinterfész:		Digimatic, Opto RS–232C, USB

Rendelési sz.	a	b	c	Befogószár
	mm	mm	mm	mm
2034205	11,7	24,1	53,6	8



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
2210555	Rögzítőszemes hátfal	EBK–1010
2212878	Fröccsenő víz elleni védősapka	ECV–1307-W2
4310103	Adapter persely (0,375" / 8 mm)	940
4346023	USB adatátviteli kábel (2 m)	2000 USB
4346021	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	2000 d
4346020	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	2000 r
4102232	Adómodul e-stickhez	2000 e
4102230	e-Stick Rádióvevő	e-Stick
2210556	Hátfal hengeres befogással, Ø = 0,5", l = 1"	EBK–1012
2210557	Hátfal menetes furattal 1/4–28, Ø = 11/16", l = 0,5"	EBK–1013
2210561	Lapos hátfal	EBK–1018
2210559	Hátfal állítható befogóval	EBK–1016
2210558	Hátfal fogasléccel	EBK–1014
2232570	Mérőerő rugó 0,35 N	SP–351

Millimess 1003 / 1003 T / 1002 / 1002 T

Mechanikus finomkijelző

IP 54 | DIN 879-1

TULAJDONSÁGOK

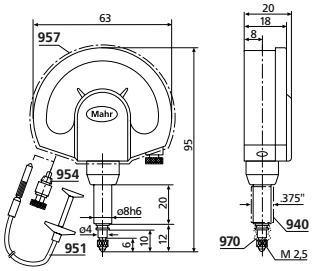
- Nagy kontrasztos számlap
- Beállítható tűréshatár jelzők
- Blokkolható finomállítás
- Ütésálló mérőegység
- Befogószár és mérőcsap rozsdamentes, edzett acélból
- Mérőcsap precíziós golyós vezeték a kis irányváltási hibáért
- Érzéketlen a mérőcsapra oldalirányba ható erőkkel szemben
- Nagyfokú érzékenység és nagy pontosság a mérőegység tengelyek nemeskő csapágyazásának, valamint a precíziós fogazású kerekeknek és fogaskerekeknek köszönhetően
- Doboz alakú védőház
- Konstans mérőerő
- Mérőcsap leemelése becsavarható vezeték-kiemelővel vagy kiemelőgombbal
- **Szállítási terjedelem:** Tok



MŰSZAKI ADATOK

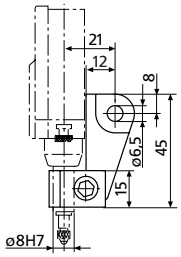
Rendelési sz.		4334000	4334005	4334102	4334103	4335000	4335005
Típus		1003	1003 T	1002	1003	1002	1002 T
Méréstartomány	mm	± 0,05		± 0,03	± 0,05	± 0,03	
Skála osztásérték	µm	1		0,5	1	0,5	
Számlap kivitele		50–0–50		25–0–25	50–0–50	25–0–25	
Hibahatár G_e	µm	1		0,5	1	0,5	
Hibahatár G_{ges}	µm	1,2		0,6	1,2	0,6	
Hibahatár G_t	µm	0,7		0,4	0,7	0,4	
Irányváltási hiba f_u	µm	0,5		0,3	0,5	0,3	
Ismétlési pontosság f_w	µm	0,5		0,3	0,5	0,3	
Szabvány		DIN 879–1		Gyári szabvány	DIN 879–1	Gyári szabvány	
Szabademelés	mm	2,8					
Mérőerő	N	1					
Skálaátmérő	mm	50					
Számlap szín		Sárga		Fehér		Sárga	
IP védelmi fokozat:		IP 54					IP 54

Rendelési sz.	Befogószár
	mm
4334000	8
4334005	8
4334102	8
4334103	8
4335000	8
4335005	8



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4310103	Adapter persely (0,375" / 8 mm)	940
4372000	Bowdenes kiemelő (250 mm)	951
4372030	Kiemelő gomb	954
4373030	Fröccsenő víz elleni védősapka	957
4334786	Gumiharang	970
4375002	Rögzítő fülek a 8h6 mm befogószárra történő felhelyezéshez	963



963

Millimess 1004 / 1004 T / 1003 XL / 1003 XLT

Mechanikus finomkijelző

IP 54

TULAJDONSÁGOK

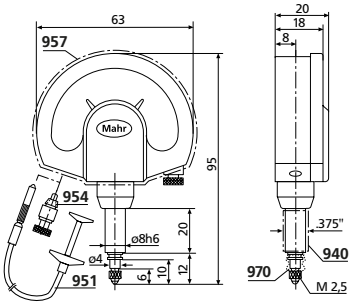
- Nagy kontrasztos számlap
- Beállítható tűréshatár jelzők
- Blokkolható finomállítás
- Ütésálló mérőegység
- Befogószár és mérőcsap rozsdamentes, edzett acélból
- Mérőcsap precíziós golyós vezeték a kis irányváltási hibáért
- Érzéketlen a mérőcsapra oldalirányba ható erőkkel szemben
- Nagyfokú érzékenység és nagy pontosság a mérőegység tengelyek nemeskő csapágyazásának, valamint a precíziós fogazású kerekeknek és fogaskerekeknek köszönhetően
- Doboz alakú védőház
- Konstans mérőerő
- Mérőcsap leemelése becsavarható vezeték-kiemelővel vagy kiemelőgombbal
- **Szállítási terjedelem:** Tok



MŰSZAKI ADATOK

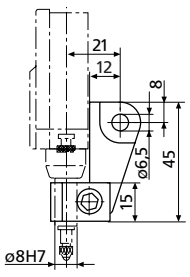
Rendelési sz.		4333000	4333005	4334001	4334006
Típus		1004	1004 T	1003 XL	1003 XLT
Méréstartomány	mm	± 0,13			
Skála osztásérték	µm	5		2	
Számlap kivitele		130–0–130			
Hibahatár G_e	µm	3,5		2	
Hibahatár G_{ges}	µm	4		2,4	
Hibahatár G_t	µm	3		1,4	
Irányváltási hiba f_u	µm	1			
Ismétlési pontosság f_w	µm	1			
Szabvány		Gyári szabvány			
Szabademelés	mm	2,5			
Mérőerő	N	1			
Skálaátmérő	mm	50			
Számlap szín		Fehér		Sárga	
IP védelmi fokozat:		IP 54		IP 54	

Rendelési sz.	Befogószár
	mm
4333000	8
4333005	8
4334001	8
4334006	8



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4310103	Adapter persely (0,375" / 8 mm)	940
4372000	Bowdenes kiemelő (250 mm)	951
4372030	Kiemelő gomb	954
4373030	Fröccsenő víz elleni védősapka	957
4334786	Rubber bellows	970
4375002	Rögzítő fülek a 8h6 mm befogószárra történő felhelyezéshez	963



963

Millimess 1003

Mechanikus finomkijelző

DIN 879-1

TULAJDONSÁGOK

- Nagy kontrasztos számlap
- Beállítható tűréshatár jelzők
- Blokkolható finomállítás
- Ütésálló mérőegység
- Befogószár és mérőcsap rozsdamentes, edzett acélból
- Mérőcsap precíziós golyós vezeték a kis irányváltási hibáért
- Érzéketlen a mérőcsapra oldalirányba ható erőkkel szemben
- Nagyfokú érzékenység és nagy pontosság a mérőegység tengelyek nemeskő csapágyazásának, valamint a precíziós fogazású kerekeknek és fogaskerekeknek köszönhetően
- Doboz alakú védőház
- Konstans mérőerő
- Mérőcsap leemelése becsavarható vezeték-kiemelővel vagy kiemelőgombbal
- **Szállítási terjedelem:** Tok

Alkalmazás:

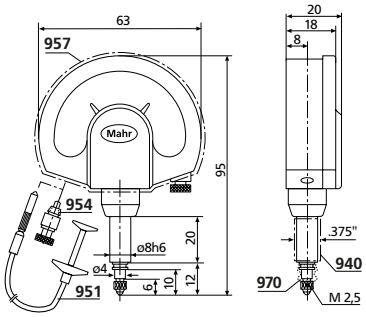
- **Kivitelek csökkentett, ill. megnövelt mérőerővel**
- kevesebb mérőerőre van szükség, pl. a vékony falú vagy puha anyagokon vagy érzékeny felületeken történő mérésekhez
- megnövelt mérőerőre van szükség, pl. a meghosszabbított összehasonlító mérőkészülékeknél az ismétlési pontosság növeléséhez



MŰSZAKI ADATOK

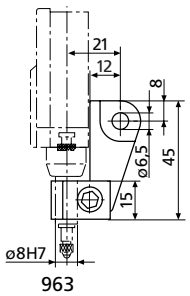
Rendelési sz.		4334075	4334070	4334050	4334076	4334071	4334010	4334011
Típus		1003						
Méréstartomány	mm	± 0,05						
Skála osztásérték	µm	1						
Számlap kivitele		50–0–50						
Hibahatár G_e	µm	1						
Hibahatár G_{ges}	µm	1,2						
Hibahatár G_t	µm	0,7						
Irányváltási hiba f_u	µm	0,5						
Ismétlési pontosság f_w	µm	0,5						
Szabvány		DIN 879–1					Gyári szabvány	
Szabademelés	mm	2,8						
Mérőerő	N	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	2	3
Skálaátmérő	mm	50						
Számlap szín		Sárga						

Rendelési sz.	Befogószár
	mm
4334075	8
4334070	8
4334050	8
4334076	8
4334071	8
4334010	8
4334011	8



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4310103	Adapter persely (0,375" / 8 mm)	940
4372000	Bowdenes kiemelő (250 mm)	951
4372030	Kiemelő gomb	954
4373030	Fröccsenő víz elleni védősapka	957
4334786	Gumiharang	970
4375002	Rögzítő fülek a 8h6 mm befogószárra történő felhelyezéshez	963



Millimess 1000 A / 1000 B

Mechanikus finomkijelző

TULAJDONSÁGOK

- Nagy kontrasztos számlap
- Beállítható tűréshatár jelzők
- Blokkolható finomállítás
- Ütésálló mérőegység
- Befogószár és mérőcsap rozsdamentes, edzett acélból
- Mérőcsap precíziós golyós vezeték a kis irányváltási hibáért
- Érzéketlen a mérőcsapra oldalirányba ható erőkkel szemben
- Nagyfokú érzékenység és nagy pontosság a mérőegység tengelyek nemeskő csapágyazásának, valamint a precíziós fogazású kerekeknek és fogaskerekeknek köszönhetően
- Doboz alakú védőház
- Konstans mérőerő
- Mérőcsap leemelése becsavarható vezeték-kiemelővel vagy kiemelőgombbal
- **Szállítási terjedelem:** Bowdenes kiemelés, Tok

Alkalmazás:

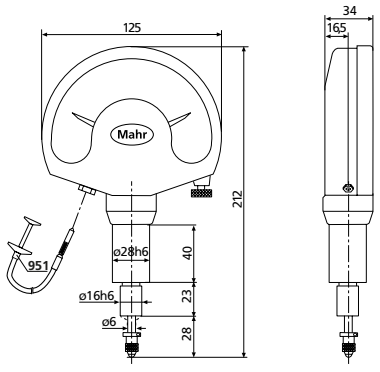
- Nagyon világos, megbízható és kényelmes leolvasás a nagyon nagy háznak köszönhetően.
- Ideális az olyan vizsgálóhelyekhez, ahol pl. sok sorozatmérést végeznek, vagy ahol a leolvasás csak nagy távolságról lehetséges
- Használat stabil mérőasztalban, javaslatunk: MarStand mérőasztal 824 GT



MŰSZAKI ADATOK

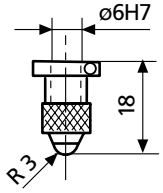
Rendelési sz.		4338100	4339100
Típus		1000 A	1000 B
Méréstartomány	mm	± 0,12	± 0,05
Skála osztásérték	µm	1	
Számlap kivitele		120–0–120	50–0–50
Hibahatár G_e	µm	1,5	
Hibahatár G_{ges}	µm	2	
Hibahatár G_t	µm	0,7	
Irányváltási hiba f_u	µm	1	
Ismétlési pontosság f_w	µm	0,5	
Szabvány		Gyári szabvány	
Szabademelés	mm	4	
Mérőerő	N	3,5	
Skálaátmérő	mm	110	
Számlap szín		Sárga	

Rendelési sz.	Befogószár
	mm
4338100	28
4339100	28



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4362001	Mérőbetét, Acélgolyó	921
4362002	Mérőbetét, Rubingolyó	921 R
4372000	Bowdenes kiemelő (250 mm)	951
4338008	Gumiharang 1000 A/B-hoz	



921/921R

Millimess 1010 / 1010 T

Mechanikus finomkijelző

IP 54

TULAJDONSÁGOK

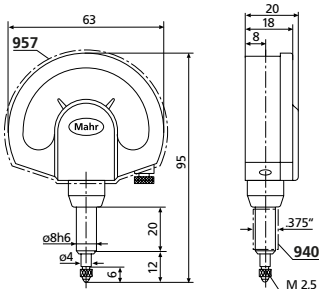
- Nagy kontrasztos számlap
- Beállítható tűréshatár jelzők
- Blokkolható finomállítás
- Ütésálló mérőegység
- Befogószár és mérőcsap rozsdamentes, edzett acélból
- Mérőcsap precíziós golyós vezeték a kis irányváltási hibáért
- Érzéketlen a mérőcsapra oldalirányba ható erőkkel szemben
- Nagyfokú érzékenység és nagy pontosság a mérőegység tengelyek nemeskő csapágyazásának, valamint a precíziós fogazású kerekeknek és fogaskerekeknek köszönhetően
- Doboz alakú védőház
- Konstans mérőerő
- Mérőcsap leemelése becsavarható vezeték-kiemelővel vagy kiemelőgombbal
- **Szállítási terjedelem:** Tok



MŰSZAKI ADATOK

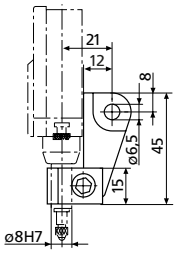
Rendelési sz.		4332000	4332005
Típus		1010	1010 T
Méréstartomány	mm	± 0,25	
Skálaosztás érték	mm	0,01	
Számlap kivitele		25–0–25	
Hibahatár G_e	µm	7	
Hibahatár G_{ges}	µm	8	
Hibahatár G_t	µm	4	
Irányváltási hiba f_u	µm	2	
Ismétlési pontosság f_w	µm	2	
Szabvány		Gyári szabvány	
Szabademelés	mm	2,5	
Mérőerő	N	1	
Skálaátmérő	mm	50	
Számlap szín		Fehér	
IP védelmi fokozat:			IP 54

Rendelési sz.	Befogószár
	mm
4332000	8
4332005	8



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4310103	Adapter persely (0,375" / 8 mm)	940
4372000	Bowdenes kiemelő (250 mm)	951
4372030	Kiemelő gomb	954
4373030	Fröccsenő víz elleni védősapka	957
4375002	Rögzítő fülek a 8h6 mm befogószárra történő felhelyezéshez	963



963

Millimar | Elektromos és pneumatikus hosszmérő készülékek

Amilyen sokrétűek az elektromos hosszmérő készülékekkel szemben támasztott követelmények, ugyanolyan változatosak alkalmazási lehetőségeik is. Elvárás a maximális fokú megbízhatóság és precizitás, valamint a könnyű kezelhetőség. A Millimar kompakt és oszlopos mérőkészülékek teljesítik ezeket a követelményeket. A Millimar mérési jeladók a mérési láncot legnagyobb mértékben befolyásoló komponensek. Tulajdonságaik határozzák meg a mérés minőségét. Ezért alkalmazástól függően többféle technológiát kínálunk. Például a Millimar induktív mérőtapintókat: Robusztus felépítés, flexibilis alkalmazás és vonzó ár.



Millimar termékcsalád áttekintése 172

Millimar C 1200 T / C 1200 M / C 1202 176
Kompakt hosszmérő készülék

Millimar S 1840 M / S 1840 F / S 1840 PE/F 178
Kompakt hosszmérő készülék

Millimar C 1750 PC 180
Mérőszámítógép

Millimar Cockpit 13 181
Mérőszoftver

Millimar N 1700 modulok 182
Mérőszenzorok kiértékeléséhez

Millimar µDimensionair II® 189
Mobil pneumatikus hosszmérő készülék

Millimar induktív mérőtapintók áttekintése 190

Millimar P2000 sorozat 192
Induktív mérőtapintók

Millimar P1300 sorozat 202
Induktív mérőtapintók

Millimar P 1512 V / P 1530 V 210
Inkrementális mérőtapintók

Millimar pneumatikus méréstechnika áttekintése 211

Millimar DP50 / DP20 / DP60 213
Fúvókás mérőcsapok

Millimar DR50 / DR20 217
Kétfúvókás mérőgyűrűk

Millimar DR50–3 / DR20–3 218
Háromfúvókás mérőgyűrűk

Millimar 6105 N 219
Beállító gyűrűk

Millimar 6107 S 220
Nagy pontosságú beállító gyűrűk

Millimar 6400 221
Beállító tüskék

Millimar szabványos mérőalkatrészek áttekintése 222

Rugalmas mérés a gyártásban
a Millimar család új generációjával

A Millimar sorozat alkatrészei úgy lettek optimalizálva, hogy a gyártás során a mérési folyamatok a lehető legegyszerűbbek és legpontosabbak legyenek. Ez elsősorban a mérőeszközök egyedi összeállításával érhető el - mivel minden gyártási környezet más-más fókuszpontokat, térbeli sajátosságokat vagy méréstechnikai követelményeket hoz magával.

A Millimar termékeket kifejezetten a modern minőségbiztosítás ilyen jellegű követelményeihez fejlesztették ki. A hangsúly itt elsősorban a kezelés egyszerűsítésén, a folyamatok felgyorsításán és ugyanakkor a komplex munkakörnyezetbe való teljes integráción van.

- Rugalmas és moduláris termékkombinációk az ügyfélspecifikus mérési feladatok megoldásához
- Különböző modulok a különböző mérési követelményekhez
- A mérőérzékelők széles választéka lehetővé teszi a különböző mérési feladatok elvégzését
- Alkalmazások széles skáláján használható
- Rendkívül dinamikus mérések megvalósítása a rendkívül magas adatátviteli sebességnek köszönhetően

Millimar | Kiértékelő készülékek



C 1200



Moduł N1700

Cockpit Software

Millimar | Induktív mérőtapintók



P1300 M



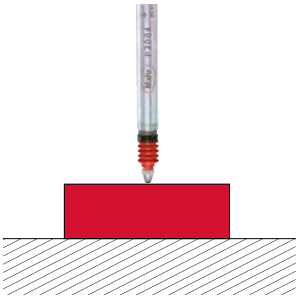
P2004 M

Egyedi mérés egy mérő tapintóval

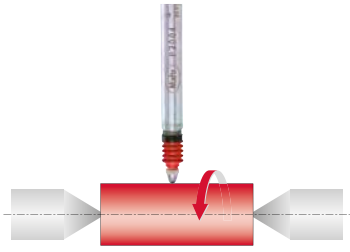
A kijelző készülék közvetlenül mutatja a mért értéket.

- Mindenfajta közvetlen mérés hengeres és sík munkadarabokon
- Használat értelemszerűen hasonlóan, mint a merő órák, finomkijelzők és szögtapintók esetében

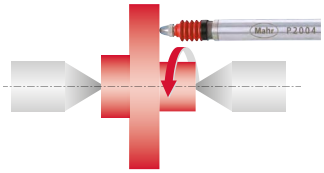
Vastagságmérés



Körfutás



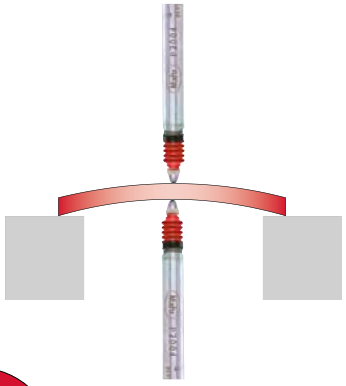
Síkfutás

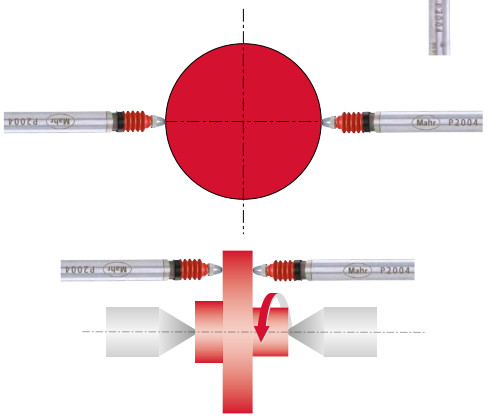


Összegző mérés 2 mérő tapintóval

A két mérő tapintó által érzékelt eltérés összegének kijelzése, függetlenül az alaktól, a felfekvéstől és a körkörösségi eltéréstől.

Vastagságmérés

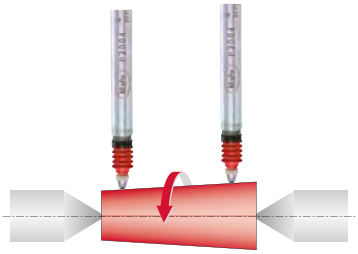




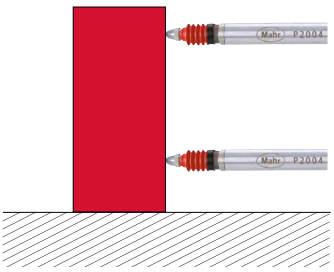
Különbség mérés 2 mérőtapintóval

A két mérőtapintó által érzékelt mért értékek különbözetének kijelzése, függetlenül a munkadarab abszolút méretétől. Különösen alkalmas két mérési pont közötti méret összehasonlításra.

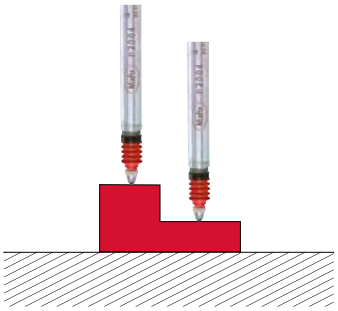
Ékek és kúpok alakellenőrzése



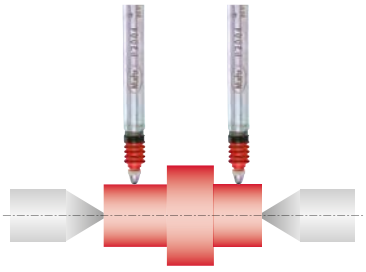
derékszögűség vizsgálata



lépcső közötti magasságkülönbség



Körkörösség ellenőrzése két tengelyátmérőn



Mindenhol rugalmas
kiértékelés és megjelenítés

A Millimar C 1202 új kompakt készülék sokoldalúan használható különböző szenzorokhoz.

Az új Millimar C 1202-vel a többcsatornás hosszméréstechnikai kompakt készülékek új generációját nyújtjuk át Önnek. Jól átgondolt felszereltségi jegyeinek köszönhetően (pl. dönthető és leolvasásbiztos kijelző, az egyértelmű menüvezetés és a rugalmas mérési érték megjelenítés) a legnagyobb fokú ergonómiát és felhasználóbarát tulajdonságot kínálja. Az N 1700-as sorozat egyik könnyen cserélhető moduljával kombinálva az Ön mérési feladatához tökéletesen illő mérőkészüléket kapja. A Millimar C 1202sokoldalú funkcióinak köszönhetően univerzálisan használható. Ennek segítségével Ön képes számtalan mérési feladat megoldására, pl. statikus és dinamikus mérések végrehajtására, de kúpszámításokra is. Ezen kívül a modultól függően más gyártó mérőtapintóival is kompatibilis, melynek köszönhetően költséget takaríthat meg.

Dönthető kijelző

A mérési értékek minden látószögből egyértelműen és könnyen leolvashatók. A kijelző háttérmegvilágítással is rendelkezik.

Erős műanyagház

Mivel a Millimar C 1202 a külső hatásokkal szemben ellenálló, kiválóan alkalmas a gyártás közbeni használatra.

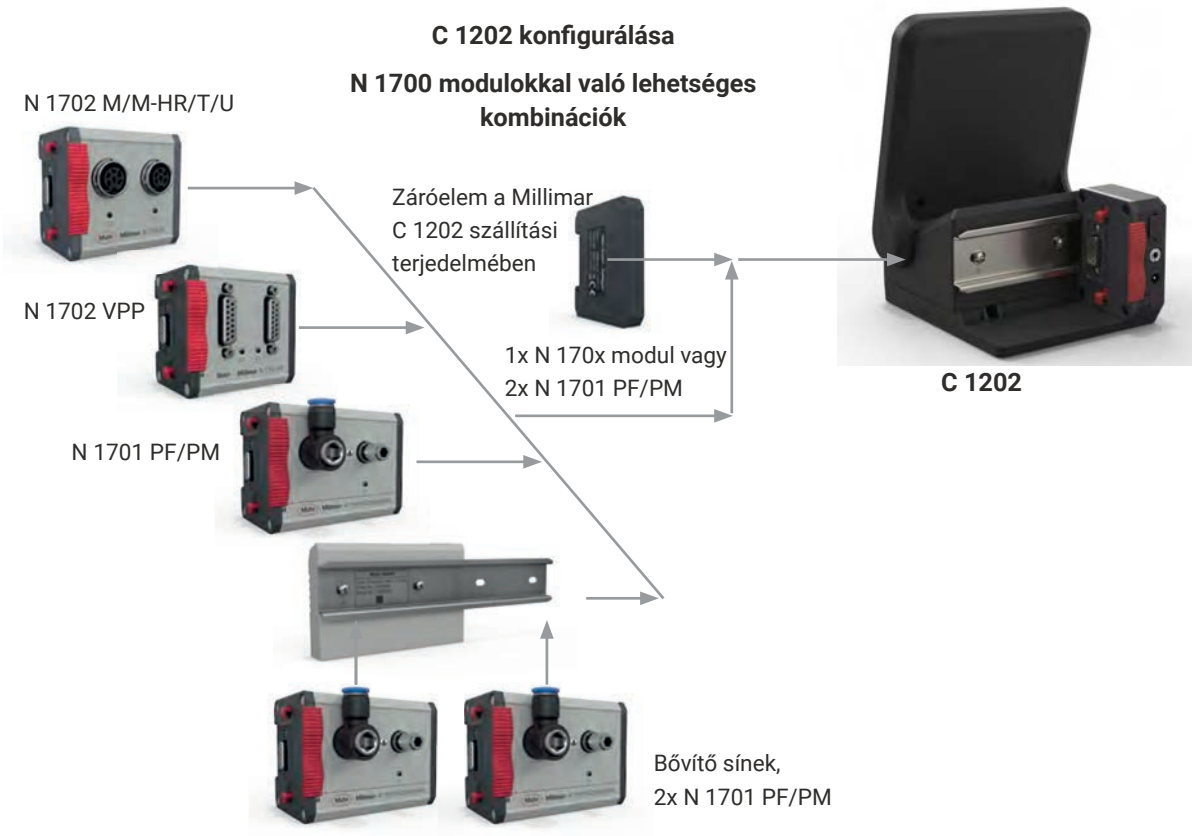
Cserélhető modulok

A Millimar C 1202 könnyen átszerelhető különböző mérési feladatokhoz.



C 1202 konfigurálása

N 1700 modulokkal való lehetséges kombinációk



Millimar C 1202

9

Különböző N 1700 modulok,
Millimar C 1202-vel kombinálhatók



Mérési eredmények egyszerű értelmezése

A kontrasztos színes kijelző biztosítja a mérési eredmények egyértelmű megjelenítését.

Nagy gombok

A Millimar C 1202 kesztyűben is megbízhatóan kezelhető. Még a szennyeződés sem befolyásolja a működési módját.

Rugalmas felállítási lehetőségek

A felhasználó a készüléket az asztalon vagy a falon helyezheti el.

+

Előnyök

- Egyszerre három jellemző jeleníthető meg: a több statikus és dinamikus mérési feladat esetében
- Két egymástól független bemenet az N 1700 modulon, választás szerint a mérőtapintók vagy a pneumatikus mérőeszközök csatlakoztatásához
- Cserélhető modulok a rugalmasságért és kompatibilitásért
- Digimatic és USB interfészek az adatrögzítő-rendszerekhez és kiértékelő szoftverhez való egyszerű kapcsolódásért
- Programozható mérési folyamatok a nagyobb termelékenységért és biztonságért

Millimar C 1200 T / C 1200 M

Kompakt hosszmérő készülék

FUNKCIÓK

ON/OFF
mm/inch
Számlálási irány megfordítás
Átkapcsolás különböző méréstartományokba
MAX/MIN Memória váltópont-kereséshez
(MAX-MIN) radiális ütés- és síklapúság vizsgálathoz
TOL (tűrés megadás)
PRESET (előre beállított méret)
Osztásérték átkapcsolása
Tényező (beállítható)
DATA (adatátvitel)
Menüzár

TULAJDONSÁGOK

ON/OFF|mm/inch|mérésirány változtatás|Átkapcsolás különböző méréstartományokba|MAX/MIN memória váltópont-kereséshez|TIR (MAX-MIN) radiális ütés- és síklapúság vizsgálathoz|TOL (tűrés megadása)|PRESET (méret előbeállítása)|Osztásérték átkapcsolása|Tényező (beállítható)|DATA (adatátvitel)|Menüzár

- Nagyfelbontású, kontraszt gazdag színes kijelző
- Fokozatmentesen dönthető kijelző az optimális látószög beállításához
- Legegyszerűbb kezelés
- Hálózati és elemes üzemmód lehetséges
- Elemes üzemmóddal mobil használatra is alkalmas
- Kompakt ház
- Falra szerelhető
- **Elem típusa:** 5xLR6 (1,5 V Mignon AA) lehetséges
- **Szállítási terjedelem:** Hálózati csatlakozó, Kezelési útmutató
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)





Alkalmazás:
Millimar C 1200, most 2 változatban

- Mahr kompatibilis induktív tapintókhoz **M**
- Tesa kompatibilis induktív tapintókhoz **T**

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		5312011	5312012
Típus		C 1200 T	C 1200 M
Kijelző		TFT színes kijelző 110 mm (4,3”), 480x272 pixel	
Kijelzési tartomány, számkijelző	µm	± 5000	
Kijelzési tartomány, skálás kijelző	µm	± 5000, ± 2000, ± 1000, ± 300, ± 100, ± 30, ± 10, ± 3	
Osztásérték	µm	0,1	
Skála osztásérték	µm	500, 200, 100, 20, 10, 2, 1, 0,2	
Tapintó bemenetek		1	
Kompatibilitás		Tesa	Mahr
Méréskombinációk		+A, -A	
Jellemzők		1	
Dinamikus funkciók		Max, Min, Max-Min	
Konfigurálás		Billentyűzet	
Adatátviteli ráta	Hz	30	
Képváltás gyakoriság	fps	40	
Hibahatár, számkijelző		0,3% (min. 0,2 µm)	
Hibahatár, skálás kijelző		Skálavégérték 0,25%-a / kijelzett érték 0,3%-a	
Adatinterfész:		Opto RS–232C, USB, Digimatic, vezetéknélküli	
Energiaellátás:		Dugós hálózati készülék, 230 V/115 V; 50/60 Hz, Elemes üzem	
IP védelmi fokozat:		IP 42	

Rendelési sz.	Szélesség	Magasság	Mélység
	mm	mm	mm
5312011	130	170	150
5312012	130	170	150

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4346023	USB adatátviteli kábel (2 m)	2000 USB
4346021	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	2000 d
4346020	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	2000 r
4102232	Adómodul e-stickhez	2000 e
4102230	e-Stick Rádióvevő	e-Stick



Millimar C 1202

Kompakt hosszmérő készülék

FUNKCIÓK

mm/inch
TOL (tűrés- és figyelmeztetési határok megadása)
PRESET (előre beállított méret) egypontos vagy kétpontos mester-mérés
MAX/MIN Memória váltópont-kereséshez
(MAX-MIN) radiális ütés- és síklapúság vizsgálathoz
HOLD (mérési érték tárolás)
Osztásérték átkapcsolása
Tényező (beállítható)
Számlálási irány megfordítás
Vezérlőbemenet programozható
Mérési folyamat idővezérléssel
DATA (adatátvitel)
Menüzár

TULAJDONSÁGOK

- A legkülönbözőbb mérési feladatokhoz rugalmasan használható.
- N 1700 mérőcsatorna modulok induktív és inkrementális tapintókhoz vagy pneumatikus mérőeszközökhöz.
- Nagyfelbontású, kontraszt gazdag színes kijelző
- Fokozatmentesen dönthető kijelző az optimális látószög beállításához
- 3 mérésiérték-kijelző választható-an: szám, mutató vagy sáv
- Egyidejűleg 1–3 jellemző jelenít-hető meg
- Legegyszerűbb kezelés
- A különböző mérési feladatok elmenthetők a memóriakártyára.
- Kompakt ház
- Falra szerelhető
- **Szállítási terjedelem:** Hálózati csatlakozó, micro SD memória-kártya, Kezelési útmutató, N 1700 modul nélkül (szükséges opcionális tartozék)
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)



Alkalmazás:
Kijelzővel ellátott készülék a pontos hosszmérésekhez

- különböző szenzorok N1700 merőmodulokkal történő csatlakoztatásához
- max. 2 db merőszenzor csatlakoztatásához

Kérjük, vegye figyelembe:

- **Az N1700 mérőmodulok külön kapható szükséges tartozékok**

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		5312025
Típus		C 1202
Kijelző		TFT színes kijelző 110 mm (4,3”), 480x272 pixel
Kijelzési tartomány, számkijelző	µm	±999999.9
Kijelzési tartomány, skálás kijelző	µm	± 5000, ± 2000, ± 1000, ± 300, ± 100, ± 30, ± 10, ± 3
Osztásérték	µm	0,01, 0,1, 1
Skála osztásérték	µm	500, 200, 100, 20, 10, 2, 1, 0,2
Méréskombinációk		+A, -A, +B, -B, A+B, +A-B, -A+B, -A-B
Jellemzők		3
Dinamikus funkciók		Max, Min, Max-Min, (Max+Min)/2, középérték
Statikus funkciók		Hossz, szög
Konfigurálás		Billentyűzet
Adatátviteli ráta	Hz	30
Képváltás gyakoriság	fps	30
Hibahatár, számkijelző		0,3% (min. 0,2 µm); 0,3% (min. 0,04 µm)* * (N 1702 M-HR-rel)
Hibahatár, skálás kijelző		Skálavégérték 0,25%-a / kijelzett érték 0,3%-a
Adatinterfész:		USB
Vezérlő bemenetek		Vezérlőbemenet programozható (funkció és funkciósorrendek)
Energiaellátás:		Dugós hálózati készülék, 230 V/115 V; 50/60 Hz
IP védelmi fokozat:		IP 42

Rendelési sz.	Szélesség	Magasság	Mélység
	mm	mm	mm
5312025	130	175	145

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
5331120	Modul induktív tapintóhoz	N 1702 M
5331125	Modul induktív tapintóhoz	N 1702 M-HR
5331121	Modul induktív tapintóhoz	N 1702 T
5331122	Modul induktív tapintóhoz	N 1702 U
5331161	Modul inkrementális tapintókhoz	N 1702 VPP
5331155	Modul pneumatikus mérőberendezésekhez	N 1701 PF–2500/5000
5331157	Modul pneumatikus mérőberendezésekhez	N 1701 PF–10000
5312950	Hosszabbítósín a Millimar C 1202-höz, két N 1701 PF/PM modul rögzítéséhez	
4102603	USB adatátviteli kábel, kétirányú (2 m)	DK-U1
4102058	Lábkapcsoló a mért értékek átvételéhez	16 ESf
2258471	Légszűrő/precíziós nyomásszabályozó készlet az N 1701 PF mérőmodulhoz	



Millimar S 1840 M / S 1840 F

Kompakt oszlopos mérőkészülék

RS232C | IP 42 | MAX MIN | TOL

TULAJDONSÁGOK

- Jó leolvashatóság a háromszínű analóg kijelzőn
- Elektronikus hosszmérő tapintókkal (pl. Mahr P2004) végzett mérésekhez
- 2 bemenet induktív tapintók számára (választhatóan Mahr, Federal tapintókkal kompatibilis)
- A bemenő jelek sokféle számítása: ±A, ±B és minden kombináció
- Dinamikus mérőfunkciók: Max, Min, Max-Min, közép érték
- Programozható a beépített fólia-billentyűzeten vagy RS–232 adatcsatlakozón keresztül MS Windows konfigurációs szoftverrel
- A programozható beavatkozási- és tűréshatárok túllépését a messziről is jól látható kijelzőn a LED szegmensek színének zöldről sárgára, ill. pirosra váltása jelzi.
- Háttér világítású, kétsoros LCD-kijelző a mérési értékek, a súgószövegek és a mértékegységek megjelenítéséhez
- 1 analóg kimenet
- Három digitális bemenet (pl. mérés indításához, mestermére-shez)
- 3 digitális kimenet: jó, selejt, utómegmunkálás, mérési idő
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Hálózati csatlakozó
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		5318400	5318402
Típus		S 1840 M	S 1840 F
Kijelző		101 LED-es elem, háromszínű	
Kijelzési tartomány, számkijelző	µm	± 2000, ± 10000	
Kijelzési tartomány, skálás kijelző	µm	± 10, ± 30, ± 100, ± 300, ± 1000, ± 3000, ± 10000, tűrésre vonatkozó	
Osztásérték	µm	0,01, 0,1	
Tűréskijelző		az analóg kijelző színváltásával	
Méréstartomány, induktív tapintó	µm	± 200, ± 2000	
Tapintó bemenetek		2	
Kompatibilitás		Mahr	Federal
Méréskombinációk		+A, -A, +B, -B, A+B, +A-B, -A+B, -A-B	
Jellemzők		2	
Dinamikus funkciók		Max, Min, Max-Min, (Max+Min)/2, középérték	
Konfigurálás		PC, billentyűzet	
Adatátviteli ráta	Hz	40	
Hibahatár, számkijelző		0,3% (min. 0,2 µm)	
Hibahatár, skálás kijelző		1% (101 LED)	
Adatinterfész:		RS–232C, vezetéknélküli	
Vezérlő bemenetek		3 optocsatoló bemenet, 24 V, 10 mA	
Vezérlő kimenetek		3 optocsatoló kimenet, 24 V, 100 mA	
Analóg kimenet		max. ± 5 V, érzékenység állítható	max. ± 5 V, érzékenység állítható
Energiaellátás:		Dugós hálózati készülék, 230 V/115 V; 50/60 Hz	
IP védelmi fokozat:		IP 42	

Rendelési sz.	Szélesség	Magasság	Mélység
	mm	mm	mm
5318400	47	487	144
5318402	47	487	144

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
5330901	Talp 1–3 oszlophoz	
5318430	Vezérlőkészülék 3 nyomógombbal	
5330955	Lábkapcsoló 1-es bemenethez	
5330956	Lábkapcsoló 2. bemenethez	
5330957	Lábkapcsoló 3. bemenethez	
7032401	Csatlakozó dugó, 25 pólusú, kábelezés nélkül I/O csatlakozáshoz	
7024634	RS232C adatátviteli kábel (3 m)	
4102331	Adapterkábel RS–232 USB-hez (0,2 m)	Millimar - USB
4102233	Adómodul e-stickhez	RS–232 e
4102230	e-Stick Rádióvevő	e-Stick





Millimar S 1840 PE/F

Kompakt oszlopos mérőkészülék

TULAJDONSÁGOK

- A Millimar S 1840 oszlopos mérőkészülék lehetővé teszi egy pillanat alatt a mérési eredmények egyszerű meghatározását és értékelését. Pneumatikus mérőeszközökkel történő mérésre alkalmas. A Millimar S 1840 oszlopos mérőkészülék a statikus és a dinamikus mérések jeleihez a kombinált kiértékelési funkcióik szépes spektrumát kínálja. A mérési eredményeket 101 háromszínű LED jelzi ki. A programozható beavatkozási- és tűréshatárok túllépését a messziről is jól látható kijelzőn a LED szegmensek színének zöldről sárgára ill. pirosra váltása jelzi.
- Pneumatikus kompakt oszlopos mérőkészülékek használatakor ajánlott nyomásszabályozó vagy tápellátó szűrő (lásd a tartozékokat) folyamatos használata
- Jól leolvasható, háromszínű analóg világító oszlopos kijelző, beavatkozási- és tűréshatár kijelzéssel
- Háttér világítású, kétsoros LCD-kijelző a mérési értékek, a súgószövegek és a mértékegységek megjelenítéséhez
- 1 csatorna
- RS–232 adatcsatlakozás
- Analóg kimenet
- Három digitális bemenet mérés indításához, mesterméréshez stb.
- Három digitális kimenet: jó, selejt, utómegmunkálás szerinti osztályozás, mérési idő stb.
- Dinamikus mérések: Max, Min, Max-Min, Max+Min, középérték
- A Millimar S1840 oszlopos mérőkészülék a menüben a beépített fólia-billentyűzeten vagy az MS Windows® konfigurációs szoftverrel programozható
- egypontos vagy kétpontos mestermérés
- Jelszózárolás beállító üzemmódban
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Hálózati csatlakozó
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	5318455	5318456	5318457
Típus	S 1840 PE/F		
Kijelző	101 LED-es elem, háromszínű		
Tűréskijelző	az analóg kijelző színváltásával		
Bemenetek pneum. mérőeszközökhöz	1		
Kompatibilitás	Federal		
Fordítás	2500:1	5000:1	10000:1
Méréskombinációk	+A, -A		
Jellemzők	1		
Dinamikus funkciók	Max, Min, Max-Min, (Max+Min)/2, középérték		
Konfigurálás	PC, Billentyűzet		
Nullázó	elektromos		
Hibahatár	0,5 –1 %		
Hibahatár, számkijelző	+/–1 hely		
Hibahatár, skálás kijelző	1% (101 LEDs)		
Levegő csatlakozás	Ø 8 mm		
Légnyomás	2,1 bar ± 5%		
Levegőfogyasztás L/h-ban	ca. 1–2 m^3		
Adatinterfész:	RS–232C, Wireless		
Vezérlő bemenetek	3 optocsatoló bemenet, 24 V, 10 mA		
Vezérlő kimenetek	3 optocsatoló kimenet, 24 V, 100 mA		
Analóg kimenet	1 V/mm		
Energiaellátás:	Dugós hálózati készülék, 230 V/115 V; 50/60 Hz		
IP védelmi fokozat:	IP 43		

Rendelési sz.	Szélesség	Magasság	Mélység
	mm	mm	mm
5318455	47	487	144
5318456	47	487	144
5318457	47	487	144

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
5330914	Alaptalp 1 nyomásszabályozóval	
5330915	Alaptalp 2 nyomásszabályozóval	
5330916	Alaptalp 3 nyomásszabályozóval	
2121236	Ellátószűrő adarpterkészlettel	
5318430	Vezérlőkészülék 3 nyomógombbal	
5330955	Lábkapcsoló 1-es bemenethez	
5330956	Lábkapcsoló 2. bemenethez	
5330957	Lábkapcsoló 3. bemenethez	
7024634	RS232C adatátviteli kábel (3 m)	
4102331	Adapterkábel RS–232 USB-hez (0,2 m)	Millimar - USB
4102233	Adómodul e-stickhez	RS–232 e
4102230	e-Stick Rádióvevő	e-Stick





Millimar C 1750 PC

Mérőszámítógép

TULAJDONSÁGOK

- Robusztus 10.1" Touch-PC i5 processzorral
- 8GB memória, Industrie 256GB SSD,
- Frontház IP65
- Interaktív, érintős szoftver
- Nagyon egyszerű és intuitív kezelés
- A mérési feladatok felhasználóbarát létrehozása
- Nagyon egyszerű kezelés az előre definiált formanyomtatványokhoz való hozzáféréssel
- A mérési feladatok kezelése (memória és betöltési funkció)
- A mérési feladat összekapcsolása képekkel és rajzokkal
- Statikus és dinamikus mérési érték rögzítés
- Grafikus kezelőelemekkel támogatva
- A mérési érték megjelenítése élőben
  – Egyidejűleg számés skáláskijelző 128 jellemzőig
- A Millimar N 1700 modulok csatlakoztatása induktív mérőtapintókkal és adatinterfészekkel rendelkező Mahr mérőkészülékkel
- Mahr mérőkészülékek csatlakoztatása beépített vezeték nélküli kapcsolattal
- Adatexportálás MS-Excelbe vagy qs-Stat adatformátumban (dfq vagy dfx ill. dfd formátumban)
- Jelszóval védett kezelőszintek (3 fokozatú)
- Az online súgó (használati útmutató) a szoftverből közvetlenül lehívható
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **Szállítási terjedelem:** Millimar Cockpit szoftver, 10,1" érintős PC-vel, Előtelepített „Value" Windows 10 IoT, Mahr-licenckulcs, Recovery stick 32 GB, Kezelési útmutató (online súgó), Hálózati csatlakozó, VESA 100 standard tartó





Alkalmazás::
Kényelmes mérőszámítógép okos és univerzálisan használható szoftverrel a komplex gyártásközi mérési feladatokhoz

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		5312870
Típus		C 1750 PC
Kijelző		Vertikális oszlopos kijelző Horizontális oszlopos kijelző Analóg kijelző ill. kerek skála Digitális kijelző A kijelző típusok jellemzők szerint szabadon kombinálhatók
Kijelzési tartomány, skálás kijelző	µm	± 10000, ± 5000, ± 2000, ± 1000, ± 500, ± 200, ± 100, ± 50, ± 20, ± 10, tűrésre vonatkozó
Kijelzési tartomány, skálás kijelző, inch	inch	± .5", ± .2", ± .1", ± .05", ± .02", ± .01", ± .005", ± .002", ± .001", ± .0005", tűrésre vonatkozó
Osztásérték	µm	0,01
Osztásérték	inch	.0000001"
Tűréskijelző		Felső és alsó tűréshatár (jellemzőnként) Felső és alsó figyelmeztetési határ (jellemzőnként)
Méréstartomány	mm	Mérőkészüléktől függő
Szögegységek		Fok, Radián
Kompatibilitás		USB, Beépített vezeték nélküli kapcsolat, Millimar N 1700
Méréskombinációk		Előre definiált formanyomtatványok a szabványos jellemzőkhöz Összefüggések megadása részletes képletszerkesztővel
Jellemzők		128
Dinamikus funkciók		Max, Min, Max-Min, Max+Min
Osztályozás		max. 20 osztály
Vezérlő bemenetek		N1704 I/O-n keresztül
Vezérlő kimenetek		N1704 I/O-n keresztül
Energiaellátás: :		100–240V ACDC active switching; 12V DC-Out
IP védelmi fokozat: :		IP 65 (front panel)

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
5312802	Szoftveropció: Mérési érték / mester-érték előzmény	
5331130	USB csatlakozó modul	N 1701 USB
5331120	Modul induktív tapintóhoz	N 1702 M
5331125	Modul induktív tapintóhoz	N 1702 M-HR
5331140	Modul induktív tapintóhoz	N 1704 M
5331121	Modul induktív tapintóhoz	N 1702 T
5331141	Modul induktív tapintóhoz	N 1704 T
5331122	Modul induktív tapintóhoz	N 1702 U
5331142	Modul induktív tapintóhoz	N 1704 U
5331155	Modul pneumatikus mérőeszközökhöz	N 1701 PF–2500/5000
5331133	Áramellátás modul	N 1701 PS
5331134	Be- / kiadó modul	N 1704 I/O
4102220	Rádióvevő Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4102357	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4346023	USB adatátviteli kábel (2 m)	2000 USB
4102331	Adapterkábel RS–232 USB-hez (0,2 m)	Millimar - USB













Millimar Cockpit 13

Mérőszoftver

TULAJDONSÁGOK

- Interaktív, érintős szoftver
- Nagyon egyszerű és intuitív kezelés
- A mérési feladatok felhasználóbarát létrehozása
- Nagyon egyszerű kezelés az előre definiált formanyomtatványokhoz való hozzáféréssel
- A mérési feladatok kezelése (memória és betöltési funkció)
- A mérési feladat összekapcsolása képekkel és rajzokkal
- Statikus és dinamikus mérési érték rögzítés
- Grafikus kezelőelemekkel támogatva
- A mérési érték megjelenítése élőben
  – Egyidejűleg számés skáláskijelző 128 jellemzőig
- A Millimar N 1700 modulok csatlakoztatása induktív mérőtapintókkal és adatinterfészekkel rendelkező Mahr mérőkészülékkel
- Mahr mérőkészülékek csatlakoztatása beépített vezeték nélküli kapcsolattal
- Adatexportálás MS-Excelbe vagy qs-Stat adatformátumban (dfq vagy dfx ill. dfd formátumban)
- Jelszóval védett kezelőszintek (3 fokozatú)
- Az online súgó (kezelési útmutató) a szoftverből közvetlenül előhívható
- **Szállítási terjedelem:**
  Mahr-licenckulcs, Telepítő adathordozó, Kezelési útmutató (online súgó)



Alkalmazás::
Okos és univerzálisan használható szoftver a komplex gyártásközi mérési feladatokhoz



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		5312865
Típus		Cockpit 13
Kijelző		Vertikális oszlopos kijelző Horizontális oszlopos kijelző Analóg kijelző ill. kerek skála Digitális kijelző A kijelző típusok jellemzők szerint szabadon kombinálhatók
Kijelzési tartomány, skálás kijelző	µm	± 10000, ± 5000, ± 2000, ± 1000, ± 500, ± 200, ± 100, ± 50, ± 20, ± 10, tűrésre vonatkozó
Kijelzési tartomány, skálás kijelző, inch	inch	± .5", ± .2", ± .1", ± .05", ± .02", ± .01", ± .005", ± .002", ± .001", ± .0005", tűrésre vonatkozó
Osztásérték	µm	0,01
Osztásérték	inch	.0000001"
Tűréskijelző		Felső és alsó tűréshatár (jellemzőnként) Felső és alsó figyelmeztetési határ (jellemzőnként)
Méréstartomány	mm	Mérőkészüléktől függő
Kompatibilitás		USB, Beépített vezeték nélküli kapcsolat, Millimar N 1700
Méréskombinációk		Előre definiált formanyomtatványok a szabványos jellemzőkhöz Összefüggések megadása részletes képletszerkesztővel
Jellemzők		128
Osztályozás		max. 20 osztály
Vezérlő bemenetek		N 1704 I/O modulon keresztül (5331134)
Vezérlő kimenetek		N 1704 I/O modulon keresztül (5331134)

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
5312802	Szoftveropció: Mérési érték / mester-érték előzmény	
5331130	USB csatlakozó modul	N 1701 USB
5331120	Modul induktív tapintóhoz	N 1702 M
5331125	Modul induktív tapintóhoz	N 1702 M-HR
5331140	Modul induktív tapintóhoz	N 1704 M
5331121	Modul induktív tapintóhoz	N 1702 T
5331141	Modul induktív tapintóhoz	N 1704 T
5331122	Modul induktív tapintóhoz	N 1702 U
5331142	Modul induktív tapintóhoz	N 1704 U
5331155	Modul induktív tapintóhoz	N 1701 PF–2500/5000
5331133	Áramellátás modul	N 1701 PS
5331134	Be- / kiadó modul	N 1704 I/O
4102220	Rádióvevő Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-Stick
4102357	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4346023	USB adatátviteli kábel (2 m)	2000 USB
4102331	Adapterkábel RS–232 USB-hez (0,2 m)	Millimar - USB







Millimar N 1702 M / N 1702 T / N 1702 U / N 1702 M-HR / N 1704 M / N 1704 T / N 1704 U

Modul induktív tapintóhoz

TULAJDONSÁGOK

- Rugalmasan kombinálható RS–485 busz modulok
- Nagy teljesítményű csatlakozó modulok a mérőszenzorok kiértékeléséhez
- Több csatlakoztatott mérőtapintó egyidejű adatlekérdezése
- Az N 1700 modulok csatlakoztatása USB adatkimeneten keresztül a Millimar Cockpit okos és univerzálisan használható kiértékelő és konfigurációs szoftverhez
- Egymással kompatibilis minden mérőtapintó típus csatlakoztatása egy és ugyanazon modulon keresztül
- Rugalmas és moduláris termékkombináció az ügyfélspecifikus mérési feladatok megoldására
- 4189/s max. elméleti busz adatátviteli sebesség (a csatlakoztatott csatornák számától függően)
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató







Alkalmazás:
A mérőmodulok és a szoftver okos és rugalmas kombinációja az ügyfélspecifikus mérési feladatok megoldásához.

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		5331120	5331121	5331122	5331125	5331140	5331141	5331142
Típus		N 1702 M	N 1702 T	N 1702 U	N 1702 M-HR	N 1704 M	N 1704 T	N 1704 U
Osztásérték	µm	0,1			0,01	0,1		
Méréstartomány, induktív tapintó	µm	± 5000, ± 2000, ± 1000, ± 500			± 200	± 5000, ± 2000, ± 1000, ± 500		
Tapintó bemenetek		2				4		
Kompatibilitás		Mahr, Mahr 1340, Mahr-Halbbrücke, Mahr-LVDT, Mahr-VLDT	Tesa	Marposs	Mahr, Mahr 1340, Mahr-Halbbrücke, Mahr-LVDT, Mahr-VLDT	Mahr, Mahr-Halbbrücke, Mahr-LVDT, Mahr-VLDT	Tesa	Marposs
Konfigurálás		Millimar Cockpit szoftver						
Adatátviteli ráta	Hz	4189						
Hibahatár		0,3 % (min. 0,2 µm)			0,3 % (min. 0,04 µm)	0,3 % (min. 0,2 µm)		
Adatinterfész:		RS–485						
Áramfogyasztás	mA	115	95	115		180	150	180
Energiaellátás:		+5 V N 1700 buszból						
IP védelmi fokozat:		IP 42						

Rendelési sz.	Szélesség	Magasság	Mélység
	mm	mm	mm
5331120	77	54,8	66
5331121	77	54,8	66
5331122	77	54,8	66
5331125	77	54,8	66
5331140	116,5	54,8	66
5331141	116,5	54,8	66
5331142	116,5	54,8	66

Millimar N 1702 M / N 1702 T / N 1702 U / N 1702 M-HR / N 1704 M / N 1704 T / N 1704 U

Modul induktív tapintóhoz

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
5313010	Induktív mérőtapintó, ± 1 mm	1301
5313030	Induktív mérőtapintó, ± 1 mm	1303
5313049	Induktív mérőtapintó, ± 1 mm	1304 K
5313180	Induktív mérőtapintó, –0,3 . . . 1 mm	1318
5313400	Induktív mérőtapintó, ± 2 mm	1340
4400180	Induktív mérőtapintó, ± 2 mm	P1300 MA
4400182	Induktív mérőtapintó, ± 2 mm	P1300 MA without cable
4400181	Induktív mérőtapintó, ± 2 mm	P1300 MB
4400183	Induktív mérőtapintó, ± 2 mm	P1300 MB without cable
5323040	Induktív mérőtapintó, ± 0,5 mm	P2001 M
5323010	Induktív mérőtapintó, ± 2 mm	P2004 M
5323020	Induktív mérőtapintó, ± 2 mm	P2004 MA
5323030	Induktív mérőtapintó, ± 2 mm	P2004 MB
5324010	Induktív mérőtapintó, ± 5 mm	P2010 M
5324020	Induktív mérőtapintó, ± 5 mm	P2010 MA
5324030	Induktív mérőtapintó, ± 5 mm	P2010 MB
5324070	Induktív mérőtapintó, ± 2 mm	P2104 MA
5324080	Induktív mérőtapintó, ± 2 mm	P2104 MB
4400190	Induktív mérőtapintó, ± 2 mm	P1300 TA
4400191	Induktív mérőtapintó, ± 2 mm	P1300 TB
5323011	Induktív mérőtapintó, ± 2 mm	P2004 T
5323021	Induktív mérőtapintó, ± 2 mm	P2004 TA
5323031	Induktív mérőtapintó, ± 2 mm	P2004 TB
5324021	Induktív mérőtapintó, ± 5 mm	P2010 TA
5324031	Induktív mérőtapintó, ± 5 mm	P2010 TB
5324071	Induktív mérőtapintó, ± 2 mm	P2104 TA
5324081	Induktív mérőtapintó, ± 2 mm	P2104 TB
5323013	Induktív mérőtapintó, ± 2 mm	P2004 U
5323023	Induktív mérőtapintó, ± 2 mm	P2004 UA
5323033	Induktív mérőtapintó, ± 2 mm	P2004 UB
5324023	Induktív mérőtapintó, ± 5 mm	P2010 UA
5324033	Induktív mérőtapintó, ± 5 mm	P2010 UB
5324073	Induktív mérőtapintó, ± 2 mm	P2104 UA
5324083	Induktív mérőtapintó, ± 2 mm	P2104 UB
4400192	Induktív mérőtapintó, ± 2 mm	P1300 TA without cable
4400193	Induktív mérőtapintó, ± 2 mm	P1300 TB without cable



Millimar N 1702 VPP

Modul Inkrementális tapintókhoz

TULAJDONSÁGOK

- Rugalmasan kombinálható RS-485 buszmodulok
- Nagy teljesítményű csatlakozó modulok az inkrementális mérőtapintók vagy forgásjeladók kiértékeléséhez
- Referenciapont kiértékelése
- Több csatlakoztatott mérőtapintó egyidejű adatlekérdezése
- Millimar C 1202-n mérőmodulként 1.1.0.0 firmware verziótól használható
- Az N 1700 modulok csatlakoztatása USB porton keresztül a Millimar Cockpit okos és univerzálisan használható kiértékelő és konfigurációs szoftverhez 14. verziótól
- Egymással kompatibilis típusú mérőtapintók csatlakoztatása egy és ugyanazon modulon keresztül
- Rugalmas és moduláris termékkombináció az ügyfélspecifikus mérési feladatok megoldására
- Elméleti busz adatátviteli sebesség max. 4189/s (a csatlakoztatott csatornák számától függően)
- Szállítási terjedelem: Kezelési útmutató



Alkalmazás:

A mérőmodulok és a szoftver okos és rugalmas kombinációja az ügyfélspecifikus mérési feladatok megoldásához.

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		5331161
Típus		N 1702 VPP
Osztásérték	µm	0,01, 0,1
Méréstartomány	mm	30 bites számláló Az érzékelő jelperiódusától és a beállított interpolációtól függően. Állítható interpolációs tényezők 256, 128, 64 vagy 32.
Tapintó bemenetek		2
Kompatibilitás		Inkrementális 1 Vss
Konfigurálás		Millimar C 1202 as of FW version 1.1.0.0
Adatátviteli ráta	Hz	4189
Adatinterfész:		RS–485
Áramfogyasztás	mA	350
Energiaellátás:		+5 V N 1700 buszból
IP védelmi fokozat:		IP 42

Rendelési sz.	Szélesség	Magasság	Mélység
	mm	mm	mm
5331161	77	53	66

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
5315081	Inkrementális mérőtapintók P 1512 V	P 1512 V
5315311	Inkrementális mérőtapintók P 1530 V	P 1530 V

Millimar N 1701 PM–2500 / N 1701 PM–5000 / N 1701 PM–10000 / N 1701 PF–2500/5000 / N 1701 PF–2500/5000–4 / N 1701 PF–10000

Modul induktív tapintóhoz

TULAJDONSÁGOK

- Rugalmasan kombinálható RS-485 buszmodulok
- Nagy teljesítményű csatlakozó modulok a mérőszenzorok kiértékeléséhez (induktív/pneumatikus)
- Több csatlakoztatott mérőszenzor egyidejű adatlekérdezése
- Az N 1700 modulok csatlakoztatása USB adatkimeneten keresztül a Millimar Cockpit okos és univerzálisan használható kiértékelő és konfigurációs szoftverhez
- Rugalmas és moduláris termékkombináció az ügyfélspecifikus mérési feladatok megoldására
- Elméleti busz adatátviteli sebesség max. 4189/s (a csatlakoztatott csatornák számától függően)
- Szállítási terjedelem: Kezelési útmutató



Alkalmazás:

A mérőmodulok és a szoftver okos és rugalmas kombinációja az ügyfélspecifikus mérési feladatok megoldásához.

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		5331150	5331151	5331152	5331155	5331156	5331157
Típus		N 1701 PM–2500	N 1701 PM–5000	N 1701 PM–10000	N 1701 PF–2500/5000	N1701 PF–2500/5000–4	N 1701 PF–10000
Osztásérték	µm	0,1					
Mérési tartomány	µm	100	50	25			
Méréstartomány	mm				± 40 µm (±0.0015 inch) /± 20 µm (±0.00075 inch),tooling dependent		
Bemenetek pneum. méróeszközökhöz		1					
Kompatibilitás		Mahr			Mahr-Federal		
Mérési elv		Nyomáskülönbség					
Fordítás		2500:1	5000:1	10000:1	2500:1, 5000:1		10000:1
Konfigurálás		Millimar Cockpit Software					
Nullázó		Electrical					
Adatátviteli ráta	Hz	4189					
Hibahatár		± 0,8 µm a ± 38 µm tartományban és ± 0,5 µm a ± 25 µm tartományban.					
Fúvókák száma		2			1–3	4	1–3
Levegő csatlakozás					3/8–32 Male		
Sűrített levegő beállítási ideje					≤ 0.3 seconds (with 1m / 3.3 ft hose)≤ 0.5 sec (with 2 m/6.6 ft hose)	≤0,3 sec (1 m/3,3 ft tömlőhossznál) ≤0,5 sec (2 m/6,6 ft tömlőhossznál)	≤0,5 sec (1 m/ 3,3 ft tömlőhossznál) ≤0,7 sec (2 m/6,6 ft tömlőhossznál)
Légnyomás		2,1 bar ± 5 %					
Levegőfogyasztás L/h-ban		1–2					
Adatinterfész:		RS–485					
Áramfogyasztás	mA	32					
Energiaellátás:					+5 V N 1700 buszból		

Rendelési sz.	Szélesség	Magasság	Mélység
	mm	mm	mm
5331150	90	50	66
5331151	90	50	66
5331152	90	50	66
5331155	90	50	66
5331156	90	50	66
5331157	90	50	66

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás
2258476	Légszűrő/precíziós nyomásszabályozó készlet az N 1701 PM mérőmodulhoz
2258471	Légszűrő/precíziós nyomásszabályozó készlet az N 1701 PF mérőmodulhoz

Millimar N 1704 I/O

Be-/kimeneti modul

TULAJDONSÁGOK

- Rugalmasan kombinálható RS–485 busz modulok
- Nagy teljesítményű csatlakozó modulok a mérőszenzorok kiértékeléséhez
- Több csatlakoztatott mérőtapintó egyidejű adatlekérdezése
- Az N 1700 modulok csatlakoztatása USB adatkimeneten keresztül a Millimar Cockpit okos és univerzálisan használható kiértékelő és konfigurációs szoftverhez
- Egymással kompatibilis minden mérőtapintó típus csatlakoztatása egy és ugyanazon modulon keresztül
- Rugalmas és moduláris termékkombináció az ügyfélspecifikus mérési feladatok megoldására
- 4189/s max. elméleti busz adatátviteli sebesség (a csatlakoztatott csatornák számától függően)
- **Szállítási terjedelem:** Csatlakozósor, Kezelési útmutató



Alkalmazás:
A mérőmodulok és a szoftver okos és rugalmas kombinációja az ügyfélspecifikus mérési feladatok megoldásához.

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		5331134
Típus		N 1704 I/O
Konfigurálás		Millimar Cockpit szoftver
Adatinterfész:		RS–485
Áramfogyasztás	mA	70
Vezérlő bemenetek		4 bemenet, 10–30 V
Vezérlő kimenetek		4 kimenet, 10–30 V ESD védett, rövidzárlat elleni védelem

Rendelési sz.	Szélesség	Magasság	Mélység
	mm	mm	mm
5331134	77	54	66

TARTOZÉKOK

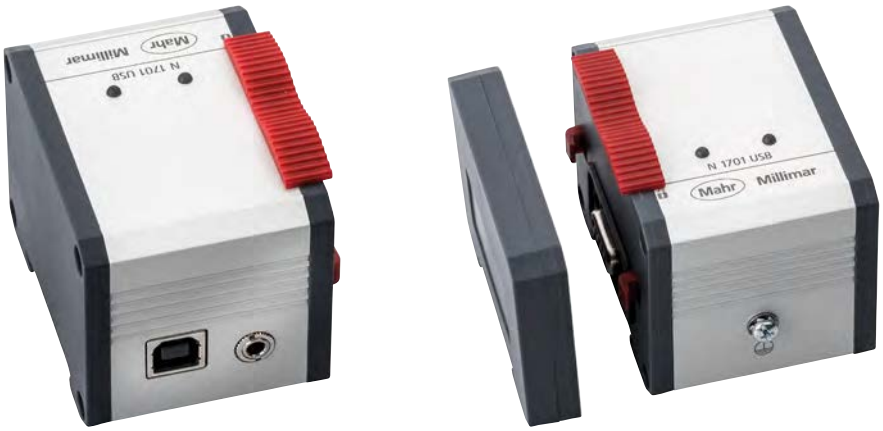
Rendelési sz.	Leírás	Típus
5331139	Hosszabbító kábel, hossza 1 m	N 1700 RS485

Millimar N 1701 USB

USB csatlakozó modul

TULAJDONSÁGOK

- Rugalmasan kombinálható RS–485 busz modulok
- Nagy teljesítményű csatlakozó modulok a mérőszenzorok kiértékeléséhez
- Több csatlakoztatott mérőtapintó egyidejű adatlekérdezése
- Az N 1700 modulok csatlakoztatása USB adatkimeneten keresztül a Millimar Cockpit okos és univerzálisan használható kiértékelő és konfigurációs szoftverhez
- Egymással kompatibilis minden mérőtapintó típus csatlakoztatása egy és ugyanazon modulon keresztül
- Rugalmas és moduláris termékkombináció az ügyfélspecifikus mérési feladatok megoldására
- 4189/s max. elméleti busz adatátviteli sebesség (a csatlakoztatott csatornák számától függően)
- **Szállítási terjedelem:** Csatlakozó modul, Kezelési útmutató, USB-kábel



Alkalmazás:
A mérőmodulok és a szoftver okos és rugalmas kombinációja az ügyfélspecifikus mérési feladatok megoldásához.

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		5331130
Típus		N 1701 USB
Konfigurálás		Millimar Cockpit szoftver
Adatinterfész:		USB, RS–485
Áramellátás	mA	430

Rendelési sz.	Szélesség	Magasság	Mélység
	mm	mm	mm
5331130	54	54	66

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102058	Lábkapcsoló a mért értékek átvételéhez	16 ESf
5331139	Hosszabbító kábel, hossza 1 m	N 1700 RS485

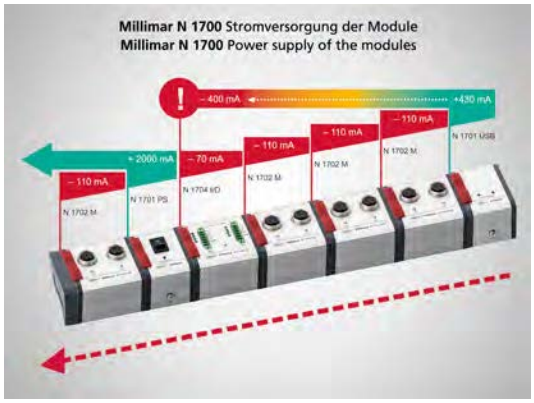
Millimar N 1701 PS

Áramellátás modul

TULAJDONSÁGOK

- Rugalmasan kombinálható RS–485 busz modulok
- Nagy teljesítményű csatlakozó modulok a mérőszenzorok kiértékeléséhez
- Több csatlakoztatott mérőtapintó egyidejű adatlekérdezése
- Az N 1700 modulok csatlakoztatása USB adatkimeneten keresztül a Millimar Cockpit okos és univerzálisan használható kiértékelő és konfigurációs szoftverhez
- Egymással kompatibilis minden mérőtapintó típus csatlakoztatása egy és ugyanazon modulon keresztül
- Rugalmas és moduláris termékkombináció az ügyfélspecifikus mérési feladatok megoldására
- 4189/s max. elméleti busz adatátviteli sebesség (a csatlakoztatott csatornák számától függően)
- **Szállítási terjedelem:** Hálózati csatlakozó, Kezelési útmutató





Alkalmazás:
A mérőmodulok és a szoftver okos és rugalmas kombinációja az ügyfélspecifikus mérési feladatok megoldásához.

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		5331133
Típus		N 1701 PS
Konfigurálás		Millimar Cockpit szoftver
Adatinterfész:		RS–485
Áramellátás	mA	2000
Energiaellátás:		230 V/115 V; 50/60 Hz

Rendelési sz.	Szélesség	Magasság	Mélység
	mm	mm	mm
5331133	57	55	66

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
5331139	Hosszabbító kábel, hossza 1 m	N 1700 RS485

Millimar µDimensionair®II

Mobil pneumatikus hosszmérő készülék

TULAJDONSÁGOK

- Kedvező árú
- Sokoldalú
- Innovatív
- Robusztus
- Egyetlen másik pneumatikus mérőrendszer sem olyan sokoldalú, mint a µDimensionair, mely kézi készülékként, helyhez kötött asztali készülékként vagy közvetlenül a szerszámgépen használható. IP54 védettséggel ellátott kivitelének köszönhetően alkalmas a tipikus műhelykörülmények közötti használatra. A mérőeszközből kiáramló sűrített levegő megtisztítja a munkadarabot a szennyeződésektől a megbízható mérési eredmények biztosításának érdekében.
- Közvetlenül és egyértelműen leolvasható mérési eredmények.
- Az állandó áttételnek és a szabályozott sűrítettlevegő-ellátás jellemzőinek köszönhetően a stabil és megbízható mérőkészülék maximálisan alkalmas a gyártási környezethez.
- A µDimensionair II az alábbiakat kínálja:
- Választási lehetőség egy etalonnal vagy Min/Max etalonokkal történő beállító üzemmódok között
- A µMaxµm II digitális finomkijelző más egyéb funkciói:
- Dinamikus mérés: Min, Max, mérési tartomány
- Multiplikációs tényező és Hold funkció („befagyasztás")
- Adatátvitel sorozatszámmal változtatható
- MarConnect adatkimenet: USB, Opto RS–232C és Digimatic
- **Sokoldalúság**
- Optimálisan átgondolt konfiguráció: A cserélhető markolat a készülék alsó oldalára szerelhető (pisztolymarkolat) vagy szokásos rúdmarkolatként egy vonalban a mérőbetéttel, hogy a mérőeszköz minden szituációban kényelmesen használható legyen a munkadarabon. Nagy, nehéz mérőfeltétek használata esetén a markolat a mérőbetét és a kijelző közé szerelhető (súlyzófogantyú) a kiegyensúlyozott és ergonomikus mérőrendszer biztosításának érdekében. A mérőkészülék munkapadon is működtethető opcionális helyhez kötött mérőállvánnyal.
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Ellátó tömlő AHO–2
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)

Alkalmazás:
Levegős mérőeszköz alkalmazások, ahol hordozható mérésre és leolvasásra van szükség



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		2103200
Típus		µDimensionair®II
Kijelző		Analóg kijelző egysoros digitális kijelzővel
Digitális kijelző		270°-kal elfordítható
Skála osztásérték	µm	0,5, 1, 2
Tűréskijelző		Két – határ túllépve / nincs elérve (3 osztály)
Méréstartomány	mm	± 0,020 mm, ± 0,040 mm, ± 0,080 mm
Bemenetek pneum. mérőeszközökhöz		1
Kompatibilitás		Federal
Fordítás		5000:1, 2500:1, 1260:1
Jellemzők		1
Dinamikus funkciók		MAX, MIN, MAX-MIN
Statikus funkciók		Difference, Nominal Average
Hibahatár		Teljes tartomány ± 1%
Sűrített levegő beállítási ideje		kb. 1 s
Légnyomás		2,10 ± 0,01 bar
Ismételhetőség [µm]		± 1 számlépés
Adatinterfész:		Digimatic, Opto RS–232C, USB, vezetéknélküli
Energiaellátás:		Elemes üzem, kb. 3000 h
IP védelmi fokozat:		IP 54

Rendelési sz.	Szélesség	Magasság	Hossz	Mélység
	mm	mm	mm	mm
2103200	70	3	100	60

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
2238020	Nyomásszabályozó szűrővel	
2095924	Nyomásmérő	
2239307	Asztali rögzítőkészlet	
2237666	Szabványos műanyag markolat	
2240993	Low Mag tolószelep sűrítettlevegő-ellátás szabályozásához	
2241109	Asztalállvány µDimensionairhez	
2240594	Forgócsapágy mérőcsaphoz	
2201994	Sűrítettlevegő-szabályozó / levágószerszám	AFL–24
2237713	Csatlakozótömlő, 6 m	
2202076	Ellátó tömlő, 1,5 m	AHO–2
4102520	3 V, CR 2032 elem	
4346023	USB adatátviteli kábel (2 m)	2000 USB
4346021	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	2000 d
4346020	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	2000 r







Millimar | Elektonikus hosszmérő készülékek
Induktív mérőtapintó program

Millimar – P2000-Serie



P2001 P2004 P2010 A P2104 A

- Minden piacvezető kompatibilitással (Mahr, Mahr-Federal, Tesa, Marposs) kapható
- Széles modellválaszték 1-től 10 mm-ig terjed méréstartományokkal és pneumatikus elemeléses, ill. ráterheléses változatok
- Golyósvezetékes mérőcsapok (a P2001 kivételével)
- Nagy linearitás a teljes méréstartományban
- Kiváló elektromágneses árnyékolás (EMV)
- Minden érzékel (a P2001 kivételével) a mellékelt kábelfordítóval radiális kábelkimenetűre alakítható át

Millimar – P1300-Serie (Mahr félhíd)



P1300 A P1300 B

- Mahr és Tesa kompatibilis kivitelben kapható
- Bevált Mahr félhíd technológia
- Könnyű szervizelhetőség, a kábel és a tapintó dugaszos kapcsolattal szétválasztható
- Egyszerűen átalakítható pneumatikus elemeléshez
- Golyós vezetésű mérőcsapok

Millimar – 1301 / 1303 / 1304 K / 1318 (Mahr-LVDT)



1301 1303 1304 K 1318

- Nagyon robusztus, üzembiztos kivitel, mivel a mérő rendszer elválik a vezetőtől és a befogószártól
- Kiváló befogási tulajdonságok
- Golyós vezetésű mérőcsapok (az 1318 kivételével)
- A mérőcsap elemelés bowdenes távműködtetéssel is lehetséges (1301/1303)

Millimar – Mahr precíziós tapintó



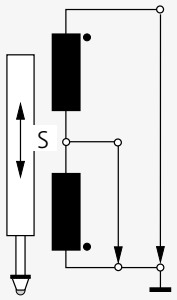
1340

- Millimar C 1202 + N 1702 M-HR kompakt hosszmérő készülékkel való használathoz
- A tapintó szennyeződéstől és nedvességtől védett, így a termeléshez közeli területeken is használható
- Legnagyobb mérési pontosság és legkisebb linearitási eltérés < 0,01 %, azaz 0,4 µm a teljes merestartomanyban

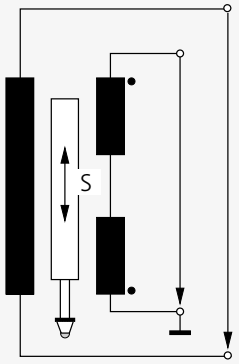
Általános műszaki adatok az induktív mérőtapintókhoz

Az induktív tapintókkal végzett mérés módszere egy tekercskötegben elhelyezked mágnesesen vezet mag helyzetváltozásának elvén nyugszik. Alapvetően megkülönböztetjük a félhidakat és az LVDT-ket.

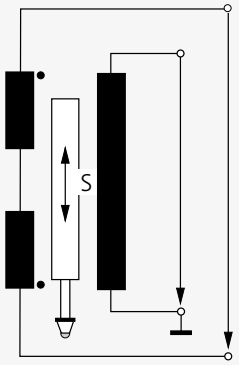
A P2000 sorozatú Mahr tapintók egy nagy linearitású, szabadalmaztatott VLDT átalakítót használnak, amely az LVDT átalakítóhoz hasonlóan a differenciál átalakító elvén működik.



Félhíd HB
(differenciál fojtótekercs)



LVDT
(Linear Variable
Differential Transducer)



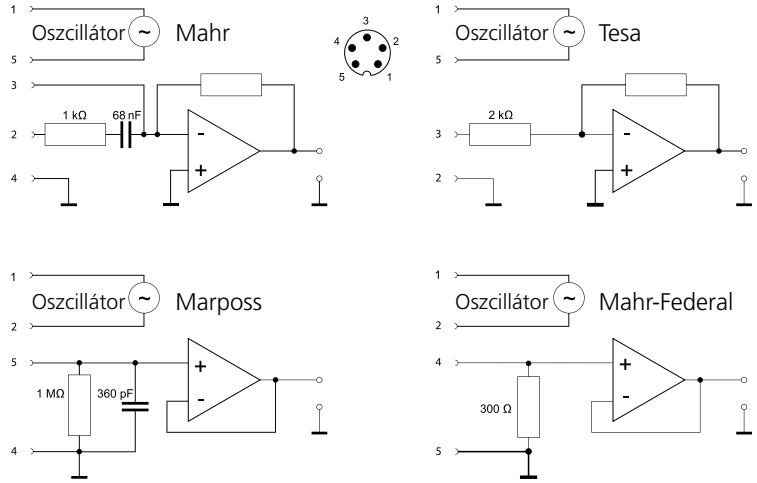
VLDT
(Very Linear
Differential Transducer)

Elektromos jellemzők különböző kompatibilitásoknál

		Typ	Mahr	Tesa	Marposs	Mahr-Federal
Hordozófrekvencia	KHz		19,4	13	7,5	5
Érzékenység	mV / V / mm	P2001 P2004 P2104	192	73,75	115	78,74
		P1300	192	73,75	—	—
		1301 1303 1304 K 1318	192	—	—	—
		P2010	19,2	29,5	11,5	7,874
Amplitúdó	V_{eff}		5	3	3,5	2

A bemeneti erősítők elvi kapcsolási rajzai Mahr készülékekben a különböző kompatibilitásoknak megfelelően

Csatlakozó kiosztás
(érintkezési oldal)



Millimar P2001 M

Induktív mérőtapintó

IP 40

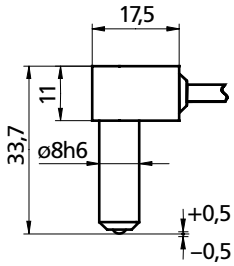
TULAJDONSÁGOK

- Kompakt kialakítás
- Csúszócsapágyazás
- Magas fokú linearitás az egész méréstartományban
- Kiváló elektromágneses árnyékolás (elektromágneses kompatibilitás)
- Vegyszerállósági adatok: ellenáll az olajnak, benzinnek, víznek és alifás anyagoknak. Mérsékelten ellenáll a savaknak, lúgoknak, oldószereknek és ózonnak
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		5323040
Típus		P2001 M
Méréstartomány	mm	± 0,5
Mérőerő	N	0,75 N +/–0,15 N
Mérőerő növekedés	N/mm	0,1 N/mm
Érzékenység eltérés	%	0,3
Ismétlési pontosság f_w	µm	0,15
Irányváltási hiba f_u	µm	0,2
Linearitás-eltérés a +/–0,1 tartományban	µm	0,6
Linearitás-eltérés a +/–0,5 tartományban	µm	1,5
IP védelmi fokozat:		IP 40
Kábelhossz	m	2,5
Hőmérsékleti együttható	µm/°C	0,15
Kompatibilitás		Mahr-VLDT



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
5323130	Hosszabbító kábel 2,5 m (Mahr-VLDT)	C2025 M
5323140	Hosszabbító kábel 5 m (Mahr-VLDT)	C2050 M
5323150	Hosszabbító kábel 7,5 m (Mahr-VLDT)	C2075 M
5323160	Hosszabbító kábel 10 m (Mahr-VLDT)	C2100 M

Millimar P2004 M / P2004 T / P2004 U

Induktív mérőtapintó

IP 64

TULAJDONSÁGOK

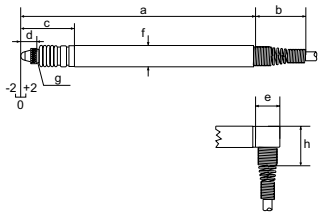
- Változatok pneumatikus kiemelés, ill. ráterhelés nélkül és pneumatikus kiemeléssel, ill. ráterheléssel
- Mérőcsapok golyós vezetékben
- Magas fokú linearitás az egész méréstartományban
- Kiváló elektromágneses árnyékolás (elektromágneses kompatibilitás)
- A tapintók a szállított fedéllel axiális kábelkimenetről átépíthetők radiális kábelkimenetre
- Vegyszerállósági adatok: ellenáll az olajnak, benzinnek, víznek és alifás anyagoknak. Mérsékelten ellenáll a savaknak, lúgoknak, oldószereknek és ózonnak
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Fedél oldalsó kábelkimenethez, Kulcs előlöket beállításhoz



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		5323010	5323011	5323013
Típus		P2004 M	P2004 T	P2004 U
Méréstartomány	mm	± 2		
Távolság felső ütközőig	mm...mm	+2,2 . . . 4,4		
Távolság alsó ütközőig	mm...mm	–2,2 . . . 0		
Kiemelés / előtolás		Alapkivitel		
Mérőerő	N	0,75 N +/–0,15 N		
Mérőerő növekedés	N/mm	0,2 N/mm		
Érzékenység eltérés	%	0,3		
Ismétlési pontosság f_w	µm	0,1		
Irányváltási hiba f_u	µm	0,5		
Linearitás-eltérés a +/–0,5 tartományban	µm	0,4		
Linearitás-eltérés a +/–1,0 tartományban	µm	1,5		
Linearitás-eltérés a +/–2,0 tartományban	µm	3		
IP védelmi fokozat:		IP 64		
Kábelhossz	m	2,5		
Hőmérsékleti együttható	µm/°C	0,15		
Kompatibilitás		Mahr-VLDT	Tesa	Marposs

Rendelési sz.	g	a	c	d	e	f	h	b
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
5323010	M 2,5	88,7	21,3	6	9,2	8	14	28
5323011	M 2,5	88,7	21,3	6	9,2	8	14	28
5323013	M 2,5	88,7	21,3	6	9,2	8	14	28



Millimar P2004 MA / P2004 TA / P2004 UA

Induktív mérőtapintó

IP 64

TULAJDONSÁGOK

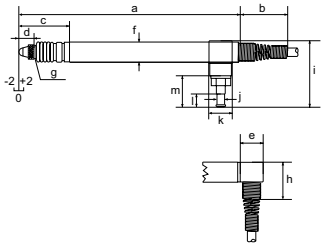
- Változatok pneumatikus kiemelés, ill. ráterhelés nélkül és pneumatikus kiemeléssel, ill. ráterheléssel
- Mérőcsapok golyós vezetékben
- Magas fokú linearitás az egész méréstartományban
- Kiváló elektromágneses árnyékolás (elektromágneses kompatibilitás)
- A tapintók a szállított fedéllel axiális kábelkimenetről átépíthetők radiális kábelkimenetre
- Vegyszerállósági adatok: ellenáll az olajnak, benzinnek, víznek és alifás anyagoknak. Mérsékelten ellenáll a savaknak, lúgoknak, oldószereknek és ózonnak
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Fedél oldalsó kábelkimenethez, Kulcs előlöket beállításhoz



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		5323020	5323021	5323023
Típus		P2004 MA	P2004 TA	P2004 UA
Méréstartomány	mm	± 2		
Távolság felső ütközőig	mm...mm	+2,2 . . . 4,4		
Távolság alsó ütközőig	mm...mm	–2,2 . . . 0		
Kiemelés / előtolás		Vákuumos kiemelés		
Mérőerő	N	0,75 N +/–0,15 N		
Mérőerő növekedés	N/mm	0,2 N/mm		
Érzékenység eltérés	%	0,3		
Ismétlési pontosság f_w	µm	0,1		
Irányváltási hiba f_u	µm	0,5		
Linearitás-eltérés a +/–0,5 tartományban	µm	0,4		
Linearitás-eltérés a +/–1,0 tartományban	µm	1,5		
Linearitás-eltérés a +/–2,0 tartományban	µm	3		
IP védelmi fokozat:		IP 64		
Kábelhossz	m	2,5		
Hőmérsékleti együttható	µm/°C	0,15		
Kompatibilitás		Mahr-VLDT	Tesa	Marposs

Rendelési sz.	g	a	c	d	e	f	h	i	j	k	m	b	l
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
5323020	M 2,5	88,7	21,3	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	12,5	28	8,3
5323021	M 2,5	88,7	21,3	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	12,5	28	8,3
5323023	M 2,5	88,7	21,3	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	12,5	28	8,3



Millimar P2004 MB / P2004 TB / P2004 UB

Induktív mérőtapintó

IP 64

TULAJDONSÁGOK

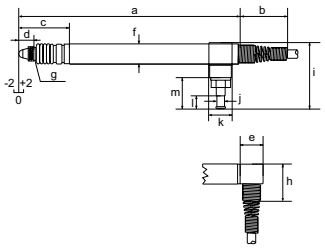
- Változatok pneumatikus kiemelés, ill. ráterhelés nélkül és pneumatikus kiemeléssel, ill. ráterheléssel
- Mérőcsapok golyós vezetékben
- Magas fokú linearitás az egész méréstartományban
- Kiváló elektromágneses árnyékolás (elektromágneses kompatibilitás)
- A tapintók a szállított fedéllel axiális kábelkimenetről átépíthetők radiális kábelkimenetre
- Vegyszerállósági adatok: ellenáll az olajnak, benzinnek, víznek és alifás anyagoknak. Mérsékelten ellenáll a savaknak, lúgoknak, oldószereknek és ózonnak
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Fedél oldalsó kábelkimenethez, Kulcs előlöket beállításhoz



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		5323030	5323031	5323033
Típus		P2004 MB	P2004 TB	P2004 UB
Méréstartomány	mm	± 2		
Távolság felső ütközőig	mm...mm	+2,2 . . . 4,4		
Távolság alsó ütközőig	mm...mm	–2,2 . . . 0		
Kiemelés / előtolás		Sűrített levegős előtolás (max. 1 bar)		
Mérőerő	N	Sűrített levegőtől függ		
Érzékenység eltérés	%	0,3		
Ismétlési pontosság f_w	µm	0,1		
Irányváltási hiba f_u	µm	0,5		
Linearitás-eltérés a +/–0,5 tartományban	µm	0,4		
Linearitás-eltérés a +/–1,0 tartományban	µm	1,5		
Linearitás-eltérés a +/–2,0 tartományban	µm	3		
IP védelmi fokozat:		IP 64		
Kábelhossz	m	2,5		
Hőmérsékleti együttható	µm/°C	0,15		
Kompatibilitás		Mahr-VLDT	Tesa	Marposs

Rendelési sz.	g	a	c	d	e	f	h	i	j	k	m	b	l
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
5323030	M 2,5	88,7	21,3	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	12,5	28	8,3
5323031	M 2,5	88,7	21,3	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	12,5	28	8,3
5323033	M 2,5	88,7	21,3	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	12,5	28	8,3



Millimar P2010 M

Induktív mérőtapintó

IP 64

TULAJDONSÁGOK

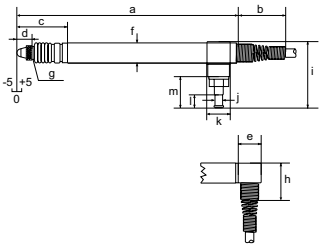
- Változatok pneumatikus kiemelés, ill. ráterhelés nélkül és pneumatikus elemeléssel, ill. ráterheléssel
- Mérőcsapok golyós vezetékben
- Magas fokú linearitás az egész méréstartományban
- Kiváló elektromágneses árnyékolás (elektromágneses kompatibilitás)
- A tapintók a szállított fedéllel axiális kábelkimenetről átépíthetők radiális kábelkimenetre
- Vegyszerállósági adatok: ellenáll az olajnak, benzinnek, víznek és alifás anyagoknak. Mérsékelten ellenáll a savaknak, lúgoknak, oldószereknek és ózonnak
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Fedél oldalsó kábelkimenethez, Kulcs előlöket beállításhoz



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		5324010
Típus		P2010 M
Méréstartomány	mm	± 5
Távolság felső ütközőig	m...mm	+5,3
Távolság alsó ütközőig	mm...mm	–5,3
Kiemelés / előtolás		Alapkivitel
Mérőerő	N	0,75 N +/–0,15N
Mérőerő növekedés	N/mm	0,1 N/mm
Érzékenység eltérés	%	0,3
Ismétlési pontosság f_w	µm	0,2
Irányváltási hiba f_u	µm	1
Linearitás-eltérés a +/–2,0 tartományban	µm	4
Linearitás-eltérés a +/–5,0 tartományban	µm	20
IP védelmi fokozat:		IP 64
Kábelhossz	m	2,5
Hőmérsékleti együttható	µm/°C	0,15
Kompatibilitás		Mahr

Rendelési sz.	a	c	d	e	f	h	b
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
5324010	125,7	34	6	9,2	8	14	28



Millimar P2010 MA / P2010 TA / P2010 UA

Induktív mérőtapintó

IP 64

TULAJDONSÁGOK

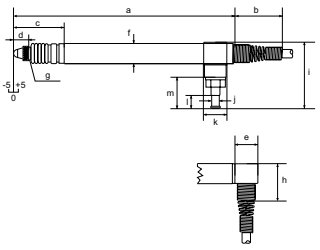
- Változatok pneumatikus kiemelés, ill. ráterhelés nélkül és pneumatikus elemeléssel, ill. ráterheléssel
- Mérőcsapok golyós vezetékben
- Magas fokú linearitás az egész méréstartományban
- Kiváló elektromágneses árnyékolás (elektromágneses kompatibilitás)
- A tapintók a szállított fedéllel axiális kábelkimenetről átépíthetők radiális kábelkimenetre
- Vegyszerállósági adatok: ellenáll az olajnak, benzinnek, víznek és alifás anyagoknak. Mérsékelten ellenáll a savaknak, lúgoknak, oldószereknek és ózonnak
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Fedél oldalsó kábelkimenethez, Kulcs előlöket beállításhoz



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		5324020	5324021	5324023
Típus		P2010 MA	P2010 TA	P2010 UA
Méréstartomány	mm	± 5		
Távolság felső ütközőig	mm...mm	+5,3		
Távolság alsó ütközőig	mm...mm	–5,3		
Kiemelés / előtolás		Vákuumos kiemelés		
Mérőerő	N	0,75 N +/–0,15 N		
Mérőerő növekedés	N/mm	0,1 N/mm		
Érzékenység eltérés	%	0,3		
Ismétlési pontosság f_w	µm	0,2		
Irányváltási hiba f_u	µm	1		
Linearitás-eltérés a +/–2,0 tartományban	µm	4		
Linearitás-eltérés a +/–5,0 tartományban	µm	20		
IP védelmi fokozat:		IP 64		
Kábelhossz	m	2,5		
Hőmérsékleti együttható	µm/°C	0,15		
Kompatibilitás		Mahr-VLDT	Tesa	Marposs

Rendelési sz.	g	a	c	d	e	f	h	i	j	k	m	b	l
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
5324020	M 2,5	125,7	34	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	12,5	28	8,3
5324021	M 2,5	125,7	34	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	12,5	28	8,3
5324023	M 2,5	125,7	34	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	12,5	28	8,3



Millimar P2010 MB / P2010 TB / P2010 UB

Induktív mérőtapintó

IP 64

TULAJDONSÁGOK

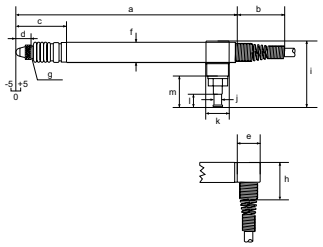
- Változatok pneumatikus kiemelés, ill. ráterhelés nélkül és pneumatikus elemeléssel, ill. ráterheléssel
- Mérőcsapok golyós vezetékben
- Magas fokú linearitás az egész méréstartományban
- Kiváló elektromágneses árnyékolás (elektromágneses kompatibilitás)
- A tapintók a szállított fedéllel axiális kábelkimenetről átépíthetők radiális kábelkimenetre
- Vegyszerállósági adatok: ellenáll az olajnak, benzinnek, víznek és alifás anyagoknak. Mérsékelten ellenáll a savaknak, lúgoknak, oldószereknek és ózonnak
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Fedél oldalsó kábelkimenethez, Kulcs előlöket beállításhoz



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		5324030	5324031	5324033
Típus		P2010 MB	P2010 TB	P2010 UB
Méréstartomány	mm	± 5		
Távolság felső ütközőig	mm...mm	+5,3		
Távolság alsó ütközőig	mm...mm	–5,3		
Kiemelés / előtolás		Sűrített levegős előtolás (max. 1 bar)		
Mérőerő	N	Sűrített levegőtől függ		
Érzékenység eltérés	%	0,3		
Ismétlési pontosság f_w	µm	0,2		
Irányváltási hiba f_u	µm	1		
Linearitás-eltérés a +/–2,0 tartományban	µm	4		
Linearitás-eltérés a +/–5,0 tartományban	µm	20		
IP védelmi fokozat:		IP 64		
Kábelhossz	m	2,5		
Hőmérsékleti együttható	µm/°C	0,15		
Kompatibilitás		Mahr-VLDT	Tesa	Marposs

Rendelési sz.	g	a	c	d	e	f	h	i	j	k	m	b	l
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
5324030	M 2,5	125,7	34	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	12,5	28	8,3
5324031	M 2,5	125,7	34	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	12,5	28	8,3
5324033	M 2,5	125,7	34	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	12,5	28	8,3



Millimar P2104 MA / P2104 TA / P2104 UA

Induktív mérőtapintó

IP 64

TULAJDONSÁGOK

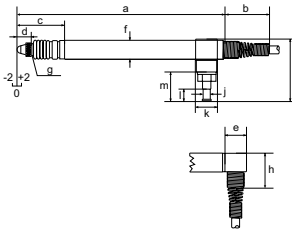
- Változatok pneumatikus kiemeléssel, ill. ráterheléssel
- Mérőcsapok golyós vezetékben
- Magas fokú linearitás az egész méréstartományban
- Kiváló elektromágneses árnyékolás (elektromágneses kompatibilitás)
- A tapintók a szállított fedéllel axiális kábelkimenetről átépíthetők radiális kábelkimenetre
- Vegyszerállósági adatok: ellenáll az olajnak, benzinnek, víznek és alifás anyagoknak. Mérsékelten ellenáll a savaknak, lúgoknak, oldószereknek és ózonnak
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Fedél oldalsó kábelkimenethez, Kulcs előlöket beállításhoz



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		5324070	5324071	5324073
Típus		P2104 MA	P2104 TA	P2104 UA
Méréstartomány	mm	± 2		
Távolság felső ütközőig	mm...mm	+8,4 . . . 10,4		
Távolság alsó ütközőig	mm...mm	–2,2 . . . 0		
Kiemelés / előtolás		Vákuumos kiemelés		
Mérőerő	N	0,75 N +/–0,15 N		
Mérőerő növekedés	N/mm	0,1 N/mm		
Érzékenység eltérés	%	0,3		
Ismétlési pontosság f_w	µm	0,2		
Irányváltási hiba f_u	µm	1		
Linearitás-eltérés a +/–0,5 tartományban	µm	0,5		
Linearitás-eltérés a +/–1,0 tartományban	µm	2		
Linearitás-eltérés a +/–2,0 tartományban	µm	4		
IP védelmi fokozat:		IP 64		
Kábelhossz	m	2,5		
Hőmérsékleti együttható	µm/°C	0,15		
Kompatibilitás		Mahr-VLDT	Tesa	Marposs

Rendelési sz.	g	a	c	d	e	f	h	i	j	k	m	b	l
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
5324070	M 2,5	128,7	37	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	12,5	28	8,3
5324071	M 2,5	128,7	37	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	12,5	28	8,3
5324073	M 2,5	128,7	37	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	12,5	28	8,3



Millimar P2104 MB / P2104 TB / P2104 UB

Induktív mérőtapintó

IP 64

TULAJDONSÁGOK

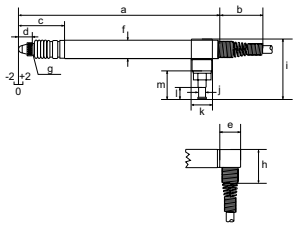
- Változatok pneumatikus kiemeléssel, ill. ráterheléssel
- Mérőcsapok golyós vezetékben
- Magas fokú linearitás az egész méréstartományban
- Kiváló elektromágneses árnyékolás (elektromágneses kompatibilitás)
- A tapintók a szállított fedéllel axiális kábelkimenetről átépíthetők radiális kábelkimenetre
- Vegyszerállósági adatok: ellenáll az olajnak, benzinnek, víznek és alifás anyagoknak. Mérsékelten ellenáll a savaknak, lúgoknak, oldószereknek és ózonnak
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Fedél oldalsó kábelkimenethez, Kulcs előlöket beállításhoz



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		5324080	5324081	5324083
Típus		P2104 MB	P2104 TB	P2104 UB
Méréstartomány	mm	± 2		
Távolság felső ütközőig	mm...mm	+8,4 . . . 10,4		
Távolság alsó ütközőig	mm...mm	–2,2 . . . 0		
Kiemelés / előtolás		Sűrített levegős előtolás (max. 1 bar)		
Mérőerő	N	Sűrített levegőtől függ		
Érzékenység eltérés	%	0,3		
Ismétlési pontosság f_w	µm	0,2		
Irányváltási hiba f_u	µm	1		
Linearitás-eltérés a +/–0,5 tartományban	µm	0,5		
Linearitás-eltérés a +/–1,0 tartományban	µm	2		
Linearitás-eltérés a +/–2,0 tartományban	µm	4		
IP védelmi fokozat:		IP 64		
Kábelhossz	m	2,5		
Hőmérsékleti együttható	µm/°C	0,15		
Kompatibilitás		Mahr-VLDT	Tesa	Marposs

Rendelési sz.	g	a	c	d	e	f	h	i	j	k	m	b	l
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
5324080	M 2,5	128,7	37	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	12,5	28	8,3
5324081	M 2,5	128,7	37	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	12,5	28	8,3
5324083	M 2,5	128,7	37	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	12,5	28	8,3



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Mérőkészülékhez	Leírás	Típus
5313419	P2004 TA, P2004 MA, P2004 FA, P2004 UA, P2010 TA, P2010 MA, P2010 UA, P2010 FA, P2104 UA, P2104 TA, P2104 MA, P2104 FA	Pneumatikus lábelemelés max. 4 tapintóhoz	1340/1F
5313420	P2004 TA, P2004 MA, P2004 FA, P2004 UA, P2010 TA, P2010 MA, P2010 UA, P2010 FA, P2104 UA, P2104 TA, P2104 MA, P2104 FA	Pneumatikus kézi emelés 1 tapintóhoz	1340/1
5323130	P2004 MA, P2004 M, P2004 MB, P2010 MB, P2010 MA, P2010 M, P2104 MA, P2104 MB	Hosszabbító kábel 2,5 m (Mahr-VLDT)	C2025 M
5323131	P2004 TA, P2004 T, P2004 TB, P2010 TA, P2010 TB, P2104 TA, P2104 TB	Hosszabbító kábel 2,5 m (Tesa)	C2025 T
5323134	P2004 F, P2004 FA, P2004 FB, P2010 FB, P2010 FA, P2104 FA, P2104 FB	Hosszabbító kábel 2,5 m (Federal)	C2025 F
5323140	P2004 MA, P2004 M, P2004 MB, P2010 MB, P2010 MA, P2010 M, P2104 MA, P2104 MB	Hosszabbító kábel 5 m (Mahr-VLDT)	C2050 M
5323141	P2004 TA, P2004 T, P2004 TB, P2010 TA, P2010 TB, P2104 TA, P2104 TB	Hosszabbító kábel 5 m (Tesa)	C2050 T
5323144	P2004 F, P2004 FA, P2004 FB, P2010 FB, P2010 FA, P2104 FA, P2104 FB	Hosszabbító kábel 5 m (Federal)	C2050 F
5323150	P2004 MA, P2004 M, P2004 MB, P2010 MB, P2010 MA, P2010 M, P2104 MA, P2104 MB	Hosszabbító kábel 7,5 m (Mahr-VLDT)	C2075 M
5323151	P2004 TA, P2004 T, P2004 TB, P2010 TA, P2010 TB, P2104 TA, P2104 TB	Hosszabbító kábel 7,5 m (Tesa)	C2075 T
5323154	P2004 F, P2004 FA, P2004 FB, P2010 FB, P2010 FA, P2104 FA, P2104 FB	Hosszabbító kábel 7,5 m (Federal)	C2075 F
5323160	P2004 MA, P2004 M, P2004 MB, P2010 MB, P2010 MA, P2010 M, P2104 MA, P2104 MB	Hosszabbító kábel 10 m (Mahr-VLDT)	C2100 M
5323161	P2004 TA, P2004 T, P2004 TB, P2010 TA, P2010 TB, P2104 TA, P2104 TB	Hosszabbító kábel 10 m (Tesa)	C2100 T
5323164	P2004 F, P2004 FA, P2004 FB, P2010 FB, P2010 FA, P2104 FA, P2104 FB	Hosszabbító kábel 10 m (Federal)	C2100 F
7021546	P2004 TA, P2004 MA, P2004 T, P2004 U, P2004 F, P2004 M, P2004 FA, P2004 UA	Védőharmonika mérőerő rugós tapintóhoz	
7025505	P2004 TA, P2004 MA, P2004 T, P2004 U, P2004 F, P2004 M, P2004 FA, P2004 UA	Mérőerő rugó 1,25 N	
7025579	P2004 TA, P2004 MA, P2004 T, P2004 U, P2004 F, P2004 M, P2004 FA, P2004 UA	Mérőerő rugó 1,0 N	
7026827	P2004 TA, P2004 MA, P2004 T, P2004 U, P2004 F, P2004 M, P2004 FA, P2004 UA	Mérőerő rugó 0,25 N	
7026828	P2004 TA, P2004 MA, P2004 T, P2004 U, P2004 M, P2004 FA, P2004 UA	Mérőerő rugó 0,5 N	
7026849	P2004 TA, P2004 MA, P2004 T, P2004 U, P2004 F, P2004 M, P2004 FA, P2004 UA	Mérőerő rugó 0,75 N	
7027758	P2010 TA, P2010 MA, P2010 UA, P2010 FA, P2010 M, P2104 UA, P2104 TA, P2104 MA, P2104 FA	Védőharmonika, hosszú, mérőerő rugós tapintóhoz	
7028220	P2004 MB, P2004 TB, P2004 FB, P2004 UB	Védőharmonika sűrített levegős előtolásos tapintóhoz	
7028221	P2010 FB, P2010 MB, P2010 TB, P2010 UB, P2104 MB, P2104 FB, P2104 TB, P2104 UB	Védőharmonika sűrített levegős előtolásos tapintóhoz	

Millimar P1300 MA / P1300 MA Kábel nélkül

Induktív mérőtapintó

IP 64

TULAJDONSÁGOK

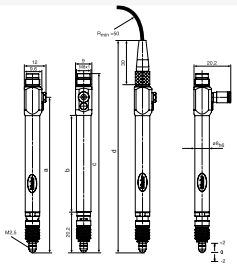
- Mahr-kompatibilitás
- Bevált Mahr félhíd-technológia
- Könnyű szervizelhetőség, a kábel és a tapintó csatlakozóval szétválasztható
- Egyszerű átalakítás pneumatikus kiemelésre
- Mérőcsapok golyós vezetékben
- Vegyszerállósági adatok: ellenáll az olajnak, benzinnek, víznek és alifás anyagoknak. Mérsékelten ellenáll a savaknak, lúgoknak, oldószereknek és ózonnak
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Kulcs előlöket beállításhoz, Tömlőcsatlakozó pneumatikus rendszerhez



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4400180	4400182
Típus		P1300 MA	P1300 MA Kábel nélkül
Méréstartomány	mm	± 2	
Távolság felső ütközőig	mm...mm	+2,2 . . . 4,4	
Távolság alsó ütközőig	mm...mm	–2,2 . . . 0	
Kiemelés / előtolás		Vákuumos kiemelés (standard opció)	
Mérőerő	N	0,75 N +/–0,15 N	
Mérőerő növekedés	N/mm	0,3 N/mm	
Érzékenység eltérés	%	0,3	
Ismétlési pontosság f_w	µm	0,1	
Irányváltási hiba f_u	µm	0,5	
Linearitás-eltérés a +/–0,5 tartományban	µm	0,4	
Linearitás-eltérés a +/–1,0 tartományban	µm	1,5	
Linearitás-eltérés a +/–2,0 tartományban	µm	3	
IP védelmi fokozat:		IP 64	
Kábelhossz	m	2,5	
Hőmérsékleti együttható	µm/°C	0,15	
Kompatibilitás		Mahr félhíd	

Rendelési sz.	a	b	c	d
	mm	mm	mm	mm
4400180	85,6	53,3	98,6	125
4400182	85,6	53,3	98,6	125



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás
4885220	Kábel 2,5 m
4885259	Kábel 5 m
4885260	Kábel 10 m
4885334	Kábel 2,5 m, 90°-ban hajlított
4885335	Kábel 5 m, 90°-ban hajlított
4885336	Kábel 10 m, 90°-ban hajlított
4400238	Sűrítettlevegő-csatlakozás, 90°-ban hajlított, P1300-hoz
7021546	Védőharmonika mérőerő rugós tapintóhoz
7026827	Mérőerő rugó 0,25 N
7026828	Mérőerő rugó 0,5 N
7026849	Mérőerő rugó 0,75 N
7025579	Mérőerő rugó 1,0 N
7025505	Mérőerő rugó 1,25 N

Millimar P1300 MB / P1300 MB Kábel nélkül

Induktív mérőtapintó

IP 64

TULAJDONSÁGOK

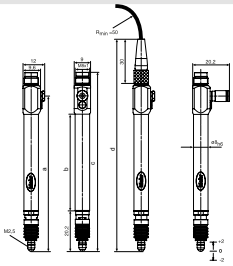
- Mahr-kompatibilitás
- Bevált Mahr félhíd-technológia
- sűrített levegős előtolás
- Könnyű szervizelhetőség, a kábel és a tapintó csatlakozóval szétválasztható
- Mérőcsapok golyós vezetékben
- Vegyszerállósági adatok: ellenáll az olajnak, benzinnek, víznek és alifás anyagoknak. Mérsékelten ellenáll a savaknak, lúgoknak, oldószereknek és ózonnak
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Kulcs előlöket beállításhoz, Tömlőcsatlakozó pneumatikus rendszerhez



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4400181	4400183
Típus		P1300 MB	P1300 MB Kábel nélkül
Méréstartomány	mm	± 2	
Távolság felső ütközőig	mm...mm	+2,2 . . . 4,4	
Távolság alsó ütközőig	mm...mm	–2,2 . . . 0	
Kiemelés / előtolás		Sűrített levegős előtolás (max. 1 bar)	
Mérőerő	N	v	
Érzékenység eltérés	%	0,3	
Ismétlési pontosság f_w	µm	0,1	
Irányváltási hiba f_u	µm	0,5	
Linearitás-eltérés a +/–0,5 tartományban	µm	0,4	
Linearitás-eltérés a +/–1,0 tartományban	µm	1,5	
Linearitás-eltérés a +/–2,0 tartományban	µm	3	
IP védelmi fokozat:		IP 64	
Kábelhossz	m	2,5	
Hőmérsékleti együttható	µm/°C	0,15	
Kompatibilitás		Mahr félhíd	

Rendelési sz.	a	b	c	d
	mm	mm	mm	mm
4400181	85,6	53,3	98,6	125
4400183	85,6	53,3	98,6	125



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás
4885220	Kábel 2,5 m
4885259	Kábel 5 m
4885260	Kábel 10 m
4885334	Kábel 2,5 m, 90°-ban hajlított
4885335	Kábel 5 m, 90°-ban hajlított
4885336	Kábel 10 m, 90°-ban hajlított
4400238	Sűrítettlevegő-csatlakozás, 90°-ban hajlított, P1300-hoz
7028220	Védőharmonika sűrített levegős előtolásos tapintóhoz

Millimar P1300 TA / P1300 TA Kábel nélkül

Induktív mérőtapintó

IP 64

TULAJDONSÁGOK

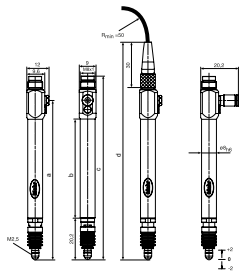
- Tesa-kompatibilitás
- Tesa-félhíd technológia
- Könnyű szervizelhetőség, a kábel és a tapintó csatlakozóval szétválasztható
- Egyszerű átalakítás pneumatikus kiemelésre
- Mérőcsapok golyós vezetékben
- Vegyszerállósági adatok: ellenáll az olajnak, benzinnek, víznek és alifás anyagoknak. Mérsékelten ellenáll a savaknak, lúgoknak, oldószereknek és ózonnak
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Kulcs előlöket beállításhoz, Tömlőcsatlakozó pneumatikus rendszerhez



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4400190	4400192
Típus		P1300 TA	P1300 TA Kábel nélkül
Méréstartomány	mm	± 2	
Távolság felső ütközőig	mm...mm	+2,2 . . . 4,4	
Távolság alsó ütközőig	mm...mm	–2,2 . . . 0	
Kiemelés / előtolás		Vákuumos kiemelés (standard opció)	
Mérőerő	N	0,75 N +/–0,15 N	
Mérőerő növekedés	N/mm	0,3 N/mm	
Érzékenység eltérés	%	0,3	
Ismétlési pontosság f_w	µm	0,1	
Irányváltási hiba f_u	µm	0,5	
Linearitás-eltérés a +/–0,5 tartományban	µm	1	
Linearitás-eltérés a +/–1,0 tartományban	µm	3	
IP védelmi fokozat:		IP 64	
Kábelhossz	m	2,5	
Hőmérsékleti együttható	µm/°C	0,15	
Kompatibilitás		Tesa	

Rendelési sz.	a	b	c	d
	mm	mm	mm	mm
4400190	94,2	61,9	107,2	133,6
4400192	94,2	61,9	107,2	133,6



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás
4885220	Kábel 2,5 m
4885259	Kábel 5 m
4885260	Kábel 10 m
4885334	Kábel 2,5 m, 90°-ban hajlított
4885335	Kábel 5 m, 90°-ban hajlított
4885336	Kábel 10 m, 90°-ban hajlított
4400238	Sűrítettlevegő-csatlakozás, 90°-ban hajlított, P1300-hoz
7021546	Védőharmonika mérőerő rugós tapintóhoz
7026827	Mérőerő rugó 0,25 N
7026828	Mérőerő rugó 0,5 N
7026849	Mérőerő rugó 0,75 N
7025579	Mérőerő rugó 1,0 N
7025505	Mérőerő rugó 1,25 N

Millimar P1300 TB / P1300 TB Kábel nélkül

Induktív mérőtapintó

IP 64

TULAJDONSÁGOK

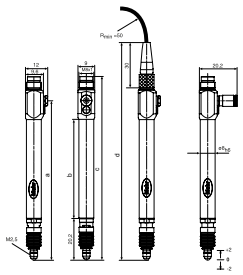
- Tesa-kompatibilitás
- Tesa-félhíd technológia
- sűrített levegős előtolás
- Könnyű szervizelhetőség, a kábel és a tapintó csatlakozóval szétválasztható
- Mérőcsapok golyós vezetékben
- Vegyszerállósági adatok: ellenáll az olajnak, benzinnek, víznek és alifás anyagoknak. Mérsékelten ellenáll a savaknak, lúgoknak, oldószereknek és ózonnak
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Kulcs előlöket beállításhoz, Tömlőcsatlakozó pneumatikus rendszerhez



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4400191	4400193
Típus		P1300 TB	P1300 TB Kábel nélkül
Méréstartomány	mm	± 2	
Távolság felső ütközőig	mm...mm	+2,2 . . . 4,4	
Távolság alsó ütközőig	mm...mm	–2,2 . . . 0	
Kiemelés / előtolás		Sűrített levegős előtolás (max. 1 bar)	
Mérőerő	N	Sűrített levegőtől függ	
Érzékenység eltérés	%	0,3	
Ismétlési pontosság f_w	µm	0,1	
Irányváltási hiba f_u	µm	0,5	
Linearitás-eltérés a +/–0,5 tartományban	µm	1	
Linearitás-eltérés a +/–1,0 tartományban	µm	3	
IP védelmi fokozat:		IP 64	
Kábelhossz	m	2,5	
Hőmérsékleti együttható	µm/°C	0,15	
Kompatibilitás		Tesa	

Rendelési sz.	a	b	c	d
	mm	mm	mm	mm
4400191	94,2	61,9	107,2	133,6
4400193	94,2	61,9	107,2	133,6



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás
4885220	Kábel 2,5 m
4885259	Kábel 5 m
4885260	Kábel 10 m
4885334	Kábel 2,5 m, 90°-ban hajlított
4885335	Kábel 5 m, 90°-ban hajlított
4885336	Kábel 10 m, 90°-ban hajlított
4400238	Sűrítettlevegő-csatlakozás, 90°-ban hajlított, P1300-hoz
7028220	Védőharmonika sűrített levegős előtolásos tapintóhoz

Millimar 1301 / 1303

Induktív mérőtapintó

IP 64

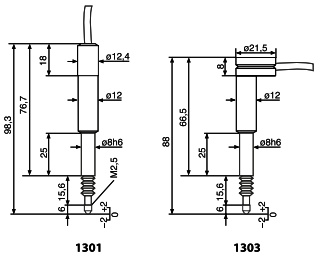
TULAJDONSÁGOK

- Nagyon robusztus, üzembiztos kivitel, mivel a mérőrendszer különválasztott a vezetőtől és a befogószártól
- Kiváló befogási tulajdonságok
- Mérőcsapok golyós vezetékben
- A mérőcsap kiemelés lehetséges bowdenes távműködtetővel
- Vegyszerállósági adatok: ellenáll az olajnak, benzinnek, víznek és alifás anyagoknak. Mérsékelten ellenáll a savaknak, lúgoknak, oldószereknek és ózonnak
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Kulcs előlöket beállí-táshoz



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		5313010	5313030
Típus		1301	1303
Méréstartomány	mm	± 1	
Távolság felső ütközőig	mm...mm	+2,7	
Távolság alsó ütközőig	mm...mm	–1,1 . . . 0	
Kiemelés / előtolás		Bowdenes kiemelés	
Mérőerő	N	0,75 N +/–0,15 N	
Mérőerő növekedés	N/mm	0,4 N/mm	
Érzékenység eltérés	%	0,3	
Ismétlési pontosság f_w	µm	0,1	
Irányváltási hiba f_u	µm	0,2	
Linearitás-eltérés a +/–0,5 tartományban	µm	0,5	
Linearitás-eltérés a +/–1,0 tartományban	µm	2	
IP védelmi fokozat:		IP 64	
Kábelhossz	m	1,5	
Hőmérsékleti együttható	µm/°C	0,09	
Kompatibilitás		Mahr-LVDT	



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
5312881	Hosszabbító kábel 1 m (Mahr-LVDT)	1288/1
5312882	Hosszabbító kábel 2,5 m (Mahr-LVDT)	1288/2,5
5312885	Hosszabbító kábel 5 m (Mahr-LVDT)	1288/5
5312887	Hosszabbító kábel 7,5 m (Mahr-LVDT)	1288/7,5
5312889	Hosszabbító kábel 10 m (Mahr-LVDT)	1288/10
5313990	Bowdenes kiemelő szorítógyűrűvel 1301-hez / 1303-hoz	1399

Millimar 1304 K

Induktív mérőtapintó

IP 62

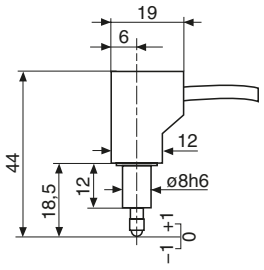
TULAJDONSÁGOK

- Nagyon robusztus, üzembiztos kivitel, mivel a mérőrendszer különválasztott a vezetőtől és a befogószártól
- Kiváló befogási tulajdonságok
- Mérőcsapok golyós vezetékben
- Vegyszerállósági adatok: ellenáll az olajnak, benzinnek, víznek és alifás anyagoknak. Mérsékelten ellenáll a savaknak, lúgoknak, oldószereknek és ózonnak
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		5313049
Típus		1304 K
Méréstartomány	mm	± 1
Távolság felső ütközőig	mm...mm	+1,1
Távolság alsó ütközőig	mm...mm	1,1
Mérőerő	N	0,75 N +/–0,15 N
Mérőerő növekedés	N/mm	0,15 N/mm
Érzékenység eltérés	%	1
Ismétlési pontosság f_w	µm	0,15
Irányváltási hiba f_u	µm	0,2
Linearitás-eltérés a +/–0,5 tartományban	µm	1
Linearitás-eltérés a +/–1,0 tartományban	µm	4
IP védelmi fokozat:		IP 62
Kábelhossz	m	1,5
Hőmérsékleti együttható	µm/°C	0,15
Kompatibilitás		Mahr-LVDT



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
5312881	Hosszabbító kábel 1 m (Mahr-LVDT)	1288/1
5312882	Hosszabbító kábel 2,5 m (Mahr-LVDT)	1288/2,5
5312885	Hosszabbító kábel 5 m (Mahr-LVDT)	1288/5
5312887	Hosszabbító kábel 7,5 m (Mahr-LVDT)	1288/7,5
5312889	Hosszabbító kábel 10 m (Mahr-LVDT)	1288/10

Millimar 1318

Induktív mérőtapintó

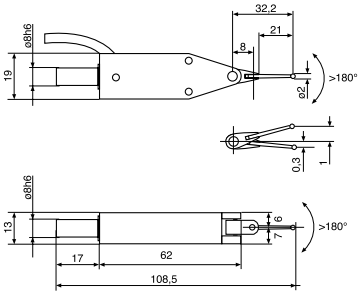
TULAJDONSÁGOK

- Induktív szögtapintó
- Flexibilis tapintóillesztés a tapintófelülethez
- Nagyon robusztus, üzembiztos kivitel, mivel a mérőrendszer különválasztott a vezetőtől és a befogószártól
- Kiváló befogási tulajdonságok
- Vegyszerállósági adatok: ellenáll az olajnak, benzinnek, víznek és alifás anyagoknak. Mérsékelten ellenáll a savaknak, lúgoknak, oldószereknek és ózonnak
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		5313180
Típus		1318
Méréstartomány	mm	–0,3 . . . 1
Távolság felső ütközőig	mm...mm	+1,6
Távolság alsó ütközőig	mm...mm	–0,37
Mérőerő	N	0,25 N +/–0,05 N
Mérőerő növekedés	N/mm	0,04 N/mm
Érzékenység eltérés	%	0,5
Ismétlési pontosság f_w	µm	0,03
Irányváltási hiba f_u	µm	0,5
Linearitás-eltérés a +/–0,3 tartományban	µm	0,9
IP védelmi fokozat:		IP 50
Kábelhossz	m	1,5
Kompatibilitás		Mahr-LVDT



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
5312881	Hosszabbító kábel 1 m (Mahr-LVDT)	1288/1
5312882	Hosszabbító kábel 2,5 m (Mahr-LVDT)	1288/2,5
5312885	Hosszabbító kábel 5 m (Mahr-LVDT)	1288/5
5312887	Hosszabbító kábel 7,5 m (Mahr-LVDT)	1288/7,5
5312889	Hosszabbító kábel 10 m (Mahr-LVDT)	1288/10
7003901	Mérőbetét ø 0,5 mm, Keményfém, l = 21 mm	
7003902	Mérőbetét ø 1,0 mm, Keményfém, l = 21 mm	
3005223	Mérőbetét ø 2,0 mm, Keményfém, l = 21 mm	
7003903	Mérőbetét ø 3,0 mm, Keményfém, l = 21 mm	
8004231	Mérőbetét ø 2,0 mm, Rubin, l = 21 mm	

Millimar 1340

Induktív mérőtapintó

IP 64

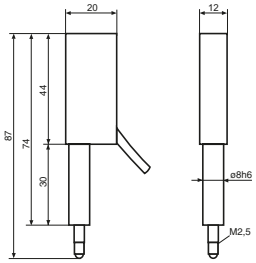
TULAJDONSÁGOK

- Csak a Millimar C 1240 M kompakt hosszmérő készülékkel használható
- Maximális mérési pontosság és minimális linearitás eltérés < 0,01%, vagyis 0,4 µm az egész méréstartományban
- Tapintó szennyeződés és nedvesség ellen védve, ezért a gyártásközi használat lehetséges
- Vegyszerállósági adatok: ellenáll az olajnak, benzinnek, víznek és alifás anyagoknak. Mérsékelten ellenáll a savaknak, lúgoknak, oldószereknek és ózonnak
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		5313400
Típus		1340
Méréstartomány	mm	± 2
Távolság felső ütközőig	mm...mm	+3
Távolság alsó ütközőig	mm...mm	–2,2
Kiemelés / előtolás		Vákuumos kiemelés
Mérőerő	N	0,75 N
Mérőerő növekedés	N/mm	0,08 N/mm
Érzékenység eltérés	%	0,3
Ismétlési pontosság f_w	µm	0,08
Irányváltási hiba f_u	µm	0,08
Linearitás-eltérés a +/–1,0 tartományban	µm	0,15
Linearitás-eltérés a +/–2,0 tartományban	µm	0,4
IP védelmi fokozat:		IP 64
Kábelhossz	m	1,5
Hőmérsékleti együttható	µm/°C	0,6
Kompatibilitás		Mahr 1340



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
5313420	Pneumatikus kézi emelés 1 tapintóhoz	1340/1
5313419	Pneumatikus lábelemelés max. 4 tapintóhoz	1340/1F

Millimar P 1512 V / P 1530 V

Inkrementális mérőtapintó

TULAJDONSÁGOK

- Nagy mérési pontosság hosszú mérőútnál
- Kompakt méretek
- Különösen tartós golyóscsapágy megvezetés
- Referenciajel a pozíció meghatározásához
- 8 mm-es tengely befogáshoz
- Szállítási terjedelem: Kezelési útmutató, vizsgálati jegyzőkönyv



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		5315081	5315311
Típus		P 1512 V	P 1530 V
Mérési tartomány	mm	12	30
Mérőerő	N	0.6 –1.2 N	0.4 –1 N
Max._oldalirányú erő	N	0,8	
Mérőrendszer		DIADUR üveg mérőléccel, inkrementális osztással	
Rendszerpontosság	µm	1,0	
Osztás periódus		4 µm	
Kimenő jel		1 Vss	
Max._mérési sebesség		0,5 m/s	
IP védelmi fokozat:		IP 67	IP 64
Kábelhossz	m	1,5	
Üzemi hőmérséklet	°C	20	

Metrológiai jellemzők

A Millimar kiértékelő egységek a nyomáskülönbség-mérés elvén működnek. A két nyomástér közötti nyomáskülönbséget mérik. Míg a két kamra egyike állandó referencia nyomást biztosít, a másik kamra (mérőkamra) nyomását egy pneumatikus átalakító mérőfúvókáinak a vizsgálati mintadarabtól való távolsága határozza meg. A Millimar kiértékelők két csatlakozási ponttal rendelkeznek, amelyek mindegyike közvetlenül kapcsolódik a két nyomókamra egyikéhez. Ez azt jelenti, hogy a mért értéket közvetlenül egy piezo nyomásérzékelőn keresztül, átalakítás nélkül mérik, majd digitalizálják.



A 2500:1 és 10000:1 közötti arányok cserélhető fúvókákkal valósíthatók meg.

A Millimar mérőműszereket állandó légnyomással kell ellátni egy finom nyomáscsökkentőn keresztül. A finom nyomáscsökkentővel ellátott mérőműszerek 3,5 bar és 10 bar túlnyomás közötti üzemi nyomással rendelkező összes sűrítettlevegő-vezetékhez csatlakoztathatók, amelyekbe légszűrőt kell beépíteni.

A sűrített levegőnek száraznak és olajmentesnek kell lennie.

- Univerzális, megbízható, bevált, különösen nagy teljesítményű
- Nagy mérési pontosság és a mérési eredmények reprodukálhatósága: 0,5 µm és 2 µm között, az átviteli aránytól függően.
- Érintésmentes mérés mérőfúvókákkal, a munkadarabok sérülése nélkül
- Megbízható mérés még a tisztítatlan, olajozott, zsírozott vagy lappolt munkadarabok esetében is. A mérési pontok tisztítása a mérőlevegővel
- Robusztus kialakítás műhelyhasználatra. Szélesség modellválasztás minden alkalmazáshoz.
- Speciális változatok speciális mérési feladatokhoz

Millimar | Pneumatikus mérőberendezések



N 1701 PF-xxx



Levegős mérőcsapok

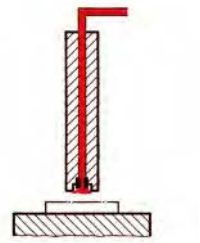


Levegős mérőgyűrű

Millimar | Pneumatikus mérési érték jeladók
A pontosság a mérési lánc elejénkezdődik

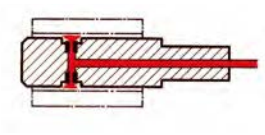
A pneumatikus jeladók a mérésre a munkadarabnak a mérőfúvóka való közelítésekor kialakuló nyomásváltozás hatását használják ki. Ahogy csökken a Mérőfúvóka távolsága, úgy növekszik a nyomás a rendszerben, az áramlási sebesség és ezzel együtt a térfogatáram pedig csökken. A pneumatikus mérési módszernél viszonylag szűk a lineáris méréstartomány. A mérési eljárás határát akkor érjük el, amikor a réstávolság által leírt A köpenyfelület nagyobb, mint a dátmérőjű mérfúvóka keresztmetszetének felülete.

1.



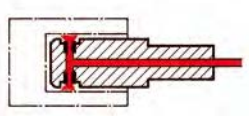
Vastagság vagy falvastagság mérés fúvókás mértapintóval

2.



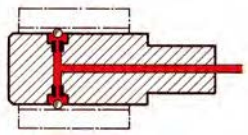
Hengeres átmen furatok átmérjének mérése fúvókás mértapintóval

3.



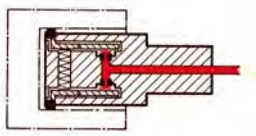
Hengeres zsákfuratok átmérjének mérése fúvókás mértapintóval

4.



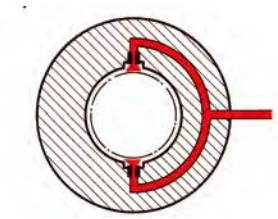
Hengeres átmen furatok átmérjének mérése golyós érintkezs mértüskével

5.



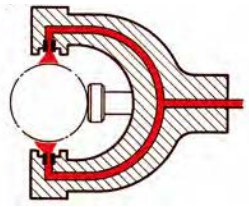
Hengeres zsákfuratok átmérjének mérése karos érintkezs mértüskével

6.



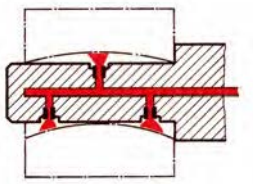
Átmér vagy vastagság mérése állítható fúvókás villás idomszerrel

7.



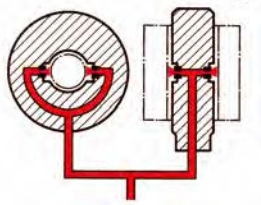
Hengeres tengelyek átmérjének mérése fúvókás mérgyrvel

8.



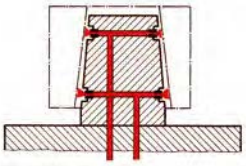
Hengeres furat egyenességének mérése speciális fúvókás mértüskével

9.



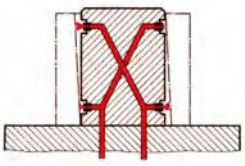
Furat és tengely párosításának mérése fúvókás mértüskével és fúvókás mérgyrvel

10.



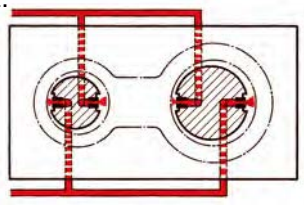
Bels kúp kúpemelkedésének mérése fúvókás kúpmértüskével - különbözeti méréses módszerrel

11.



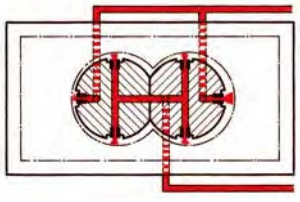
Hengeres furat homlokfelülethez képest derékszög helyzetének mérése speciális fúvókás mértüskével - különbözeti méréses módszerrel

12.



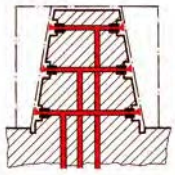
Különálló hengeres furatok lyuktávolságának mérése fúvókás mértüskékkel - különbözeti méréses módszerrel

13.



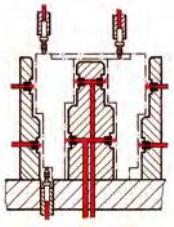
Egymásba ér hengeres furatok lyuktávolságának mérése fúvókás mértüskékkel - különbözeti méréses módszerrel

14.



Bels kúp kúpemelkedésének, alamint alakjának és átmérjének mérése fúvókás kúpmértüskével

15.



Többpontos bels és küls mérés mérfúvókákkal és érintkezéses mértapintókkal hétoszlopos mérkészülékre kapcsolva.

Millimar DP20 / DP50 / DP60

Fúvókás mérőcsap átmenő furathoz

TULAJDONSÁGOK

- A Mahr / Mahr-Federal fúvókás mérőtüskék szabad mérete nagy, így könnyebben bevezethetők a mérendő furatba és nagyobb méréstartományt tesznek lehetővé
- Hosszú élettartam: A nagy merőcsap- távolságnak és (opcionálisan) a fej keménykrómozott kivitelének köszönhetően a fúvókás mérőcsap élettartama hosszabb
- A beljebb elhelyezett mérőfúvókák mélyebben helyezkednek el a merőcsap testben, ami így védi a fúvókákat a sérülésektől
- A nagy fúvókaméretek megakadályozzák a szennyeződés és olaj okozta eltömődéseket

- **Kérjük rendeléskor megadni:**
- Kijelzőkészülék átviteli aránya (pl. 2500:1)
- Mérendő névleges átmérő
- Munkadarab tűrés
- PVD bevonattal vagy anélkül

Alkalmazás:
Átmenő furatok mérése



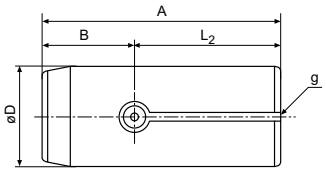
MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Kivitel	Fordítás	Mérési tartomány	Kompatibilitás	g	A furat legkisebb hossza	Beleértve a markolatot
		mm						mm	
2115000	DP20 DP50 DP60	3,000 –6,000	edzett acél	5000:1, 2500:1, 1260:1	13 –25 (DP20) 25 –51 (DP50) 51 –102 (DP60) depending on diameter	Federal	15 –20 (DP20) 20 –33 (DP50) 30 –61 (DP60) depending on diameter	4,75	
2115000PVD	DP20 DP50 DP60	3,000 –6,000	PVD coated based on AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	13 –25 (DP20) 25 –51 (DP50) 51 –102 (DP60) depending on diameter	Federal	15 –20 (DP20) 20 –33 (DP50) 30 –61 (DP60) depending on diameter	4,75	
2115001	DP20 DP50 DP60	6,000 –10,000	edzett acél	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	33 (DP20) 56 (DP50) 81 (DP60)	6,35	
2115001PVD	DP20 DP50 DP60	6,000 –10,000	PVD coated based on AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	33 (DP20) 56 (DP50) 81 (DP60)	6,35	
2115002	DP20 DP50 DP60	10,000 –13,000	edzett acél	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	33 (DP20) 56 (DP50) 81 (DP60)	6,35	
2115002PVD	DP20 DP50 DP60	10,000 –13,000	PVD coated based on AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	33 (DP20) 56 (DP50) 81 (DP60)	6,35	
2115003	DP20 DP50 DP60	13,000 –15,000	edzett acél	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	33 (DP20) 56 (DP50) 81 (DP60)	6,35	
2115003PVD	DP20 DP50 DP60	13,000 –15,000	PVD coated based on AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	33 (DP20) 56 (DP50) 81 (DP60)	6,35	
2115004	DP20 DP50 DP60	15,000 –40,000	edzett acél	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	33 (DP20) 56 (DP50) 81 (DP60)	6,35	
2115004PVD	DP20 DP50 DP60	15,000 –40,000	PVD coated based on AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	33 (DP20) 56 (DP50) 81 (DP60)	6,35	
2115005	DP20 DP50 DP60	40,000 –60,000	edzett acél	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	33 (DP20) 56 (DP50) 81 (DP60)	6,35	
2115005PVD	DP20 DP50 DP60	40,000 –60,000	PVD coated based on AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	33 (DP20) 56 (DP50) 81 (DP60)	6,35	
2115006	DP20 DP50 DP60	60,000 –75,000	edzett acél	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	58 (DP20) 81 (DP50) 89 (DP60)	6,35	
2115006PVD	DP20 DP50 DP60	60,000 –75,000	PVD coated based on AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	58 (DP20) 81 (DP50) 89 (DP60)	6,35	
2115027	DP20 DP50 DP60	75,000 –90,000	edzett acél	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	122 (DP20) 122 (DP50) 122 (DP60)	6,35	•
2115027PVD	DP20 DP50 DP60	75,000 –90,000	PVD coated based on AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	122 (DP20) 122 (DP50) 122 (DP60)	6,35	•
2115028	DP20 DP50 DP60	90,000 –100,000	edzett acél	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	122 (DP20) 122 (DP50) 122 (DP60)	6,35	•
2115028PVD	DP20 DP50 DP60	90,000 –100,000	PVD coated based on AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	122 (DP20) 122 (DP50) 122 (DP60)	6,35	•
2115029	DP20 DP50 DP60	100,000 –115,000	edzett acél	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	122 (DP20) 122 (DP50) 122 (DP60)	6,35	•
2115029PVD	DP20 DP50 DP60	100,000 –115,000	PVD coated based on AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	122 (DP20) 122 (DP50) 122 (DP60)	6,35	•

Millimar DP20 / DP50 / DP60

Fúvókás mérőcsap átmenő furathoz

Rendelési sz.	A	B	L_2	Csatlakozó menet	Névleges méret
	mm	mm	mm		mm
2115000	38,1	12,70	25,4	3/8"–32	3,000 –6,000
2115000PVD	38,1	12,70	25,4	3/8"–32	3,000 –6,000
2115001	38,1	12,70	25,4	3/8"–32	6,000 –10,000
2115001PVD	38,1	12,70	25,4	3/8"–32	6,000 –10,000
2115002	38,1	12,70	25,4	3/8"–32	10,000 –13,000
2115002PVD	38,1	12,70	25,4	3/8"–32	10,000 –13,000
2115003	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	13,000 –15,000
2115003PVD	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	13,000 –15,000
2115004	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	15,000 –40,000
2115004PVD	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	15,000 –40,000
2115005	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	40,000 –60,000
2115005PVD	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	40,000 –60,000
2115006	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	60,000 –75,000
2115006PVD	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	60,000 –75,000
2115027	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	75,000 –90,000
2115027PVD	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	75,000 –90,000
2115028	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	90,000 –100,000
2115028PVD	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	90,000 –100,000
2115029	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	100,000 –115,000
2115029PVD	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	100,000 –115,000



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus	Csatlakozó menet
2260835	Csatlakozó tömlőkészlet, komplett, 2 m		3/8"–32
2261280	Csatlakozó tömlőkészlet, komplett, 4 m		3/8"–32
2202010	Hosszabbító max. 76,3 mm névleges méretig, D = 12 mm, L = 102 mm	AHA–4	3/8"–32
2202011	Hosszabbító max. 76,3 mm névleges méretig, D = 12 mm, L = 51 mm	AHA–5	3/8"–32
2237666	Szabványos műanyag markolat		3/8"–32
2237873	Mélységi ütközőgyűrű Federal fúvókás mérőcsapokhoz		
2239307	Asztali rögzítőkészlet		3/8"– 32
2240993	Low Mag tolószelep sűrítettlevegő-ellátás szabályozásához		3/8"– 32





Millimar DP20 / DP50 /DP60

Fúvókás mérőcsap zsákfurathoz

TULAJDONSÁGOK

- A Mahr / Mahr-Federal fúvókás mérőtüskék szabad mérete nagy, így könnyebben bevezethetők a mérendő furatba és nagyobb méréstartományt tesznek lehetővé
- Hosszú élettartam: A nagy mérőcsap- távolságnak és (opcionálisan) a fej keménykrómozott kivitelének köszönhetően a fúvókás mérőcsap élettartama hosszabb
- A beljebb elhelyezett mérőfúvókák mélyebben helyezkednek el a merőcsap testben, ami így védi a fúvókákat a sérülésektől
- A nagy fúvókaméretek megakadályozzák a szennyeződés és olaj
- okozta eltömődéseket

- **Kérjük rendeléskor megadni:**
- Kijelzőkészülék átviteli aránya (pl. 2500:1)
- Mérendő névleges átmérő
- Munkadarab tűrés
- PVD bevonattal vagy anélkül

Alkalmazás:
Zsákfuratok mérése



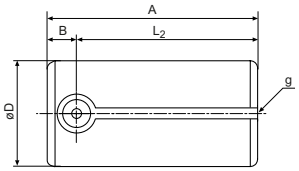
MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Kivitel	Fordítás	Mérési tartomány	Kompatibilitás	g	A furat legkisebb hossza	Beleértve a markolatot
		mm						mm	
2115007	DP20 DP50 DP60	3,000 –6,000	edzett acél	5000:1, 2500:1, 1260:1	13 –25 (DP20) 25 –51 (DP50) 51 –102 (DP60) depending on diameter	Federal	15 –20 (DP20) 20 –33 (DP50) 30 –61 (DP60) depending on diameter	6,35	
2115007PVD	DP20 DP50 DP60	3,000 –6,000	PVD coated based on AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	13 –25 (DP20) 25 –51 (DP50) 51 –102 (DP60) depending on diameter	Federal	15 –20 (DP20) 20 –33 (DP50) 30 –61 (DP60) depending on diameter	6,35	
2115008	DP20 DP50 DP60	6,000 –10,000	edzett acél	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	33 (DP20) 56 (DP50) 81 (DP60)	6,35	
2115008PVD	DP20 DP50 DP60	6,000 –10,000	PVD coated based on AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	33 (DP20) 56 (DP50) 81 (DP60)	6,35	
2115009	DP20 DP50 DP60	10,000 –13,000	edzett acél	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	33 (DP20) 56 (DP50) 81 (DP60)	6,35	
2115009PVD	DP20 DP50 DP60	10,000 –13,000	PVD coated based on AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	33 (DP20) 56 (DP50) 81 (DP60)	6,35	
2115010	DP20 DP50 DP60	13,000 –15,000	edzett acél	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	33 (DP20) 56 (DP50) 81 (DP60)	6,35	
2115010PVD	DP20 DP50 DP60	13,000 –15,000	PVD coated based on AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	33 (DP20) 56 (DP50) 81 (DP60)	6,35	
2115011	DP20 DP50 DP60	15,000 –40,000	edzett acél	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	33 (DP20) 56 (DP50) 81 (DP60)	6,35	
2115011PVD	DP20 DP50 DP60	15,000 –40,000	PVD coated based on AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	33 (DP20) 56 (DP50) 81 (DP60)	6,35	
2115012	DP20 DP50 DP60	40,000 –60,000	edzett acél	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	33 (DP20) 56 (DP50) 81 (DP60)	6,35	
2115012PVD	DP20 DP50 DP60	40,000 –60,000	PVD coated based on AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	33 (DP20) 56 (DP50) 81 (DP60)	6,35	
2115013	DP20 DP50 DP60	60,000 –75,000	edzett acél	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	58 (DP20) 81 (DP50) 89 (DP60)	6,35	
2115013PVD	DP20 DP50 DP60	60,000 –75,000	PVD coated based on AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	58 (DP20) 81 (DP50) 89 (DP60)	6,35	
2115030	DP20 DP50 DP60	75,000 –90,000	edzett acél	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	122 (DP20) 122 (DP50) 122 (DP60)	6,35	•
2115030PVD	DP20 DP50 DP60	75,000 –90,000	PVD coated based on AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	122 (DP20) 122 (DP50) 122 (DP60)	6,35	•
2115031	DP20 DP50 DP60	90,000 –100,000	edzett acél	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	122 (DP20) 122 (DP50) 122 (DP60)	6,35	•
2115031PVD	DP20 DP50 DP60	90,000 –100,000	PVD coated based on AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	122 (DP20) 122 (DP50) 122 (DP60)	6,35	•
2115032	DP20 DP50 DP60	100,000 –115,000	edzett acél	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	122 (DP20) 122 (DP50) 122 (DP60)	6,35	•
2115032PVD	DP20 DP50 DP60	100,000 –115,000	PVD coated based on AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	122 (DP20) 122 (DP50) 122 (DP60)	6,35	•

Millimar DP20 / DP50 /DP60

Fúvókás mérőcsap zsákfurathoz

Rendelési sz.	A	B	L_2	Csatlakozó menet	Névleges méret
	mm	mm	mm		mm
2115007	29,4	4,00	25,4	3/8"–32	3,000 –6,000
2115007PVD	29,4	4,00	25,4	3/8"–32	3,000 –6,000
2115008	29,4	4,00	25,4	3/8"–32	6,000 –10,000
2115008PVD	29,4	4,00	25,4	3/8"–32	6,000 –10,000
2115009	29,4	4,00	25,4	3/8"–32	10,000 –13,000
2115009PVD	29,4	4,00	25,4	3/8"–32	10,000 –13,000
2115010	29,4	4,00	25,4	3/8"–32	13,000 –15,000
2115010PVD	29,4	4,00	25,4	3/8"–32	13,000 –15,000
2115011	29,4	4,00	25,4	3/8"–32	15,000 –40,000
2115011PVD	29,4	4,00	25,4	3/8"–32	15,000 –40,000
2115012	29,4	4,00	25,4	3/8"–32	40,000 –60,000
2115012PVD	29,4	4,00	25,4	3/8"–32	40,000 –60,000
2115013	29,4	4,00	25,4	3/8"–32	60,000 –75,000
2115013PVD	29,4	4,00	25,4	3/8"–32	60,000 –75,000
2115030	29,4	4,00	25,4	3/8"–32	75,000 –90,000
2115030PVD	29,4	4,00	25,4	3/8"–32	75,000 –90,000
2115031	29,4	4,00	25,4	3/8"–32	90,000 –100,000
2115031PVD	29,4	4,00	25,4	3/8"–32	90,000 –100,000
2115032	29,4	4,00	25,4	3/8"–32	100,000 –115,000
2115032PVD	29,4	4,00	25,4	3/8"–32	100,000 –115,000



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus	Csatlakozó menet
2260835	Csatlakozó tömlőkészlet, komplett, 2 m		3/8"–32
2261280	Csatlakozó tömlőkészlet, komplett, 4 m		3/8"–32
2202010	Hosszabbító max. 76,3 mm névleges méretig, D = 12 mm, L = 102 mm	AHA–4	3/8"–32
2202011	Hosszabbító max. 76,3 mm névleges méretig, D = 12 mm, L = 51 mm	AHA–5	3/8"–32
2237666	Szabványos műanyag markolat		3/8"–32
2237873	Mélységi ütközőgyűrű Federal fúvókás mérőcsapokhoz		
2239307	Asztali rögzítőkészlet		3/8"– 32
2240993	Low Mag tolószelep sűrítettlevegő-ellátás szabályozásához		3/8"– 32





Millimar DR50 / DR20

2 fúvókás mérőgyűrű

TULAJDONSÁGOK

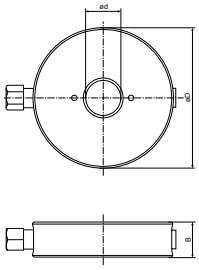
- A Mahr / Mahr-Federal fúvókás mérőgyűrűk szabad mérete nagy, így könnyebben bevezethetők a mérendő furatba, és nagyobb méréstartományt tesznek lehetővé
- Hosszú élettartam: A nagy mérőcsap-távolságnak és (opcionálisan) a fej keménykrómozott kivitelének köszönhetően a fúvókás mérőcsap élettartama hosszabb
- A beljebb elhelyezett mérőfúvókák mélyebben helyezkednek el a mérőcsap testben, ami így védi a fúvókákat a sérülésektől
- A nagy fúvókaméretek megakadályozzák a szennyeződés és olaj okozta eltömődéseket
- **Tudnivaló rendeléshez:** Kérjük, rendeléskor megadni: A kijelzőkészülék átviteli aránya (pl. 2500:1), a mérendő névleges méret és a megadott munkadarab tűrés



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Kivitel	Fordítás	Mérési tartomány	Kompatibilitás
		mm			µm	
2093005	DR50	6,299 –7,592	edzett acél	2500:1	76	Federal
2093006	DR50	7,595 –9,294	edzett acél	2500:1	76	Federal
2093007	DR50	9,296 –13,002	edzett acél	2500:1	76	Federal
2093008	DR50	13,005 –21,003	edzett acél	2500:1	76	Federal
2093009	DR50	21,006 –25,400	edzett acél	2500:1	76	Federal
2093010	DR50	25,403 –38,351	edzett acél	2500:1	76	Federal
2093011	DR50	38,354 –44,450	edzett acél	2500:1	76	Federal
2093012	DR50	44,453 –50,797	edzett acél	2500:1	76	Federal
2093013	DR50	50,800 –63,500	edzett acél	2500:1	76	Federal
2093025	DR20	6,299 –7,592	edzett acél	5000:1	38	Federal
2093026	DR20	7,595 –9,294	edzett acél	5000:1	38	Federal
2093027	DR20	9,296 –13,002	edzett acél	5000:1	38	Federal
2093028	DR20	13,005 –21,003	edzett acél	5000:1	38	Federal
2093029	DR20	21,006 –25,400	edzett acél	5000:1	38	Federal
2093030	DR20	25,403 –38,351	edzett acél	5000:1	38	Federal
2093031	DR20	38,354 –44,450	edzett acél	5000:1	38	Federal
2093032	DR20	44,453 –50,797	edzett acél	5000:1	38	Federal
2093033	DR20	50,800 –63,500	edzett acél	5000:1	38	Federal

Rendelési sz.	B	D	Névleges méret
	mm	mm	mm
2093005	25,40	76,2	6,299 –7,592
2093006	25,40	76,2	7,595 –9,294
2093007	25,40	76,2	9,296 –13,002
2093008	25,40	76,2	13,005 –21,003
2093009	25,40	76,2	21,006 –25,400
2093010	25,40	101,6	25,403 –38,351
2093011	25,40	101,6	38,354 –44,450
2093012	25,40	127	44,453 –50,797
2093013	25,40	127	50,800 –63,500
2093025	25,40	76,2	6,299 –7,592
2093026	25,40	76,2	7,595 –9,294
2093027	25,40	76,2	9,296 –13,002
2093028	25,40	76,2	13,005 –21,003
2093029	25,40	76,2	21,006 –25,400
2093030	25,40	101,6	25,403 –38,351
2093031	25,40	101,6	38,354 –44,450
2093032	25,40	127	44,453 –50,797
2093033	25,40	127	50,800 –63,500





TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Csatlakozó menet
2260835	Csatlakozó tömlőkészlet, komplett, 2 m	3/8"– 32
2237666	Szabványos műanyag markolat	3/8"– 32
2240993	Low Mag tolószelep sűrítettlevegő-ellátás szabályozásához	3/8"– 32
2239307	Asztali rögzítőkészlet	3/8"– 32

Millimar DR50–3 / DR20–3

3 fúvókás mérőgyűrű

TULAJDONSÁGOK

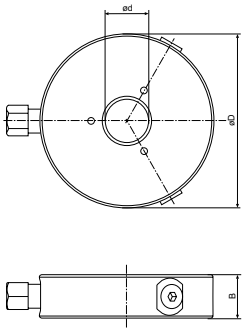
- A Mahr / Mahr-Federal fúvókás mérőgyűrűk szabad mérete nagy, így könnyebben bevezethetők a mérendő furatba, és nagyobb méréstartományt tesznek lehetővé
- Hosszú élettartam: A nagy mérőcsap-távolságnak és (opcionálisan) a fej keménykrómozott kivitelének köszönhetően a fúvókás mérőcsap élettartama hosszabb
- A beljebb elhelyezett mérőfúvókák mélyebben helyezkednek el a mérőcsap testben, ami így védi a fúvókákat a sérülésektől
- A nagy fúvókaméretek megakadályozzák a szennyeződés és olaj okozta eltömődéseket
- **Tudnivaló rendeléshez:** Kérjük, rendeléskor megadni:
  A kijelzőkészülék átviteli aránya (pl. 2500:1), a mérendő névleges méret és a megadott munkadarab tűrés



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Kivitel	Fordítás	Mérési tartomány	Kompatibilitás
		mm			µm	
2093015	DR50–3	6,299 –7,592	edzett acél	2500:1	76	Federal
2093016	DR50–3	7,595 –9,294	edzett acél	2500:1	76	Federal
2093017	DR50–3	9,296 –13,002	edzett acél	2500:1	76	Federal
2093018	DR50–3	13,005 –21,003	edzett acél	2500:1	76	Federal
2093019	DR50–3	21,006 –25,400	edzett acél	2500:1	76	Federal
2093020	DR50–3	25,403 –38,351	edzett acél	2500:1	76	Federal
2093021	DR50–3	38,354 –44,450	edzett acél	2500:1	76	Federal
2093022	DR50–3	44,453 –50,797	edzett acél	2500:1	76	Federal
2093023	DR50–3	50,800 –63,500	edzett acél	2500:1	76	Federal
2093035	DR20–3	6,299 –7,592	edzett acél	5000:1	38	Federal
2093036	DR20–3	7,595 –9,294	edzett acél	5000:1	38	Federal
2093037	DR20–3	9,296 –13,002	edzett acél	5000:1	38	Federal
2093038	DR20–3	13,005 –21,003	edzett acél	5000:1	38	Federal
2093039	DR20–3	21,006 –25,400	edzett acél	5000:1	38	Federal
2093040	DR20–3	25,403 –38,351	edzett acél	5000:1	38	Federal
2093041	DR20–3	38,354 –44,450	edzett acél	5000:1	38	Federal
2093042	DR20–3	44,453 –50,797	edzett acél	5000:1	38	Federal
2093043	DR20–3	50,800 –63,500	edzett acél	5000:1	38	Federal

Rendelési sz.	B	D	Névleges méret
	mm	mm	mm
2093015	25,40	76,2	6,299 –7,592
2093016	25,40	76,2	7,595 –9,294
2093017	25,40	76,2	9,296 –13,002
2093018	25,40	76,2	13,005 –21,003
2093019	25,40	76,2	21,006 –25,400
2093020	25,40	101,6	25,403 –38,351
2093021	25,40	101,6	38,354 –44,450
2093022	25,40	127	44,453 –50,797
2093023	25,40	127	50,800 –63,500
2093035	25,40	76,2	6,299 –7,592
2093036	25,40	76,2	7,595 –9,294
2093037	25,40	76,2	9,296 –13,002
2093038	25,40	76,2	13,005 –21,003
2093039	25,40	76,2	21,006 –25,400
2093040	25,40	101,6	25,403 –38,351
2093041	25,40	101,6	38,354 –44,450
2093042	25,40	127	44,453 –50,797
2093043	25,40	127	50,800 –63,500



TARTOZÉKOK





Rendelési sz.	Leírás	Csatlakozó menet
2237666	Szabványos műanyag markolat	3/8" – 32
2239307	Asztali rögzítőkészlet	3/8" – 32
2240993	Low Mag tolószelep sűrítettlevegő-ellátás szabályozásához	3/8" – 32
2260835	Csatlakozó tömlőkészlet, komplett, 2 m	3/8" – 32

Millimar 6105 N

Beállító gyűrű

TULAJDONSÁGOK

- Gondosan edzett, öregített, köszörült és leppelt
- Gyártási tűrés JS3
- A megadott tényleges méret bizonytalansága: 0,5 x IT1
- A pneumatikus mérőkészülékek (fúvókás mérőcsapok) beállítása
- **Tudnivaló rendeléshez:** A beállító csap névleges átmérőjeként ajánlott a megadott munkadarabtűrés középértékét választani



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Ø mm	Hengeresség tűrés
2105300	2 –3	0,1 x IT4
2105301	3,001 –4	0,1 x IT4
2105302	4,001 –6	0,1 x IT4
2105303	6,001 –7	0,1 x IT4
2105304	7,001 –10	0,1 x IT4
2105305	10,001 –11	0,1 x IT4
2105306	11,001 –18	0,1 x IT4
2105307	18,001 –21	0,1 x IT4
2105308	21,001 –28	0,1 x IT4
2105309	28,001 –32	0,1 x IT4
2105310	32,001 –40	0,1 x IT4
2105311	40,001 –47	0,1 x IT4
2105312	47,001 –50	0,1 x IT4
2105313	50,001 –55	0,1 x IT4
2105314	55,001 –58	0,1 x IT4
2105315	58,001 –60	0,1 x IT4
2105316	60,001 –65	0,1 x IT4
2105317	65,001 –68	0,1 x IT4
2105318	68,001 –70	0,1 x IT4
2105319	70,001 –72	0,1 x IT4
2105320	72,001 –75	0,1 x IT4
2105321	75,001 –78	0,1 x IT4
2105322	78,001 –80	0,1 x IT4
2105323	80,001 –82	0,1 x IT4
2105324	82,001 –85	0,1 x IT4
2105325	85,001 –88	0,1 x IT4
2105326	88,001 –90	0,1 x IT4
2105327	90,001 –92	0,1 x IT4
2105328	92,001 –95	0,1 x IT4
2105329	95,001 –98	0,1 x IT4
2105330	98,001 –100	0,1 x IT4
2105331	100,001 –105	0,1 x IT4
2105332	105,001 –110	0,1 x IT4
2105333	110,001 –115	0,1 x IT4
2105334	115,001 –120	0,1 x IT4
2105335	120,001 –125	0,1 x IT4
2105336	125,001 –130	0,1 x IT4
2105337	130,001 –135	0,1 x IT4
2105338	135,001 –140	0,1 x IT4
2105339	140,001 –145	0,1 x IT4
2105340	145,001 –150	0,1 x IT4
2105341	150,001 –155	0,1 x IT4
2105342	155,001 –160	0,1 x IT4
2105343	160,001 –165	0,1 x IT4
2105344	165,001 –170	0,1 x IT4
2105345	170,001 –175	0,1 x IT4
2105346	175,001 –180	0,1 x IT4
2105347	180,001 –185	0,1 x IT4

Millimar 6107 S

Beállító gyűrű

TULAJDONSÁGOK

- Gondosan edzett, öregített, köszörült és leppelt
- Gyártási tűrés JS3
- A megadott tényleges méret bizonytalansága: 0,5 x IT1
- A pneumatikus mérőkészülékek (fúvókás mérőcsapok) beállítása
- **Tudnivaló rendeléshez:**
- A beállító gyűrű névleges átmérőjeként ajánlott a megadott munkadarabtűrés középértékét választani



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Ø mm	Hengeresség tűrés
2105400	3 –4	0,1 x IT3
2105401	4,001 –6	0,1 x IT3
2105402	6,001 –8	0,1 x IT3
2105403	8,001 –10	0,1 x IT3
2105404	10,001 –18	0,1 x IT3
2105405	18,001 –23	0,1 x IT3
2105406	23,001 –24	0,1 x IT3
2105407	24,001 –25	0,1 x IT3
2105408	25,001 –26	0,1 x IT3
2105409	26,001 –27	0,1 x IT3
2105410	27,001 –28	0,1 x IT3
2105411	28,001 –30	0,1 x IT3
2105412	30,001 –32	0,1 x IT3
2105413	32,001 –34	0,1 x IT3
2105414	34,001 –37	0,1 x IT3
2105415	37,001 –42	0,1 x IT3
2105416	42,001 –44	0,1 x IT3
2105417	44,001 –45	0,1 x IT3
2105418	45,001 –46	0,1 x IT3
2105419	46,001 –48	0,1 x IT3
2105420	48,001 –50	0,1 x IT3
2105421	50,001 –52	0,1 x IT3
2105422	52,001 –55	0,1 x IT3
2105423	55,001 –58	0,1 x IT3
2105424	58,001 –60	0,1 x IT3
2105425	60,001 –62	0,1 x IT3
2105426	62,001 –65	0,1 x IT3
2105427	65,001 –68	0,1 x IT3
2105428	68,001 –70	0,1 x IT3
2105429	70,001 –72	0,1 x IT3
2105430	72,001 –75	0,1 x IT3
2105431	75,001 –78	0,1 x IT3
2105432	78,001 –80	0,1 x IT3
2105433	80,001 –82	0,1 x IT3
2105434	82,001 –85	0,1 x IT3
2105435	85,001 –88	0,1 x IT3
2105436	88,001 –90	0,1 x IT3
2105437	90,001 –92	0,1 x IT3
2105438	92,001 –95	0,1 x IT3
2105439	95,001 –98	0,1 x IT3
2105440	98,001 –100	0,1 x IT3
2105441	100,001 –102	0,1 x IT3

Millimar 6400

Beállító csap

TULAJDONSÁGOK

- Gondosan edzett, öregített, köszörült és leppelt
- Gyártási tűrés JS3
- A megadott tényleges méret bizonytalansága: 0,5 x IT1
- A pneumatikus mérőkészülékek (fúvókás mérőgyűrűk) beállítása
- **Tudnivaló rendeléshez:** A beállító csap névleges átmérőjeként ajánlott a megadott munkadarabtűrés középértékét választani



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Ø mm	Hengeresség tűrés
5264001	6,001 –12	0,1 x IT3
5264002	12,001 –18	0,1 x IT3
5264003	18,001 –24	0,1 x IT3
5264004	24,001 –30	0,1 x IT3
5264005	30,001 –35	0,1 x IT3
5264006	35,001 –40	0,1 x IT3
5264007	40,001 –45	0,1 x IT3
5264008	45,001 –50	0,1 x IT3
5264009	50,001 –55	0,1 x IT3
5264010	55,001 –60	0,1 x IT3
5264011	60,001 –65	0,1 x IT3
5264012	65,001 –70	0,1 x IT3
5264013	70,001 –75	0,1 x IT3
5264014	75,001 –80	0,1 x IT3
5264015	80,001 –85	0,1 x IT3
5264016	85,001 –90	0,1 x IT3
5264017	90,001 –95	0,1 x IT3
5264018	95,001 –100	0,1 x IT3
5264020	2 –3	0,1 x IT3
5264021	3,001 –4	0,1 x IT3
5264022	4,001 –6	0,1 x IT3

Millimar | Standard elemek

Moduláris

A Millimar szabványos elemeinek használata lehetővé teszi a többméretű mérőeszközök tervezését és alkalmazását a munkadarabok lehető legszélesebb körére, pl. forgásszimmetrikus és nem forgásszimmetrikus alkatrészekhez.
A forgásszimmetrikus munkadarabok középpontok közé vagy prizmatartókra szerelhetők, míg a nem forgásszimmetrikus munkadarabok gyakran speciális tartót igényelnek.

Sokoldalú

A Millimar szabványos elemeinek sokoldalúsága azt jelenti, hogy a mérési feladattól függetlenül a megfelelő megoldást lehet biztosítani.
Legyen szó külső, belső vagy hosszmérésről, a Millimar standard elemek még bonyolult munkadarab-geometriák esetén is képesek lesznek megfelelni az Ön igényeinek.
A tüskék helytakarékos kialakításának köszönhetően nagyszámú mérési pont ellenőrizhető a próbatest kis területén belül.
A mérőműszerekbe integrált pneumatikus emelőmechanizmusok mérőelemekbe integrált mérőelemek egyszerűsítik a próbadarabnak a
mérési pozícióba történő behelyezését, és csökkentik a tűk kopását.

Rugalmas

A Millimar szabványos elemeket használó moduláris koncepció a teljes rendszer építése során folytatódik. A tapintó nagyméretű mozgástere (akár 20 mm / 0,79") nagyfokú rugalmasságot biztosít a különféle próbatestek befogadására.

Pontos

A Millimar standard elemeket kifejezetten a műhelyben való használatra tervezték, és szigorú eljárással készülnek. Ez garantálja, hogy a mérőeszközök stabil és megbízható méréseket adnak.
Például a két golyóscsapágyas vezetőkkel ellátott tapintók használatával a
a mozgó alkatrész alátámasztására, lehetővé teszi a mérés elvégzését.
a µm-es skálán, ha a tűréshatárok miatt erre szükség van a mérendő elem tűréshatárai miatt.

Megbízható

Minden alkatrész hosszú élettartamú és alacsony karbantartási igényű, köszönhetően a rozsdamentes anyagok használatának, a megfelelő hőkezelés kiválasztásának és az emelőmechanizmus használatának, amely minimalizálja a munkadarab behelyezésekor a tapintókra ható súrlódás hatásait.

Gazdaságos

Rendszereinket az ügyfél a katalógusból származó szabványos elemekből építheti fel, vagy kulcsrakész megoldásként készen is kínálhatunk kész készülékeket. Bármelyik lehetőséget is választja, biztos lehet benne, hogy a legkedvezőbb feltételekkel, az Ön egyedi igényeire szabott rendszert vásárol.

Az alábbiakban csak néhány példát mutatunk be abból a sok tényezőből, amelyek hozzájárulnak a Millimar szabványos elemeinek költséghatékonyságához:

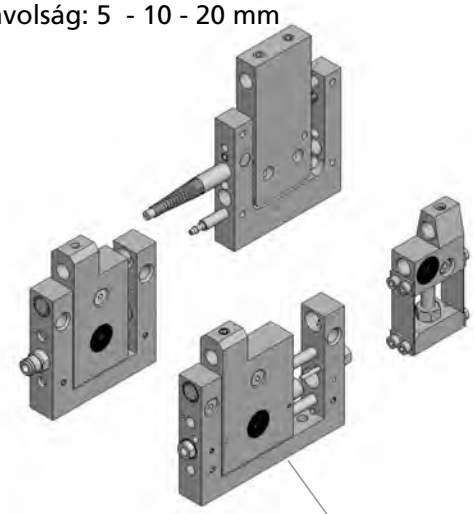
- A szabványos elemek újrafelhasználhatósága: Ha egy adott típusú munkadarab gyártása megszűnik, a vizsgálóberendezésben használt összes szabványos elem újra felhasználható egy másik típusú munkadarabhoz.
- A tapintófej mozgó részének vezetésére szolgáló különböző mechanizmusok közül lehet választani, a mérőeszköz pontossági követelményeinek megfelelően.
  mérési feladatnak megfelelően (optimális ár-teljesítmény arány).
- A fejlesztési és megvalósítási idő csökkentése.
- A berendezés rendelkezésre állása: A szabványos elemeinket szabványos gyártási körülmények között gyártjuk, és mindig készen állnak a polcról, használatra készen.



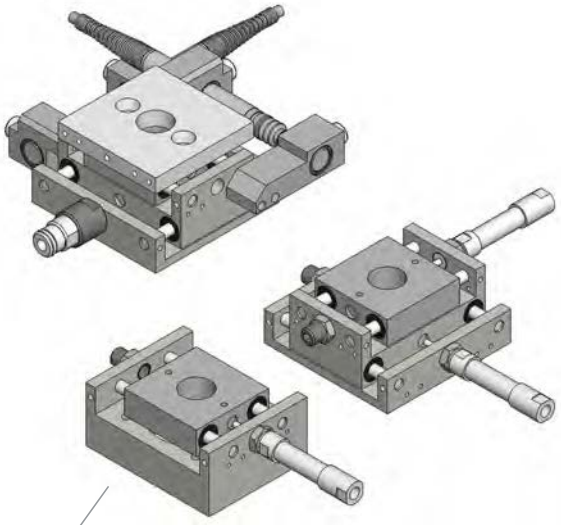
Részletes információk a katalógusban találhatók -
Komponensek a hosszméréshez

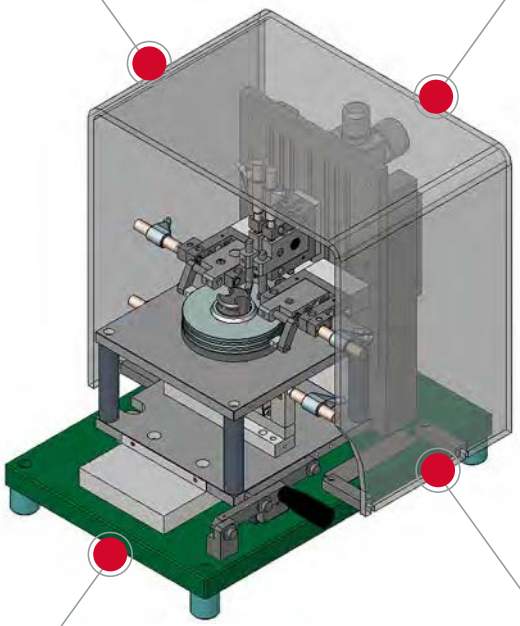
Millimar | Standard elemek

Gage modul
Menettávolság: 5 - 10 - 20 mm

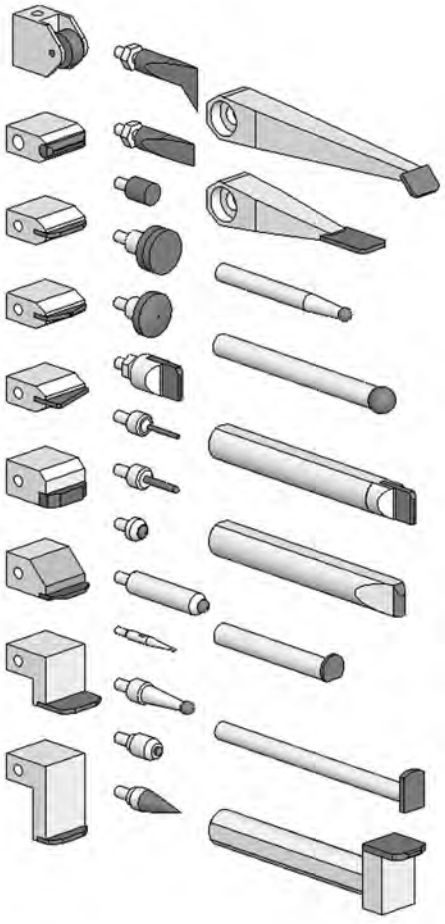


XY táblázatok
Menettávolság: 2,5 - 5 - 7 mm

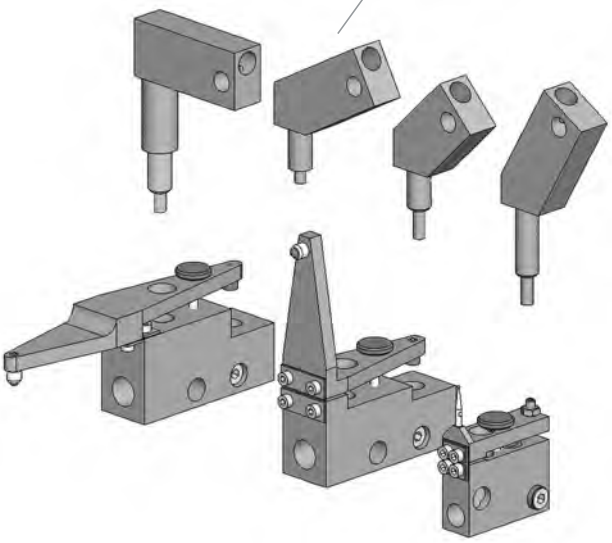




Stílusos



Szögbeállítás
0 - 30 - 45 - 60 - 90°



MarStand | Mérőasztalok, mérőállványok, ütésvizsgáló készülékek

A MarStand mérőállványok, mérőasztalok és ütésvizsgáló készülékek stabil felépítésüknek köszönhetően a precíz mérési eredmények alapját képezik. Itt biztos támaszt kapnak a mérőórái, finomkijelzői, szögtapintói és mérőtapintói.



Mérőállványok

MarStand 815 GN 226
Mérőállvány háromszögletű talppal

MarStand 815 MA / 815 MB / 815 P / 815 MG / 815 MF 227
Mérőállvány mágnestalppal

Mérőrudak

MarStand 815 XMA / 815 XMB / 815 XMS / 815 XN / 815 XP 232
Csavarmenettel, ill. horonycsappal

Mérőasztalok

MarStand 820 N 233
Kis acél mérőasztal

MarStand 820 NC / 820 FC 234
Kis kerámia mérőasztal

MarStand 820 NG / 820 FG 235
Kis mérőasztal, gránit mérőlap

MarStand 821 NG / 821 FG 236
nagy kemény gránit mérőasztal

MarStand 824 FT / 824 GT 237
Masszív mérőasztal

Mérőasztal-rendszerek

MarStand 827 238
Moduláris felépítésű masszív mérőasztal

Vizsgálólapok

MarStand 107 G 240
Kemény gránit vizsgálólap

Ütésvizsgáló készülékek

MarStand 818 243
Ütésvizsgáló készülék befogócsúcs-szánokkal

MarStand 818 P 244
Ütésvizsgáló készülék prizmatámaszokkal

MarStand 818 R 245
Ütésvizsgáló készülék görgős bakokkal

MarStand 815 GN

Mérőállvány háromszögletű talppal

TULAJDONSÁGOK

Mérőállvány háromszögletű talppal

- Erős talp a biztos állás és stabilitás érdekében
- A talp felső részén jó fogást nyújtó bemélyedés
- Statikailag tökéletes felfekvés a három felfekvő felület miatt
- Oszlop és kar rozsdamentes acélból
- Finomállítás a karon
- A kijelzőkészülék ± 90°-ban billenthető
- Könnyű, rezgésmentes eltolhatóság
- Előoldal ütköző felületként köszörülve élek és vonalzók mentén történő vezetéshez
- **Szállítási terjedelem:** kijelzőkészülék nélkül



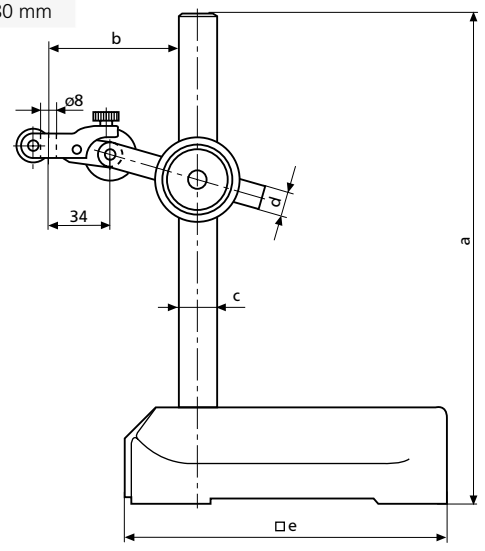
Alkalmazás:

- A merő- es ellenőrzőlapon történő alkalmazáshoz

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4413000	4413001	4413005
Típus			815 GN	
Finom beállítási tartomány	mm		2	
Teljes magasság	mm	300	500	750
Kinyúlás (max.)	mm	185	200	230
Befogófurat			8H7	
Termék súlya	kg	4,20	9,00	10,00

Rendelési sz.	a	b	c	d	Lábterület
	mm	mm	mm	mm	
4413000	300	185	18	14	150 x 150 mm
4413001	500	200	25	18	190 x 180 mm
4413005	750	230	35	25	190 x 180 mm



MarStand 815 MA

Mérőállványok mágnes talppal

TULAJDONSÁGOK

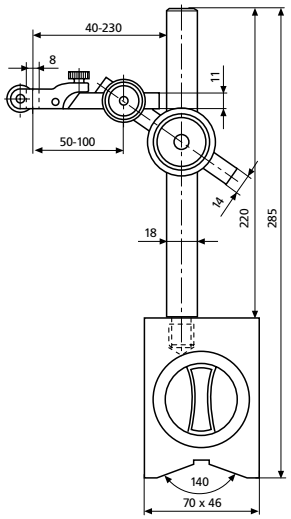
Mérőállványok mágnes talppal

- Kar két csuklóval
- Be- és kikapcsolható mágnes nagyon nagy tapadóerővel
- A mágneses erő a sík és prizmás alsó felületen, valamint a talp homlokfelületén hat
- Oszlop és kar rozsdamentes acélból
- Finomállítás a karon
- **Szállítási terjedelem:** kijelzőkészülék nélkül



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4416000
Típus		815 MA
Finom beállítási tartomány	mm	2
Teljes magasság	mm	285
Kinyúlás (max.)	mm	230
Befogófurat		8H7
Prizma tengelyátmérőhöz	mm	20 –100
Tapadóerő, prizma	N	450
Termék súlya	kg	2,50



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás
4416001	Fadoboz

MarStand 815 MB

Mérőállványok mágnes talppal

TULAJDONSÁGOK

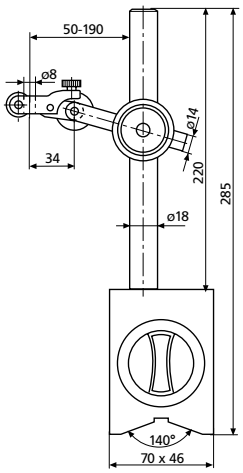
Mérőállványok mágnes talppal

- Kar egy csuklóval
- Be- és kikapcsolható mágnes nagyon nagy tapadóerővel
- A mágneses erő a sík és prizmás alsó felületen, valamint a talp homlokfelületén hat
- Oszlop és kar rozsdamentes acélból
- Finomállítás a karon
- A kijelzőkészülék ± 90°-ban billenthető
- **Szállítási terjedelem:** kijelzőkészülék nélkül



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4417000
Típus		815 MB
Finom beállítási tartomány	mm	2
Teljes magasság	mm	285
Kinyúlás (max.)	mm	190
Befogófurat		8H7
Prizma tengelyátmérőhöz	mm	20 –100
Tapadóerő, prizma	N	450
Termék súlya	kg	2,20



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás
4416001	Fadoboz

MarStand 815 P

Mérőállványok mágnes talppal

TULAJDONSÁGOK

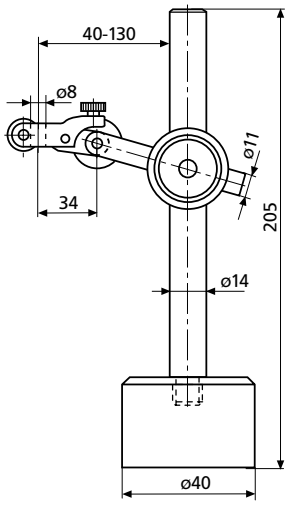
Mérőállványok mágnes talppal

- Kar egy csuklóval
- Erős, kerek talp állandó wmágnessel
- Oszlop és kar rozsdamentes acélból
- Finomállítás a karon
- A kijelzőkészülék ± 90°-ban billenthető
- **Szállítási terjedelem:** kijelzőkészülék nélkül



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4422000
Típus		815 P
Finom beállítási tartomány	mm	1,5
Teljes magasság	mm	205
Kinyúlás (max.)	mm	130
Befogófurat		8H7
Termék súlya	kg	0,70



MarStand 815 MG

Mérőállványok mágnes talppal

TULAJDONSÁGOK

Mérőállványok mágnes talppal

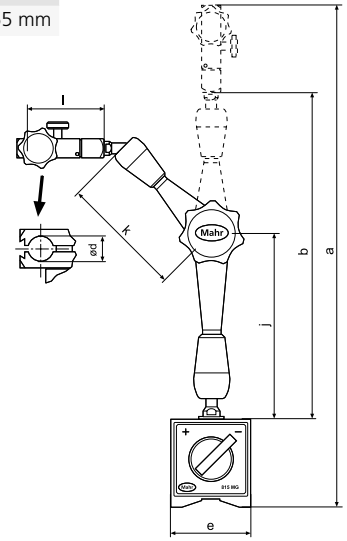
- 3D-s mérőállvány, minden pozíció elérhető a hatótávolságon belül
- Mind a három csukló egyszerű pozícionálása egy mozdulattal biztonságosan rögzítve
- Karbantartást nem igénylő mechanikus szorítórendszer
- Fekete eloxált karrészek minőségi könnyűfémből
- Mérőóra tartó 8 mm befogófurattal és fecskefarokkal a szögtapintókhoz
- Holtjátékmentes mikro-finomállítással
- Be- és kikapcsolható mágnes nagyon nagy tapadóerővel
- **Szállítási terjedelem:** kijelzőkészülék nélkül



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4420350	4420360	4420370
Típus			815 MG	
Finomállítás			•	
Finom beállítási tartomány	mm		5	
Teljes magasság	mm	222	310	390
Kinyúlás (max.)	mm	130	200	280
Befogófurat			8H7	
Prizma tengelyátmérőhöz	mm		6 –120	
Tapadóerő, prizma	N	300	800	

Rendelési sz.	a	b	d	j	k	l	Lábterület
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
4420350	222	130	8	70	60	49	36 x 30 x 35 mm
4420360	310	200	8	120	80	49	60 x 50 x 55 mm
4420370	390	280	8	170	110	49	60 x 50 x 55 mm



MarStand 815 MF

Mérőállványok mágnes talppal

TULAJDONSÁGOK

Mérőállványok mágnes talppal

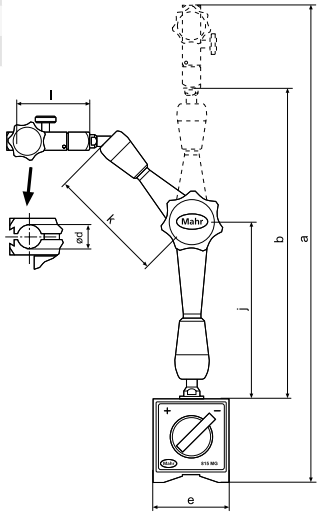
- 3D-s mérőállvány, minden pozíció elérhető a hatótávolságon belül
- Mindhárom csukló egyszerű pozicionálása biztonságosan rögzített fogantyúval
- **Nagyon erős komponensek a kiváló stabilitás és pontosság érdekében**
- Karbantartást nem igénylő mechanikus szorítórendszer
- Fekete eloxált karreszek minőségi könnyűfémből
- Merőóra tartó 8 mm befogófurattal és fecskefarokkal a szögtapintókhoz
- **Holtjátékmentes mikro-finomállítással**
- Nagyon könnyen állítható, kiváló ismételhetőség
- **Ideális µm felbontású mérőeszközökhöz**
- Be- és kikapcsolható mágnes nagyon nagy tapadóerővel
- **Szállítási terjedelem:** kijelzőkészülék nélkül



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4420385	4420386	4420387	4420388
Típus		815 MF			
Finomállítás		•			
Finom beállítási tartomány	mm	2			
Teljes magasság	mm	228	317	399	444
Kinyúlás (max.)	mm	130	204	287	330
Befogófurat		8H7			
Prizma tengelyátmérőhöz	mm	6 –120			
Tapadóerő, prizma	N	300	800		1000

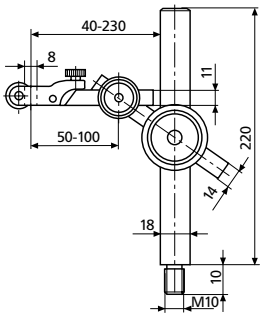
Rendelési sz.	a	b	d	j	k	l	Lábterület
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
4420385	228	130	8	71	59	49	40 x 40 x 40 mm
4420386	317	204	8	116	88	49	60 x 50 x 55 mm
4420387	399	287	8	172	115	49	60 x 50 x 55 mm
4420388	444	330	8	201	129	49	73 x 50 x 55 mm

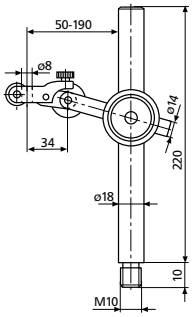


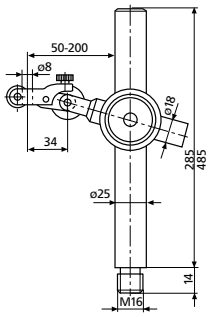
MarStand

Mérőrúd

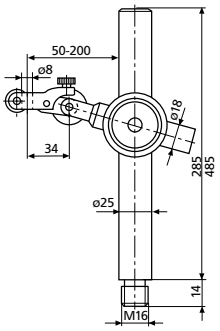
ÁTTEKINTÉS

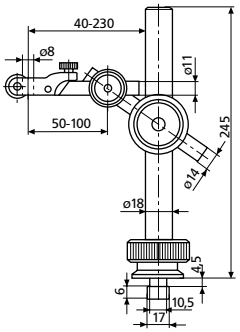


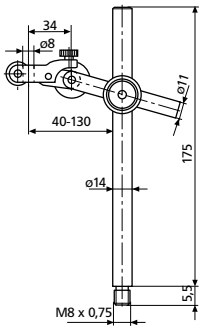




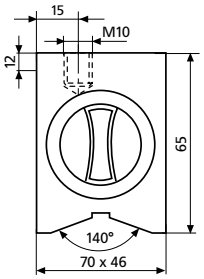
Típus	815 XMA	815 XMB	815 XMS 285
Rendelési sz.	4424005	4424006	4435011
Terméktulajdonságok	csavarmenettel • Két csukló • Oszlopok és karok rozsdamentes acélból • Finomállítás	csavarmenettel • Egy csukló • Oszlopok és karok rozsdamentes acélból • Finomállítás	Különösen stabil kivitel csavarmenettel • Egy csukló • Oszlopok és karok rozsdamentes acélból • Finomállítás

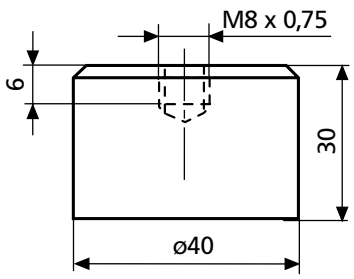






Típus	815 XMS 485	815 XN	815 XP
Rendelési sz.	4435015	4424000	4424015
Terméktulajdonságok	Különösen stabil kivitel csavarmenettel • Egy csukló • Oszlopok és karok rozsdamentes acélból • Finomállítás	horonycsappal • Két csukló • Recés anya az oszlop rögzítéséhez • Oszlopok és karok rozsdamentes acélból • Finomállítás	csavarmenettel • Egy csukló • Oszlopok és karok rozsdamentes acélból • Finomállítás





Típus	815 YM	815 YP
Rendelési sz.	4425000	4425002
Terméktulajdonságok	Alapkivitel • Be- és kikapcsolható állandó mágnes nagy tapadóerővel • Csavarmenet • Alsó oldal prizmabevágással • Sík homlokoldal • Mágneses tapadóerő 450 N	Kerek kivitel • Nem kapcsolható állandó mágnes csavarmenettel • Talp alsó oldala sík • Mágneses tapadóerő 250N

MarStand 820 N

Kis mérőasztal acélból

TULAJDONSÁGOK

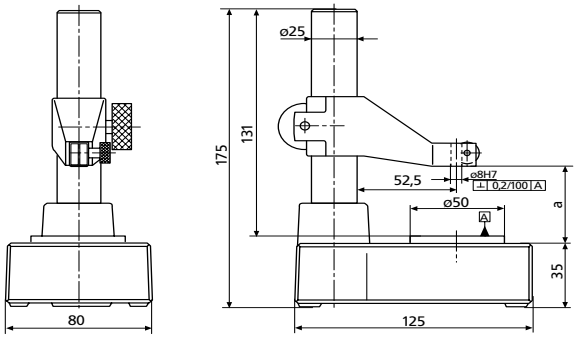
Kis mérőasztal acélból

- Stabil kivitel
- Asztallap edzett acélból
- Erős, köszörült oszlop rozsdamentes acélból
- Eltolható tartókar kijelzőkészülékhez
- **Szállítási terjedelem:** kijelzőkészülék nélkül



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4430000
Típus		820 N
Munkaterület a	mm	0 –110
Pontossági fok		DIN 876/00
Síklapúság-tűrés		t_1 = 2(1 + L/1000) µm, L in mm
Befogófurat		8H7
Termék súlya	kg	2,60



MarStand 820 NC / 820 FC

Kis mérőasztal kerámiából

TULAJDONSÁGOK

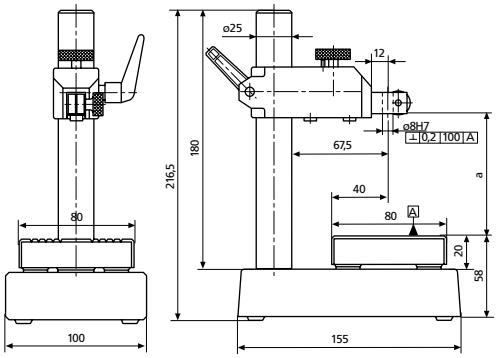
Kis mérőasztal kerámiából

- Stabil kivitel
- Kerámia asztallap (nagyon nagy keménység a maximális és hosszútávú pontosságért)
- Erős, köszörült oszlop rozsdamentes acélból
- Eltolható tartókar kijelzőkészülékhez
- **Szállítási terjedelem:** kijelzőkészülék nélkül



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4432100	4433100
Típus		820 NC	820 FC
Finomállítás	mm	0 –110	
Munkaterület a			•
Finom beállítási tartomány	mm		0,4
Pontossági fok		DIN 876/00	
Síklapúság-tűrés		t_1 = 2(1 + L/1000) µm, L in mm	
Befogófurat		8H7	
Termék súlya	kg	4,00	



MarStand 820 NG / 820 FG

Kis mérőasztal, gránit mérőlap

TULAJDONSÁGOK

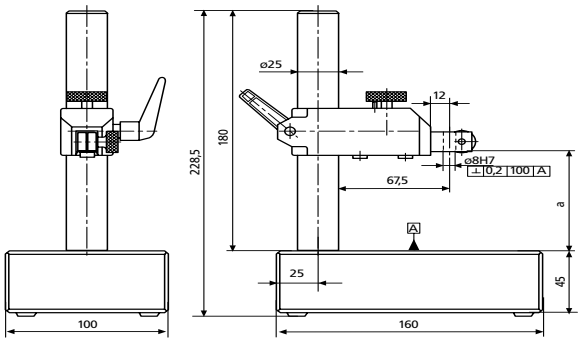
Kis mérőasztal, gránit mérőlap

- Stabil kivitel
- Asztallap fekete kemény gránitból
- Erős, köszörült oszlop rozsdamentes acélból
- Eltolható tartókar kijelzőkészülékhez
- **Szállítási terjedelem:** kijelzőkészülék nélkül



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4430100	4431100
Típus		820 NG	820 FG
Finomállítás	mm	0 –130	
Munkaterület a			•
Finom beállítási tartomány	mm		0,4
Pontossági fok		DIN 876/0	
Síklapúság-tűrés		t_1 = 4(1 + L/1000) µm, L in mm	
Befogófurat		8H7	
Termék súlya	kg	3,20	



MarStand 821 NG / 821 FG

nagy mérőasztal kemény gránitból

TULAJDONSÁGOK

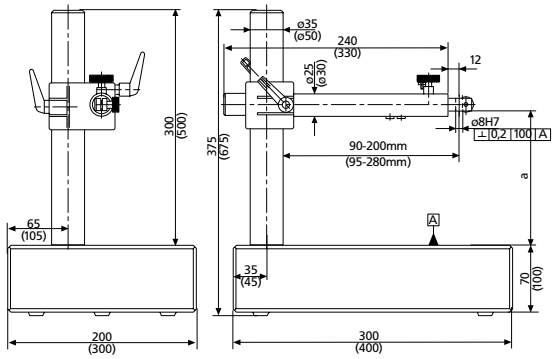
nagy mérőasztal kemény gránitból

- Különösen stabil kivitel
- Asztallap fekete kemény gránitból, leppelt
- Oszlop és állítható kar a nagy hajlítószilárdság érdekében nagyon erősre méretezett.
- Köszörült, rozsdamentes acélból
- Ejtőfékkel ellátott kar
- **Szállítási terjedelem:** kijelzőkészülék nélkül



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4435100	4435101	4435110	4435111
Típus		821 NG	821 FG	821 NG	821 FG
Finomállítás	mm	0 –250		0 –430	
Munkaterület a			•		•
Finom beállítási tartomány	mm		0,4		0,4
Pontossági fok		DIN 876/0			
Síklapúság-tűrés		t_1 = 4(1 + L/1000) µm, L in mm			
Befogófurat		8H7			
Termék súlya	kg	15,80		48,00	



MarStand 824 FT / 824 GT

Nehéz mérőasztal

TULAJDONSÁGOK

Nehéz mérőasztal

- Erős, T alakú talp speciális öntvényből
- Nagy stabilitás
- Az oszlop és a kar a különösen nagy hajlítószilárdság érdekében nagyon erősre méretezett
- A kar elfordulás ellen biztosított és magassága fogasléccel állítható
- **Kivitelek:**
- 824 NT - Finomállítás nélkül
- 824 FT - Finomállítással párhuzamos rugórendszerrel
- **824 GT** - Speciálisan a Großmillimess finomkijelzőhöz, finomállítással a befogópersely eltolásával
- **Szállítási terjedelem:** kijelzőkészülék nélkül, mérőasztal lemez nélkül



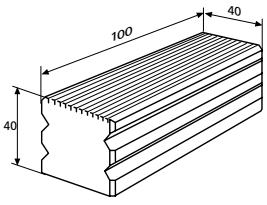


MŰSZAKI ADATOK

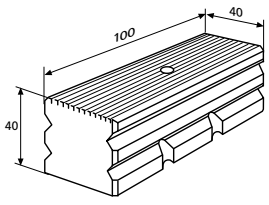
Rendelési sz.		4443100	4444200
Típus		824 FT	824 GT
Finomállítás	mm		0 –200
Munkaterület a		•	
Finom beállítási tartomány	mm	0,4	3
Befogófurat			28H7
Termék súlya	kg	19,00	18,00

TARTOZÉKOK

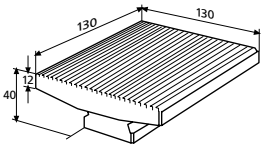
Rendelési sz.	Leírás	Típus
4082731	Mérőasztallap (100 x 40 mm)	827 b 31
4082732	Mérőasztallap (100 x 40 mm)	827 b 32
4082733	Mérőasztallap (130 x 130 mm)	827 b 33
4082734	Mérőasztallap (130 x 130 mm)	827 b 34
4346111	941 G Tartó Ø 28 mm, hossz 100 mm, tartomány 3 mm (befogófurat Ø 8 mm tengelyű kijelzőkhöz)	941 G / Ø 28 mm



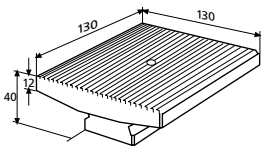
827 b 31



827 b 32



827 b 33



827 b 34

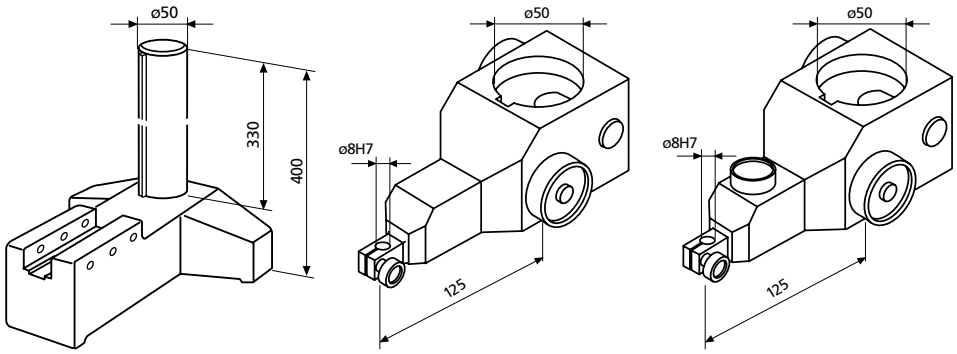


941 G / Ø 28 mm

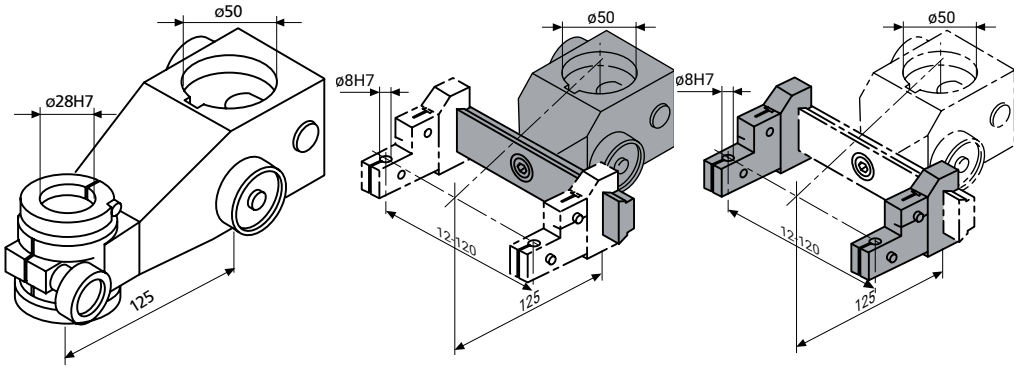
MarStand

Mérőasztalláb oszloppal

ÁTTEKINTÉS



Típus	827 b 5	827 b 16	827 b 17
Rendelési sz.	4082705	4082716	4082717
Terméktulajdonságok	• T alakú talp speciális öntvényből • Krómozott oszlop	• **Kar** finomállítás nélkül • A különösen nagy hajlítószilárdság érdekében nagyon erősre méretezett • Elfordulás ellen biztosított és magassága fogasléccel állítható • Befogó kijelző-készülékekhez, szár Ø 8 mm	• **Kar finomállítással** • A különösen nagy hajlítószilárdság érdekében nagyon erősre méretezett • Elfordulás ellen biztosított és magassága fogasléccel állítható • Finombeállítás párhuzamos rugórendszerrel • Befogó kijelző-készülékekhez, szár Ø 8 mm
Kinyúlás (max.)	125 mm	125 mm	125 mm
Befogófurat		8H7	8H7

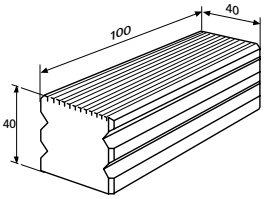


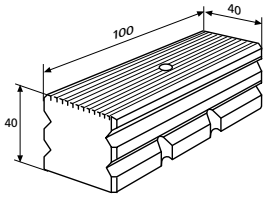
Típus	827 b 18	827 b 19	827 b 14
Rendelési sz.	4082718	4082719	4082714
Terméktulajdonságok	• **Kirakó kar** finomállítással • A különösen nagy hajlítószilárdság érdekében nagyon erősre méretezett • Elfordulás ellen biztosított és magassága fogasléccel állítható • **Befogó kijelző-készülékekhez, 28 mm-es nagy szár átmérővel,** pl. Millimess 1000 A finomkijelzőhöz	• **Kar fecskefarok sínnel** egy vagy több mérőtapintó-tartó rögzítéshez, 824 b 14 (szállítás mérőtapintó-tartó nélkül) • A különösen nagy hajlítószilárdság érdekében nagyon erősre méretezett • Elfordulás ellen biztosított és magassága fogasléccel állítható	• **Mérőtapintó** kar fecskefarok sínre rögzítéshez, 827 b 19 • Befogó kijelzőkészülékekhez, szár Ø 8 mm
Kinyúlás (max.)	125 mm	125 mm	125 mm
Befogófurat	28H7		8H7

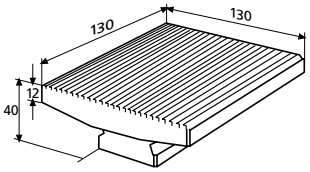
MarStand

Mérőasztallap

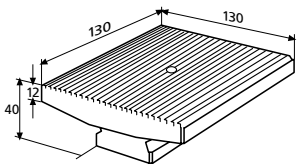
ÁTTEKINTÉS

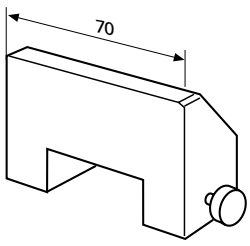


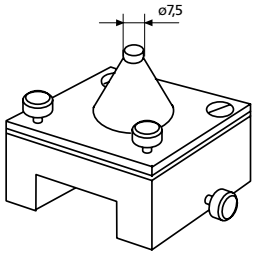




Típus	827 b 31	827 b 32	827 b 33
Rendelési sz.	4082731	4082732	4082733
Terméktulajdonságok	• Egyszeres méréshez • Edzett és leppelt • Forgatható • Egy mérőfelület, hosszában hornyolt • Mindkét oldal síkban leppelt	• Összeg méréséhez • Edzett és leppelt • 8 mm-es befogófurattal és befogó szerkezettel az induktív mérőtapintóhoz • Mérőfelület, hosszában hornyolt	• Egyszeres méréshez • Edzett és leppelt • Forgatható • Nagy mérőfelület, hosszában hornyolt • Mindkét oldal síkban leppelt
Összmérés		•	
Síklapúság-eltérés	1 µm	1 µm	1 µm
Befogófurat		8H7	







Típus	827 b 34	827 b 35	827 b 36
Rendelési sz.	4082734	4082735	4082736
Terméktulajdonságok	• Összeg méréséhez • Edzett és leppelt • 8 mm-es befogófurattal és befogó szerkezettel az induktív mérőtapintóhoz • Nagy mérőfelület, hosszában hornyolt	• A munkadarab mérési helyzetének meghatározásához • A 827 b 31 és 827 b 32 mérőasztal-lapokra történő elhelyezéshez	• Beállító csavarokkal 2 síkfelület párhuzamos beszabályozásához • Különösen alkalmas 426 M mérőcsap tartók befogására • 827 b 31 és 827 b 32 mérőasztallapokra történő felhelyezéshez
Összmérés	•		
Síklapúság-eltérés	1 µm		
Befogófurat	8H7		

MarStand 107 G

Kemény gránit mérőlap

TULAJDONSÁGOK

- Válogatott, finomszemcsés, fekete kemény gránit
- Sűrű kristályszerkezet, ezáltal nagy homogenitás
- 6–7 keménységi fok a Mohs-féle skálán
- A vizsgálófelület leppelt, matt selyemfényű, ezáltal tükrözés-mentes
- Abszolút korrózióállóság
- Nem mágneses és elektromosan nem vezető
- A mérőeszközök és a vizsgálókészülékek könnyen tolhatók rajta



Alkalmazás:

- Precíziós alkatrészeken végzett mérési feladatokhoz, előrajzoláshoz, tusírozáshoz és leppeléshez
- **Összeállítási javaslat** (opcionális tartozékokkal):
  –400 mm méretig munkapadon beállítható 107 Asa támaszokkal
  –630 mm mérettől 107 Us alátét állvány, vagy 107 Ug tartószekrény

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4221500	4221501	4221502	4221503	4221504	4221505	4221506	4221507	4221508
Típus		107 G								
Lemezvastagság mm-ben	mm	400 x 250	400 x 400	630 x 400	630 x 630	800 x 500	1000 x 630	1200 x 800	1500 x 1000	2000 x 1000
Lemezvastagság mm-ben	mm	60		80		100		150		200
Szabvány		DIN 876								
Osztálypontosság		**00**								
Síklapúság-tűrés		$t_1 = 2(1 + L/1000)$ µm, L in mm								
Súly	kg	18	29	60	95	120	190	432	675	1200

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4221560	Biztonsági tartószekrény, 630 x 400 mm	107 Us
4221570	Biztonsági alátét állvány, 630 x 400 mm	107 Ug
4221069	Beállítható asztaltámasz vizsgálólapokhoz	107 Asa
4221561	Biztonsági tartószekrény, 630 x 630 mm	107 Us
4221571	Biztonsági alátét állvány, 630 x 630 mm	107 Ug
4221562	Biztonsági tartószekrény, 800 x 500 mm	107 Us
4221572	Biztonsági alátét állvány, 800 x 500 mm	107 Ug
4221563	Biztonsági tartószekrény, 1000 x 630 mm	107 Us
4221573	Biztonsági alátét állvány, 1000 x 630 mm	107 Ug
4221564	Biztonsági tartószekrény, 1200 x 800 mm	107 Us
4221574	Biztonsági alátét állvány, 1200 x 800 mm	107 Ug
4221565	Biztonsági tartószekrény, 1500 x 1000 mm	107 Us
4221575	Biztonsági alátét állvány, 1500 x 1000 mm	107 Ug
4221566	Biztonsági tartószekrény, 2000 x 1000 mm	107 Us
4221576	Biztonsági alátét állvány, 2000 x 1000 mm	107 Ug



107G + 107 US



107G + 107 UG

MarStand 107 G

Kemény gránit mérőlap

TULAJDONSÁGOK

- Válogatott, finomszemcsés, fekete kemény gránit
- Sűrű kristályszerkezet, ezáltal nagy homogenitás
- 6–7 keménységi fok a Mohs-féle skálán
- A vizsgálófelület leppelt, matt selyemfényű, ezáltal tükrözésmentes
- Abszolút korrózióállóság
- Nem mágneses és elektromosan nem vezető
- A mérőeszközök és a vizsgálókészülékek könnyen tolhatók rajta



Alkalmazás:

- Precíziós alkatrészeken végzett mérési feladatokhoz, előrajzoláshoz, tusírozáshoz és leppeléshez
- **Összeállítási javaslat** (opcionális tartozékokkal):
  –400 mm méretig munkapadon beállítható 107 Asa támaszokkal
  –630 mm mérettől 107 Us alátét állvány, vagy 107 Ug tartószekrény

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4221520	4221521	4221522	4221523	4221524	4221525	4221526	4221527	4221528
Típus		107 G								
Lemezvastagság mm-ben	mm	400 x 250	400 x 400	630 x 400	630 x 630	800 x 500	1000 x 630	1200 x 800	1500 x 1000	2000 x 1000
Lemezvastagság mm-ben	mm	60		80		100		150		200
Szabvány		DIN 876								
Osztálypontosság		0								
Síklapúság-tűrés		$t_1 = 4(1 + L/1000)$ µm, L in mm								
Súly	kg	18	29	60	95	120	190	432	675	1200

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4221560	Biztonsági tartószekrény, 630 x 400 mm	107 Us
4221570	Biztonsági alátét állvány, 630 x 400 mm	107 Ug
4221069	Beállítható asztaltámasz vizsgálólapokhoz	107 Asa
4221561	Biztonsági tartószekrény, 630 x 630 mm	107 Us
4221571	Biztonsági alátét állvány, 630 x 630 mm	107 Ug
4221562	Biztonsági tartószekrény, 800 x 500 mm	107 Us
4221572	Biztonsági alátét állvány, 800 x 500 mm	107 Ug
4221563	Biztonsági tartószekrény, 1000 x 630 mm	107 Us
4221573	Biztonsági alátét állvány, 1000 x 630 mm	107 Ug
4221564	Biztonsági tartószekrény, 1200 x 800 mm	107 Us
4221574	Biztonsági alátét állvány, 1200 x 800 mm	107 Ug
4221565	Biztonsági tartószekrény, 1500 x 1000 mm	107 Us
4221575	Biztonsági alátét állvány, 1500 x 1000 mm	107 Ug
4221566	Biztonsági tartószekrény, 2000 x 1000 mm	107 Us
4221576	Biztonsági alátét állvány, 2000 x 1000 mm	107 Ug



107G + 107 US



107G + 107 UG

MarStand 107 G

Kemény gránit mérőlap

TULAJDONSÁGOK

- Válogatott, finomszemcsés, fekete kemény gránit
- Sűrű kristályszerkezet, ezáltal nagy homogenitás
- 6–7 keménységi fok a Mohs-féle skálán
- A vizsgálófelület leppelt, matt selyemfényű, ezáltal tükrözés-mentes
- Abszolút korrózióállóság
- Nem mágneses és elektromosan nem vezető
- A mérőeszközök és a vizsgálókészülékek könnyen tolhatók rajta



Alkalmazás:

- Precíziós alkatrészeken végzett mérési feladatokhoz, előrajzoláshoz, tusírozáshoz és leppeléshez
- **Összeállítási javaslat** (opcionális tartozékokkal):
  –400 mm méretig munkapadon beállítható 107 Asa támaszokkal
  –630 mm mérettől 107 Us alátét állvány, vagy 107 Ug tartószekrény

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4221540	4221541	4221542	4221543	4221544	4221545	4221546	4221547	4221548
Típus		107 G								
Lemezvastagság mm-ben	mm	400 x 250	400 x 400	630 x 400	630 x 630	800 x 500	1000 x 630	1200 x 800	1500 x 1000	2000 x 1000
Lemezvastagság mm-ben	mm	60		80		100		150		200
Szabvány		DIN 876								
Osztálypontosság		1								
Síklapúság-tűrés		t_1 = 10(1 + L/1000) µm, L in mm								
Súly	kg	18	29	60	95	120	190	432	675	1200

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4221560	Biztonsági tartószekrény, 630 x 400 mm	107 Us
4221570	Biztonsági alátét állvány, 630 x 400 mm	107 Ug
4221069	Beállítható asztaltámasz vizsgálólapokhoz	107 Asa
4221561	Biztonsági tartószekrény, 630 x 630 mm	107 Us
4221571	Biztonsági alátét állvány, 630 x 630 mm	107 Ug
4221562	Biztonsági tartószekrény, 800 x 500 mm	107 Us
4221572	Biztonsági alátét állvány, 800 x 500 mm	107 Ug
4221563	Biztonsági tartószekrény, 1000 x 630 mm	107 Us
4221573	Biztonsági alátét állvány, 1000 x 630 mm	107 Ug
4221564	Biztonsági tartószekrény, 1200 x 800 mm	107 Us
4221574	Biztonsági alátét állvány, 1200 x 800 mm	107 Ug
4221565	Biztonsági tartószekrény, 1500 x 1000 mm	107 Us
4221575	Biztonsági alátét állvány, 1500 x 1000 mm	107 Ug
4221566	Biztonsági tartószekrény, 2000 x 1000 mm	107 Us
4221576	Biztonsági alátét állvány, 2000 x 1000 mm	107 Ug



107G + 107 US



107G + 107 UG

MarStand 818

Ütésvizsgáló készülék befogó csúcsszánokkal

TULAJDONSÁGOK

Ütésvizsgáló készülék befogó csúcsszánokkal**Részei:**
Mérőpad:

- A felfekvő felület síklapúsága DIN 876–2 szerint
- 2 T-horonnyal a befogó csúcsos szegnyergek, ill. a mérőrúd befogásához
  Mérőrúd 818 XNB
- Kar egy csuklóval
- Befogó kijelző-készülékekhez, szár Ø 8 mm, finomállítással
  Befogó csúcsszánok:
- Mindkét befogó csúcsszán eltolható
- A jobboldali befogó csúcsszánon visszahúzható csúccsal
- A baloldali befogó csúcsszán rögzített ellencsúccsal
- A befogó csúcsszánok magassága 75 mm, 90°-os prizmákkal központi furat nélküli munkadarabokhoz (20 mm alátámasztás átmérőig)
- **Szállítási terjedelem:**
  Mérőpad, Mérőrúd 818 XNB, Befogó csúcsos szegnyergek, kijelzőkészülék nélkül



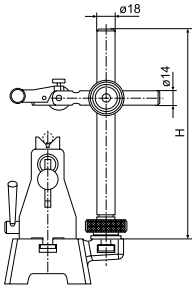
Alkalmazás:

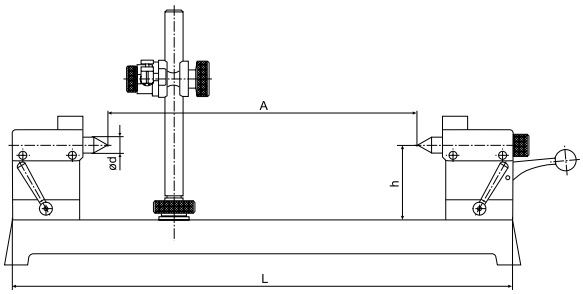
- A gyors és egyszerű ütésmérés a csúcsok között
- A csúcsok közötti egyik tengely befogásakor a radiális ütés mérésre vonatkozó referenciatengely általában azonos a gyártásközi forgástengellyel. Ezért ennél a vizsgálati eljárásnál kis radiális ütés eltérés várható

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4622200	4622201	4622202	4622203
Típus		818			
Csúcstávolság	mm	0 –200	0 –350	0 –450	
Csúcsmagasság	mm	50	75	100	150
T-horonyszélesség	mm	10H7		12H7	
Befogófurat		8H7			
Megengedett csúcseltolás, magasság	mm	0,05			
Megengedett csúcseltolás, oldalsó	mm	0,05			
Termék súlya	kg	8,00	12,00	35,00	38,00

Rendelési sz.	A	L	d	Befoglaló méretek (L x Sz)	Oszlop Ø	Oszlopmagasság
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4622200	200	350	16	350 x 110	18	205
4622201	350	500	16	500 x 110	18	205
4622202	450	700	22	700 x 180	18	260
4622203	450	700	22	700 x 180	18	360





TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4622210	Prizmabetétek párban, Átmérő tartomány 3 –15 mm, csúcsmagassághoz használható 50 / 75 mm	818 pe
4622275	Mérőrúd, Oszlopmagasság 205 mm, T-horonyszélesség 10 mm	818 XNB
4622220	Görgős bak párban, Átmérő tartomány 3 –30 mm, T-horonyszélesség 10 mm	818 ab
4622215	Prizmablokkok párban, Átmérő tartomány 5 –20 mm, T-horonyszélesség 10 mm	818 pb
4622276	Mérőrúd, Oszlopmagasság 260 mm, T-horonyszélesség 12 mm	818 XNB
4622211	Prizmabetétek párban, Átmérő tartomány 8 –45 mm, csúcsmagassághoz használható 100 mm	818 pe
4622277	Mérőrúd, Oszlopmagasság 360 mm, T-horonyszélesség 12 mm	818 XNB
4622221	Görgős bak párban, Átmérő tartomány 4 –60 mm, T-horonyszélesség 12 mm	818 ab
4622216	Prizmablokkok párban, Átmérő tartomány 5 –45 mm, T-horonyszélesség 12 mm	818 pb


818 pe


818 pb


818 ab

MarStand 818 P

Ütésvizsgáló készülék prizmatámaszokkal

TULAJDONSÁGOK

Ütésvizsgáló készülék prizmatámaszokkal**Részei:**
Mérőpad:

- A felfekvő felület síklapúsága DIN 876/1 szerint
- 2 T-horonnyal a prizmás szegnyergek, ill. a mérőrúd befogásához

Mérőrúd 818 XNB:

- Kar egy csuklóval
- Befogó kijelző-készülékekhez, szár Ø 8 mm, finomállítással

Befogó csúcsszánok:

- Mindkét prizmablokk eltolható
- **Szállítási terjedelem:** Mérőpad, Mérőrúd 818 XNB, Prizmatámaszok, kijelzőkészülék nélkül



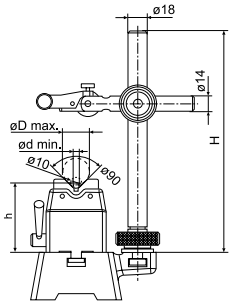
Alkalmazás:

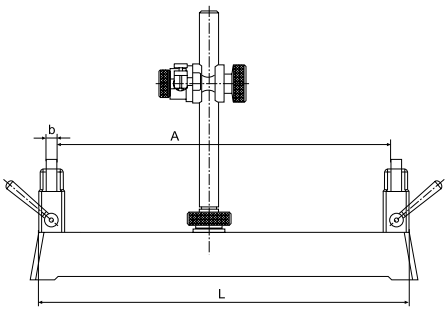
- Gyors és egyszerű ütésmérés prizmafelületeken
- Ideális középfurat nélküli részekhez
- Ennél a vizsgálati eljárásnál a referenciatengelyt egy tényleges csapágyhely hengerességen (köpenyfelületén) keresztül képezzük, pl. hajtóműtengelyen. Ennek a hengeres felfekvő felületnek az esetleges köralakúság-eltérései - a prizmaszögtől függően - az ütés mérési eredményeibe számítanak.
- Ezért ez a vizsgálat funkcionálisabb, mint a csúcsok közötti mérés.

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4622260	4622261	4622262
Típus			818 P	
Prizma támaszok magassága	mm		70	120
Átmérő tartomány	mm		5 –20	5 –45
T-horonyszélesség	mm		10H7	12H7
Befogófurat			8H7	
Megengedett csúcseltolás, magasság	mm		0,05	
Megengedett csúcseltolás, oldalsó	mm		0,05	
Termék súlya	kg	6,50	9,50	30,00

Rendelési sz.	A	D	L	b	d	Befoglaló méretek (L x Sz)	Oszlop Ø	Oszlopmagasság
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4622260	315	25	350	9,6	5	350 x 110	18	205
4622261	465	25	500	9,6	5	500 x 110	18	205
4622262	650	50	700	13,6	5	700 x 180	18	260





TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4622275	Mérőrúd, Oszlopmagasság 205 mm, T-horonyszélesség 10 mm	818 XNB
4622276	Mérőrúd, Oszlopmagasság 260 mm, T-horonyszélesség 12 mm	818 XNB
4622277	Mérőrúd, Oszlopmagasság 360 mm, T-horonyszélesség 12 mm	818 XNB

MarStand 818 R

Ütésvizsgáló készülék görgős bakokkal

TULAJDONSÁGOK

Ütésvizsgáló készülék görgős bakokkal**Részei:**
Mérőpad:

- A felfekvő felület síklapúsága DIN 876/1 szerint
- 2 T-horonnyal a görgős bakok, ill. a mérőrúd befogásához

Mérőrúd 818 XNB:

- Kar egy csuklóval
- Befogó kijelző-készülékekhez, szár Ø 8 mm, finomállítással

Görgős szegnyergek:

- Mindkét görgős szegnyereg eltolható
- **Szállítási terjedelem:** Mérőpad, Mérőrúd 818 XNB, Görgős szegnyergek, kijelzőkészülék nélkül



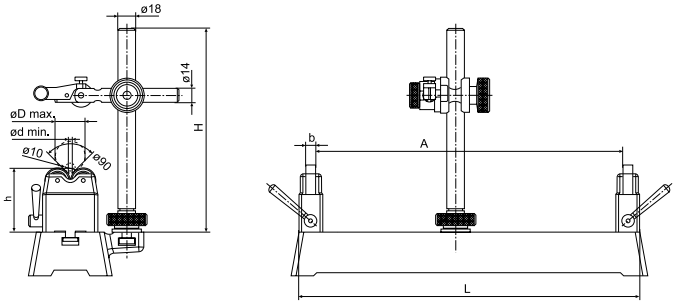
Alkalmazás:

- A gyors és egyszerű ütésméréshez gördülőcsapágyas kerekeken
- Ideális a munkadarab könnyű és gördülékeny forgatásához, középfurat nélküli nehéz darabok speciális esetében
- Ennél a vizsgálati eljárásnál a referenciatengelyt egy tényleges csapágyhely hengerességen (köpenyfelületén) keresztül képezzük, pl. hajtóműtengelyen. Ennek a hengeres felfekvő felületnek az esetleges köralakúság-eltérései - a felfekvési szögtől függően - az ütés mérési eredményeibe számíthatók.
- Ezért ez a vizsgálat funkcionálisabb, mint a csúcsok közötti mérés.

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4622250	4622251	4622252
Típus			818 R	
Magasság, görgős bakok	mm		65	100
Átmérő tartomány	mm		3 –30	4 –60
T-horonyszélesség	mm		10H7	12H7
Befogófurat			8H7	
Megengedett ütés eltérés	µm		3	4
Megengedett csúcseltolás, magasság	mm		0,05	
Megengedett csúcseltolás, oldalsó	mm		0,05	
Termék súlya	kg	6,50	9,50	30,00

Rendelési sz.	A	D	L	b	d	Befoglaló méretek (L x Sz)	Oszlop Ø	Oszlopmagasság
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4622250	315	25	350	8	3	350 x 110	18	205
4622251	465	25	500	8	3	500 x 110	18	205
4622252	650	50	700	12	5	700 x 180	18	260



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4622275	Mérőrúd, Oszlopmagasság 205 mm, T-horonyszélesség 10 mm	818 XNB
4622276	Mérőrúd, Oszlopmagasság 260 mm, T-horonyszélesség 12 mm	818 XNB
4622277	Mérőrúd, Oszlopmagasság 360 mm, T-horonyszélesség 12 mm	818 XNB

Marameter | Kijelzős mérőkészülékek

A Marameter készüléksorozat ideális nagy pontosságú belső- és külsőátmérő-mérésekhez egyedi és szériaalkatrészeken. Kijelzős mérőkészülékként az állandó mérőerőnek, a pontos áttétel-wmechanikának, ill. a mérőfelületek nagyfokú párhuzamosságának köszönhetően a legkiválóbb eredményt nyújtják. A Marameter meggyőző megoldásokat kínál a speciális mérési feladataihoz is.



Kijelzős mérőkészülékek

Külső méretek, finomkijelzős villás idomszerek áttekintése **248**

Marameter 840 F / 840 FC / 840 FH / 840 FG / 840 FM **250**
Finomkijelzős villás idomszerek

Marameter 840 FS **257**
A nagy méretek pontos méréséhez

Marameter 840 E **258**
Nagy pontosságú munkadarabokhoz

Marameter 852 TS / 852 / 853 **259**
Menetekhez, menetes szerszámokhoz, fogazatokhoz

Tapintókaros mérőkészülékek

Marameter 838 TA / 838 EA / 838 TI / 838 EI **266**
Külső és belső tapintó digitális és skálás kijelzővel

Összehasonlító mérőkészülékek belső méretekhez

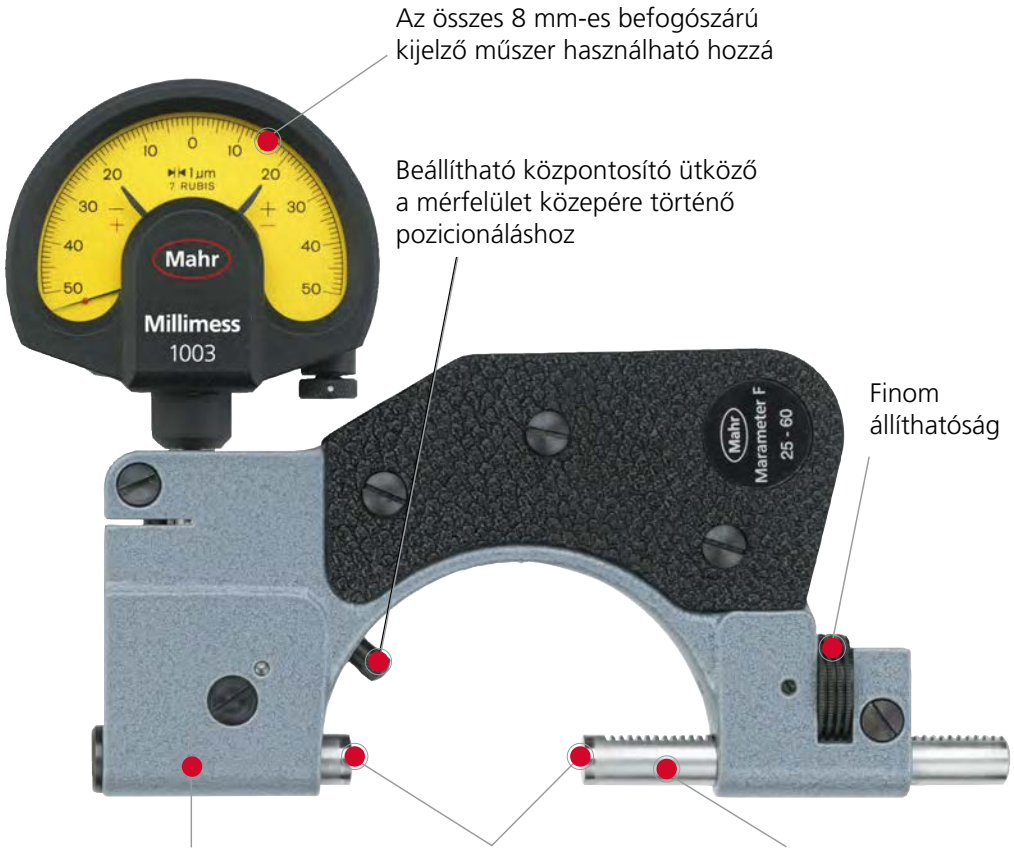
Marameter 844 D **270**
Furatmérő csapok és tartozékok

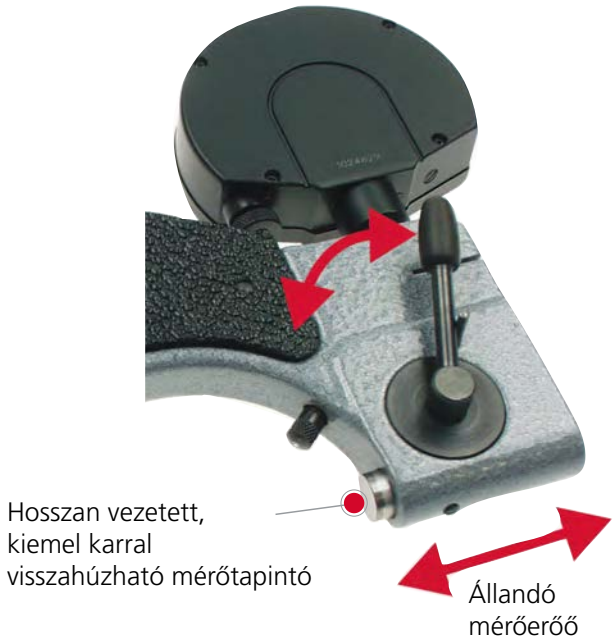
Marameter 844 K **302**
Önközpontosító belső mérőkészülékek, készletek és moduláris rendszer

844 NB / 844 N / 844 NH **325**
Önközpontosító belső mérőkészülékek

Marameter | Finomkijelzős villás idomszer 840 F / 840 FC

A MaraMeter 840 F / 840 FC finomkijelzős villás idomszerek precíz és biztos mérési eredményeket szolgáltatnak sík és hengeres munkadarabok mérésekor.

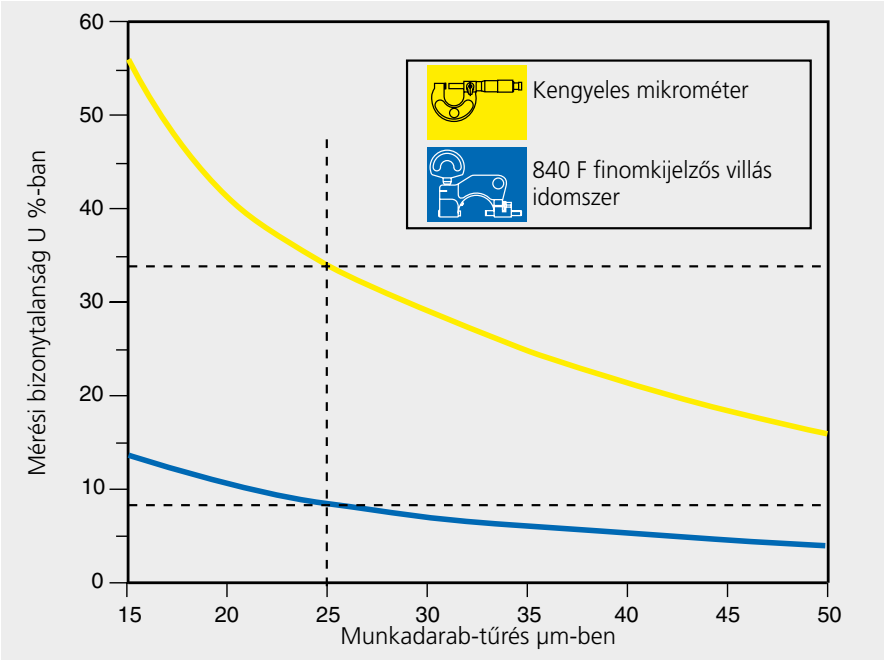




Marameter | A 840 F előnyei a kengyeles mikrométerekkel szemben

- Kis mérési bizonytalanság

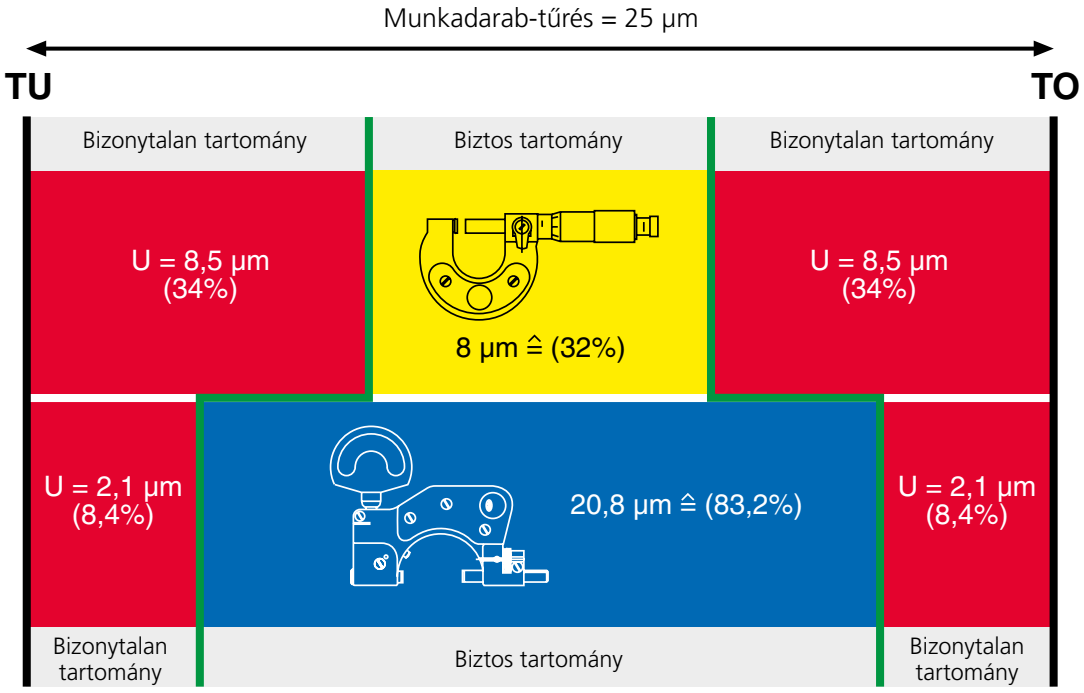
A MaraMeter finomkijelzős villás idomszereknek a kengyeles mikrométerekhez képest lényeges kisebb a mérési bizonytalansága.



U mérési bizonytalanság a munkadarab-tűrés függvényében

- A tűrésmező jobb kihasználása

Példa:
Munkadarab tűrés 25 µm
A bizonytalansági tartományban lévő mérési értékek a tűrés tartományon kívül eshetnek.
Ezáltal a használható tűrésmező a kengyeles mikrométereknél 32 %-ra (8 µm) szűkül. A MaraMeter 840 F esetében azonban 83%-ban (20,8 µm) megmarad a munkadarab tűrés.



Előny:

A 840 F finomkijelzős villás idomszerrel a tűrésmező sokkal nagyobb mértékben használható, ezáltal csökkenthetők a gyártási költségek.

Marameter 840 F

Finomkijelzős villás idomszer

TULAJDONSÁGOK

- Erős, kovácsolt acélkengyel hőszigetelt kengyelborítással
- Kiemelőkarral visszahúzható hosszan vezetett mérőtapintó
- Mérő- és ellentapintó rozsdamentes, edzett acélból; keményfém betétes mérőfelületek
- Beállítható központosító ütköző a mérőfelület közepének beállításához
- Ellentapintó finoman beállítható
- Konstans mérőerő a beépített mérőerő rugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a mérést végző személytől
- Csekély mértékű kopás az érintésmentes munkadarab bevezetésnek valamint a keményfém betétes mérőfelületeknek köszönhetően.
- **Szállítási terjedelem:** Sík mérőbetét 903-as acélból, Kezelési útmutató, Fa tároló doboz, kijelzőkészülék nélkül



Alkalmazás:

- Hengeres alkatrészekhez, pl. tengelyekhez, csapokhoz és szárakhoz, vastagság- és hosszmérésekhez
- Univerzálisan alkalmazható. Minden készülék nagy tartományt fog át. Ezen belül minden méret és illesztés gyorsan beállítható

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Alkalmazási tartomány	Mérési tartomány	Párhuzamosság-eltérés	Síklapúság-eltérés	Ismétlési pontosság f_w	Mérőerő	Kengyelméret
		mm	mm	µm	µm	µm	N	
4450000	840 F	0 –25	2	1	0,2	0,5	7,5	1
4450001	840 F	25 –60	2	2	0,2	0,5	7,5	2
4450002	840 F	50 –100	2,5	2	0,2	1	7,5	3
4450003	840 F	100 –150	2,5	2	0,2	1	9	4
4450004	840 F	150 –200	2,5	2	0,2	1	9	5

- Hengeres alkatrészekhez, pl. tengelyekhez, csapokhoz és szárakhoz,

t.

Rendelési sz.	a	b	c	d	e	f	g	h	k	l
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4450000	5	97	34	8	54	65	12	13	23	14
4450001	5	140	68	9	60	77	13	13	25	30
4450002	6,5	193	110	10	60	103	14	13	28	54
4450003	6,5	258	162	12	70	141	16	12	31	81
4450004	6,5	316	212	12	75	171	16	12	31	106

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4334000	Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4334001	Millimess 2 µm, ± 130 µm	1003 XL
4335000	Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4337620	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 R
4337624	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 Ri
4450020	Talp, helyhez kötött használatra	840 Ff
4450050	Tartó, Kengyelméret 1	840 Fk/1
4450051	Tartó, Kengyelméret 2	840 Fk/2
4450052	Tartó, Kengyelméret 3	840 Fk/3
4450053	Tartó, Kengyelméret 4 + 5	840 Fk/4



1004



1003



1002



1086 R



840 Fk/2

Marameter 840 FC

Finomkijelzős villás idomszer

TULAJDONSÁGOK

- Erős, kovácsolt acélkengyel hőszigetelt kengyelborítással
- Kiemelőkarral visszahúzható hosszan vezetett mérőtapintó
- Rozsdamentes, edzett acél mérő- és ellentapintó; mérőfelületek kerámiából
- Beállítható központosító ütköző a mérőfelület közepének beállításához
- Ellentapintó finoman beállítható
- Konstans mérőerő a beépített mérőerő rugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a mérést végző személytől
- Csekély mértékű kopás az érintésmentes munkadarab bevezetésnek valamint a keramia merőfeluleteknek koszonhetően
- **Szállítási terjedelem:** Sík mérőbetét 903-as acélból, Kezelési útmutató, Fa tároló doboz, kijelzőkészülék nélkül



Alkalmazás:

- Hengeres alkatrészekhez, pl. tengelyekhez, csapokhoz és szárakhoz, vastagság- és hosszmérésekhez
- Univerzálisan alkalmazható. Minden készülék nagy tartományt fog át. Ezen belül minden méret és illesztés gyorsan beállítható

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Alkalmazási tartomány	Mérési tartomány	Párhuzamosság-eltérés	Síklapúság-eltérés	Ismétlési pontosság f_w	Mérőerő	Kengyelméret
		mm	mm	µm	µm	µm	N	
4450100	840 FC	0 –25	2	1	0,2	1	7,5	1
4450101	840 FC	25 –60	2	2	0,2	1	7,5	2

Rendelési sz.	a	b	c	d	e	f	g	h	k	l
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4450100	5	97	34	8	54	65	12	13	23	14
4450101	5	140	68	9	60	77	13	13	25	30

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4334000	Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4334001	Millimess 2 µm, ± 130 µm	1003 XL
4335000	Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4337620	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 R
4337624	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 Ri
4450020	Talp, helyhez kötött használatra	840 Ff
4450050	Tartó, Kengyelméret 1	840 Fk/1
4450051	Tartó, Kengyelméret 2	840 Fk/2



1004



1003



1002



1086 R



840 Fk/2

Marameter 840 FH

Finomkijelzős villás idomszer

TULAJDONSÁGOK

- Erős, kovácsolt acélkengyel hőszigetelt kengyelborítással
- Kiemelőkarral visszahúzható hosszan vezetett mérőtapintó
- Mérő- és ellentapintó pontos, kúpszerű furatokkal a 40 He cserélhető mérőbetétek befogásához
- Ellentapintó finoman beállítható
- Konstans mérőerő a beépített mérőerő rugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a mérést végző személytől
- Csekély mértékű kopás az érintésmentes munkadarab bevezetésnek valamint
- **Szállítási terjedelem:** Sík mérőbetét 903-as acélból, Kulcs DIN 902–3,5, Fa tároló doboz, kijelzőkészülék nélkül



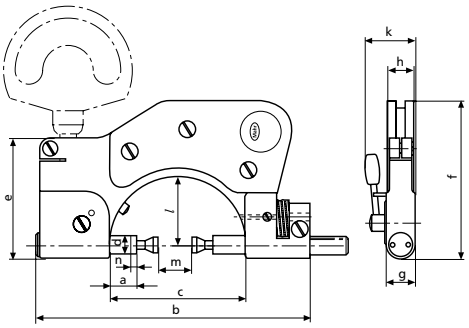
Alkalmazás:

- Hengeres alkatrészekhez, például tengelyekhez, csapokhoz és szárakhoz
- Univerzálisan alkalmazható
- Mindenféle mérési probléma megoldható a cserélhető mérőbetétek nagy számának köszönhetően

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Alkalmazási tartomány	Mérési tartomány	Ismétlési pontosság f_w	Mérőerő	Kengyel-méret
		mm	mm	µm	N	
4451000	840 FH	0 –30	2	1	7,5	2
4451005	840 FH	30 –80	2,5	1	7,5	3

Rendelési sz.	a	b	c	d	e	f	g	h	k	l	n
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4451000	12,5	140	68	9	60	77	13	13	25	34	2
4451005	7,5	193	110	10	60	103	13	13	28	59	2,5



Marameter 840 FH

Finomkijelzős villás idomszer

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4334000	Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4334001	Millimess 2 µm, ± 130 µm	1003 XL
4335000	Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4337620	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 R
4337624	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 Ri
4880210	Kulcs 840 FH-hoz, mérőbetétek oldásához	
4450051	Tartó, Kengyelméret 2	840 Fk/2
4450020	Talp, helyhez kötött használatra	840 Ff
4152036	Mérőbetétek, Síkfelületek, keményfém kivitel	40 He 0H
4152011	Mérőbetétek, lépcsős síkfelületek	40 He 1
4152033	Mérőbetétek, Lépcsős síkfelületek, keményfém kivitel	40 He 1H
4152012	Mérőbetétek, lépcsős síkfelületek	40 He 2
4152031	Mérőbetétek, Lépcsős síkfelületek, keményfém kivitel	40 He 2H
4152013	Mérőbetétek, tányér alakú mérőfelületek	40 He 3
4152014	Mérőbetétek, tányér alakú mérőfelületek V-hornyokkal	40 He 4
4152015	Mérőbetétek, Mérőélek	40 He 5
4152016	Mérőbetétek, tányér alakú mérőfelületek	40 He 6
4152017	Mérőbetétek, lépcsős mérőélek	40 He 7
4152018	Mérőbetétek, lépcsős síkfelületek V alakú rátétfejekkel	40 He 8
4152019	Mérőbetétek, lépcsős síkfelületek feltűzhető felfekvő asztallal	40 He 9
4152020	Mérőbetétek, központosított furatokkal	40 He 10
4152021	Mérőbetétek, csúcsokkal	40 He 11
4450052	Tartó, Kengyelméret 3	840 Fk/3



1004



1003



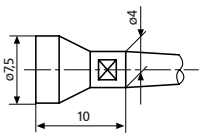
1002



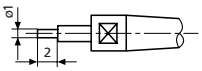
1086 R



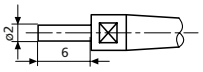
840 Fk/2



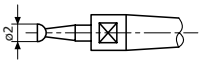
40 He 0H



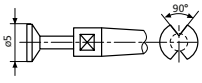
40 He 1;40
He 1H



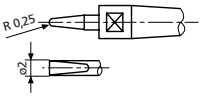
40 He 2;40
He 2H



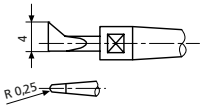
40 He 3



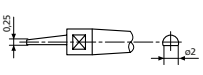
40 He 4



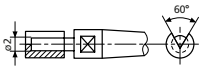
40 He 5



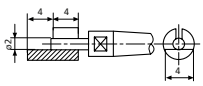
40 He 6



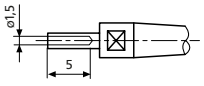
40 He 7



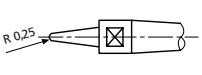
40 He 8



40 He 9



40 He 10



40 He 11

Marameter 840 FG

Finomkijelzős villás idomszer

TULAJDONSÁGOK

- Erős, kovácsolt acélkengyel hőszigetelt kengyelborítással
- Kiemelőkarral visszahúzható hosszan vezetett mérőtapintó
- **Mérő- és ellentapintó M 2,5 csatlakozómenettel a cserélhető mérőbetétek becsavarozásához a mérőóráknál és finomkijelzőknél történő alkalmazáshoz hasonlóan**
- Ellentapintó finoman beállítható
- Konstans mérőerő a beépített mérőerő rugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a mérést végző személytől
- Csekély mértékű kopás az érintésmentes munkadarab bevezetésnek valamint
- **Szállítási terjedelem:** Sík mérőbetét 903-as acélból, Fa tároló doboz, kijelzőkészülék nélkül



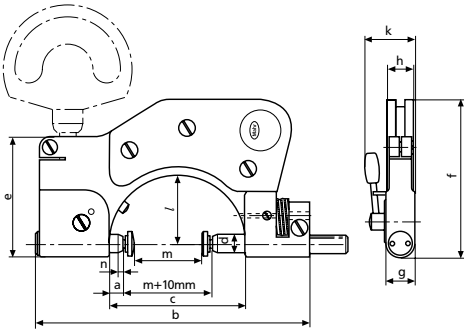
Alkalmazás:

- Hengeres alkatrészekhez, például tengelyekhez, csapokhoz és szárakhoz
- Univerzálisan alkalmazható
- A cserélhető mérőbetétek nagy számának köszönhetően különböző zavaró kontúrokhoz és mérési szituációkhoz (M 2,5 csatlakozómenettel) egyedileg illeszthető
- A golyós és szférikus mérőbetétel minden formája használható. Egyik oldalon kombinálva használható e gy sík mérőfelület is.

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Alkalmazási tartomány	Mérési tartomány	Ismétlési pontosság f_w	Mérőerő	Kengyel-méret
		mm	mm	µm	N	
4454000	840 FG	0 –50	2	1	7,5	2
4454001	840 FG	40 –90	2,5	1	7,5	3

Rendelési sz.	a	b	c	d	e	f	g	h	k	l	n
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4454000	5	140	68	9	60	77	13	13	25	34	2
4454001	6,5	193	110	10	60	103	14	13	28	59	2,5



Marameter 840 FG

Finomkijelzős villás idomszer

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4334000	Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4334001	Millimess 2 µm, ± 130 µm	1003 XL
4335000	Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4337620	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 R
4337624	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 Ri
4450051	Tartó, Kengyelméret 2	840 Fk/2
4450020	Talp, helyhez kötött használatra	840 Ff
4360002	Standard mérőbetét, Keményfém, r = 1,5 mm	901 H
4360041	Szférikus mérőbetét, Keményfém, l = 10 mm, r = 6 mm	902 H
4360043	Szférikus mérőbetét, Keményfém, l = 15 mm, r = 6 mm	902 H
4360044	Szférikus mérőbetét, Keményfém, l = 20 mm, r = 6 mm	902 H
4360101	Sík betét, Keményfém, l = 6 mm	903 H
4360103	Sík betét, Keményfém, l = 10 mm	903 H
4360105	Sík betét, Keményfém, l = 15 mm	903 H
4360106	Sík betét, Keményfém, l = 20 mm	903 H
4360131	Kúpos mérőbetét, Keményfém, r = 0,3 mm	904 H
4360150	Golyós mérőbetét, Keményfém, l = 8,5 mm, d = 1,0 mm	906 H
4360151	Golyós mérőbetét, Keményfém, l = 8,5 mm, d = 1,25 mm	906 H
4360152	Golyós mérőbetét, Keményfém, l = 8,5 mm, d = 1,5 mm	906 H
4360153	Golyós mérőbetét, Keményfém, l = 8,5 mm, d = 1,75 mm	906 H
4360154	Golyós mérőbetét, Keményfém, l = 8,5 mm, d = 2,0 mm	906 H
4360155	Golyós mérőbetét, Keményfém, l = 8,5 mm, d = 2,5 mm	906 H
4360156	Golyós mérőbetét, Keményfém, l = 8,5 mm, d = 3,0 mm	906 H
4360157	Golyós mérőbetét, Keményfém, l = 8,5 mm, d = 3,5 mm	906 H
4360158	Golyós mérőbetét, Keményfém, l = 8,5 mm, d = 4,0 mm	906 H
4360159	Golyós mérőbetét, Keményfém, l = 8,5 mm, d = 4,5 mm	906 H
4360160	Golyós mérőbetét, Keményfém, l = 9 mm, d = 5,0 mm	906 H
4360161	Golyós mérőbetét, Keményfém, l = 9 mm, d = 5,5 mm	906 H
4360162	Golyós mérőbetét, Keményfém, l = 9 mm, d = 6,0 mm	906 H
4360163	Golyós mérőbetét, Keményfém, l = 9 mm, d = 6,35 mm	906 H
4360164	Golyós mérőbetét, Keményfém, l = 10 mm, d = 6,5 mm	906 H
4360165	Golyós mérőbetét, Keményfém, l = 10 mm, d = 7,0 mm	906 H
4360166	Golyós mérőbetét, Keményfém, l = 11 mm, d = 7,5 mm	906 H
4360167	Golyós mérőbetét, Keményfém, l = 11 mm, d = 8,0 mm	906 H
4360168	Golyós mérőbetét, Keményfém, l = 12 mm, d = 8,5 mm	906 H
4360169	Golyós mérőbetét, Keményfém, l = 12 mm, d = 9,0 mm	906 H
4360170	Golyós mérőbetét, Keményfém, l = 13 mm, d = 10,0 mm	906 H
4360200	Mérőtányér, sík, Acél, Mérőfelületek Ø 11,3 mm	907
4360201	Mérőtányér, sík, Keményfém, Mérőfelületek Ø 7 mm	907 H
4360210	Mérőtányér, szférikus, Acél, Mérőfelületek Ø 12 mm	908
4360211	Mérőtányér, szférikus, Keményfém, Mérőfelületek Ø 12 mm	908 H
4360240	Stiftes mérőbetét, Keményfém, l = 2 mm, Mérőfelületek Ø 1 mm	911 H1
4450052	Tartó, Kengyelméret 3	840 Fk/3

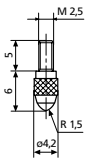

1004


1003

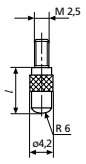

1002


1086 R

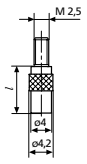

840 Fk/2



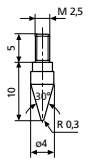
901 H;901;901 R



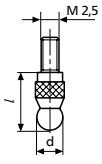
902;902 H



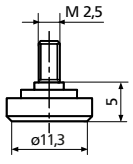
903 H;903



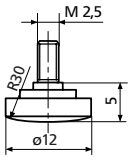
904;904 H



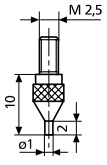
906 H



907



908;908 H



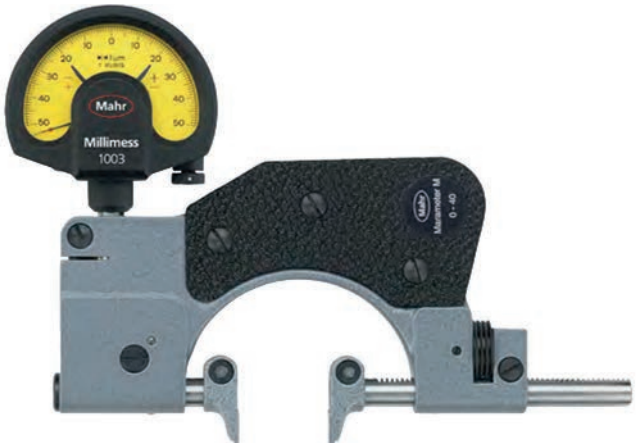
911 H1

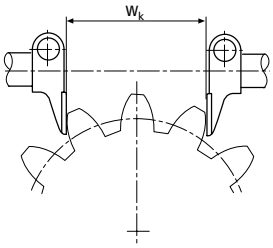
Marameter 840 FM

Finomkijelzős villás idomszer

TULAJDONSÁGOK

- Erős, kovácsolt acélkengyel hőszigetelt kengyelborítással
- Kiemelőkarral visszahúzható hosszan vezetett mérőtapintó
- Rozsdamentes, edzett acél mérő- és ellentapintó; kiálló, keményfém betétes mérőcsőrökkel
- Ellentapintó finoman beállítható
- Konstans mérőerő a beépített mérőerő rugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a mérést végző személytől
- Csekély mértékű kopás az érintésmentes munkadarab bevezetésnek valamint a keményfém betétes mérőfelületeknek köszönhetően.
- **Szállítási terjedelem:** Sík mérőbetét 903-as acélból, Kezelési útmutató, Fa tároló doboz, kijelzőkészülék nélkül



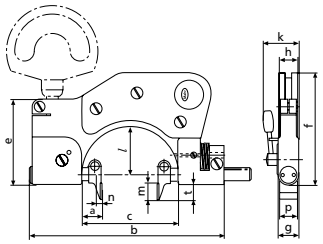


Alkalmazás:

- Keskeny vállak, központos fogazások, tengelylépcsők átmérőjéhez, beszúrások távolságához és Wk fogosztásokhoz az egyenes és ferde fogazású fogaskerekek fogvastagságának meghatározásához
- Univerzálisan alkalmazható. Minden készülék nagy alkalmazási tartományt fog át. Ezen belül minden méret és illesztés gyorsan beállítható

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4452000	4452001	4452002	4452003
Típus		840 FM			
Alkalmazási tartomány mm-ben	mm	0 –40	40 –80	80 –130	130 –180
Fogtávolságok m modultól		0,5		1	
Mérőfelület nagysága mm-ben		12 x 12 mm		15 x 17 mm	
Mérési tartomány	mm	2	2,5		
Párhuzamosság-eltérés	µm	2	3		
Síklapúság-eltérés	µm	0,5			
Ismétlési pontosság f_w	µm	1			
Mérőerő	N	7,5		9	
Kengyelméret		2	3	4	5



Rendelési sz.	a	b	c	e	f	g	h	k	l	m	p	t
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4452000	14	140	68	60	77	13	13	25	34	12	12	11
4452001	14	193	110	60	103	14	13	28	59	12	12	11
4452002	19	258	162	70	141	16	20	31	87	17	15	17
4452003	15	316	212	75	171	16	20	31	112	17	15	17

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4334000	Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4334001	Millimess 2 µm, ± 130 µm	1003 XL
4335000	Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4337620	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 R
4337624	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 Ri
4450051	Tartó, Kengyelméret 2	840 Fk/2
4450020	Talp, helyhez kötött használatra	840 Ff
4450052	Tartó, Kengyelméret 3	840 Fk/3
4450053	Tartó, Kengyelméret 4 + 5	840 Fk/4


1004


1003


1002


1086 R


840 Fk/2

Marameter 840 FS

Finomkijelzős villás idomszer

TULAJDONSÁGOK

- Hajlításnak ellenálló kengyel. Markolat egyik oldala nyitott a kéz melegének átvételének megakadályozására; hőszigetelő kengyelborítással
- Mindkét mérőtapintó hosszan vezetett, rozsdamentes, edzett acélból
- Keményfém betétes mérőfelületek, elöl a munkadarabon keresztül történő könnyű betoláshoz ferdére vágva
- Mérőtapintó keskeny központos fogazások méréséhez vagy közvetlenül a vállnál, a kengyelszélesség előtt
- Beállítható központosító ütköző a mérőfelület közepének beállításához
- Nagy mérési pontosság. A mérési mozgások pontosan kerülnek átvételre. A készülék súlya a mérés során rögzített mérőtapintón nyugszik.
- A mérési eredmény számszerű leolvasása és kiértékelése
- Konstans mérőerő a beépített mérőerő rugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a mérés egyéni érzékelésétől
- Kijelző készülék oldalt kiálló elemmel, mely védi a készüléket mérés vagy a készülék lehelyezése közben keletkező ütközésektől
- **Szállítási terjedelem:** Fa tároló doboz, Hatlapú csavarkulcs, kijelzőkészülék nélkül



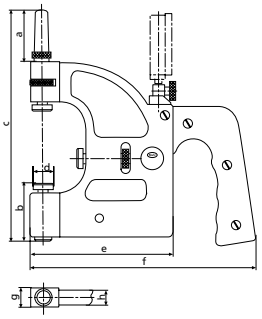
Alkalmazás:

- Mindenfajta hengeres munkadarabhoz, közvetlenül a szerszámgépen és a gyártásközi ellenőrzésben
- Univerzálisan alkalmazható. Minden készülék nagy alkalmazási tartományt fog át. Ezen belül minden méret és illesztés gyorsan beállítható

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Termék súlya	Típus	Alkalmazási tartomány	Mérési tartomány	Párhuzamos-ság-eltérés	Síklapúság-eltérés	Ismétlési pontosság f_w	Mérőerő
	kg		mm	mm	µm	µm	µm	N
4455000	0,60	840 FS	10 –30	0,7	3	0,5	1	13,5
4455001	0,90	840 FS	30 –60	0,7	3	0,5	1	13,5
4455002	1,30	840 FS	60 –100	0,7	3	0,5	1	13,5
4455003	1,70	840 FS	100 –150	0,7	3	0,5	1	15
4455004	2,00	840 FS	150 –200	0,7	3	0,5	1	15
4455005	2,20	840 FS	200 –250	0,7	3	0,5	1	15
4455006	2,50	840 FS	250 –300	0,7	3	0,5	1	15
4455007	3,30	840 FS	300 –350	0,7	4	0,5	1	15
4455008	3,30	840 FS	350 –400	0,7	4	0,5	1	15
4455009	4,30	840 FS	400 –450	0,7	4	0,5	1	15
4455010	4,70	840 FS	450 –500	0,7	4	0,5	1	15

Rendelési sz.	a	b	c	d	e	f	g	h
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4455000	37	46	154	18	87	161	17	15
4455001	45	51	199	18	122	196	17	15
4455002	56	62	260	22	154	228	20	18
4455003	71	62	335	22	189	263	20	18
4455004	71	62	385	22	214	288	20	18
4455005	71	62	436	22	248	322	20	18
4455006	71	62	487	22	280	354	20	18
4455007	71	62	537	22	310	384	20	18
4455008	71	62	587	22	350	424	20	18
4455009	71	62	637	22	380	454	20	18
4455010	71	62	687	22	410	484	20	18



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4335000	Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4334000	Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4334001	Millimess 2 µm, ± 130 µm	1003 XL
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4337620	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 R
4337624	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 Ri


1004


1003


1002


1086 R

Marameter 840 E

Finomkijelzős villás idomszer

TULAJDONSÁGOK

- Közvetlenül a kengyelbe beépített induktív mérőrendszer
- A kijelző 0,01 µm-től választható
- Erős acélkengyel hőszigetelő, a teljes kengyelt lefedő kengyelborítással
- Különösen hosszan vezetett; kiemelő karral visszahúzható mérőtapintó
- Ellentapintó finoman beállítható
- Rozsdamentes, edzett acél mérő- és ellentapintó, keményfém betétes mérőfelületek
- Beállítható központosító ütköző a munkadarab közepének automatikus beállításához
- Extrém pontosság a mérési mozgásnak az induktív mérőrendszerre való közvetlen, egyenes vonalú átvitele és ezáltal az Abbe-féle mérési elv betartása következtében
- Univerzálisan alkalmazható. A készülék nagy méréstartományt fog át. A tartományon belül bármely tetszőleges méret és illesztés gyorsan beállítható
- Konstans mérőerő a beépített mérőerő rugónak köszönhetően. A mérési eredmények így gyakorlatilag függetlenek a személyes mérési érzettől
- Csekély mértékű kopás az érintésmentes munkadarab bevezetésnek valamint a keményfém betétes mérőfelületeknek köszönhetően.
- **Szállítási terjedelem:** Fa tároló doboz, kijelzőkészülék nélkül



Alkalmazás:

- Extrém pontos mérésekhez a precíziós alkatrészeken (átmérő, vastagság- és hosszmérések)

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Skálaosztás érték/ osztásérték beállítható max.	Típus	Alkalmazási tartomány	Mérőfelületek Ø	Mérési tartomány	Párhuzamosság-eltérés	Ismétlési pontosság f_w	Mérőerő	Kengyelméret
	µm		mm	mm	mm	µm	µm	N	
4453000	0,01	840 E	0 –25	7,5	0,5	0,3	0,1	4,5	1

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
5312012	Kompakt hosszmérő készülék	C 1200 M
5312025	Kompakt hosszmérő készülék	C 1202
5331120	Modul induktív tapintóhoz	N 1702 M
5331125	Modul induktív tapintóhoz	N 1702 M-HR
4450020	Talp, helyhez kötött használatra	840 Ff



C 1200 M



C 1202



N 1702 M

Marameter 852 TS

Állványos finomkijelzős mikrométer

TULAJDONSÁGOK

- Erős acélkengyel, stabil talpon 45°-kal dönthető
- Rozsdamentes, edzett acél mérő- és ellentapintó 3,5 mm átmérőjű befogófurattal a 15,5 mm szárhosszúságú cserélhető mérőbetétekhez
- Állítható magasságú munkadarab ütköző
- Ellentapintó finoman beállítható
- Konstans mérőerő a beépített mérőerő rugónak köszönhetően
- **Szállítási terjedelem:** Sík keményfém mérőbetétek Ø 3,5 mm



Alkalmazás:

- Ergonómia szempontból ideális, mivel a talp dönthető és ezzel optimális leolvashatóság biztosítható, a kezek szabadok
- Hengeres alkatrészek (tengelyek, csapok, szárak) gyors mérése
- Vastagság- és hosszmérések
- Középátmérőkhöz külső meneteken (opcionálisan menetoldali mérőbetétekkel)
- Fogazásokhoz (opcionálisan golyós vagy görgős mérőbetétekkel)
- Különösen alkalmas pontos sorozatmérésekhez

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4510030	4510031
Típus		852 TS	
Alkalmazási tartomány mm-ben	mm	0 –80	
Mérési tartomány	mm	1,2	
Párhuzamosság-eltérés	µm	2	
Síklapúság-eltérés	µm	0,3	
Mérőerő	N	7,5	
Kijelzőkészülék (szállítási terjedelem)		Millimess 1003	nélkül

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4334000	Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4334001	Millimess 2 µm, ± 130 µm	1003 XL
4335000	Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4337620	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 R
4337624	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 Ri



1004



1003



1002



1086 R

Marameter 852

Finomkijelzős villás menetidomszer

TULAJDONSÁGOK

- Konstans mérőerő a beépített mérőerő rugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a mérést végző személytől
- Erős, kovácsolt acélkengyel hőszigetelt kengyelborítással
- Hosszan vezetett, fogantyúval visszatartható mérőtapintó
- Ellentapintó finoman beállítható
- Rozsdamentes, edzett acél mérő- és ellentapintó befogófurattal a cserélhető mérőbetétekhez
- Beállítható központosító ütköző a betétek közepére történő beállításhoz
- Csekély mértékű kopás az érintésmentes munkadarab bevezetésnek valamint
- **Szállítási terjedelem:** Sík mérőbetét 903-as acélból, Fa tároló doboz, kijelzőkészülék nélkül



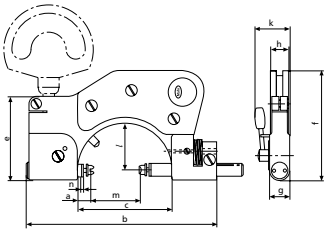
Alkalmazás:

- Középátmérőkhöz külső meneteken. Továbbá fogazásokhoz is
- Univerzálisan alkalmazható. A készülék nagy tartományt fog át

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4510000	4510001	4510002	4510003
Típus		852			
Alkalmazási tartomány	mm	0 –45	45 –85	85 –140	140 –190
Mérési tartomány	mm	2		2,5	
Ismétlési pontosság f_w	µm	1			
Mérőerő	N	7,5		9	
Kengyelméret		2	3	4	5

Rendelési sz.	a	b	c	e	f	g	h	k	l
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4510000	13	140	68	60	77	13	13	25	34
4510001	8	193	11	60	103	14	13	28	59
4510002	10	258	162	70	141	16	12	31	87
4510003	6	316	212	75	171	16	12	31	112



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4334000	Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4334001	Millimess 2 µm, ± 130 µm	1003 XL
4335000	Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4337620	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 R
4337624	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 Ri
4450051	Tartó, Kengyelméret 2	840 Fk/2
4450020	Talp, helyhez kötött használatra	840 Ff
4173210	Mérőbetét sík, edzett acél, Ø 7,5 mm	40 Za
4511190	Mérőbetét sík, keményfém betétes, Ø 7,5 mm	40 Za
4450052	Tartó, Kengyelméret 3	840 Fk/3
4450053	Tartó, Kengyelméret 4 + 5	840 Fk/4


1004


1003


1002


1086 R

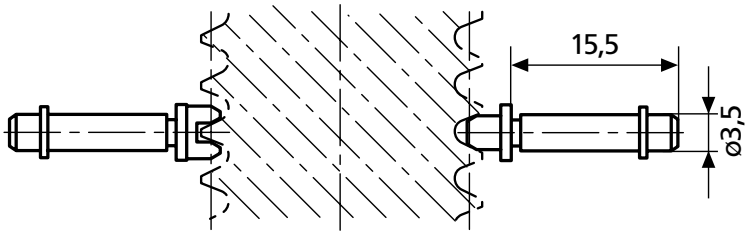

840 Fk/2

Marameter Menetmérő betétek

Finomkijelzős villás menetidomszer

TULAJDONSÁGOK

- Középátmérőhöz
- Kopásálló speciális acél, edzett
- Hengeres befogószárral és rugós gyűrűvel a forgatható rögzítéshez a finomkijelzős villás idomszer furatában
- Egy pár 1 ülék- és 1 kúptapintóból áll
- **0,2–0,45 mm emelkedésnél az üléktapintó 3 menetet fog át.** Ezért a 715 E menetbeállító csapokkal kell beállítani, egyébként pedig a menetnek megfelelő beállító etalonnal.



TARTOZÉKOK

Menetemelkedés	Ülék Rendelési sz.	Él Rendelési sz.
Középátmérő, külső menet Metrikus 60°		
0,2	4173007	4173707
0,25	4173008	4173708
0,3	4173009	4173709
0,35	4173010	4173710
0,4	4173011	4173711
0,45	4173012	4173712
0,5 –0,7	4173000	4173700
0,7 –1	4173001	4173701
1,25 –2	4173002	4173702
2 –3,5	4173003	4173703
3,5 –5	4173004	4173704
5 –7	4173005	4173705
7 –9	4173006	4173706

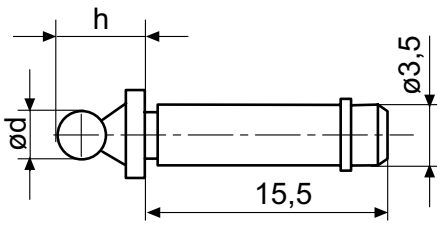
Menetemelkedés TPI-ben	Ülék Rendelési sz.	Él Rendelési sz.
UST 60°		
10 –7	4173120	4173820
14 –10	4173119	4173819
18 –14	4173118	4173818
24 –18	4173117	4173817
32 –24	4173116	4173816
4,5 –3	4173122	4173822
40 –32	4173115	4173815
48 –40	4173114	4173814
7 –4,5	4173121	4173821
Whitworth 55 °		
10 –7	4173048	4173748
14 –10	4173047	4173747
18 –14	4173046	4173746
24 –18	4173045	4173745
3 –2,5	4179408	4179410
32 –24	4173044	4173744
4,5 –3	4173050	4173750
40 –32	4173043	4173743
7 –4,5	4173049	4173749

Marameter

Golyós mérőbetét

TULAJDONSÁGOK

- Fogazatok méréséhez és speciális feladatokhoz
- Keményfém mérőgolyó
- Hengeres befogószárral és rugós gyűrűvel
- A 40 EWR(i)-V és a 852 mérőkészülékek befogófuratába való befogásra



Rendelési sz.	d mm	h mm	Mérőfelület
4179150	0,5	5	Keményfém
4179151	0,551	5,1	Keményfém
4179152	0,62	5,1	Keményfém
4179153	0,623	5,1	Keményfém
4179154	0,63	5,1	Keményfém
4179155	0,722	5,2	Keményfém
4179156	0,862	5,4	Keményfém
4179157	0,895	5,4	Keményfém
4179158	0,965	5,5	Keményfém
4170550	1	5,5	Keményfém
4179159	1,1	5,6	Keményfém
4179160	1,118	5,6	Keményfém
4170551	1,25	5,8	Keményfém
4179161	1,125	5,6	Keményfém
4179162	1,35	5,9	Keményfém
4179163	1,372	5,9	Keményfém
4179164	1,385	5,9	Keményfém
4170552	1,5	6	Keményfém
4179165	1,524	6	Keményfém
4179166	1,54	6	Keményfém
4179167	1,6	6,1	Keményfém
4179168	1,65	6,2	Keményfém
4179169	1,7	6,2	Keményfém
4170553	1,75	6,3	Keményfém
4179170	1,782	6,3	Keményfém
4179171	1,8	6,3	Keményfém
4179172	1,829	6,3	Keményfém
4179173	1,9	6,4	Keményfém
4170554	2	6,5	Keményfém
4170568	2,032	6,5	Keményfém
4170569	2,2	6,7	Keményfém
4170564	2,25	6,8	Keményfém
4179174	2,284	6,8	Keményfém

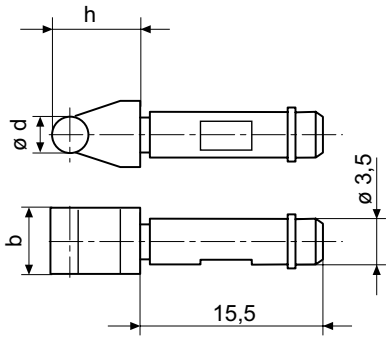
Rendelési sz.	d mm	h mm	Mérőfelület
4179175	2,386	6,9	Keményfém
4179176	2,438	6,9	Keményfém
4170556	2,5	7	Keményfém
4179177	2,667	7,2	Keményfém
4179178	2,704	7,2	Keményfém
4179179	2,713	7,2	Keményfém
4179180	2,721	7,2	Keményfém
4179181	2,743	7,2	Keményfém
4170565	2,75	7,3	Keményfém
4170557	3	7,5	Keményfém
4179182	3,048	7,5	Keményfém
4170570	3,2	7,7	Keményfém
4170566	3,25	7,8	Keményfém
4179183	3,4	7,9	Keményfém
4170558	3,5	8	Keményfém
4179184	3,658	8,2	Keményfém
4170571	3,7	8,2	Keményfém
4170559	4	8,5	Keményfém
4170560	4,5	9	Keményfém
4179185	4,835	9,3	Keményfém
4170561	5	9,5	Keményfém
4179186	5,25	9,8	Keményfém
4179187	5,486	10	Keményfém
4170562	5,5	10	Keményfém
4170563	6	10,5	Keményfém
4179188	6,096	10,6	Keményfém
4179189	6,35	10,9	Keményfém
4170567	6,5	11	Keményfém
4170572	7	11,5	Keményfém
4170573	8	12,5	Keményfém
4170574	9	13,5	Keményfém
4170575	10	14,5	Keményfém

Marameter

Görgős él, keményfém

TULAJDONSÁGOK

- Fogazatok méréséhez és speciális feladatokhoz
- Mérőgörgő keményfémből
- Hengeres befogószár rugós gyűrűvel
- A 40 EWR(i)-V és a 852 mérőkészülékek befogófuratába való befogásra



Rendelési sz.	B mm	b mm	d mm	h mm	Mérőfelület
4510200	5,00	5	1	5,5	Keményfém
4510201	5,00	5	1,25	5,8	Keményfém
4510202	5,00	5	1,5	6	Keményfém
4510203	5,00	5	1,75	6,3	Keményfém
4510204	5,50	5	2	6,5	Keményfém
4510206	5,50	5,5	2,5	7	Keményfém
4510207	5,50	5,5	3	7,5	Keményfém
4510208	5,50	5,5	3,5	8	Keményfém
4510209	5,50	5,5	4	8,5	Keményfém
4510210	5,50	5,5	4,5	9	Keményfém
4510211	6,00	6	5	9,5	Keményfém
4510212	6,00	6	5,5	10	Keményfém
4510213	6,00	6	6	10,5	Keményfém

Marameter 853

Finomkijelzős villás menetidomszer

TULAJDONSÁGOK

- Erős, kovácsolt acélkengyel hőszigetelt kengyelborítással
- Kiemelőkarral visszahúzható hosszan vezetett mérőtapintó
- Fogasléccel és recés csigával állítható ellentapintó cserélhető keresztfejek befogására
- Rozsdamentes, edzett acél mérő- és ellentapintó befogófurattal a cserélhető mérőbetétekhez
- Ellentapintó finoman beállítható
- Konstans mérőerő a beépített mérőerő rugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a mérést végző személytől
- Csekély mértékű kopás az érintkezés nélküli bevezetésnek köszönhetően
- **Szállítási terjedelem:** Sík mérőbetét 903-as acélból, Fa tároló doboz, kijelzőkészülék nélkül



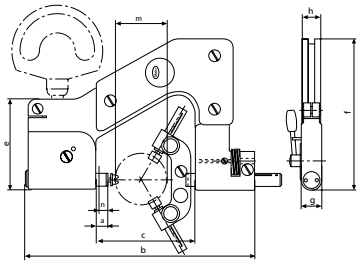
Alkalmazás:

- Középátmérő méréséhez, cserélhető mérőbetétekkel pl. menetfúrókon
- Univerzálisan alkalmazható. A készülék nagy tartományt fog át

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4511000	4511001
Típus		853	
Alkalmazási tartomány	mm	1,2 –35	35 –75
Mérési tartomány	mm	8	
Ismétlési pontosság f_w	µm	2	
Mérőerő	N	7,5	

Rendelési sz.	a	b	c	e	f	g	h	n
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4511000	12	152	66	60	98	14	11,5	8
4511001	11,5	192	110	65	125	14	14	8



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4334001	Millimess 2 µm, ± 130 µm	1003 XL
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4332000	Millimess 0,01, ± 0,25 mm	1010
4337620	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 R
4337624	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 Ri
4511024	Cserélhető keresztfej 3 hornyos, 1,2–35 mm-es méréstartományhoz	853 qk 3
4511025	Cserélhető keresztfej 3 hornyos 35–75 mm méréstartományhoz	853 qg 3
4511026	Cserélhető keresztfej 5 hornyos, 1,2–35 mm-es méréstartományhoz	853 qk 5
4511027	Cserélhető keresztfej 5 hornyos 35–75 mm-es méréstartományhoz	853 qg 5
4511028	Cserélhető keresztfej 7 hornyos, 1,2–35 mm méréstartományhoz	853 qk 7
4511029	Cserélhető keresztfej 7 hornyos, 35–75 mm-es méréstartományhoz	853 qg 7
4511190	Mérőbetét sík, keményfém betétes, Ø 7,5 mm	40 Za
4173210	Mérőbetét sík, edzett acél, Ø 7,5 mm	40 Za



1004



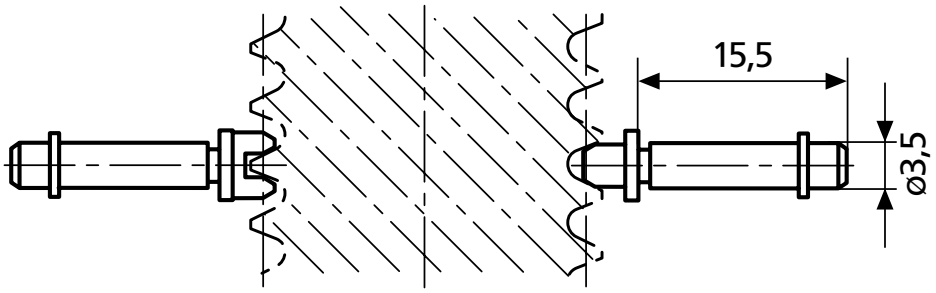
1086 R

Marameter Menetmérő betétek

Finomkijelzős villás menetidomszer

TULAJDONSÁGOK

- Középátmérőhöz
- Kopásálló speciális acél, edzett
- Hengeres befogószárral és rugós gyűrűvel a forgatható rögzítéshez a finomkijelzős villás idomszer furatában
- Beállítás menetmérő csappal 715 E



TARTOZÉKOK

Menetemelkedés Középátmérő, külső menet Metrikus 60°	Ülék Rendelési sz.	Él Rendelési sz.
0,2	4173051	4174007
0,25	4173052	4174008
0,3	4173053	4174009
0,35	4173054	4174010
0,4	4173055	4174011
0,45	4173056	4174012
0,5 –0,7	4173000	4174000
0,7 –1	4173001	4174001
1,25 –2	4173002	4174002
2 –3,5	4173003	4174003
3,5 –5	4173004	4173704
5 –7	4173005	4174005
7 –9	4173006	4174006

Menetemelkedés TPI-ben UST 60°	Ülék Rendelési sz.	Él Rendelési sz.
60 –48	4173124	4176113
48 –40	4173125	4176114
40 –32	4173115	4176115
32 –24	4173116	4176116
24 –18	4173117	4176117
18 –14	4173118	4176118
14 –10	4173119	4176119
10 –7	4173120	4176120
7 –4,5	4173121	4176121
4,5 –3	4173122	4176122
Whitworth 55 °		
40 –32	4173043	4176043
32 –24	4173044	4176044
24 –18	4173045	4176045
18 –14	4173046	4176046
14 –10	4173047	4176047
10 –7	4173048	4176048
7 –4,5	4173049	4176049
4,5 –3	4173050	4176050
3 –2,5	4179408	4179411

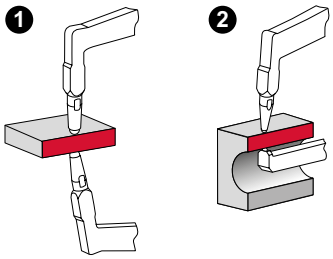
Marameter 838 TA

Külső tapintó

TULAJDONSÁGOK

- Keményfém mérőérintkezők
- Abszolút mérőkészülék
- Jól felismerhető tűréshatár jelzők
- **IP védelmi fokozat:** IP 65
- **Szállítási terjedelem:**
  Vizsgálati jegyzőkönyv





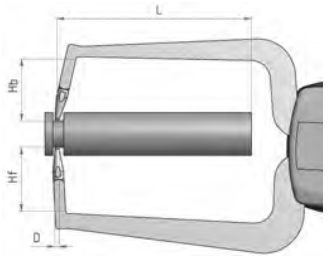
Alkalmazás:

- Vastagság és falvastagság mérésére
- Nagyon ergonomikus

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstar-tomány	Skálaosztás érték	Méret L	Mérési mélység,	Hibahatár	Ismétlési pontosság	Mérőérint-kező alakja	Mérőbetét gömb átmérője	Mérőerő
		mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	N
4495550	838 TA	0 –10	0,005	35	35	0,015	0,005	1	1,5	0,8 –1,2
4495551	838 TA	0 –20	0,01	85	85	0,03	0,01	1	1,5	1,1 –1,6
4495552	838 TA	0 –20	0,01	85	85	0,03	0,01	2	1,5	1,1 –1,6
4495555	838 TA	0 –50	0,05	167	167	0,05	0,025	1	3	0,8 –1,7
4495556	838 TA	0 –50	0,05	169	169	0,05	0,025	2	3	0,8 –1,7

Rendelési sz.	D	Hb	Hf	Méret L
	mm	mm	mm	mm
4495550	1,5	19,1	18,6	35
4495551	1,5	24,6	24,6	85
4495552	1,5	24,6	2,5	85
4495555	3	30	30	167
4495556	3	30	4,3	169



Marameter 838 EA

Elektronikus külső tapintó

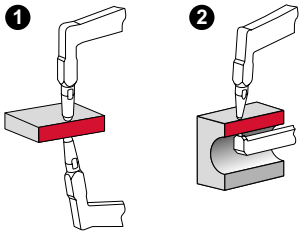
FUNKCIÓK

ON/OFF
mm/inch
TOL (tűrés megadás)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el a PRESET értéket)
DATA (adatinterfésszel együtt)

TULAJDONSÁGOK

- Kontraszt gazdag LCD analóg szegmenskijelző
- Tűréskijelző 2 LED-en keresztül
- **Adatinterfész:** Digimatic, USB, Bluetooth (opcionális tartozék)
- **Energiaellátás:** Elemes üzem (2x 1,5 V Micro AAA)
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem, Vizsgálati jegyzőkönyv

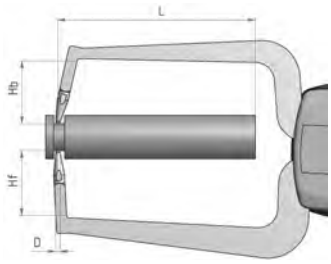




MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4495450	4495451	4495452	4495453	4495454	4495455	4495456
Típus		838 EA						
Méréstartomány	mm	0 –10	0 –20		0 –30	0 –50	0 –30	0 –50
Osztásérték	mm	0,001, 0,002, 0,005, 0,01, 0,02, 0,05						
Mérési mélység, mm	mm	35	85		116	167	116	169
Hibahatár	mm	0,015	0,03		0,04	0,05	0,04	0,05
Ismétlési pontosság	mm	0,005	0,01		0,02	0,03	0,02	0,03
Mérőérintkező alakja		1		2	1		2	
Mérőbetét gömb átmérője	mm	1,5			3			
Mérőerő	N	0,8 –1,2	1,1 –1,6		0,9 –1,6	0,8 –1,7	0,9 –1,6	0,8 –1,7
Bluetooth opció		•						

Rendelési sz.	D	Hb	Hf	Méret L
	mm	mm	mm	mm
4495450	1,5	19,1	18,6	35
4495451	1,5	24,6	24,6	85
4495452	1,5	24,6	2,5	85
4495453	3	30	30	116
4495454	3	30	30	167
4495455	3	30	4	116
4495456	3	30	4,3	169



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4495083	Adatátviteli kábel Digimatic (1,5 m)	838 di (A)
4495079	USB adatátviteli kábel (1,5 m)	838 USB
4495036	Bluetooth interfész 838 EI/EA-hoz, beleértve USB dongle BT4.0	838 BT



838 BT

Marameter 838 TI

Belső tapintó

IP 65

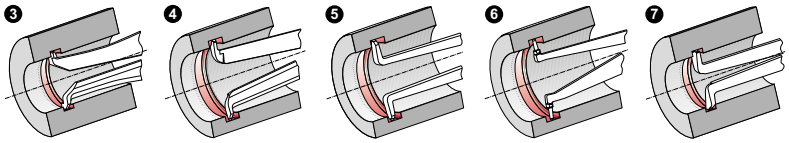
TULAJDONSÁGOK

- Jól felismerhető tűréshatár jelzők
- Keményfém mérőbetétek
- Abszolút mérőkészülék
- **IP védelmi fokozat:** IP 65
- **Szállítási terjedelem:** Vizsgálati jegyzőkönyv



Alkalmazás:

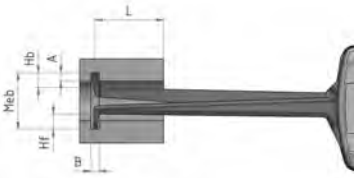
- Furatok és belső hornyok mérésére
- Nagyon ergonomikus



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4495580	4495581	4495582	4495583	4495584	4495585	4495586	4495587
Típus		838 TI							
Méréstartomány	mm	5 –15	10 –30	20 –40	30 –50	40 –60	50 –70	15 –65	40 –90
Skálaosztás érték	mm	0,005	0,01					0,05	
Mérési mélység	mm	35	85					188	192
Hibahatár	mm	0,015	0,03					0,05	
Ismétlési pontosság	mm	0,005	0,01					0,025	
Horonymélység	mm	2,3	5,2	7		8,3		5,5	8,3
Horonyszélesség	mm	0,8	1,2					1,9	2,4
Mérőérintkező alakja		4		5		6		7	6
Mérőbetét gömb átmérője	mm	0,6	1					1,5	2
Mérőerő	N	0,8 –1,2	1,1 –1,6					0,9 –1,9	

Rendelési sz.	A	B	D	Hb	Hf	Méret L
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4495580	2,3	0,80	0,6	2,5	2,5	35
4495581	5,2	1,20	1	5,4	5,4	85
4495582	7	1,20	1	7,3	7,3	85
4495583	7	1,20	1	7,3	7,3	85
4495584	8,3	1,20	1	12,2	12,2	85
4495585	8,3	1,20	1	12,2	12,2	85
4495586	5,5	1,90	1,5	6	6	188
4495587	8,3	2,40	2	8,5	8,5	192



Marameter 838 EI

Elektronikus belső tapintó

FUNKCIÓK

ON/OFF
mm/inch
TOL (tűrés megadás)
ABS (nullázáskor a kijelző nem veszti el a PRESET értéket)
DATA (adatinterfésszel együtt)

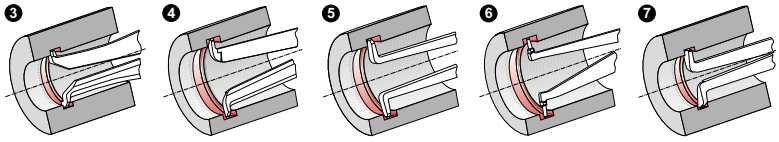
TULAJDONSÁGOK

- Kontraszt gazdag LCD analóg szegmenskijelző
- Tűréskijelző 2 LED-en keresztül
- **Adatinterfész:** Digimatic, USB, Bluetooth (opcionális tartozék)
- **Energiaellátás:** Elemes üzem (2x 1,5 V Micro AAA)
- **IP védelmi fokozat:** IP 67
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Elem, Vizsgálati jegyzőkönyv



Alkalmazás:

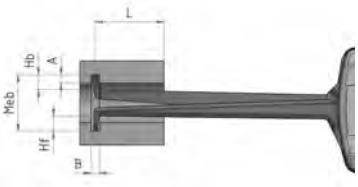
- Felhasználó specifikus mérőprogramok
- Abszolút / relatív mérőprogram



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4495460	4495461	4495462	4495463	4495464	4495465	4495468	4495469	4495470
Típus		838 EI								
Méréstartomány	mm	5 –15	10 –30	20 –40	30 –50	40 –60	50 –70	13 –43	30 –60	50 –80
Osztásérték	mm	0,001, 0,002, 0,005, 0,01, 0,02, 0,05								
Mérési mélység	mm	35	85					127	132	
Hibahatár	mm	0,015	0,03						0,04	
Ismétlési pontosság	mm	0,005	0,01						0,02	
Horonymélység	mm	2,3	5,2	7		8,3		5,7	6,2	8,3
Horonyszélesség	mm	0,8	1,2					1,6	1,8	2,4
Mérőérintkező alakja		4		5		6		4	6	
Mérőbetét gömb átmérője	mm	0,6	1					1,3	1,5	2
Mérőerő	N	0,8 –1,2	1,1 –1,6						1,2 –1,7	
Bluetooth opció		•								

Rendelési sz.	A	B	D	Hb	Hf	Méret L
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4495460	2,3	0,80	0,6	2,5	2,5	35
4495461	5,2	1,20	1	5,4	5,4	85
4495462	7	1,20	1	7,3	7,3	85
4495463	7	1,20	1	7,3	7,3	85
4495464	8,3	1,20	1	12,2	12,2	85
4495465	8,3	1,20	1	12,2	12,2	85
4495468	5,7	1,60	1,3	5,7	5,7	127
4495469	6,2	1,80	1,5	6,5	6,5	132
4495470	8,3	2,40	2	8,5	8,5	132



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4495083	Adatátviteli kábel Digimatic (1,5 m)	838 di (A)
4495079	USB adatátviteli kábel (1,5 m)	838 USB
4495036	Bluetooth interfész 838 EI/EA-hoz, beleértve USB dongle BT4.0	838 BT



838 BT

Furatok legnagyobb pontosságú összehasonlító mérése

A 844 D család furatmérő csapjai a furatokban pontosan központosított, pontos csiszolású vezetőhengerrel kombinált kétpontos összehasonlító mérőkészülékek. Ennek köszönhetően nem kell meghatározni a billentés miatti váltópontot, a mérési érték biztonságosan, pontosan és közvetlenül jelenik meg.

A mindenkori névleges méretre beállítás a beállító gyűrűkben történik.

Furatmérő csapok tipikus alkalmazásai

- Furatátmérő gyorsvizsgálat
  ➞ Gyors ➞ Egyértelmű ➞ Sériamérések
- Körkörösség- és hengereltérések (kúposság) meghatározása

Különleges előnyök

Önközpontosító: Nem szükséges ingázó átbillentés a váltópont meghatározásához
A mérési érték a kezelő beavatkozása nélkül biztonságosan, pontosan és közvetlenül jelenik meg
Különösen alkalmas digitális kijelzős készülékekkel való használattal a mérési értékek közvetlen feldolgozására

Minden egyes furatmérő csapot speciálisan gyártunk

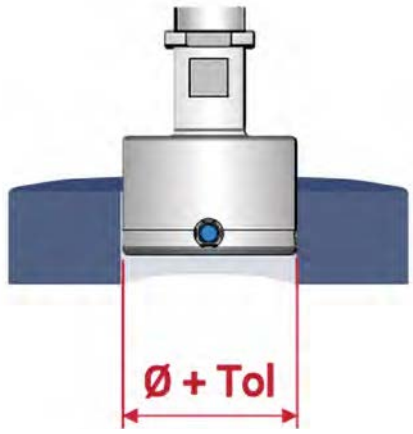
- Egyedileg
- A furatátmérőnek megfelelően
- Furattűrésnek megfelelően

A furatmérő csap megrendelésekor az alábbi adatokat kell megadni:

- Rendelési szám
- Furatátmérő
- Furattűrés (ISO vagy számérték adat)

Rendelési példák

1 x 4484016	844 D furatmérő csap Furat névleges méret Ø 34,5 mm Furattűrés H8
1 x 4484048	844 DR furatmérő csap Furat névleges méret Ø 74,55 mm Furattűrés +0,05/-0,03



Moduláris rendszer

A számtalan tartozékkal (kijelzős készülékek, tartók, hosszabbítók, ütközők a definiált mérési feladathoz és szögfordítókhoz) felszerelt összeállítással a furatmérő csapokból a mérési feladathoz megfelelő precíziós mérőkészülék varázsolható.

Példák alkalmazás-összeállításokra



Standard összeállítások

- Kijelzős készülék 1003
- Tartó 844 Dg
- Furatmérő csap



Összeállítása definiált mérési mélységhez

- Kijelzős készülék 1003
- Tartó 844 Dg
- Hosszabbító 844 Dv
- Mérési mélység ütköző 844 Dt-3
- Furatmérő csap

Összeállítás oldalsó méréshez definiált mérési mélységben

- Kijelzős készülék 2000 W
- Tartó 844 Dg
- Szögfordító 844 Dw
- Furatmérő csap
- Ütközőgyűrű 844 Dt-R



Marameter | Furatmérő csapok 844 D

Alapkivitelek

Felszereltség: Edzett és rozsdamentes acél vezetőhenger, keményfém mérőfelületek

844 D

Alapkivitel általános alkalmazásokhoz
A pontos furatok gyors vizsgálatához





844 DS

Kivitel zsákfuratokhoz
A furat aljához közeli méréshez

844 DR

Kivitel átmenő furatokhoz és vékony falú furatokhoz (lemezekhez)
Meghosszabbított vezetőhengerrel



Változatok

C változat: 844 D-C / 844 DR-C / 844 DS-C
Keménykrómozott mérőfelületek: Színesfém és alumínium ötvözetek érzékeny felületeihez



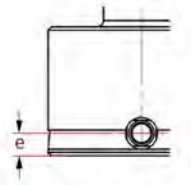
R változat: 844 D-R / 844 DR-R / 844 DS-R
Rubinbetétes mérőfelületek: Színesfém és alumínium ötvözetek nagyon érzékeny felületeihez



D változat: 844 D-D / 844 DR-D
Gyémántbetétes mérőfelületek: Puha színesfém és alumínium ötvözetek nagyon érzékeny felületeihez



FD változat: 844 D-FD / 844 DR-FD
Eltérő homlokméret „e": Vezetőhenger lerövidítése annak érdekében, hogy a mérés végrehajtása meghatározott helyen, ill. a furat aljához közelebb legyen.



M változat: 844 D-M / 844 DR-M / 844 DS-M
Bővített méréstartomány: Nagy tűrésmezők méréséhez



HR változat: 844 D-HR / 844 DR-HR / 844 DS-HR
High Resolution nagyon kicsi furat-tűrésmezőkhöz < 10 µm.
Vezetőhenger pontos gyártási tűrése a furatban való szűk játékhoz, ennek köszönhetően az axiális és radiális irányú mérési hatások csökkentése



F változat: 844 DS-F
Csak homlokél letöréssel (vezetőhorony nélkül): nagyon rövid zsákfuratok méréséhez



3. változat: 844 D-3 / 844 DR-3
Hárompontos tapintás (3x120°): A megszakított átmérők gyors méréséhez és a sokszög alakhibáinak észleléséhez



Marameter 844 D

Furatmérő csap

TULAJDONSÁGOK

- **Merőfej edzett, rozsdamentes vezetőhengerrel és kemény-fémbetétes mérőtapintókkal**
- Keményfém működtető tű közvetíti a radiális mérőmozgást a kijelzős készülékre
- Állandó mérőerő a beépített mérőerőrugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- Mérőfej, mérőkészülék-tartó, mélységhosszabbítók, szögfordítók és a mélységi ütközők átfogó moduláris rendszert képeznek



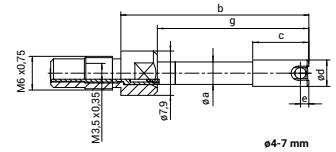


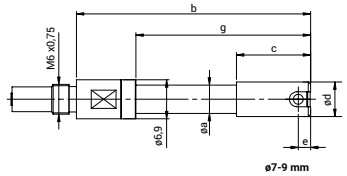
Alkalmazás:
Standard kivitel

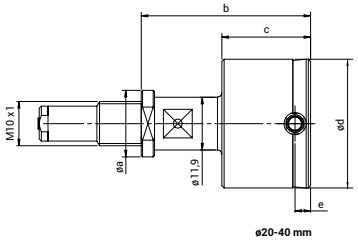
- Furatok átmérőjének, körkörösségének és kúposságának gyors vizsgálatához
- Különösen alkalmas szériaellenőrzéshez 10 µm és nagyobb tűrések esetén.
- Nem szükséges ingázó átbillentés a váltópont meghatározásához
- Különösen jól alkalmazható digitális kijelzős készülékkel együtt a mérési értékek további feldolgozásához

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Mérési tartomány	Gyártási tűrés	Linearitás-eltérés fe	Ismétlési pontosság f_w	a	b	c	e	g	Csatlakozó menet
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484007	844 D	2- <3	0,15	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1		21,5	15	1,5	15	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484008	844 D	3–4	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1		33,5	24	1,5	24	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484009	844 D	>4–7	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	4	33,5	10	1,5	27	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484010	844 D	>7–9	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	6,9	47	15	2,5	35	M6x0,75
4484011	844 D	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484012	844 D	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484013	844 D	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	11,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484014	844 D	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	15	37,3	15	2,5		M10x1
4484015	844 D	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5		M10x1
4484016	844 D	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5		M10x1
4484017	844 D	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	3,5		M10x1
4484018	844 D	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484019	844 D	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484020	844 D	>100–110	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484021	844 D	>110–120	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484022	844 D	>120–130	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484023	844 D	>130–140	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484024	844 D	>140–150	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484025	844 D	>150–160	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484026	844 D	>160–170	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484027	844 D	>170–180	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484028	844 D	>180–190	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484029	844 D	>190–200	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1







Marameter 844 DR

Furatmérő csap

TULAJDONSÁGOK

- **Merőfej edzett, rozsdamentes vezetőhengerrel és kemény-fémbetétes mérőtapintókkal**
- Keményfém működtető tű közvetíti a radiális mérőmozgást a kijelzős készülékre
- Állandó mérőerő a beépített mérőerőrugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- Mérőfej, mérőkészülék-tartó, mélységhosszabbítók, szögfordítók és a mélységi ütközők átfogó moduláris rendszert képeznek



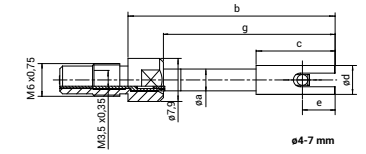


Alkalmazás:
Kivitel átmenő furatokhoz és lemezekhez

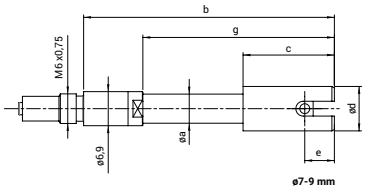
- Meghosszabbított vezetőhengerrel átmenő furatok és vékonyfalú furathelyek, pl. lemezek méréséhez
- Furatok átmérőjének, körkörösségének és kúposságának gyors vizsgálatához
- Különösen alkalmas szériaellenőrzéshez 10 µm és nagyobb tűrések esetén.
- Nem szükséges ingázó átbillentés a váltópont meghatározásához
- Különösen jól alkalmazható digitális kijelzős készülékkel együtt a mérési értékek további feldolgozásához

MŰSZAKI ADATOK

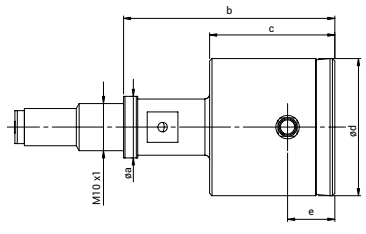
Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Mérési tartomány	Gyártási tűrés	Linearitás-eltérés fe	Ismétlési pontosság f_w	a	b	c	e	g	Csatlakozó menet
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484039	844 DR	4–7	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	4	38	14,5	6	31,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484040	844 DR	>7–9	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	6,9	50,5	18,5	6	38,5	M6x0,75
4484041	844 DR	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484042	844 DR	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484043	844 DR	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	11,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484044	844 DR	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	15	44,8	22,5	10		M10x1
4484045	844 DR	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10		M10x1
4484046	844 DR	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10		M10x1
4484047	844 DR	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	28	10		M10x1
4484048	844 DR	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484049	844 DR	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484050	844 DR	>100–110	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484051	844 DR	>110–120	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484052	844 DR	>120–130	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484053	844 DR	>130–140	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484054	844 DR	>140–150	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484055	844 DR	>150–160	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484056	844 DR	>160–170	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484057	844 DR	>170–180	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484058	844 DR	>180–190	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484059	844 DR	>190–200	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1



ø4-7 mm



ø7-9 mm



ø20-40 mm

Marameter 844 DS

Furatmérő csap

TULAJDONSÁGOK

- **Merőfej edzett, rozsdamentes vezetőhengerrel és kemény-fémbetétes mérőtapintókkal**
- Keményfém működtető tű közvetíti a radiális mérőmozgást a kijelzős készülékre
- Állandó mérőerő a beépített mérőerőrugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- Mérőfej, mérőkészülék-tartó, mélységhosszabbítók, szögfordítók és a mélységi ütközők átfogó moduláris rendszert képeznek



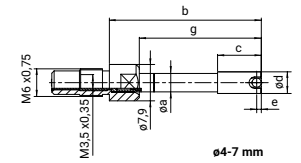


Alkalmazás:
Kivitel zsákfuratokhoz

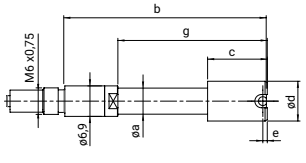
- A furat aljához közeli méréshez
- Furatok átmérőjének, körkörösségének és kúposságának gyors vizsgálatához
- Különösen alkalmas szériaellenőrzéshez 10 µm és nagyobb tűrések esetén.
- Nem szükséges ingázó átbillentés a váltópont meghatározásához
- Különösen jól alkalmazható digitális kijelzős készülékkel együtt a mérési értékek további feldolgozásához

MŰSZAKI ADATOK

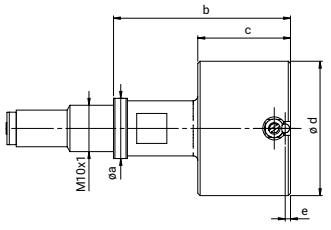
Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Mérési tartomány	Gyártási tűrés	Linearitás-eltérés fe	Ismétlési pontosság f_w	a	b	c	e	g	Csatlakozó menet
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484067	844 DS	2- <3	0,15	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1		20,7	14,2	0,7	14,2	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484068	844 DS	3–4	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1		33	23,5	1	23,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484069	844 DS	>4–7	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	4	33	9,5	1	26,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484070	844 DS	>7–9	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	6,9	45,5	13,5	1	33,5	M6x0,75
4484071	844 DS	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484072	844 DS	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484073	844 DS	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	11,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484074	844 DS	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	15	35,8	13,5	1		M10x1
4484075	844 DS	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,2		M10x1
4484076	844 DS	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,2		M10x1
4484077	844 DS	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	1,2		M10x1
4484078	844 DS	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484079	844 DS	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484080	844 DS	>100–110	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484081	844 DS	>110–120	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484082	844 DS	>120–130	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484083	844 DS	>130–140	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484084	844 DS	>140–150	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484085	844 DS	>150–160	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484086	844 DS	>160–170	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484087	844 DS	>170–180	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484088	844 DS	>180–190	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484089	844 DS	>190–200	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1



ø4-7 mm



ø7-9 mm



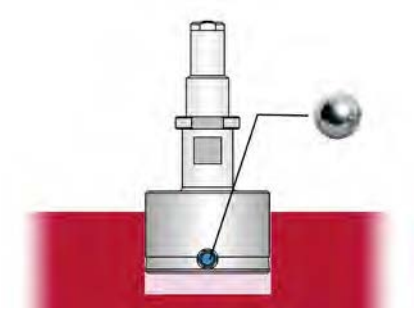
ø20-40 mm

Marameter 844 D-C

Furatmérő csap

TULAJDONSÁGOK

- **Mérőfej edzett, rozsdamentes vezetőhengerrel és keménykrómozott mérőtapintókkal**
- Keményfém működtető tű közvetíti a radiális mérőmozgást a kijelzős készülékre
- Állandó mérőerő a beépített mérőerőrugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- Mérőfej, mérőkészülék-tartó, mélységhosszabbítók, szögfordítók és a mélységi ütközők átfogó moduláris rendszert képeznek

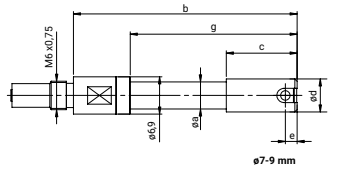


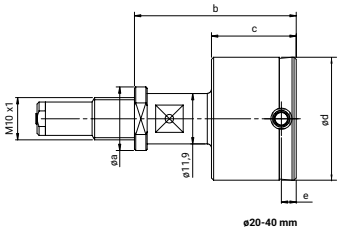
Alkalmazás:
Alapkivitel, keménykrómozott mérőfelületek
Különösen kedvelt alkalmazás színesfémek és alumínium ötvözetek érzékeny felületén

- Furatok átmérőjének, körkörösségének és kúposságának gyors vizsgálatához
- Különösen alkalmas szériaellenőrzéshez szűk tűrésmezőknél
- Nem szükséges ingázó átbillentés a váltópont meghatározásához
- Különösen jól alkalmazható digitális kijelzős készülékkel együtt a mérési értékek további feldolgozásához

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Mérési tartomány	Gyártási tűrés	Linearitás-eltérés fe	Ismétlési pontosság f_w	a	b	c	e	g	Csatlakozó menet
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484100	844 D-C	8–9	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	5,7	47	15	2,5	35	M6x0,75
4484101	844 D-C	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484102	844 D-C	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484103	844 D-C	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	11,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484104	844 D-C	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	15	37,3	15	2,5		M10x1
4484105	844 D-C	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5		M10x1
4484106	844 D-C	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5		M10x1
4484107	844 D-C	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	3,5		M10x1
4484108	844 D-C	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484109	844 D-C	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484110	844 D-C	>100–110	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484111	844 D-C	>110–120	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484112	844 D-C	>120–130	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484113	844 D-C	>130–140	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484114	844 D-C	>140–150	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484115	844 D-C	>150–160	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484116	844 D-C	>160–170	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484117	844 D-C	>170–180	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484118	844 D-C	>180–190	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484119	844 D-C	>190–200	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1



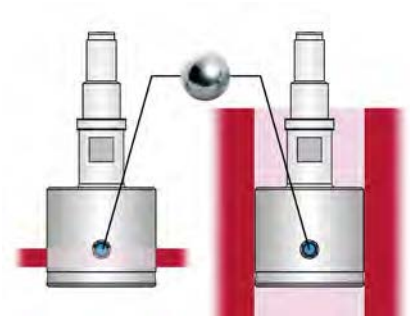


Marameter 844 DR-C

Furatmérő csap

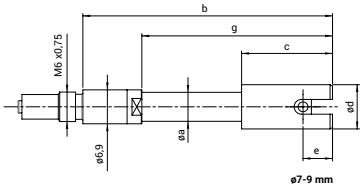
TULAJDONSÁGOK

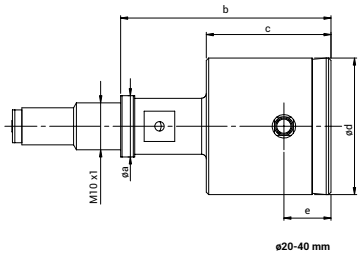
- **Mérőfej edzett, rozsdamentes vezetőhengerrel és keménykrómozott mérőtapintókkal**
- Keményfém működtető tű közvetíti a radiális mérőmozgást a kijelzős készülékre
- Állandó mérőerő a beépített mérőerőrugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- Mérőfej, mérőkészülék-tartó, mélységhosszabbítók, szögfordítók és a mélységi ütközők átfogó moduláris rendszert képeznek



Alkalmazás:
Kivitel átmenő furatokhoz, keménykrómozott mérőfelületek
Különösen kedvelt alkalmazás színesfémek és alumínium ötvözetek érzékeny felületén

- Meghosszabbított vezetőhengerrel átmenő furatok méréséhez a furatperemtől
- Furatok átmérőjének, körkörösségének és kúposságának gyors vizsgálatához
- Különösen alkalmas szériaellenőrzéshez szűk tűrésmezőknél
- Nem szükséges ingázó átbillentés a váltópont meghatározásához
- Különösen jól alkalmazható digitális kijelzős készülékkel együtt a mérési értékek további feldolgozásához





MŰSZAKI ADATOK

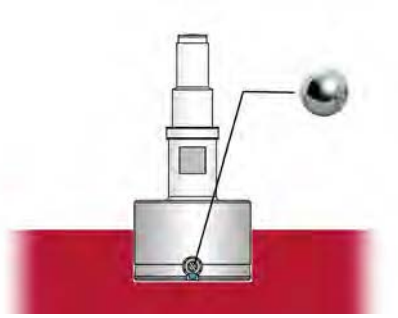
Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Mérési tartomány	Gyártási tűrés	Linearitás-eltérés fe	Ismétlési pontosság f_w	a	b	c	e	g	Csatlakozó menet
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484130	844 DR-C	8–9	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	5,7	50,5	18,5	6	38,5	M6x0,75
4484131	844 DR-C	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484132	844 DR-C	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484133	844 DR-C	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	11,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484134	844 DR-C	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	15	44,8	22,5	10		M10x1
4484135	844 DR-C	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10		M10x1
4484136	844 DR-C	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10		M10x1
4484137	844 DR-C	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	28	10		M10x1
4484138	844 DR-C	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484139	844 DR-C	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484140	844 DR-C	>100–110	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484141	844 DR-C	>110–120	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484142	844 DR-C	>120–130	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484143	844 DR-C	>130–140	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484144	844 DR-C	>140–150	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484145	844 DR-C	>150–160	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484146	844 DR-C	>160–170	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484147	844 DR-C	>170–180	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484148	844 DR-C	>180–190	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484149	844 DR-C	>190–200	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1

Marameter 844 DS-C

Furatmérő csap

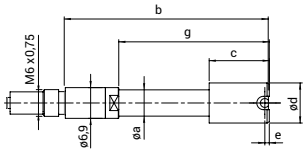
TULAJDONSÁGOK

- **Mérőfej edzett, rozsdamentes vezetőhengerrel és keménykrómozott mérőtapintókkal**
- Keményfém működtető tű közvetíti a radiális mérőmozgást a kijelzős készülékre
- Állandó mérőerő a beépített mérőerőrugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- Mérőfej, mérőkészülék-tartó, mélységhosszabbítók, szögfordítók és a mélységi ütközők átfogó moduláris rendszert képeznek

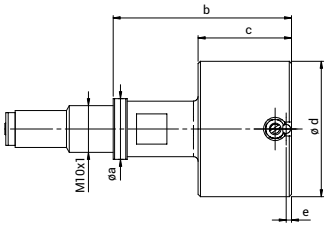


Alkalmazás:
Kivitel zsákfuratokhoz, keménykrómozott mérőfelületek
Különösen kedvelt alkalmazás színesfémek és alumínium ötvözetek érzékeny felületén

- A furat aljához közeli méréshez
- Furatok átmérőjének, körkörösségének és kúposságának gyors vizsgálatához
- Különösen alkalmas szériaellenőrzéshez szűk tűrésmezőknél
- Nem szükséges ingázó átbillentés a váltópont meghatározásához
- Különösen jól alkalmazható digitális kijelzős készülékkel együtt a mérési értékek további feldolgozásához



ø7-9 mm



ø20-40 mm

MŰSZAKI ADATOK

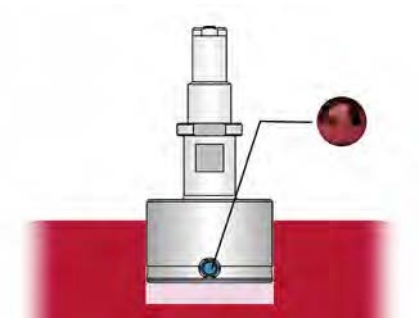
Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Mérési tartomány	Gyártási tűrés	Linearitáseltérés fe	Ismétlési pontosság f_w	a	b	c	e	g	Csatlakozó menet
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484160	844 DS-C	8–9	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	5,7	45,5	13,5	1	33,5	M6x0,75
4484161	844 DS-C	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484162	844 DS-C	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484163	844 DS-C	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	11,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484164	844 DS-C	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	15	35,8	13,5	1		M10x1
4484165	844 DS-C	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,2		M10x1
4484166	844 DS-C	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,2		M10x1
4484167	844 DS-C	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	1,2		M10x1
4484168	844 DS-C	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484169	844 DS-C	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484170	844 DS-C	>100–110	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484171	844 DS-C	>110–120	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484172	844 DS-C	>120–130	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484173	844 DS-C	>130–140	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484174	844 DS-C	>140–150	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484175	844 DS-C	>150–160	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484176	844 DS-C	>160–170	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484177	844 DS-C	>170–180	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484178	844 DS-C	>180–190	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484179	844 DS-C	>190–200	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1

Marameter 844 D-R

Furatmérő csap

TULAJDONSÁGOK

- **Mérőfej edzett, rozsdamentes vezetőhengerrel és rubinbetétes mérőtapintókkal**
- Keményfém működtető tű közvetíti a radiális mérőmozgást a kijelzős készülékre
- Állandó mérőerő a beépített mérőerőrugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- Mérőfej, mérőkészülék-tartó, mélységhosszabbítók, szögfordítók és a mélységi ütközők átfogó moduláris rendszert képeznek

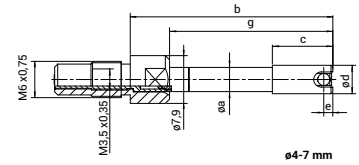


Alkalmazás:
Alapkivitel, rubinbetétes mérőfelületek
Különösen kedvelt alkalmazás színesfémek és alumínium ötvözetek érzékeny felületén

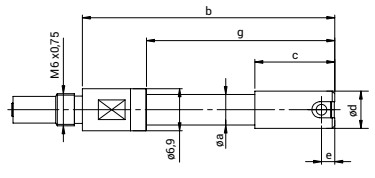
- Furatok átmérőjének, körkörösségének és kúposságának gyors vizsgálatához
- Különösen alkalmas szériaellenőrzéshez szűk tűrésmezőknél
- Nem szükséges ingázó átbillentés a váltópont meghatározásához
- Különösen jól alkalmazható digitális kijelzős készülékkel együtt a mérési értékek további feldolgozásához

MŰSZAKI ADATOK

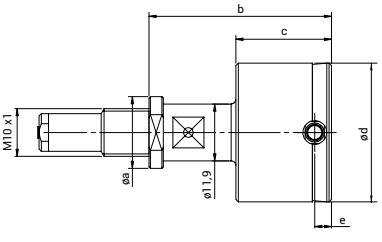
Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Mérési tartomány	Gyártási tűrés	Linearitás-eltérés fe	Ismétlési pontosság f_w	a	b	c	e	g	Csatlakozó menet
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484208	844 D-R	3–4	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1		33,5	24	1,5	24	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484209	844 D-R	>4–7	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	4	33,5	10	1,5	27	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484210	844 D-R	>7–9	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	6,9	47	15	2,5	35	M6x0,75
4484211	844 D-R	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484212	844 D-R	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484213	844 D-R	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	11,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484214	844 D-R	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	15	37,3	15	2,5		M10x1
4484215	844 D-R	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5		M10x1
4484216	844 D-R	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5		M10x1
4484217	844 D-R	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	3,5		M10x1
4484218	844 D-R	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484219	844 D-R	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484220	844 D-R	>100–110	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484221	844 D-R	>110–120	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484222	844 D-R	>120–130	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484223	844 D-R	>130–140	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484224	844 D-R	>140–150	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484225	844 D-R	>150–160	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484226	844 D-R	>160–170	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484227	844 D-R	>170–180	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484228	844 D-R	>180–190	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484229	844 D-R	>190–200	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1



ø4-7 mm



ø7-9 mm



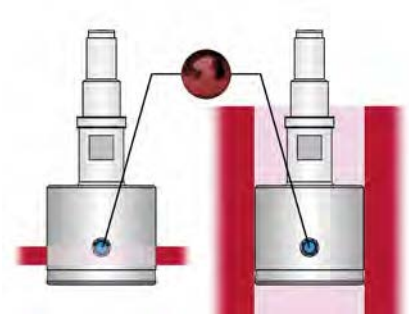
ø20-40 mm

Marameter 844 DR-R

Furatmérő csap

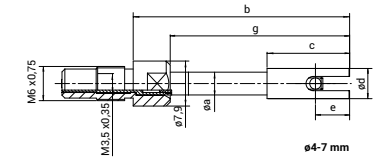
TULAJDONSÁGOK

- **Mérőfej edzett, rozsdamentes vezetőhengerrel és rubinbetétes mérőtapintókkal**
- Keményfém működtető tű közvetíti a radiális mérőmozgást a kijelzős készülékre
- Állandó mérőerő a beépített mérőerőrugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- Mérőfej, mérőkészülék-tartó, mélységhosszabbítók, szögfordítók és a mélységi ütközők átfogó moduláris rendszert képeznek

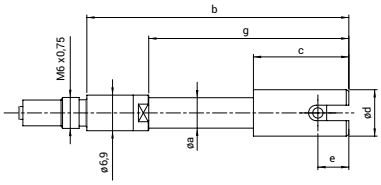


Alkalmazás:
Kivitel átmenő furatokhoz, rubinbetétes mérőfelületek
Különösen kedvelt alkalmazás színesfémek és alumínium ötvözetek érzékeny felületén

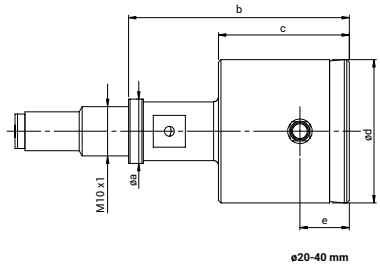
- Meghosszabbított vezetőhengerrel átmenő furatok méréséhez a furatperemtől
- Furatok átmérőjének, körkörösségének és kúposságának gyors vizsgálatához
- Különösen alkalmas szériaellenőrzéshez szűk tűrésmezőknél
- Nem szükséges ingázó átbillentés a váltópont meghatározásához
- Különösen jól alkalmazható digitális kijelzős készülékkel együtt a mérési értékek további feldolgozásához



ø4-7 mm



ø7-9 mm



ø20-40 mm

MŰSZAKI ADATOK

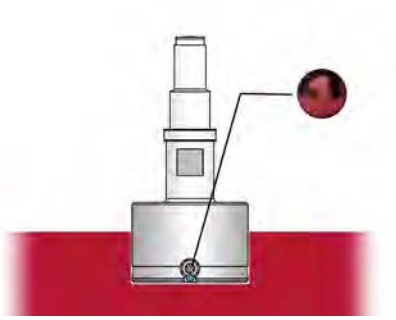
Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Mérési tartomány	Gyártási tűrés	Linearitás-eltérés fe	Ismétlési pontosság f_w	a	b	c	e	g	Csatlakozó menet
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484239	844 DR-R	4–7	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	4	38	14,5	6	31,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484240	844 DR-R	>7–9	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	6,9	50,5	18,5	6	38,5	M6x0,75
4484241	844 DR-R	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484242	844 DR-R	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484243	844 DR-R	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	11,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484244	844 DR-R	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	15	44,8	22,5	10		M10x1
4484245	844 DR-R	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10		M10x1
4484246	844 DR-R	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10		M10x1
4484247	844 DR-R	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	28	10		M10x1
4484248	844 DR-R	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484249	844 DR-R	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484250	844 DR-R	>100–110	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484251	844 DR-R	>110–120	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484252	844 DR-R	>120–130	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484253	844 DR-R	>130–140	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484254	844 DR-R	>140–150	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484255	844 DR-R	>150–160	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484256	844 DR-R	>160–170	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484257	844 DR-R	>170–180	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484258	844 DR-R	>180–190	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484259	844 DR-R	>190–200	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1

Marameter 844 DS-R

Furatmérő csap

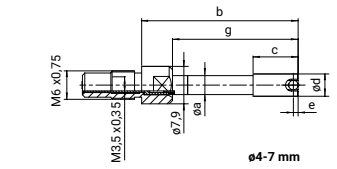
TULAJDONSÁGOK

- **Mérőfej edzett, rozsdamentes vezetőhengerrel és rubinbetétes mérőtapintókkal**
- Keményfém működtető tű közvetíti a radiális mérőmozgást a kijelzős készülékre
- Állandó mérőerő a beépített mérőerőrugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- Mérőfej, mérőkészülék-tartó, mélységhosszabbítók, szögfordítók és a mélységi ütközők átfogó moduláris rendszert képeznek

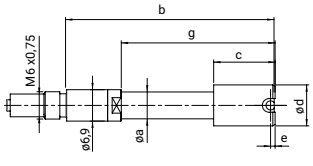


Alkalmazás:
Kivitel zsákfuratokhoz, rubinbetétes mérőfelületek
Különösen kedvelt alkalmazás színesfémek és alumínium ötvözetek érzékeny felületén

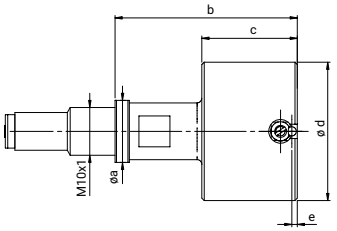
- A furat aljához közeli méréshez
- Furatok átmérőjének, körkörösségének és kúposságának gyors vizsgálatához
- Különösen alkalmas szériaellenőrzéshez szűk tűrésmezőknél
- Nem szükséges ingázó átbillentés a váltópont meghatározásához
- Különösen jól alkalmazható digitális kijelzős készülékkel együtt a mérési értékek további feldolgozásához



ø4-7 mm



ø7-9 mm



ø20-40 mm

MŰSZAKI ADATOK

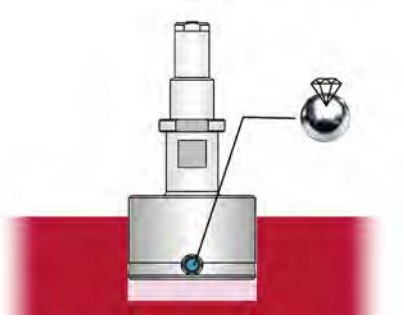
Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Mérési tartomány	Gyártási tűrés	Linearitáseltérés fe	Ismétlési pontosság f_w	a	b	c	e	g	Csatlakozó menet
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484268	844 DS-R	3–4	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1		33	23,5	1	23,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484269	844 DS-R	>4–7	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	4	33	9,5	1	26,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484270	844 DS-R	>7–9	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	6,9	45,5	13,5	1	33,5	M6x0,75
4484271	844 DS-R	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484272	844 DS-R	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484273	844 DS-R	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	11,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484274	844 DS-R	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	15	35,8	13,5	1		M10x1
4484275	844 DS-R	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,2		M10x1
4484276	844 DS-R	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,2		M10x1
4484277	844 DS-R	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	1,2		M10x1
4484278	844 DS-R	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484279	844 DS-R	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484280	844 DS-R	>100–110	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484281	844 DS-R	>110–120	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484282	844 DS-R	>120–130	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484283	844 DS-R	>130–140	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484284	844 DS-R	>140–150	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484285	844 DS-R	>150–160	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484286	844 DS-R	>160–170	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484287	844 DS-R	>170–180	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484288	844 DS-R	>180–190	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484289	844 DS-R	>190–200	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1

Marameter 844 D-D

Furatmérő csap

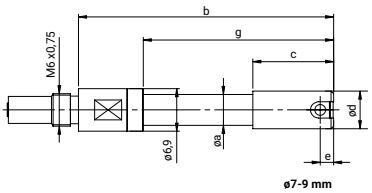
TULAJDONSÁGOK

- **Mérőfej edzett, rozsdamentes vezetőhengerrel és gyémánt-betétes mérőtapintókkal**
- Keményfém működtető tű közvetíti a radiális mérőmozgást a kijelzős készülékre
- Állandó mérőerő a beépített mérőerőrugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- Mérőfej, mérőkészülék-tartó, mélységhosszabbítók, szögfordítók és a mélységi ütközők átfogó moduláris rendszert képeznek

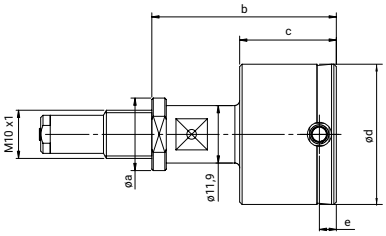


Alkalmazás:
Alapkivitel, gyémántbetétes mérőfelületek
Különösen kedvelt alkalmazás puha színesfémek és alumínium ötvözetek nagyon érzékeny felületén

- Furatok átmérőjének, körkörösségének és kúposságának gyors vizsgálatához
- Különösen alkalmas szériaellenőrzéshez szűk tűrésmezőknél
- Nem szükséges ingázó átbillentés a váltópont meghatározásához
- Különösen jól alkalmazható digitális kijelzős készülékkel együtt a mérési értékek további feldolgozásához



ø7-9 mm



ø20-40 mm

MŰSZAKI ADATOK

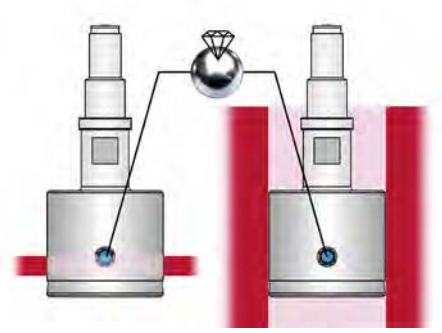
Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Mérési tartomány	Gyártási tűrés	Linearitás-eltérés fe	Ismétlési pontosság f_w	a	b	c	e	g	Csatlakozó menet
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484300	844 D-D	8–9	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	5,7	47	15	2,5	35	M6x0,75
4484301	844 D-D	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484302	844 D-D	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484303	844 D-D	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	11,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484304	844 D-D	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	15	37,3	15	2,5		M10x1
4484305	844 D-D	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5		M10x1
4484306	844 D-D	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5		M10x1
4484307	844 D-D	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	3,5		M10x1
4484308	844 D-D	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484309	844 D-D	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484310	844 D-D	>100–110	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484311	844 D-D	>110–120	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484312	844 D-D	>120–130	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484313	844 D-D	>130–140	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484314	844 D-D	>140–150	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484315	844 D-D	>150–160	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484316	844 D-D	>160–170	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484317	844 D-D	>170–180	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484318	844 D-D	>180–190	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484319	844 D-D	>190–200	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1

Marameter 844 DR-D

Furatmérő csap

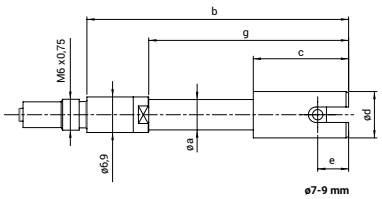
TULAJDONSÁGOK

- **Mérőfej edzett, rozsdamentes vezetőhengerrel és gyémánt-betétes mérőtapintókkal**
- Keményfém működtető tű közvetíti a radiális mérőmozgást a kijelzős készülékre
- Állandó mérőerő a beépített mérőerőrugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- Mérőfej, mérőkészülék-tartó, mélységhosszabbítók, szögfordítók és a mélységi ütközők átfogó moduláris rendszert képeznek

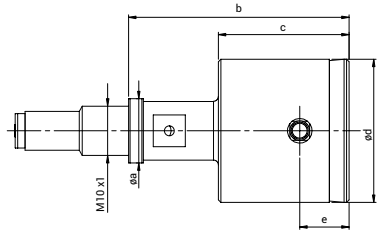


Alkalmazás:
Kivitel átmenő furatokhoz, gyémántbetétes mérőfelületek
Különösen kedvelt alkalmazás puha színesfémek és alumínium ötvözetek nagyon érzékeny felületén

- Meghosszabbított vezetőhengerrel átmenő furatok méréséhez a furatperemtől
- Furatok átmérőjének, körkörösségének és kúposságának gyors vizsgálatához
- Különösen alkalmas szériaellenőrzéshez szűk tűrésmezőknél
- Nem szükséges ingázó átbillentés a váltópont meghatározásához
- Különösen jól alkalmazható digitális kijelzős készülékkel együtt a mérési értékek további feldolgozásához



ø7-9 mm



ø20-40 mm

MŰSZAKI ADATOK

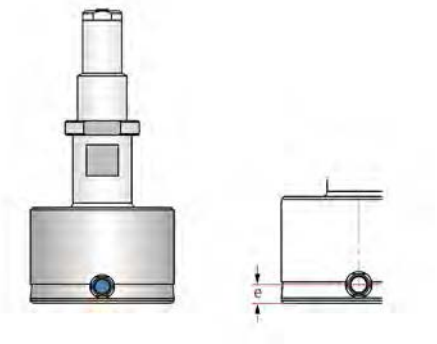
Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Mérési tartomány	Gyártási tűrés	Linearitás-eltérés fe	Ismétlési pontosság f_w	a	b	c	e	g	Csatlakozó menet
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484330	844 DR-D	8–9	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	5,7	50,5	18,5	6	38,5	M6x0,75
4484331	844 DR-D	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484332	844 DR-D	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484333	844 DR-D	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	11,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484334	844 DR-D	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	15	44,8	22,5	10		M10x1
4484335	844 DR-D	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10		M10x1
4484336	844 DR-D	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10		M10x1
4484337	844 DR-D	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	28	10		M10x1
4484338	844 DR-D	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484339	844 DR-D	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484340	844 DR-D	>100–110	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484341	844 DR-D	>110–120	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484342	844 DR-D	>120–130	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484343	844 DR-D	>130–140	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484344	844 DR-D	>140–150	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484345	844 DR-D	>150–160	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484346	844 DR-D	>160–170	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484347	844 DR-D	>170–180	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484348	844 DR-D	>180–190	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484349	844 DR-D	>190–200	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1

Marameter 844 D-FD

Furatmérő csap

TULAJDONSÁGOK

- **Az „e” homloktávolság méretet az „e-min” és „e-max” között kell meghatározni.** Megrendeléskor kérjük megadni!
- Mérőfej edzett, rozsdamentes vezetőhengerrel és keményfém-betétes mérőtapintókkal
- Keményfém működtető tű közvetíti a radiális mérőmozgást a kijelzős készülékre
- Állandó mérőerő a beépített mérőerőrugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- Mérőfej, mérőkészülék-tartó, mélységhosszabbítók, szögfordítók és a mélységi ütközők átfogó moduláris rendszert képeznek

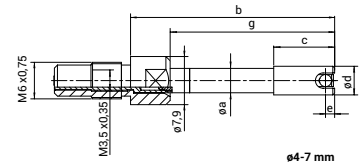


Alkalmazás:
Alapkivitel, mérőérintkezők „e” eltérő homlokoldali távolságmérettel
Vezetőhenger lerövidítése, hogy a mérés végrehajtása meghatározott helyen, ill. a furat aljához közelebb legyen lehetséges

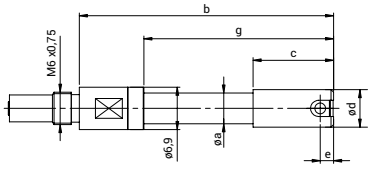
- Furatok átmérőjének, körkörösségének és kúposságának gyors vizsgálatához
- Különösen alkalmas szériaellenőrzéshez szűk tűrésmezőknél
- Nem szükséges ingázó átbillentés a váltópont meghatározásához
- Különösen jól alkalmazható digitális kijelzős készülékkel együtt a mérési értékek további feldolgozásához

MŰSZAKI ADATOK

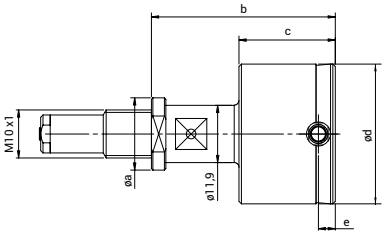
Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Mérési tartomány	Gyártási tűrés	Linearitás-eltérés fe	Ismétlési pontosság f_w	a	b	c	e	g	Csatlakozó menet
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484387	844 D-FD	2–2,999	0,15	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1		20,7	14,2	0,8 –1,4	14,2	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484388	844 D-FD	3–4	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1		33	23,5	1,1 –1,4	23,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484389	844 D-FD	>4–7	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	4	33	9,5	1,1 –1,4	26,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484390	844 D-FD	>7–9	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	6,9	45,5	13,5	1,1 –2,4	33,5	M6x0,75
4484391	844 D-FD	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1,1 –2,4	45,5	M6x0,75
4484392	844 D-FD	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1,1 –2,4	45,5	M6x0,75
4484393	844 D-FD	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	11,9	45,5	13,5	1,1 –2,4	45,5	M6x0,75
4484394	844 D-FD	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	15	35,8	13,5	1,1 –2,4		M10x1
4484395	844 D-FD	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,3 –3,4		M10x1
4484396	844 D-FD	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,3 –3,4		M10x1
4484397	844 D-FD	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	1,3 –3,4		M10x1
4484398	844 D-FD	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,3 –3,9		M10x1
4484399	844 D-FD	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,3 –3,9		M10x1
4484400	844 D-FD	>100–110	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,3 –3,9		M10x1
4484401	844 D-FD	>110–120	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,3 –3,9		M10x1
4484402	844 D-FD	>120–130	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,3 –3,9		M10x1
4484403	844 D-FD	>130–140	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,3 –3,9		M10x1
4484404	844 D-FD	>140–150	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,3 –3,9		M10x1
4484405	844 D-FD	>150–160	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,3 –3,9		M10x1
4484406	844 D-FD	>160–170	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,3 –3,9		M10x1
4484407	844 D-FD	>170–180	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,3 –3,9		M10x1
4484408	844 D-FD	>180–190	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,3 –3,9		M10x1
4484409	844 D-FD	>190–200	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	37	40	1,3 –3,9		M10x1



ø4-7 mm



ø7-9 mm



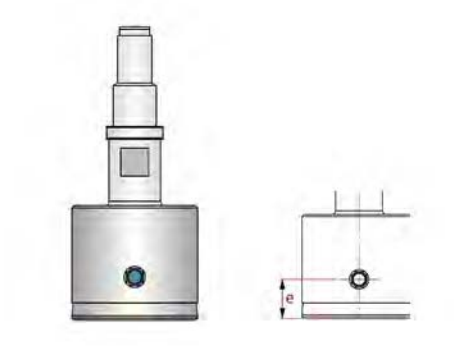
ø20-40 mm

Marameter 844 DR-FD

Furatmérő csap

TULAJDONSÁGOK

- **Az „e” homloktávolság méretet az „e-min” és „e-max” között kell meghatározni.** Megrendeléskor kérjük megadni!
- Mérőfej edzett, rozsdamentes vezetőhengerrel és keményfém-betétes mérőtapintókkal
- Keményfém működtető tű közvetíti a radiális mérőmozgást a kijelzős készülékre
- Állandó mérőerő a beépített mérőerőrugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- Mérőfej, mérőkészülék-tartó, mélységhosszabbítók, szögfordítók és a mélységi ütközők átfogó moduláris rendszert képeznek

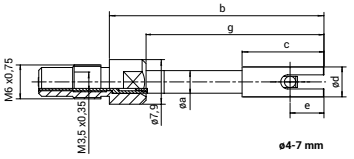


Alkalmazás:
Kivitel átmenő furatokhoz, mérőérintkezők „e” eltérő homlokoldali távolságmérettel
Vezetőhenger lerövidítése, hogy a mérés végrehajtása meghatározott helyen, ill. a furat aljához közelebb legyen lehetséges

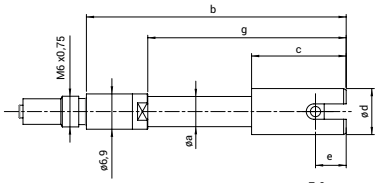
- Meghosszabbított vezetőhengerrel átmenő furatok méréséhez a furatperemtől
- Furatok átmérőjének, körkörösségének és kúposságának gyors vizsgálatához
- Különösen alkalmas szériaellenőrzéshez szűk tűrésmezőknél
- Nem szükséges ingázó átbillentés a váltópont meghatározásához
- Különösen jól alkalmazható digitális kijelzős készülékkel együtt a mérési értékek további feldolgozásához

MŰSZAKI ADATOK

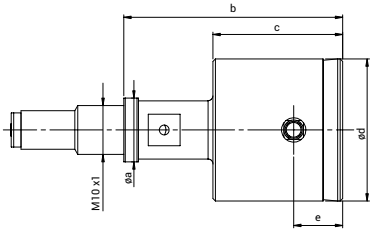
Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Mérési tartomány	Gyártási tűrés	Linearitás-eltérés fe	Ismétlési pontosság f_w	a	b	c	e	g	Csatlakozó menet
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484419	844 DR-FD	4–7	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	4	38	14,5	1,6 –5,9	31,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484420	844 DR-FD	>7–9	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	6,9	50,5	18,5	2,6 –5,9	38,5	M6x0,75
4484421	844 DR-FD	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	2,6 –9,9	54,5	M6x0,75
4484422	844 DR-FD	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	2,6 –9,9	54,5	M6x0,75
4484423	844 DR-FD	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	11,9	54,5	22,5	2,6 –9,9	54,5	M6x0,75
4484424	844 DR-FD	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	15	44,8	22,5	2,6 –9,9		M10x1
4484425	844 DR-FD	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	3,6 –9,9		M10x1
4484426	844 DR-FD	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	3,6 –9,9		M10x1
4484427	844 DR-FD	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	28	3,6 –9,9		M10x1
4484428	844 DR-FD	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	4,1 –9,9		M10x1
4484429	844 DR-FD	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	4,1 –9,9		M10x1
4484430	844 DR-FD	>100–110	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	4,1 –9,9		M10x1
4484431	844 DR-FD	>110–120	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	4,1 –9,9		M10x1
4484432	844 DR-FD	>120–130	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	4,1 –9,9		M10x1
4484433	844 DR-FD	>130–140	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	4,1 –9,9		M10x1
4484434	844 DR-FD	>140–150	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	4,1 –9,9		M10x1
4484435	844 DR-FD	>150–160	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	4,1 –9,9		M10x1
4484436	844 DR-FD	>160–170	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	4,1 –9,9		M10x1
4484437	844 DR-FD	>170–180	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	4,1 –9,9		M10x1
4484438	844 DR-FD	>180–190	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	4,1 –9,9		M10x1
4484439	844 DR-FD	>190–200	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	4,1 –9,9		M10x1



ø4-7 mm



ø7-9 mm



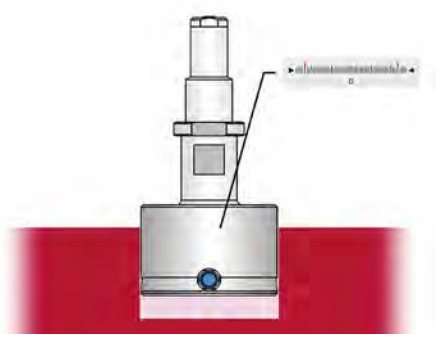
ø20-40 mm

Marameter 844 D-M

Furatmérő csap

TULAJDONSÁGOK

- **Mérőfej edzett, rozsdamentes vezetőhengerrel és kemény-fémbetétes mérőtapintókkal**
- Keményfém működtető tű közvetíti a radiális mérőmozgást a kijelzős készülékre
- Állandó mérőerő a beépített mérőerőrugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- Mérőfej, mérőkészülék-tartó, mélységhosszabbítók, szögfordítók és a mélységi ütközők átfogó moduláris rendszert képeznek

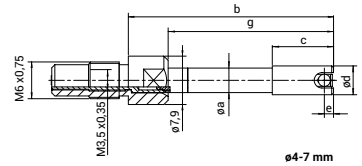


Alkalmazás:
Alapkivitel, bővített méréstartománnyal

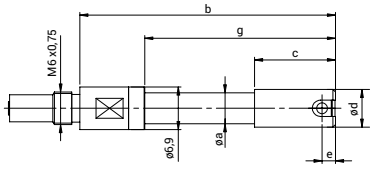
- Furatok átmérőjének, körkörösségének és kúposságának gyors vizsgálatához
- Különösen alkalmas szériaellenőrzéshez nagyobb tűrésmezők esetén
- Nem szükséges ingázó átbillentés a váltópont meghatározásához
- Különösen jól alkalmazható digitális kijelzős készülékkel együtt a mérési értékek további feldolgozásához

MŰSZAKI ADATOK

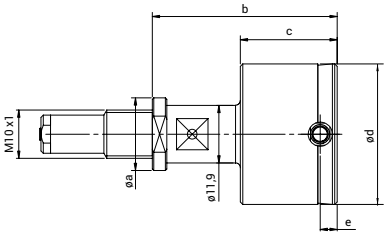
Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Mérési tartomány	Gyártási tűrés	Linearitás-eltérés fe	Ismétlési pontosság f_w	a	b	c	e	g	Csatlakozó menet
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484448	844 D-M	3–4	0,4	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1		33,5	24	1,5	24	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484449	844 D-M	>4–7	0,4	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	4	33,5	10	1,5	27	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484450	844 D-M	>7–9	0,6	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	6,9	47	15	2,5	35	M6x0,75
4484451	844 D-M	>9–12	0,6	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484452	844 D-M	>12–13	0,6	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484453	844 D-M	>13–16	0,6	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	11,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484454	844 D-M	>16–20	0,6	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	15	37,3	15	2,5		M10x1
4484455	844 D-M	>20–30	0,6	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5		M10x1
4484456	844 D-M	>30–40	0,6	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5		M10x1
4484457	844 D-M	>40–60	0,6	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	3,5		M10x1
4484458	844 D-M	>60–80	0,6	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484459	844 D-M	>80–100	0,6	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484460	844 D-M	>100–110	0,6	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484461	844 D-M	>110–120	0,6	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484462	844 D-M	>120–130	0,6	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484463	844 D-M	>130–140	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484464	844 D-M	>140–150	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484465	844 D-M	>150–160	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484466	844 D-M	>160–170	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484467	844 D-M	>170–180	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484468	844 D-M	>180–190	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484469	844 D-M	>190–200	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1



ø4-7 mm



ø7-9 mm



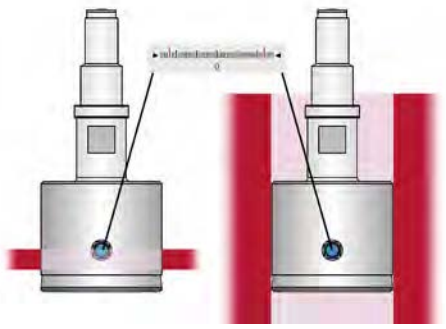
ø20-40 mm

Marameter 844 DR-M

Furatmérő csap

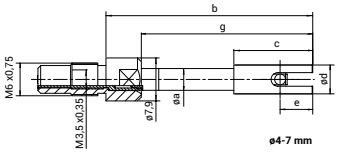
TULAJDONSÁGOK

- **Mérőfej edzett, rozsdamentes vezetőhengerrel és kemény fémbetétes mérőtapintókkal**
- Keményfém működtető tű közvetíti a radiális mérőmozgást a kijelzős készülékre
- Állandó mérőerő a beépített mérőerőrugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- Mérőfej, mérőkészülék-tartó, mélységhosszabbítók, szögfordítók és a mélységi ütközők átfogó moduláris rendszert képeznek

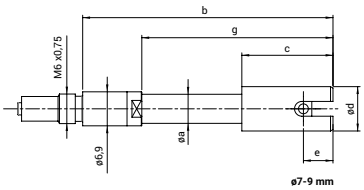


Alkalmazás:
Kivitel átmenő furatokhoz, bővített méréstartománnyal

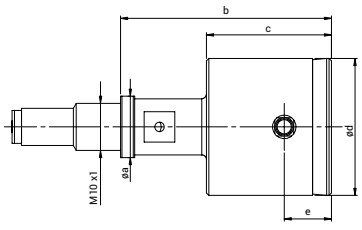
- Meghosszabbított vezetőhengerrel átmenő furatok méréséhez a furatperemtől
- Furatok átmérőjének, körkörösségének és kúposságának gyors vizsgálatához
- Különösen alkalmas szériaellenőrzéshez nagyobb tűrésmezők esetén
- Nem szükséges ingázó átbillentés a váltópont meghatározásához
- Különösen jól alkalmazható digitális kijelzős készülékkel együtt a mérési értékek további feldolgozásához



ø4-7 mm



ø7-9 mm



ø20-40 mm

MŰSZAKI ADATOK

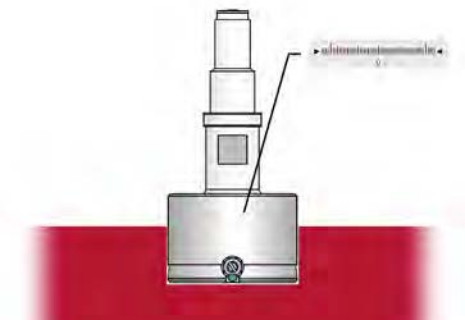
Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Mérési tartomány	Gyártási tűrés	Linearitás-eltérés fe	Ismétlési pontosság f_w	a	b	c	e	g	Csatlakozó menet
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484479	844 DR-M	4–7	0,4	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	4	38	14,5	6	31,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484480	844 DR-M	>7–9	0,6	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	6,9	50,5	18,5	6	38,5	M6x0,75
4484481	844 DR-M	>9–12	0,6	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484482	844 DR-M	>12–13	0,6	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484483	844 DR-M	>13–16	0,6	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	11,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484484	844 DR-M	>16–20	0,6	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	15	44,8	22,5	10		M10x1
4484485	844 DR-M	>20–30	0,6	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10		M10x1
4484486	844 DR-M	>30–40	0,6	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10		M10x1
4484487	844 DR-M	>40–60	0,6	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	28	10		M10x1
4484488	844 DR-M	>60–80	0,6	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484489	844 DR-M	>80–100	0,6	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484490	844 DR-M	>100–110	0,6	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484491	844 DR-M	>110–120	0,6	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484492	844 DR-M	>120–130	0,6	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484493	844 DR-M	>130–140	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484494	844 DR-M	>140–150	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484495	844 DR-M	>150–160	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484496	844 DR-M	>160–170	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484497	844 DR-M	>170–180	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484498	844 DR-M	>180–190	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484499	844 DR-M	>190–200	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1

Marameter 844 DS-M

Furatmérő csap

TULAJDONSÁGOK

- **Mérőfej edzett, rozsdamentes vezetőhengerrel és kemény-fémbetétes mérőtapintókkal**
- Keményfém működtető tű közvetíti a radiális mérőmozgást a kijelzős készülékre
- Állandó mérőerő a beépített mérőerőrugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- Mérőfej, mérőkészülék-tartó, mélységhosszabbítók, szögfordítók és a mélységi ütközők átfogó moduláris rendszert képeznek
- **A mérőfelületek védelme érdekében ajánlott a furatba való bevezetés közben kiemelővel ellátott tartó (844 Kga ill. 844 Dga) használata**

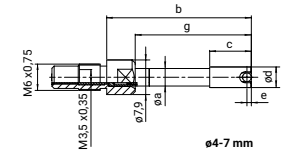


Alkalmazás: Kivitel zsákfuratokhoz, bővített méréstartománnyal
Ajánlás: A mérőfelületek védelme érdekében ajánlott a furatba való bevezetés közben kiemelővel ellátott tartó (844 Kga ill. 844 Dga) használata

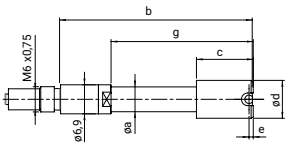
- A furat aljához közeli méréshez
- Furatok furatátmérőjének, körkörösségének és koncentricitásának gyors méréséhez
- Különösen alkalmas szériaellenőrzéshez szűk tűrésmezőknél
- Nem szükséges ingázó átbillentés a váltópont meghatározásához
- Ezáltal különösen jól alkalmazható digitális kijelzős készülékkel együtt és a mérési értékek további feldolgozásához

MŰSZAKI ADATOK

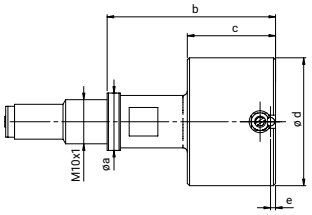
Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Mérési tartomány	Gyártási tűrés	Linearitás-eltérés fe	Ismétlési pontosság f_w	a	b	c	e	g	Csatlakozó menet
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484508	844 DS-M	3–4	0,4	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1		33	23,5	1	23,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484509	844 DS-M	>4–7	0,4	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	4	33	9,5	1	26,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484510	844 DS-M	>7–9	0,6	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	6,9	45,5	13,5	1	33,5	M6x0,75
4484511	844 DS-M	>9–12	0,6	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484512	844 DS-M	>12–13	0,6	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484513	844 DS-M	>13–16	0,6	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	11,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484514	844 DS-M	>16–20	0,6	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	15	35,8	13,5	1		M10x1
4484515	844 DS-M	>20–30	0,6	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,2		M10x1
4484516	844 DS-M	>30–40	0,6	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,2		M10x1
4484517	844 DS-M	>40–60	0,6	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	1,2		M10x1
4484518	844 DS-M	>60–80	0,6	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484519	844 DS-M	>80–100	0,6	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484520	844 DS-M	>100–110	0,6	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484521	844 DS-M	>110–120	0,6	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484522	844 DS-M	>120–130	0,6	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484523	844 DS-M	>130–140	0,6	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484524	844 DS-M	>140–150	0,6	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484525	844 DS-M	>150–160	0,6	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484526	844 DS-M	>160–170	0,6	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484527	844 DS-M	>170–180	0,6	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484528	844 DS-M	>180–190	0,6	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484529	844 DS-M	>190–200	0,6	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1



ø4-7 mm



ø7-9 mm



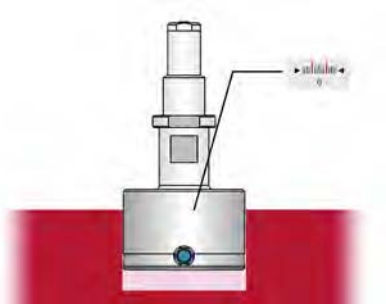
ø20-40 mm

Marameter 844 D-HR

Furatmérő csap

TULAJDONSÁGOK

- **Mérőfej edzett, rozsdamentes vezetőhengerrel és kemény-fémbetétes mérőtapintókkal**
- Keményfém működtető tű közvetíti a radiális mérőmozgást a kijelzős készülékre
- Állandó mérőerő a beépített mérőerőrugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- Mérőfej, mérőkészülék-tartó, mélységhosszabbítók, szögfordítók és a mélységi ütközők átfogó moduláris rendszert képeznek

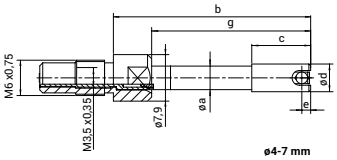


Alkalmazás: Standard kivitel, 10 µm-nél kisebb nagyon szoros tűrésmezőkhöz
Vezetőhenger gyártási tűrése 0,01 mm-re (±5 µm-re) csökken az axiális és radiális irányú mérési hatások csökkentéséhez

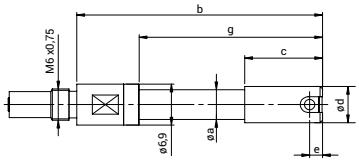
- Furatok átmérőjének, körkörösségének és kúposságának gyors vizsgálatához
- Különösen alkalmas szériaellenőrzéshez, 10 µm-nél kisebb nagyon szoros tűrésmezőkhöz
- Nem szükséges ingázó átbillentés a váltópont meghatározásához
- Különösen jól alkalmazható digitális kijelzős készülékkel együtt a mérési értékek további feldolgozásához

MŰSZAKI ADATOK

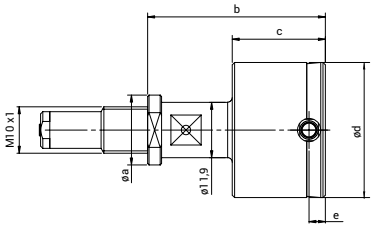
Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Mérési tartomány	Gyártási tűrés	Linearitás-eltérés fe	Ismétlési pontosság f_w	a	b	c	e	g	Csatlakozó menet
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484538	844 D-HR	3–4	0,2	–0,005 / –0,015	1 %, min. 1 µm	1		33,5	24	1,5	24	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484539	844 D-HR	>4–7	0,2	–0,005 / –0,015	1 %, min. 1 µm	1	4	33,5	10	1,5	27	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484540	844 D-HR	>7–9	0,2	–0,005 / –0,015	1 %, min. 1 µm	1	6,9	47	15	2,5	35	M6x0,75
4484541	844 D-HR	>9–12	0,2	–0,005 / –0,015	1 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484542	844 D-HR	>12–13	0,2	–0,005 / –0,015	1 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484543	844 D-HR	>13–16	0,2	–0,005 / –0,015	1 %, min. 1 µm	1	11,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484544	844 D-HR	>16–20	0,2	–0,005 / –0,015	1 %, min. 1 µm	1	15	37,3	15	2,5		M10x1
4484545	844 D-HR	>20–30	0,2	–0,01 / –0,02	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5		M10x1
4484546	844 D-HR	>30–40	0,2	–0,01 / –0,02	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5		M10x1
4484547	844 D-HR	>40–60	0,2	–0,01 / –0,02	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	3,5		M10x1
4484548	844 D-HR	>60–80	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484549	844 D-HR	>80–100	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484550	844 D-HR	>100–110	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484551	844 D-HR	>110–120	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484552	844 D-HR	>120–130	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484553	844 D-HR	>130–140	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484554	844 D-HR	>140–150	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484555	844 D-HR	>150–160	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484556	844 D-HR	>160–170	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484557	844 D-HR	>170–180	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484558	844 D-HR	>180–190	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484559	844 D-HR	>190–200	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1



ø4-7 mm



ø7-9 mm



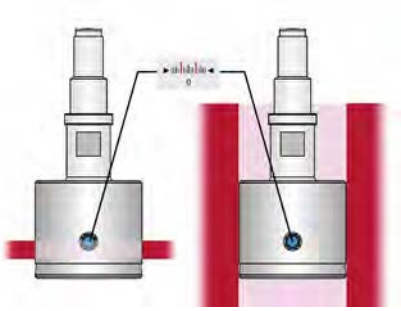
ø20-40 mm

Marameter 844 DR-HR

Furatmérő csap

TULAJDONSÁGOK

- **Mérőfej edzett, rozsdamentes vezetőhengerrel és kemény-fémbetétes mérőtapintókkal**
- Keményfém működtető tű közvetíti a radiális mérőmozgást a kijelzős készülékre
- Állandó mérőerő a beépített mérőerőrugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- Mérőfej, mérőkészülék-tartó, mélységhosszabbítók, szögfordítók és a mélységi ütközők átfogó moduláris rendszert képeznek

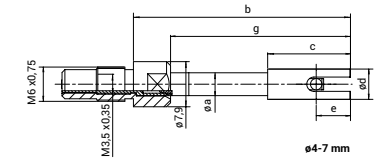


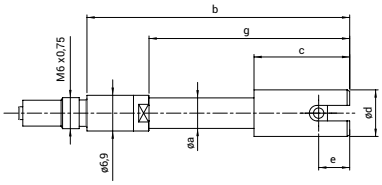
AAlkalmazás: Kivitel átmenő furatokhoz, 10 µm-nél kisebb nagyon szoros tűrésmezőkhöz
Vezetőhenger gyártási tűrése 0,01 mm-re (±5 µm-re) csökken az axiális és radiális irányú mérési hatások csökkentéséhez

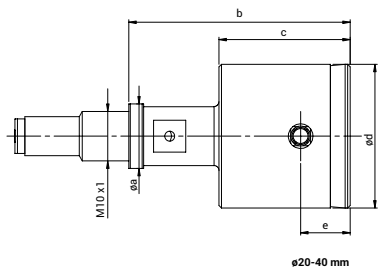
- Meghosszabbított vezetőhengerrel átmenő furatok méréséhez a furatperemtől
- Furatok átmérőjének, körkörösségének és kúposságának gyors vizsgálatához
- Különösen alkalmas szériaellenőrzéshez, 10 µm-nél kisebb nagyon szoros tűrésmezőkhöz
- Nem szükséges ingázó átbillentés a váltópont meghatározásához
- Különösen jól alkalmazható digitális kijelzős készülékkel együtt a mérési értékek további feldolgozásához

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Mérési tartomány	Gyártási tűrés	Linearitás-eltérés fe	Ismétlési pontosság f_w	a	b	c	e	g	Csatlakozó menet
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484569	844 DR-HR	4–7	0,2	–0,005 / –0,015	1 %, min. 1 µm	1	4	38	14,5	6	31,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484570	844 DR-HR	>7–9	0,2	–0,005 / –0,015	1 %, min. 1 µm	1	6,9	50,5	18,5	6	38,5	M6x0,75
4484571	844 DR-HR	>9–12	0,2	–0,005 / –0,015	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484572	844 DR-HR	>12–13	0,2	–0,005 / –0,015	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484573	844 DR-HR	>13–16	0,2	–0,005 / –0,015	1 %, min. 1 µm	1	11,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484574	844 DR-HR	>16–20	0,2	–0,005 / –0,015	1 %, min. 1 µm	1	15	44,8	22,5	10		M10x1
4484575	844 DR-HR	>20–30	0,2	–0,01 / –0,02	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10		M10x1
4484576	844 DR-HR	>30–40	0,2	–0,01 / –0,02	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10		M10x1
4484577	844 DR-HR	>40–60	0,2	–0,01 / –0,02	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	28	10		M10x1
4484578	844 DR-HR	>60–80	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484579	844 DR-HR	>80–100	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484580	844 DR-HR	>100–110	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484581	844 DR-HR	>110–120	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484582	844 DR-HR	>120–130	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484583	844 DR-HR	>130–140	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484584	844 DR-HR	>140–150	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484585	844 DR-HR	>150–160	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484586	844 DR-HR	>160–170	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484587	844 DR-HR	>170–180	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484588	844 DR-HR	>180–190	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484589	844 DR-HR	>190–200	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1





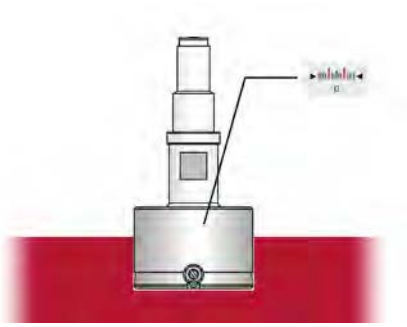


Marameter 844 DS-HR

Furatmérő csap

TULAJDONSÁGOK

- **Mérőfej edzett, rozsdamentes vezetőhengerrel és kemény-fémbetétes mérőtapintókkal**
- Keményfém működtető tű közvetíti a radiális mérőmozgást a kijelzős készülékre
- Állandó mérőerő a beépített mérőerőrugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- Mérőfej, mérőkészülék-tartó, mélységhosszabbítók, szögfordítók és a mélységi ütközők átfogó moduláris rendszert képeznek

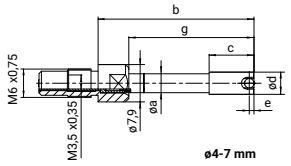


Alkalmazás: Kivitel zsákfuratokhoz, 10 µm-nél kisebb nagyon szoros tűrésmezőkhöz
Vezetőhenger gyártási tűrése 0,01 mm-re (±5 µm-re) csökken az axiális és radiális irányú mérési hatások csökkentéséhez

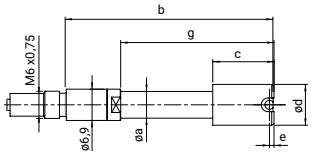
- A furat aljához közeli méréshez
- Furatok átmérőjének, körkörösségének és kúposságának gyors vizsgálatához
- Különösen alkalmas szériaellenőrzéshez, 10 µm-nél kisebb nagyon szoros tűrésmezőkhöz
- Nem szükséges ingázó átbillentés a váltópont meghatározásához
- Különösen jól alkalmazható digitális kijelzős készülékkel együtt a mérési értékek további feldolgozásához

MŰSZAKI ADATOK

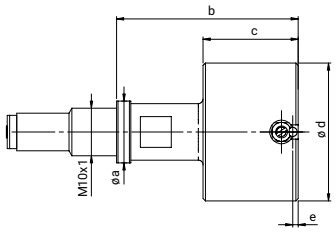
Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Mérési tartomány	Gyártási tűrés	Linearitás-eltérés fe	Ismétlési pontosság f_w	a	b	c	e	g	Csatlakozó menet
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484598	844 DS-HR	3–4	0,2	–0,005 / –0,015	1,5 %, min. 1 µm	1		33	23,5	1	23,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484599	844 DS-HR	>4–7	0,2	–0,005 / –0,015	1,5 %, min. 1 µm	1	4	33	9,5	1	26,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484600	844 DS-HR	>7–9	0,2	–0,005 / –0,015	1,5 %, min. 1 µm	1	6,9	45,5	13,5	1	33,5	M6x0,75
4484601	844 DS-HR	>9–12	0,2	–0,005 / –0,015	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484602	844 DS-HR	>12–13	0,2	–0,005 / –0,015	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484603	844 DS-HR	>13–16	0,2	–0,005 / –0,015	1,5 %, min. 1 µm	1	11,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484604	844 DS-HR	>16–20	0,2	–0,005 / –0,015	1,5 %, min. 1 µm	1	15	35,8	13,5	1		M10x1
4484605	844 DS-HR	>20–30	0,2	–0,01 / –0,02	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,2		M10x1
4484606	844 DS-HR	>30–40	0,2	–0,01 / –0,02	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,2		M10x1
4484607	844 DS-HR	>40–60	0,2	–0,01 / –0,02	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	1,2		M10x1
4484608	844 DS-HR	>60–80	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484609	844 DS-HR	>80–100	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484610	844 DS-HR	>100–110	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484611	844 DS-HR	>110–120	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484612	844 DS-HR	>120–130	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484613	844 DS-HR	>130–140	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484614	844 DS-HR	>140–150	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484615	844 DS-HR	>150–160	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484616	844 DS-HR	>160–170	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484617	844 DS-HR	>170–180	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484618	844 DS-HR	>180–190	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484619	844 DS-HR	>190–200	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1



ø4-7 mm



ø7-9 mm



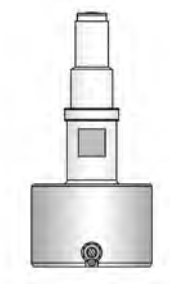
ø20-40 mm

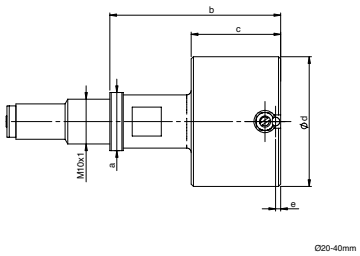
Marameter 844 DS-F

Furatmérő csap

TULAJDONSÁGOK

- **Mérőfej edzett, rozsdamentes vezetőhengerrel és kemény-fémbetétes mérőtapintókkal**
- Keményfém működtető tű közvetíti a radiális mérőmozgást a kijelzős készülékre
- Állandó mérőerő a beépített mérőerőrugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- Mérőfej, mérőkészülék-tartó, mélységhosszabbítók szögfordítók és a mélységi ütközők átfogó moduláris rendszert képeznek

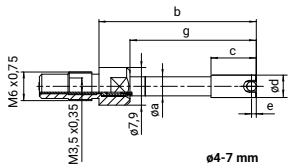




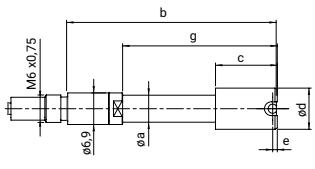
Ø20-40mm

Alkalmazás: Kivitel zsákfuratokhoz, homlokoldali letöréssel
Nagyon rövid furatok méréséhez

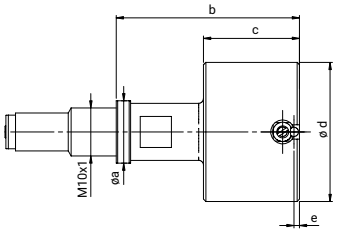
- A furat aljához közeli méréshez
- Furatok átmérőjének, körkörösségének és kúposságának gyors vizsgálatához
- Különösen alkalmas szériaellenőrzéshez szűk tűrésmezőknél
- Nem szükséges ingázó átbillentés a váltópont meghatározásához
- Különösen jól alkalmazható digitális kijelzős készülékkel együtt a mérési értékek további feldolgozásához



ø4-7 mm



ø7-9 mm



ø20-40 mm

MŰSZAKI ADATOK

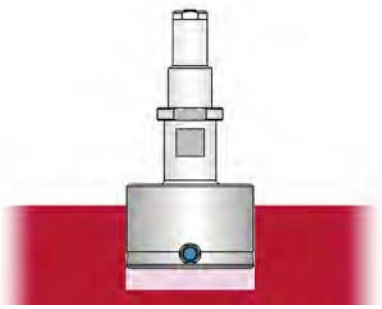
Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Mérési tartomány	Gyártási tűrés	Linearitás-eltérés fe	Ismétlési pontosság f_w	a	b	c	e	g	Csatlakozó menet
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484627	844 DS-F	2–2,999	0,15	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1		20,7	14,2	0,7	14,2	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484628	844 DS-F	3–4	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1		33	23,5	1	23,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484629	844 DS-F	>4–7	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	4	33	9,5	1	26,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484630	844 DS-F	>7–9	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	6,9	45,5	13,5	1	33,5	M6x0,75
4484631	844 DS-F	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484632	844 DS-F	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484633	844 DS-F	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	11,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484634	844 DS-F	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	15	35,8	13,5	1		M10x1
4484635	844 DS-F	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,2		M10x1
4484636	844 DS-F	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,2		M10x1
4484637	844 DS-F	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	1,2		M10x1
4484638	844 DS-F	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484639	844 DS-F	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484640	844 DS-F	>100–110	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484641	844 DS-F	>110–120	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484642	844 DS-F	>120–130	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484643	844 DS-F	>130–140	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484644	844 DS-F	>140–150	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484645	844 DS-F	>150–160	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484646	844 DS-F	>160–170	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484647	844 DS-F	>170–180	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484648	844 DS-F	>180–190	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484649	844 DS-F	>190–200	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1

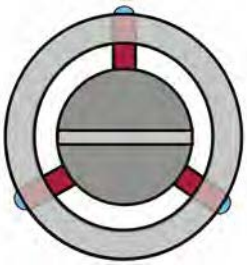
Marameter 844 D–3

Furatmérő csap

TULAJDONSÁGOK

- **Mérőfej edzett, rozsdamentes vezetőhengerrel és kemény-fémbetétes mérőtapintókkal (3x120 elrendezés°)**
- Keményfém működtető tű közvetíti a radiális mérőmozgást a kijelzős készülékre
- Állandó mérőerő a beépített mérőerőrugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- Mérőfej, mérőkészülék-tartó, mélységhosszabbítók, szögfordítók és a mélységi ütközők átfogó moduláris rendszert képeznek



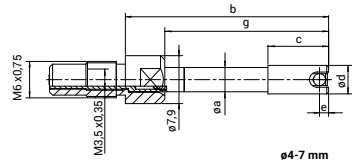


Alkalmazás: Alapkivitel, hárompontos tapintás (mérőérintkezők elrendezése 3x120°)
A megszakított átmérők gyors méréséhez és a sokszög alaki hibáinak észleléséhez

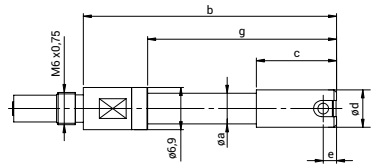
- Különösen alkalmas szériaellenőrzéshez szűk tűrésmezőknél
- Nem szükséges ingázó átbillentés a váltópont meghatározásához
- Különösen jól alkalmazható digitális kijelzős készülékkel együtt a mérési értékek további feldolgozásához

MŰSZAKI ADATOK

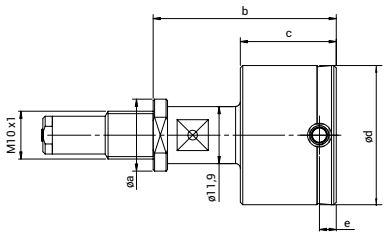
Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Mérési tartomány	Gyártási tűrés	Linearitás-eltérés fe	Ismétlési pontosság f_w	a	b	c	e	Csatlakozó menet
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	
4484659	844 D–3	4–7	0,2	–0,015 / –0,025	2 %, min. 1 µm	1	4	33,5	10	1,5	M6x0,75
4484660	844 D–3	>7–9	0,2	–0,015 / –0,025	2 %, min. 1 µm	1	6,9	47	15	2,5	M6x0,75
4484661	844 D–3	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	2 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	M6x0,75
4484662	844 D–3	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	2 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	M6x0,75
4484663	844 D–3	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	2 %, min. 1 µm	1	11,9	47	15	2,5	M6x0,75
4484664	844 D–3	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	2 %, min. 1 µm	1	15	37	15	2,5	M10x1
4484665	844 D–3	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	2 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5	M10x1
4484666	844 D–3	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	2 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5	M10x1
4484667	844 D–3	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	2 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	3,5	M10x1
4484668	844 D–3	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	2 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4	M10x1
4484669	844 D–3	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	2 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4	M10x1



ø4-7 mm



ø7-9 mm



ø20-40 mm

Marameter 844 DR–3

Furatmérő csap

TULAJDONSÁGOK

- **Mérőfej edzett, rozsdamentes vezetőhengerrel és kemény-fémbetétes mérőtapintókkal (3x120 elrendezés°)**
- Keményfém működtető tű közvetíti a radiális mérőmozgást a kijelzős készülékre
- Állandó mérőerő a beépített mérőerőrugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- Mérőfej, mérőkészülék-tartó, mélységhosszabbítók, szögfordítók és a mélységi ütközők átfogó moduláris rendszert képeznek

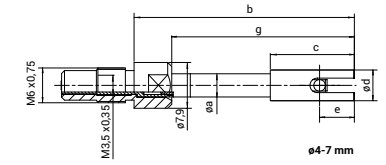


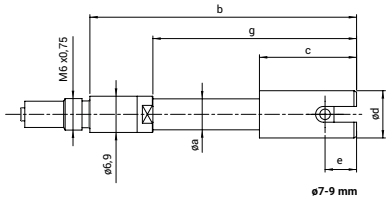
Alkalmazás: Kivitel átmenő furatokhoz, hárompontos tapintás (mérőérintkező elrendezés 3x120°)
A megszakított átmérők gyors méréséhez és a sokszög alaki hibáinak észleléséhez

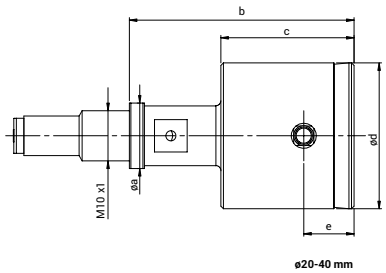
- Különösen alkalmas szériaellenőrzéshez szűk tűrésmezőknél
- Nem szükséges ingázó átbillentés a váltópont meghatározásához
- Különösen jól alkalmazható digitális kijelzős készülékkel együtt a mérési értékek további feldolgozásához

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Mérési tartomány	Gyártási tűrés	Linearitás-eltérés fe	Ismétlési pontosság f_w	a	b	c	e	Csatlakozó menet
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	
4484689	844 DR–3	4–7	0,2	–0,015 / –0,025	2 %, min. 1 µm	1	4	38	14,5	6	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484690	844 DR–3	>7–9	0,2	–0,015 / –0,025	2 %, min. 1 µm	1	6,9	50,5	18,5	6	M6x0,75
4484691	844 DR–3	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	2 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	M6x0,75
4484692	844 DR–3	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	2 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	M6x0,75
4484693	844 DR–3	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	2 %, min. 1 µm	1	11,9	54,5	22,5	10	M6x0,75
4484694	844 DR–3	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	2 %, min. 1 µm	1	15	44,6	22,5	10	M10x1
4484695	844 DR–3	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	2 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10	M10x1
4484696	844 DR–3	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	2 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10	M10x1
4484697	844 DR–3	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	2 %, min. 1 µm	1	15	44,7	28	10	M10x1
4484698	844 DR–3	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	2 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10	M10x1
4484699	844 DR–3	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	2 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10	M10x1







Marameter 844 Dgk / 844 Dga / 844 Dg / 844 Dg-XL / 844 Dgk-Z / 844 Dg-Z

Mérőkészülék-tartó

TULAJDONSÁGOK

A készüléktartó a fogantyúból és a nyomócsapból áll, további tulajdonságok:

- Befogó kijelzős készülékhez, pl. finomkijelzőhöz vagy digitális mérőórához
- Alsó csatlakozómenet 844 D / 844 DR / 844 DS furatmérő csapokhoz



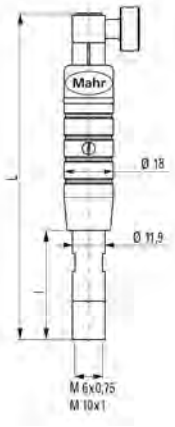
Alkalmazás:

844 Dga típus: Speciális kivitel visszahúzó gombbal, előnyös pl. érzékeny munkadarabokhoz a 844 DS modell zsákfuratba történő egyszerűbb bevezetéséhez.. Kicsi és érzékeny furatoknál ajánlott.
844 Dg-XL típus: Különösen vastag és stabil kivitel nagy furatmérő csapokhoz (Ø 60 mm-től lehetséges), különösen 844 Dv (Ø=18 mm) mérési mélység hosszabbító használata esetén nagy mérési mélységekhez.

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méret L	Kivitel	Csatlakozó menet	Kar mérőtapintó emeléséhez
		mm			
4484750	844 Dgk	59	nagyon rövid kivitel	M10 x 1	
4484751	844 Dga	83	Visszahúzó gombbal	M10 x 1	•
4484752	844 Dg	109	Standard kivitel	M6 x 0,75	
4484753	844 Dg	109	Standard kivitel	M10 x 1	
4484754	844 Dg	239	Standard kivitel	M6 x 0,75	
4484755	844 Dg	249	Standard kivitel	M10 x 1	
4484756	844 Dg-XL	154	extra stabil kivitel	M10 x 1	
4484757	844 Dg-XL	244	extra stabil kivitel	M10 x 1	
4484758	844 Dgk-Z	59	nagyon rövid kivitel	M10 x 1	
4484759	844 Dg-Z	109	Standard kivitel	M10 x 1	

Rendelési sz.	Csatlakozó menet	Méret L	d1	d2	l
		mm	mm	mm	mm
4484750	M10 x 1	59	11,9	18	11
4484751	M10 x 1	83	11,9	18	36
4484752	M6 x 0,75	109	11,9	18	30
4484753	M10 x 1	109	11,9	18	40
4484754	M6 x 0,75	239	11,9	18	137
4484755	M10 x 1	249	11,9	18	147
4484756	M10 x 1	154	17,9	26	38
4484757	M10 x 1	244	17,9	26	128
4484758	M10 x 1	59	11,9	18	11
4484759	M10 x 1	109	11,9	18	30



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4334000	Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4334102	Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4337620	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 R
4337624	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 Ri
4337697	Digitális mérőóra, 0,0001 mm, 12,5 mm	1086 R-HR



1003



1086 R-HR;1086 R;1086 ZR

Marameter 844 Dge

Mérőkészülék-tartó induktív tapintóhoz

TULAJDONSÁGOK

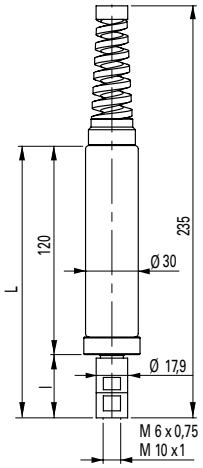
Az induktív tapintók mérőkészülék-tartóihoz kábelvédelemmel ellátott fogantyú tartozik. További tulajdonságok:

- Befogó (markolatban) induktív hosszmérő tapintóhoz, ha annak Ø=8 mm, pl. P2004-M kijelzőkészülékhez (pl. C1200-M) csatlakoztatáshoz
- Beépített finombeállítás az optimális mérőtapintó beállításhoz
- Csatlakozómenet 844 D / 844 DR / 844 DS furatmérő csap befogó alatt



Alkalmazás:
Speciális mérőkészülék-tartók az induktív hosszmérő tapintókkal való pontos mérésekhez.

- Befogó (tartóban) induktív hosszmérő tapintóhoz, ha hengerszár Ø=8 mm
- Kábelkimenet kábeltörésvédővel
- Induktív hosszmérő tapintó finombeállító berendezés
- Csatlakozómenet 844 D / 844 DR / 844 DS furatmérő csap befogó alatt



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	L	l	Csatlakozó menet
		mm	mm	
4484760	844 Dge	146	26	M6x0,75
4484761	844 Dge	156	36	M10x1

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
5312012	Kompakt hosszmérő készülék	C 1200 M
5323010	Induktív mérőtapintó, ± 2 mm	P2004 M



P2004 M



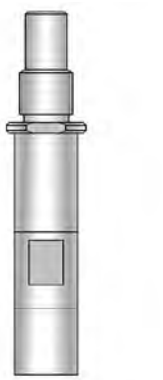
C 1200 M

Marameter 844 Dv

Mérési mélység hosszabbító

TULAJDONSÁGOK

A 844 Dv mérési mélység hosszabbítókat a 844 Dg tartó és a 844 D / 844 DR / 844 DS (szükség esetén 844 Dw szögfordító) közé kell becsavarozni

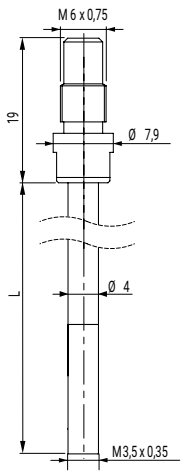


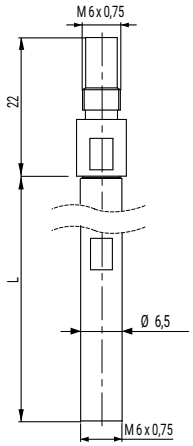
Alkalmazás:

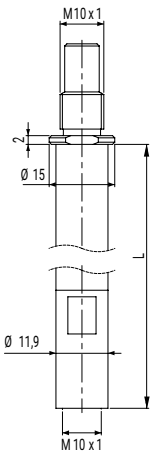
- Praktikus nagyobb mélységű furatok mérésére
- Kiegészítő funkció befogószárként a 844 Dt mélység ütközőkhöz

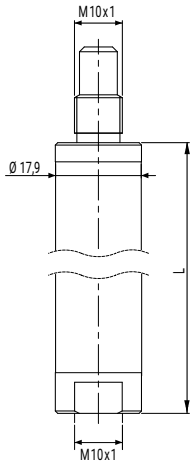
MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	L	d1	d2	Csatlakozó menet
		mm	mm	mm	
4484770	844 Dv	49	4	7,9	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484771	844 Dv	99	4	7,9	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484772	844 Dv	149	4	7,9	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484773	844 Dv	249	4	7,9	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484774	844 Dv	50	6,5	7,9	M6x0,75
4484775	844 Dv	100	6,5	7,9	M6x0,75
4484776	844 Dv	150	6,5	7,9	M6x0,75
4484777	844 Dv	250	6,5	7,9	M6x0,75
4484778	844 Dv	500	6,5	7,9	M6x0,75
4484779	844 Dv	48	11,9	15	M10x1
4484780	844 Dv	98	11,9	15	M10x1
4484781	844 Dv	248	11,9	15	M10x1
4484782	844 Dv	498	11,9	15	M10x1
4484783	844 Dv	750	11,9	15	M10x1
4484784	844 Dv	1000	11,9	15	M10x1
4484785	844 Dv	100	17,9		M10x1
4484786	844 Dv	250	17,9		M10x1
4484787	844 Dv	500	17,9		M10x1
4484788	844 Dv	750	17,9		M10x1
4484789	844 Dv	1000	17,9		M10x1







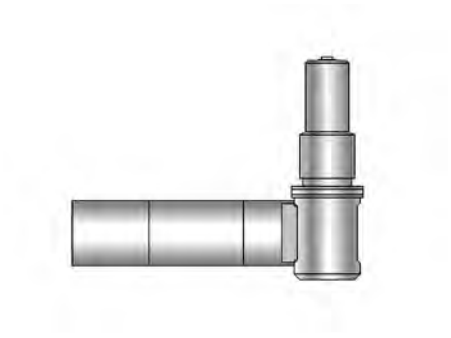


Marameter 844 Dw

Szögfordító, 90°

TULAJDONSÁGOK

A 844 Dw szögfordítókat a 844 Dg tartó és a 844 D / 844 DR / 844 DS furatmérő csapok (szükség esetén 844 Dv hosszabbító) közé kell becsavarozni

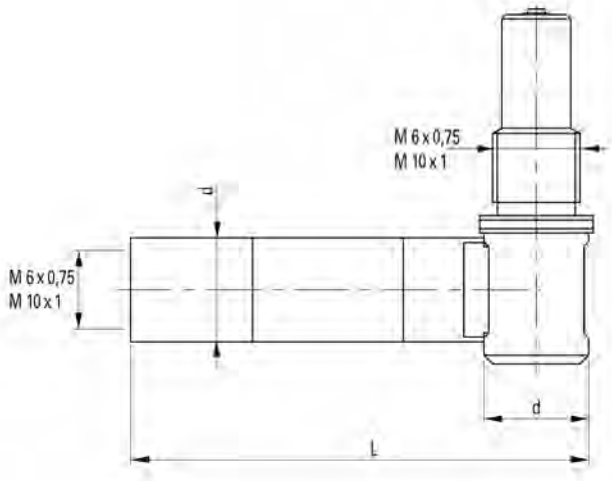


Alkalmazás:
Furatok helytakarékos és oldalt bemerülő méréséhez. Tipikusan problémás mérési szituációk:

- Szűkös körülmények eszterga- és köszörűgépekben
- Oldalsó kimenő furatok vagy csapágypontok a házakban

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	L	d	Csatlakozó menet
		mm	mm	
4473409	844 Kw	29	7,9	M6x0,75
4484790	844 Dw	53	11,9	M10x1
4484791	844 Dw	56	17,9	M10x1

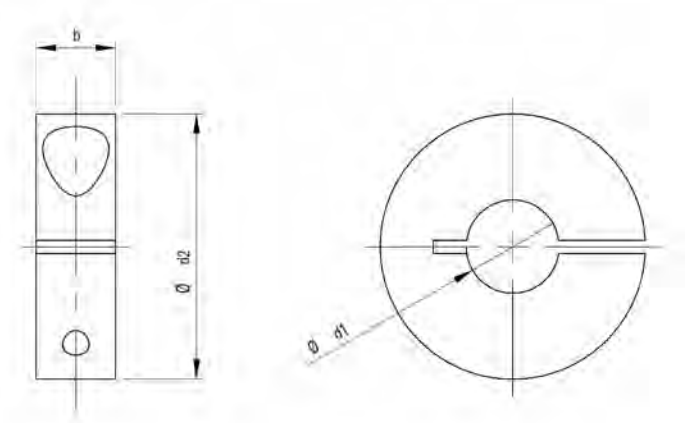


Marameter 844 Dt-R

Mélységi ütközőgyűrű

TULAJDONSÁGOK

Közvetlenül a 844 D / 844 DR / 844 DS furatmérő csap vezetőhengerén történő rögzítéshez



Alkalmazás:

Definiált és megismételhető mérési mélység méréséhez és billentési hiba megszüntetésére

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Alkalmazási tartomány mm-ben
		mm
4484800	844 Dt-R	mérőcsapokhoz, ha Ø=3–40 mm
4484801	844 Dt-R	mérőcsapokhoz, ha Ø>40–60 mm
4484802	844 Dt-R	mérőcsapokhoz, ha Ø>60–90 mm
4484803	844 Dt-R	mérőcsapokhoz, ha Ø>90–105 mm

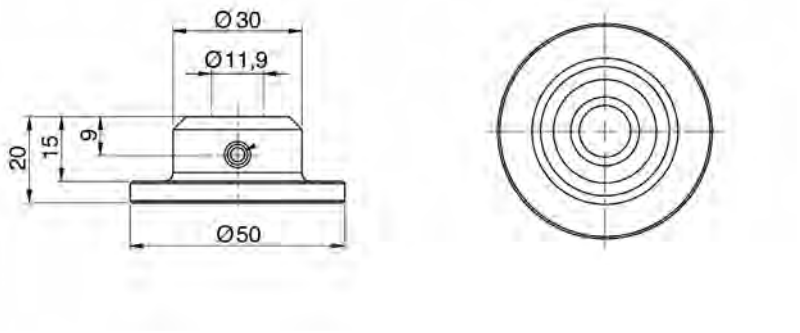
Rendelési sz.	b	d1	d1 méret tudnivaló	d2
4484800	6 mm 10 mm 10 mm 12 mm 12 mm 12 mm 12 mm 12 mm	3–5 mm >5–9 mm >9–14 mm >14–18 mm >18–24 mm >24–28 mm >28–35 mm >35–40 mm	A furatmérő csap vezetőhenger átmérőnek megfelelően	12 mm 25 mm 32 mm 40 mm 45 mm 50 mm 56 mm 63 mm
4484801	14 mm 14 mm 16 mm	>40–45 mm >45–55 mm >55–60 mm	A furatmérő csap vezetőhenger átmérőnek megfelelően	70 mm 80 mm 90 mm
4484802	16 mm 20 mm	>60–70 mm >70–90 mm	A furatmérő csap vezetőhenger átmérőnek megfelelően	100 mm 125 mm
4484803	25 mm	>90–105 mm	A furatmérő csap vezetőhenger átmérőnek megfelelően	140 mm

Marameter 844 Dt-S

Mélységi ütközőtárcsa

TULAJDONSÁGOK

Kerek kivitel. 844 Dg mérőkészülék-tartó szárán vagy 844 Dv mélységhosszabbítón való rögzítéshez



Alkalmazás:

Definiált és megismételhető mérési mélységben történő méréshez és a billentési hiba megszüntetésére

MŰSZAKI ADATOK

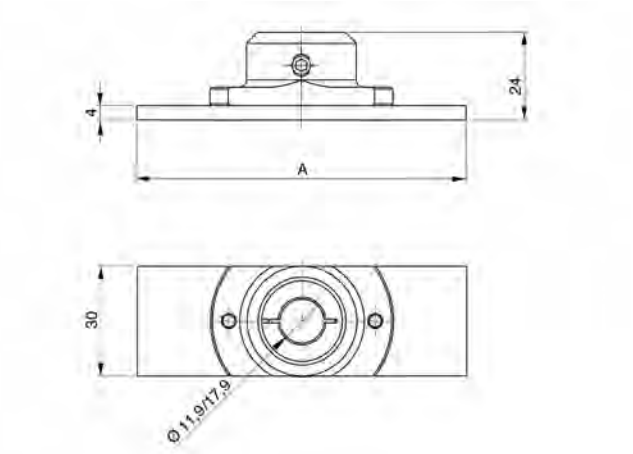
Rendelési sz.	Típus	Alkalmazási tartomány	Befogófurat átmérő	Ütközőfelület-átmérő A
		mm	mm	mm
4484820	844 Dt-S	mérőcsapokhoz, ha Ø 16 – 40 mm	Ø 11,9	Kerek kivitel, Ø 50 mm

Marameter 844 Dt-B

Mélységi ütköző híd

TULAJDONSÁGOK

844 Dg mérőkészülék-tartó szárán vagy 844 Dv mélységhosszabbítón való rögzítéshez



Alkalmazás:

Definiált és megismételhető mérési mélységben történő méréshez és a billentési hiba megszüntetésére

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Alkalmazási tartomány	Befogófurat átmérő
		mm	mm
4484821	844 Dt-B	mérőcsapokhoz, amelyek Ø=16–60 mm	Ø 11,9 mm vagy Ø 17,9 mm választható, a 844 Dg/Dg-XL tartó- vagy 844 Dv mélységhosszabbító-befogószár Ø-nek megfelelően
4484822	844 Dt-B	mérőcsapokhoz, ha Ø>60–80 mm	Ø 11,9 mm vagy Ø 17,9 mm választható, a 844 Dg/Dg-XL tartó- vagy 844 Dv mélységhosszabbító-befogószár Ø-nek megfelelően
4484823	844 Dt-B	mérőcsapokhoz, ha Ø>80–100 mm	Ø 11,9 mm vagy Ø 17,9 mm választható, a 844 Dg/Dg-XL tartó- vagy 844 Dv mélységhosszabbító-befogószár Ø-nek megfelelően
4484824	844 Dt-B	mérőcsapokhoz, ha Ø>100–160 mm	Ø 11,9 mm vagy Ø 17,9 mm választható, a 844 Dg/Dg-XL tartó- vagy 844 Dv mélységhosszabbító-befogószár Ø-nek megfelelően

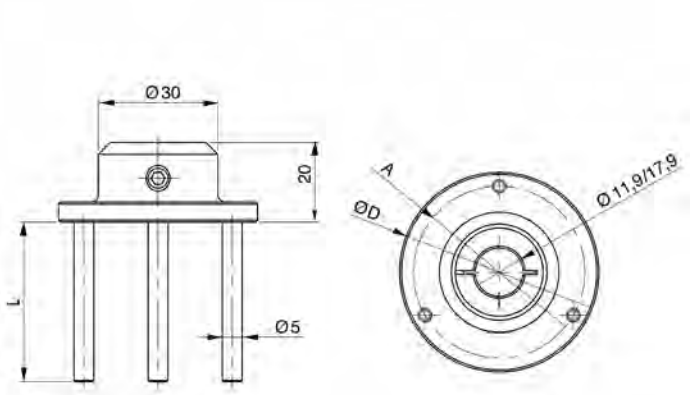
Rendelési sz.	Ütközőfelület-átmérő A
	mm
4484821	Furatmérő csap átmérő + 10 mm
4484822	Furatmérő csap átmérő + 10 mm
4484823	Furatmérő csap átmérő + 10 mm
4484824	Furatmérő csap átmérő + 10 mm

Marameter 844 Dt–3

Mélységi ütköző háromponti alátámasztással

TULAJDONSÁGOK

844 Dg mérőkészülék-tartó szárán vagy 844 Dv mélységhosszabbítón való rögzítéshez



Alkalmazás:

Definiált és megismételhető mérési mélységben történő méréshez és a billentési hiba megszüntetésére

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Alkalmazási tartomány	Befogófurat átmérő
		mm	mm
4484810	844 Dt–3	mérőcsapokhoz, ha Ø 20 –60 mm	Ø 11,9 mm vagy Ø 17,9 mm választható, a 844 Dg/Dg-XL tartó- vagy 844 Dv mélységhosszabbító-befogószár Ø-nek megfelelően
4484811	844 Dt–3	mérőcsapokhoz, ha Ø >60 –80 mm	Ø 11,9 mm vagy Ø 17,9 mm választható, a 844 Dg/Dg-XL tartó- vagy 844 Dv mélységhosszabbító-befogószár O-nek megfelelően
4484812	844 Dt–3	mérőcsapokhoz, ha Ø >80 –100 mm	Ø 11,9 mm vagy Ø 17,9 mm választható, a 844 Dg/Dg-XL tartó- vagy 844 Dv mélységhosszabbító-befogószár Ø-nek megfelelően
4484813	844 Dt–3	mérőcsapokhoz, ha Ø >100 –150 mm	Ø 11,9 mm vagy Ø 17,9 mm választható, a 844 Dg/Dg-XL tartó- vagy 844 Dv mélységhosszabbító-befogószár Ø-nek megfelelően

Rendelési sz.	ØD	L mm	Ütközőfelület-átmérő A
			mm
4484810	Furatmérő csap átmérő + 14 mm	Egyedi kialakítás / specifikáció a furatmérő csapnak megfelelően	Furatmérő csap átmérő + 7 mm
4484811	Furatmérő csap átmérő + 14 mm	Egyedi kialakítás / specifikáció a furatmérő csapnak megfelelően	Furatmérő csap átmérő + 7 mm
4484812	Furatmérő csap átmérő + 14 mm	Egyedi kialakítás / specifikáció a furatmérő csapnak megfelelően	Furatmérő csap átmérő + 7 mm
4484813	Furatmérő csap átmérő + 14 mm	Egyedi kialakítás / specifikáció a furatmérő csapnak megfelelően	Furatmérő csap átmérő + 7 mm

Furatok nagypontosságú összehasonlító mérése

A 844 K család belső mérőtapintói kétpontos összehasonlító mérőkészülékek, amelyekkel a furatban való billentéssel meghatározható a váltópont. Ez a váltópont megfelel a minimumnak, és ezzel a pontos furat átmérőnek.

Mérési folyamat

A mérési érték analóg finomkijelzőn vagy elektronikus mérőórán jelenik meg.

Gyakorlati tippek

Egy elektronikus mérőórával, mint az 1087 BR vagy 1087 BRi típusú mérőórával olyan előny érhető el, hogy a MIN funkcióval a váltópont automatikusan meghatározásra kerül, és a PRESET beállítással a kijelzőn megjeleníthető az abszolút mérési érték. Ezen kívül a mérési adatok kényelmesen és biztonságosan továbbíthatók adatkábelen vagy beépített vezeték nélküli kapcsolaton keresztül (rádiós adatátvitellel) PC-re vagy CAQ rendszerbe.



Összehasonlító mérőkészülék beállítása

A mindenkori névleges méretre beállítás a beállító gyűrűkben történik.





Mérési folyamat

A furatban történő billentéssel a váltópont (minimum érték) meghatározásra kerül.

Önközpontosító belső mérőtapintók tipikus alkalmazásai

- Furatátmérők gyors vizsgálata



- Körkörösség- és hengeresség eltérések meghatározása elforgatással és más furatmélységekbe áthelyezéssel





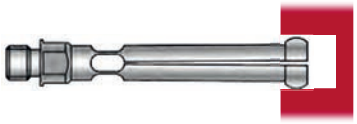
Különleges előnyök

A mindenkori névleges méretre beállítás a beállító gyűrűkben történik.
- Önközpontosítás a furatban
- A váltópont gyors meghatározása billentéssel
- A mérési érték azonnal megjelenik
- Különösen alkalmas digitális kijelzős készülékekkel való használattal a mérési értékek közvetlen feldolgozására

Belső mérőtapintók (feszítő tapintó) kivitelei

844 K Standard általános furatformákhoz

- Edzett acél feszítő tapintó
- Keménykrómozott mérőfelületek





844 KC Általános furatformák DLC-bevonattal

- Edzett acél feszítő tapintó
- DLC-bevonatos mérőfelületek és belső élek (gyémánthoz hasonló réteg)
- Fokozott kopásvédelemmel és nagyon kis súrlódási tényezővel, ezért
- kiválóan alkalmas érzékeny vagy abrazív felületen történő mérésekhez
- Általános furatformákhoz

844 KS Feszítő tapintó furat aljának közelében történő furatmérésekhez

- Edzett acél feszítő tapintó
- Keménykrómozott mérőfelületek



A DLC bevonat külön előnyei

- **DLC-bevonat** (Diamant Like Carbon = gyémántszerű szén)
- Különösen kemény bevonat **nagyon nagy kopásállósághoz**
- **Különösen kicsi súrlódási tényező, ezáltal az alábbiak megakadályozása** pl.:
  - Karcosodás a legfinomabban megmunkált színesfém felületeken
  - fokozott kopás abrazív anyagokon
- Teljes felületű DLC-bevonat a mérőfelületeken, a működtető tű érintkezési pontját is beleértve, a **hosszú ideig tartó nagyon nagy pontosságért (linearitás)**
- **Vizuális kopáskijelző:** látható fényes folt a bevonat elhasználódása után
- **Kiváló korrózióvédelem**

A legjobb kivitel a hosszú ideig tartó pontosságért

A tapintófejben elhelyezett működtető tű továbbítja a mérőmozgásokat a kijelzős készülékhez

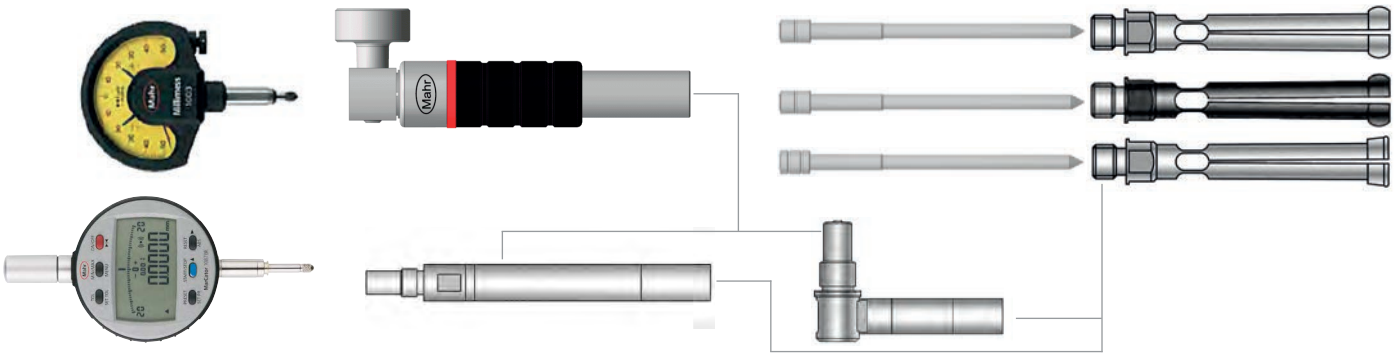
.

A **maximális élettartamért** és ezáltal a **hosszú ideig tartó pontos linearitáshoz** a **Mahr működtető tűk mindig masszív keményfémből készülnek.**



Moduláris rendszer

A számtalan tartozékkal (kijelzős készülékek, tartók, hosszabbítók, ütközők a definiált mérési feladathoz és szögfordítókhoz) felszerelt összeállítással a belső mérőtapintókból a mérési feladathoz megfelelő precíziós mérőkészülék varázsolható.



Marameter 844 KC

Önközpontosító belső mérőkészülék

TULAJDONSÁGOK

- **Edzett acél mérőfej, DLC bevonattal**
- Állandó mérőerő az önműködő rugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- A mérőfej, a működtető tű, a mérőkészülék-tartó, a mélységhosszabbítók, a derékszögű átalakítók és a beállító gyűrűk átfogó moduláris rendszert alkotnak

- **DLC bevonat előnyei**
  - DLC magyarázata = **D**iamant **L**ike **C**arbon = gyémántszerű szén
  - Extrém nagy kopásállóság, hosszú élettartam kemény és abrazív felületeken is
  - Súrlódás csökkenése, ideális érzékeny felületekhez, például színesfémekhez és alumínium ötvözetekhez
  - Kopásjelző, az elhasznált területek a sötét DLC bevonaton világos helyként jelennek meg

- **Egy mérőkészülék legalább az alábbi részekből áll:** mérőfej, működtető tű és mérőkészülék-tartó, kijelzős készülékkel

- **Szállítási terjedelem:** Mérőkészülék-tartó 844 kg, Mérőtapintó, Működtető tű, Fa tároló doboz, kijelzőkészülék nélkül



Alkalmazás:
Alapkivitel, kopásálló DLC bevonattal

- Átmérők összehasonlító méréséhez és alakeltérések, pl. körkörösség és kúposság ellenőrzéséhez
- Különösen alkalmas szériaellenőrzéshez
- A váltópont meghatározása a furatban való billentéssel



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Egyedi méréstartomány, tapintó	Méréstartomány	Mérőtapintók száma	Linearitás-eltérés fe	Ismétlési pontosság f_w
		mm	mm	mm	Darab		µm
4473105	844 KC	1,00 1,10 1,20 1,30 1,40	**0,95** –1,15 1,07 –1,25 1,17 –1,35 1,27 –1,45 1,37 - **1,55**	0,95 –1,55	5	2 %, min. 1 µm	1
4473106	844 KC	1,75 2,00 2,25 2,50 2,75 3,00 3,25 3,50 3,75	**1,50** –1,90 1,80 –2,20 2,05 –2,45 2,30 –2,70 2,55 –2,95 2,80 –3,20 3,05 –3,45 3,30 –3,70 3,55 - **3,95**	1,5 –3,95	9	1 %, min. 1 µm	1
4473107	844 KC	4,00 4,50 5,00 5,50 6,00 6,50 7,00 7,50 8,00 8,50 9,00 9,50	**3,70** –4,30 4,20 –4,80 4,70 –5,30 5,20 –5,80 5,70 –6,30 6,20 –6,80 6,70 –7,30 7,20 –7,80 7,70 –8,30 8,20 –8,80 8,70 –9,30 9,20 - **9,80**	3,7 –9,8	12	1 %, min. 1 µm	1
4473108	844 KC	1,75 2,00 2,25 2,50 2,75 3,00 3,25 3,50 3,75 4,00 4,50 5,00 5,50 6,00 6,50 7,00 7,50 8,00 8,50 9,00 9,50	**1,50** –1,90 1,80 –2,20 2,05 –2,45 2,30 –2,70 2,55 –2,95 2,80 –3,20 3,05 –3,45 3,30 –3,70 3,55 –3,95 3,70 –4,30 4,20 –4,80 4,70 –5,30 5,20 –5,80 5,70 –6,30 6,20 –6,80 6,70 –7,30 7,20 –7,80 7,70 –8,30 8,20 –8,80 8,70 –9,30 9,20 - **9,80**	1,5 –9,8	21	1 %, min. 1 µm	1
4473109	844 KC	10,00 11,00 12,00 13,00 14,00 15,00 16,00 17,00 18,00 19,00 20,00	**9,40** –10,60 10,40 –11,60 11,40 –12,60 12,40 –13,60 13,40 –14,60 14,40 –15,60 15,40 –16,60 16,40 –17,60 17,40 –18,60 18,40 –19,60 19,40 - **20,60**	9,4 –20,6	11	1 %, min. 1 µm	1

Marameter 844 KC

Önközpontosító belső mérőkészülék

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Névleges méret	Egyedi méréstartomány, tapintó	H1 mm	L mm	Mérési mélység
	mm	mm			mm
4473105	1,00	**0,95** –1,15	0,6	19,50	10,5
	1,10	1,07 –1,25	0,6	19,50	10,5
	1,20	1,17 –1,35	0,6	19,50	10,5
	1,30	1,27 –1,45	0,6	19,50	10,5
	1,40	1,37 - **1,55**	0,6	19,50	10,5
4473106	1,75	**1,50** –1,90	0,9	25,30	16
	2,00	1,80 –2,20	0,9	25,30	16
	2,25	2,05 –2,45	0,9	25,30	16
	2,50	2,30 –2,70	1,2	30,60	21
	2,75	2,55 –2,95	1,2	30,60	21
	3,00	2,80 –3,20	1,2	30,60	21
	3,25	3,05 –3,45	1,2	30,60	21
	3,50	3,30 –3,70	1,2	30,60	21
	3,75	3,55 - **3,95**	1,2	30,60	21
4473107	4,00	**3,70** –4,30	2,0	47,30	38
	4,50	4,20 –4,80	2,0	47,30	38
	5,00	4,70 –5,30	2,0	47,30	38
	5,50	5,20 –5,80	2,0	47,30	38
	6,00	5,70 –6,30	2,0	47,30	38
	6,50	6,20 –6,80	2,0	47,30	38
	7,00	6,70 –7,30	2,0	47,30	38
	7,50	7,20 –7,80	2,0	47,30	38
	8,00	7,70 –8,30	2,0	47,30	38
	8,50	8,20 –8,80	2,0	47,30	38
	9,00	8,70 –9,30	2,0	47,30	38
	9,50	9,20 - **9,80**	2,0	47,30	38
4473108	1,75	**1,50** –1,90	0,9	25,30	16
	2,00	1,80 –2,20	0,9	25,30	16
	2,25	2,05 –2,45	0,9	25,30	16
	2,50	2,30 –2,70	1,2	30,60	21
	2,75	2,55 –2,95	1,2	30,60	21
	3,00	2,80 –3,20	1,2	30,60	21
	3,25	3,05 –3,45	1,2	30,60	21
	3,50	3,30 –3,70	1,2	30,60	21
	3,75	3,55 –3,95	1,2	30,60	21
	4,00	3,70 –4,30	2,0	47,30	38
	4,50	4,20 –4,80	2,0	47,30	38
	5,00	4,70 –5,30	2,0	47,30	38
	5,50	5,20 –5,80	2,0	47,30	38
	6,00	5,70 –6,30	2,0	47,30	38
	6,50	6,20 –6,80	2,0	47,30	38
	7,00	6,70 –7,30	2,0	47,30	38
	7,50	7,20 –7,80	2,0	47,30	38
	8,00	7,70 –8,30	2,0	47,30	38
	8,50	8,20 –8,80	2,0	47,30	38
	9,00	8,70 –9,30	2,0	47,30	38
	9,50	9,20 - **9,80**	2,0	47,30	38
4473109	10,00	**9,40** –10,60	3,3	48,50	45
	11,00	10,40 –11,60	3,3	48,50	45
	12,00	11,40 –12,60	3,3	48,50	45
	13,00	12,40 –13,60	3,3	48,50	45
	14,00	13,40 –14,60	3,3	48,50	45
	15,00	14,40 –15,60	3,3	48,50	45
	16,00	15,40 –16,60	3,3	48,50	45
	17,00	16,40 –17,60	3,3	48,50	45
	18,00	17,40 –18,60	3,3	48,50	45
	19,00	18,40 –19,60	3,3	48,50	45
	20,00	19,40 - **20,60**	3,3	48,50	45

Marameter 844 KC

Önközpontosító belső mérőkészülék

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Csatlakozó menet	Leírás	Típus
4335000		Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4334000		Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4333000		Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4337662		Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 BR
4337664		Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 BRi
4473375		844 Ke Beállító gyűrűk készletben méréstartományhoz 1 –1,4 mm	844 Ke
4473376		844 Ke Beállító gyűrűk készletben méréstartományhoz 1,75 –3,75 mm	844 Ke
4473377		844 Ke Beállító gyűrűk készletben méréstartományhoz 4 –9,5 mm	844 Ke
4473378		844 Ke Beállító gyűrűk készletbenméréstartományhoz 1,75 –9,5 mm	844 Ke
4473379		844 Ke Beállító gyűrűk készletben méréstartományhoz 10 –20 mm	844 Ke
4473400	M6 x 0,75	844 Kg Mérőkészülék-tartó, Ø 8 mm / M6 x 0,75	844 Kg
4473401	M6 x 0,75	844 Kga Mérőkészülék-tartó, Ø 8 mm / M6 x 0,75	844 Kga
4473402	M6 x 0,75	844 Kgz Mérőkészülék-tartó, Ø 0,375" / M6 x 0,75	844 Kgz
4473405	M6 x 0,75	844 Kv Mérési mélység hosszabbító, hossz 50 mm	844 Kv
4473406	M6 x 0,75	844 Kv Mérési mélység hosszabbító, hossz 100 mm	844 Kv
4473407	M6 x 0,75	844 Kv Mérési mélység hosszabbító, hossz 250 mm	844 Kv
4473409	M6 x 0,75	844 Kw Szögfordító, 90°, M6 x 0,75	844 Kw



1004



1003



1002



1087 BR



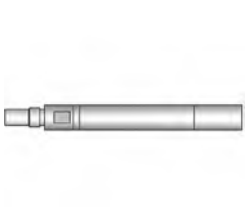
844 Ke



844 Kg;844 Kgz



844 Kga



844 Kv



844 Dw;844 Kw

Marameter 844 K

Önközpontosító belső mérőkészülék

TULAJDONSÁGOK

- **Edzett acél mérőfej, kemény-krómozott**
- Állandó mérőerő az önműködő rugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- A mérőfej, a működtető tű, a mérőkészülék-tartó, a mély-séghosszabbítók, a derékszögű átalakítók és a beállító gyűrűk átfogó moduláris rendszert alkotnak

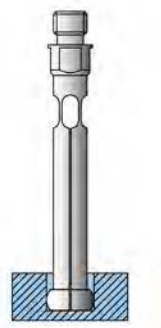
- **Egy mérőkészülék legalább az alábbi részekből áll:** mérőfej, működtető tű és mérőkészülék-tartó, kijelzős készülékkel

- **Szállítási terjedelem:** Mérőkészülék-tartó 844 kg, Mérőtapintó, Működtető tű, Fa tároló doboz, kijelzőkészülék nélkül



Alkalmazás:
Standard kivitel

- Átmérők összehasonlító méréséhez és alakeltérések, pl. körkörösség és kúposság ellenőrzéséhez
- Különösen alkalmas sériaellenőrzéshez
- A váltópont meghatározása a furatban való billentéssel



MŰSZAKI ADATOK

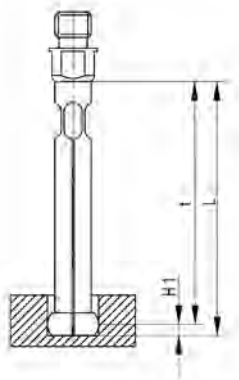
Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Egyedi mé-réstartomány, tapintó	Méréstarto-mány	Mérőtapintók száma	Linearitás-eltérés fe	Ismétlési pontosság f_w
		mm	mm	mm	Darab		µm
4473005	844 K	1,00 1,10 1,20 1,30 1,40	**0,95** –1,15 1,07 –1,25 1,17 –1,35 1,27 –1,45 1,37 - **1,55**	0,95 –1,55	5	2 %, min. 1 µm	1
4473006	844 K	1,75 2,00 2,25 2,50 2,75 3,00 3,25 3,50 3,75	**1,50** –1,90 1,80 –2,20 2,05 –2,45 2,30 –2,70 2,55 –2,95 2,80 –3,20 3,05 –3,45 3,30 –3,70 3,55 - **3,95**	1,5 –3,95	9	1 %, min. 1 µm	1
4473007	844 K	4,00 4,50 5,00 5,50 6,00 6,50 7,00 7,50 8,00 8,50 9,00 9,50	**3,70** –4,30 4,20 –4,80 4,70 –5,30 5,20 –5,80 5,70 –6,30 6,20 –6,80 6,70 –7,30 7,20 –7,80 7,70 –8,30 8,20 –8,80 8,70 –9,30 9,20 - **9,80**	3,7 –9,8	12	1 %, min. 1 µm	1
4473008	844 K	1,75 2,00 2,25 2,50 2,75 3,00 3,25 3,50 3,75 4,00 4,50 5,00 5,50 6,00 6,50 7,00 7,50 8,00 8,50 9,00 9,50	**1,50** –1,90 1,80 –2,20 2,05 –2,45 2,30 –2,70 2,55 –2,95 2,80 –3,20 3,05 –3,45 3,30 –3,70 3,55 –3,95 3,70 –4,30 4,20 –4,80 4,70 –5,30 5,20 –5,80 5,70 –6,30 6,20 –6,80 6,70 –7,30 7,20 –7,80 7,70 –8,30 8,20 –8,80 8,70 –9,30 9,20 - **9,80**	1,5 –9,8	21	1 %, min. 1 µm	1
4473009	844 K	10,00 11,00 12,00 13,00 14,00 15,00 16,00 17,00 18,00 19,00 20,00	**9,40** –10,60 10,40 –11,60 11,40 –12,60 12,40 –13,60 13,40 –14,60 14,40 –15,60 15,40 –16,60 16,40 –17,60 17,40 –18,60 18,40 –19,60 19,40 - **20,60**	9,4 –20,6	11	1 %, min. 1 µm	1

Marameter 844 K

Önközpontosító belső mérőkészülék

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Névleges méret	Egyedi méréstartomány, tapintó	H1 mm	L mm	Mérési mélység
	mm	mm			mm
4473005	1,00	**0,95** –1,15	0,6	19,50	10,5
	1,10	1,07 –1,25	0,6	19,50	10,5
	1,20	1,17 –1,35	0,6	19,50	10,5
	1,30	1,27 –1,45	0,6	19,50	10,5
	1,40	1,37 - **1,55**	0,6	19,50	10,5
4473006	1,75	**1,50** –1,90	0,9	25,30	16
	2,00	1,80 –2,20	0,9	25,30	16
	2,25	2,05 –2,45	0,9	25,30	16
	2,50	2,30 –2,70	1,2	30,60	21
	2,75	2,55 –2,95	1,2	30,60	21
	3,00	2,80 –3,20	1,2	30,60	21
	3,25	3,05 –3,45	1,2	30,60	21
	3,50	3,30 –3,70	1,2	30,60	21
	3,75	3,55 - **3,95**	1,2	30,60	21
4473007	4,00	**3,70** –4,30	2,0	47,30	38
	4,50	4,20 –4,80	2,0	47,30	38
	5,00	4,70 –5,30	2,0	47,30	38
	5,50	5,20 –5,80	2,0	47,30	38
	6,00	5,70 –6,30	2,0	47,30	38
	6,50	6,20 –6,80	2,0	47,30	38
	7,00	6,70 –7,30	2,0	47,30	38
	7,50	7,20 –7,80	2,0	47,30	38
	8,00	7,70 –8,30	2,0	47,30	38
	8,50	8,20 –8,80	2,0	47,30	38
	9,00	8,70 –9,30	2,0	47,30	38
	9,50	9,20 - **9,80**	2,0	47,30	38
4473008	1,75	**1,50** –1,90	0,9	25,30	16
	2,00	1,80 –2,20	0,9	25,30	16
	2,25	2,05 –2,45	0,9	25,30	16
	2,50	2,30 –2,70	1,2	30,60	21
	2,75	2,55 –2,95	1,2	30,60	21
	3,00	2,80 –3,20	1,2	30,60	21
	3,25	3,05 –3,45	1,2	30,60	21
	3,50	3,30 –3,70	1,2	30,60	21
	3,75	3,55 –3,95	1,2	30,60	21
	4,00	3,70 –4,30	2,0	47,30	38
	4,50	4,20 –4,80	2,0	47,30	38
	5,00	4,70 –5,30	2,0	47,30	38
	5,50	5,20 –5,80	2,0	47,30	38
	6,00	5,70 –6,30	2,0	47,30	38
	6,50	6,20 –6,80	2,0	47,30	38
	7,00	6,70 –7,30	2,0	47,30	38
	7,50	7,20 –7,80	2,0	47,30	38
	8,00	7,70 –8,30	2,0	47,30	38
	8,50	8,20 –8,80	2,0	47,30	38
	9,00	8,70 –9,30	2,0	47,30	38
	9,50	9,20 - **9,80**	2,0	47,30	38
4473009	10,00	**9,40** –10,60	3,3	48,50	45
	11,00	10,40 –11,60	3,3	48,50	45
	12,00	11,40 –12,60	3,3	48,50	45
	13,00	12,40 –13,60	3,3	48,50	45
	14,00	13,40 –14,60	3,3	48,50	45
	15,00	14,40 –15,60	3,3	48,50	45
	16,00	15,40 –16,60	3,3	48,50	45
	17,00	16,40 –17,60	3,3	48,50	45
	18,00	17,40 –18,60	3,3	48,50	45
	19,00	18,40 –19,60	3,3	48,50	45
	20,00	19,40 - **20,60**	3,3	48,50	45



Marameter 844 K

Önközpontosító belső mérőkészülék

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Csatlakozó menet	Leírás	Típus
4335000		Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4334000		Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4333000		Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4337662		Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 BR
4337664		Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 BRi
4473375		844 Ke Beállító gyűrűk készletben méréstartományhoz 1 –1,4 mm	844 Ke
4473376		844 Ke Beállító gyűrűk készletben méréstartományhoz 1,75 –3,75 mm	844 Ke
4473377		844 Ke Beállító gyűrűk készletben méréstartományhoz 4 –9,5 mm	844 Ke
4473378		844 Ke Beállító gyűrűk készletben méréstartományhoz 1,75 –9,5 mm	844 Ke
4473379		844 Ke Beállító gyűrűk készletben méréstartományhoz 10 –20 mm	844 Ke
4473400	M6 x 0,75	844 Kg Mérőkészülék-tartó, Ø 8 mm / M6 x 0,75	844 Kg
4473401	M6 x 0,75	844 Kga Mérőkészülék-tartó, Ø 8 mm / M6 x 0,75	844 Kga
4473402	M6 x 0,75	844 Kgz Mérőkészülék-tartó, Ø 0,375" / M6 x 0,75	844 Kgz
4473405	M6 x 0,75	844 Kv Mérési mélység hosszabbító, hossz 50 mm	844 Kv
4473406	M6 x 0,75	844 Kv Mérési mélység hosszabbító, hossz 100 mm	844 Kv
4473407	M6 x 0,75	844 Kv Mérési mélység hosszabbító, hossz 250 mm	844 Kv
4473409	M6 x 0,75	844 Kw Szögfordító, 90°, M6 x 0,75	844 Kw



1004



1003



1002



1087 BR



844 Ke



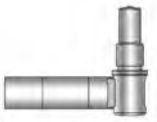
844 Kg; 844 Kgz



844 Kga



844 Kv



844 Dw; 844 Kw

Marameter 844 KS

Önközpontosító belső mérőkészülék

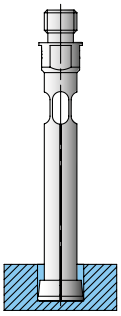
TULAJDONSÁGOK

- **Edzett acél mérőfej, keménykrómozott**
- Állandó mérőerő az önműködő rugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- A mérőfej, a működtető tű, a mérőkészülék-tartó, a mélységhosszabbítók, a derékszögű átalakítók és a beállító gyűrűk átfogó moduláris rendszert alkotnak

- **Egy mérőkészülék legalább az alábbi részekből áll:** mérőfej, működtető tű és mérőkészülék-tartó, kijelzős készülékkel

- **Szállítási terjedelem:** Mérőkészülék-tartó 844 kg, Mérőtapintó, Működtető tű, Fa tároló doboz, kijelzőkészülék nélkül





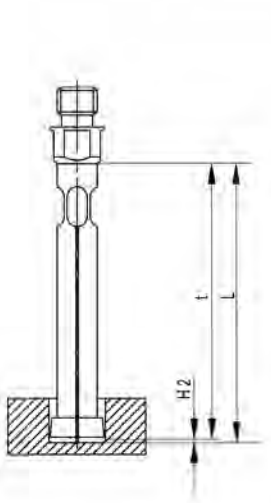
Alkalmazás:
Kivitel zsákfuratokhoz

- A furat aljához közeli méréshez
- Átmérők összehasonlító méréséhez és alakeltérések, pl. körkörösség és kúposság ellenőrzéséhez
- Különösen alkalmas szériaellenőrzéshez
- A váltópont meghatározása a furatban való billentéssel

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Névleges méret	Egyedi méréstartomány, tapintó	Méréstartomány	Mérőtapintók száma	Linearitáseltérés fe	Ismétlési pontosság f_w
		mm	mm	mm	Darab		µm
4473207	844 KS	4,00 4,50 5,00 5,50 6,00 6,50 7,00 7,50 8,00 8,50 9,00 9,50	**3,70** –4,30 4,20 –4,80 4,70 –5,30 5,20 –5,80 5,70 –6,30 6,20 –6,80 6,70 –7,30 7,20 –7,80 7,70 –8,30 8,20 –8,80 8,70 –9,30 9,20 - **9,80**	3,7 –9,8	12	1 %, min. 1 µm	1
4473209	844 KS	10,00 11,00 12,00 13,00 14,00 15,00 16,00 17,00 18,00 19,00 20,00	**9,40** –10,60 10,40 –11,60 11,40 –12,60 12,40 –13,60 13,40 –14,60 14,40 –15,60 15,40 –16,60 16,40 –17,60 17,40 –18,60 18,40 –19,60 19,40 - **20,60**	9,4 –20,60	11	1 %, min. 1 µm	1

Rendelési sz.	Névleges méret	Egyedi méréstartomány, tapintó	H1 mm	L mm	Mérési mélység
	mm	mm			mm
4473207	4,00 4,50 5,00 5,50 6,00 6,50 7,00 7,50 8,00 8,50 9,00 9,50	**3,70** –4,30 4,20 –4,80 4,70 –5,30 5,20 –5,80 5,70 –6,30 6,20 –6,80 6,70 –7,30 7,20 –7,80 7,70 –8,30 8,20 –8,80 8,70 –9,30 9,20 - **9,80**	0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 1,0 1,0 1,0	47,30 47,30 47,30 47,30 47,30 47,30 47,30 47,30 47,30 48,50 48,50 48,50	38 38 38 38 38 38 38 38 38 45 45 45
4473209	10,00 11,00 12,00 13,00 14,00 15,00 16,00 17,00 18,00 19,00 20,00	**9,40** –10,60 10,40 –11,60 11,40 –12,60 12,40 –13,60 13,40 –14,60 14,40 –15,60 15,40 –16,60 16,40 –17,60 17,40 –18,60 18,40 –19,60 19,40 - **20,60**	1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0	48,50 48,50 48,50 48,50 48,50 48,50 48,50 48,50 48,50 48,50 48,50	45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45



Marameter 844 KS

Önközpontosító belső mérőkészülék

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Csatlakozó menet	Leírás	Típus
4335000		Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4334000		Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4333000		Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4337662		Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 BR
4337664		Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 BRi
4473377		844 Ke Beállító gyűrűk készletben méréstartományhoz 4 –9,5 mm	844 Ke
4473379		844 Ke Beállító gyűrűk készletben méréstartományhoz 10 –20 mm	844 Ke
4473400	M6 x 0,75	844 Kg Mérőkészülék-tartó, Ø 8 mm / M6 x 0,7	844 Kg
4473401	M6 x 0,75	844 Kga Mérőkészülék-tartó, Ø 8 mm / M6 x 0,75	844 Kga
4473402	M6 x 0,75	844 Kgz Mérőkészülék-tartó, Ø 0,375" / M6 x 0,75	844 Kgz
4473405	M6 x 0,75	844 Kv Mérési mélység hosszabbító, hossz 50 mm	844 Kv
4473406	M6 x 0,75	844 Kv Mérési mélység hosszabbító, hossz 100 mm	844 Kv
4473407	M6 x 0,75	844 Kv Mérési mélység hosszabbító, hossz 250 mm	844 Kv
4473409	M6 x 0,75	844 Kw Szögfordító, 90°, M6 x 0,75	844 Kw



1004



1003



1002



1087 BR



844 Ke



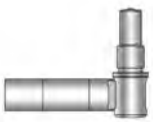
844 Kg; 844 Kgz



844 Kga



844 Kv



844 Dw; 844 Kw

Marameter 844 KCk

Belső mérőtapintó

TULAJDONSÁGOK

- **Edzett acél mérőfej, DLC bevonattal**
- Állandó mérőerő az önműködő rugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- A mérőfej, a működtető tű, a mérőkészülék-tartó, a mélységhosszabbítók, a derékszögű átalakítók és a beállító gyűrűk átfogó moduláris rendszert alkotnak

- **DLC bevonat előnyei**
  - DLC magyarázata = **D**iamant **L**ike **C**arbon = gyémántszerű szén
  - Extrém nagy kopásállóság, hosszú élettartam kemény és abrazív felületeken is
  - Súrlódás csökkenése, ideális érzékeny felületekhez, például színesfémekhez és alumínium ötvözetekhez
  - Kopásjelző, az elhasznált területek a sötét DLC bevonaton világos helyként jelennek meg

- **Egy mérőkészülék legalább az alábbi részekből áll:** mérőfej, működtető tű és mérőkészülék-tartó, kijelzős készülékkel



Alkalmazás:

Standard alak különösen kopásálló DLC bevonattal, ideális a karcolásérzékeny felületekhez is

- Átmérők összehasonlító méréséhez és alakeltérések, pl. körkörösség és kúposság ellenőrzéséhez
- Különösen alkalmas szériaellenőrzéshez
- A váltópont meghatározása a furatban való billentéssel

MŰSZAKI ADATOK

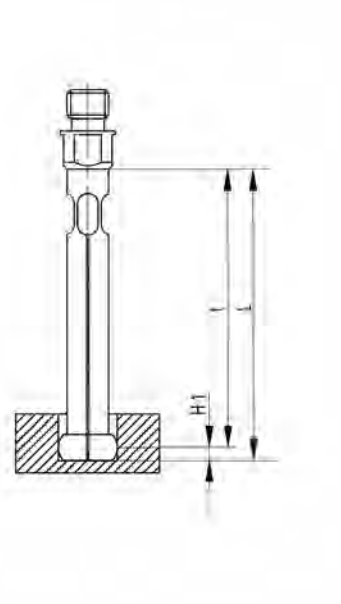
Rendelési sz.	Névleges méret	Típus	Méréstartomány	Mérési mélység mm	L
	mm		mm	mm	mm
4473130	1	844 KCk	0,95 –1,15 mm	10,5	19,5
4473131	1,1	844 KCk	1,07 –1,25 mm	10,5	19,5
4473132	1,2	844 KCk	1,17 –1,35 mm	10,5	19,5
4473133	1,3	844 KCk	1,27 –1,45 mm	10,5	19,5
4473134	1,4	844 KCk	1,37 –1,55 mm	10,5	19,5
4473135	1,75	844 KCk	1,5 –1,9 mm	16	25,3
4473136	2	844 KCk	1,8 –2,2 mm	16	25,3
4473137	2,25	844 KCk	2,05 –2,45 mm	16	25,3
4473138	2,5	844 KCk	2,3 –2,7 mm	21	30,6
4473139	2,75	844 KCk	2,55 –2,95 mm	21	30,6
4473140	3	844 KCk	2,8 –3,2 mm	21	30,6
4473141	3,25	844 KCk	3,05 –3,45 mm	21	30,6
4473142	3,5	844 KCk	3,3 –3,7 mm	21	30,6
4473143	3,75	844 KCk	3,55 –3,95 mm	21	30,6
4473145	4	844 KCk	3,7 –4,3 mm	38	47,3
4473146	4,5	844 KCk	4,2 –4,8 mm	38	47,3
4473147	5	844 KCk	4,7 –5,3 mm	38	47,3
4473148	5,5	844 KCk	5,2 –5,8 mm	38	47,3
4473149	6	844 KCk	5,7 –6,3 mm	38	47,3
4473150	6,5	844 KCk	6,2 –6,8 mm	38	47,3
4473151	7	844 KCk	6,7 –7,3 mm	38	47,3
4473152	7,5	844 KCk	7,2 –7,8 mm	38	47,3
4473153	8	844 KCk	7,7 –8,3 mm	38	47,3
4473154	8,5	844 KCk	8,2 –8,8 mm	45	47,3
4473155	9	844 KCk	8,7 –9,3 mm	45	47,3
4473156	9,5	844 KCk	9,2 –9,8 mm	45	47,3
4473158	10	844 KCk	9,4 –10,6 mm	45	48,5
4473159	11	844 KCk	10,4 –11,6 mm	45	48,5
4473160	12	844 KCk	11,4 –12,6 mm	45	48,5
4473161	13	844 KCk	12,4 –13,6 mm	45	48,5
4473162	14	844 KCk	13,4 –14,6 mm	45	48,5
4473163	15	844 KCk	14,4 –15,6 mm	45	48,5
4473164	16	844 KCk	15,4 –16,6 mm	45	48,5
4473165	17	844 KCk	16,4 –17,6 mm	45	48,5
4473166	18	844 KCk	17,4 –18,6 mm	45	48,5
4473167	19	844 KCk	18,4 –19,6 mm	45	48,5
4473168	20	844 KCk	19,4 –20,6 mm	45	48,5

Marameter 844 KCk

Belső mérőtapintó

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	H1	Méret L	Csatlakozó menet
	mm	mm	
4473130	0,6	19,5	M6x0,75
4473131	0,6	19,5	M6x0,75
4473132	0,6	19,5	M6x0,75
4473133	0,6	19,5	M6x0,75
4473134	0,6	19,5	M6x0,75
4473135	0,9	25,3	M6x0,75
4473136	0,9	25,3	M6x0,75
4473137	0,9	25,3	M6x0,75
4473138	1,2	30,6	M6x0,75
4473139	1,2	30,6	M6x0,75
4473140	1,2	30,6	M6x0,75
4473141	1,2	30,6	M6x0,75
4473142	1,2	30,6	M6x0,75
4473143	1,2	30,6	M6x0,75
4473145	2	47,3	M6x0,75
4473146	2	47,3	M6x0,75
4473147	2	47,3	M6x0,75
4473148	2	47,3	M6x0,75
4473149	2	47,3	M6x0,75
4473150	2	47,3	M6x0,75
4473151	2	47,3	M6x0,75
4473152	2	47,3	M6x0,75
4473153	2	47,3	M6x0,75
4473154	2	47,3	M6x0,75
4473155	2	47,3	M6x0,75
4473156	2	47,3	M6x0,75
4473158	3,3	48,5	M6x0,75
4473159	3,3	48,5	M6x0,75
4473160	3,3	48,5	M6x0,75
4473161	3,3	48,5	M6x0,75
4473162	3,3	48,5	M6x0,75
4473163	3,3	48,5	M6x0,75
4473164	3,3	48,5	M6x0,75
4473165	3,3	48,5	M6x0,75
4473166	3,3	48,5	M6x0,75
4473167	3,3	48,5	M6x0,75
4473168	3,3	48,5	M6x0,75



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás
4473093	Működtető tű keményfémből 844 K és 844 KC belső mérőtapintókhoz, méret 0,95 –1,55 mm
4473094	Működtető tű keményfémből 844 K és 844 KC belső mérőtapintókhoz, méret 1,5 –2,45 mm
4473095	Működtető tű keményfémből 844 K és 844 KC belső mérőtapintókhoz, méret 2,3 –3,95 mm
4473096	Működtető tű keményfémből 844 K és 844 KC belső mérőtapintókhoz, méret 3,7 –9,8 mm
4473097	Működtető tű keményfémből 844 K és 844 KC belső mérőtapintókhoz, méret 9,4 –20,6 mm



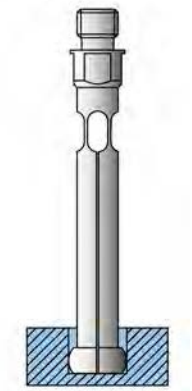
Marameter 844 Kk

Belső mérőtapintó

TULAJDONSÁGOK

- **Edzett acél mérőfej, keménykrómozott**
- Állandó mérőerő az önműködő rugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- A mérőfej, a működtető tű, a mérőkészülék-tartó, a mélységhosszabbítók, a derékszögű átalakítók és a beállító gyűrűk átfogó moduláris rendszert alkotnak

- **Egy mérőkészülék legalább az alábbi részekből áll:** mérőfej, működtető tű és mérőkészülék-tartó, kijelzős készülékkel



Alkalmazás:

Standard kivitel

- Átmérők összehasonlító méréséhez és alakeltérések, pl. körkörösség és kúposság ellenőrzéséhez
- Különösen alkalmas szériaellenőrzéshez
- A váltópont meghatározása a furatban való billentéssel

MŰSZAKI ADATOK

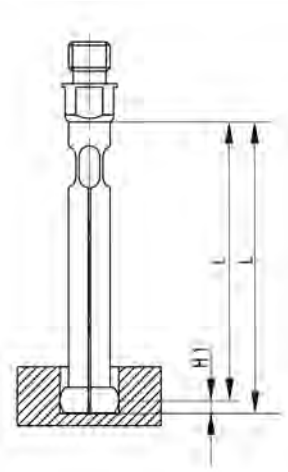
Rendelési sz.	Névleges méret	Típus	Méréstartomány	Mérési mélység mm	L
	mm		mm	mm	mm
4473030	1	844 Kk	0,95 –1,15 mm	10,5	19,5
4473031	1,1	844 Kk	1,07 –1,25 mm	10,5	19,5
4473032	1,2	844 Kk	1,17 –1,35 mm	10,5	19,5
4473033	1,3	844 Kk	1,27 –1,45 mm	10,5	19,5
4473034	1,4	844 Kk	1,37 –1,55 mm	10,5	19,5
4473035	1,75	844 Kk	1,5 –1,9 mm	16	25,3
4473036	2	844 Kk	1,8 –2,2 mm	16	25,3
4473037	2,25	844 Kk	2,05 –2,45 mm	16	25,3
4473038	2,5	844 Kk	2,3 –2,7 mm	21	30,6
4473039	2,75	844 Kk	2,55 –2,95 mm	21	30,6
4473040	3	844 Kk	2,8 –3,2 mm	21	30,6
4473041	3,25	844 Kk	3,05 –3,45 mm	21	30,6
4473042	3,5	844 Kk	3,3 –3,7 mm	21	30,6
4473043	3,75	844 Kk	3,55 –3,95 mm	21	30,6
4473045	4	844 Kk	3,7 –4,3 mm	38	47,3
4473046	4,5	844 Kk	4,2 –4,8 mm	38	47,3
4473047	5	844 Kk	4,7 –5,3 mm	38	47,3
4473048	5,5	844 Kk	5,2 –5,8 mm	38	47,3
4473049	6	844 Kk	5,7 –6,3 mm	38	47,3
4473050	6,5	844 Kk	6,2 –6,8 mm	38	47,3
4473051	7	844 Kk	6,7 –7,3 mm	38	47,3
4473052	7,5	844 Kk	7,2 –7,8 mm	38	47,3
4473053	8	844 Kk	7,7 –8,3 mm	38	47,3
4473054	8,5	844 Kk	8,2 –8,8 mm	45	47,3
4473055	9	844 Kk	8,7 –9,3 mm	45	47,3
4473056	9,5	844 Kk	9,2 –9,8 mm	45	47,3
4473058	10	844 Kk	9,4 –10,6 mm	45	48,5
4473059	11	844 Kk	10,4 –11,6 mm	45	48,5
4473060	12	844 Kk	11,4 –12,6 mm	45	48,5
4473061	13	844 Kk	12,4 –13,6 mm	45	48,5
4473062	14	844 Kk	13,4 –14,6 mm	45	48,5
4473063	15	844 Kk	14,4 –15,6 mm	45	48,5
4473064	16	844 Kk	15,4 –16,6 mm	45	48,5
4473065	17	844 Kk	16,4 –17,6 mm	45	48,5
4473066	18	844 Kk	17,4 –18,6 mm	45	48,5
4473067	19	844 Kk	18,4 –19,6 mm	45	48,5
4473068	20	844 Kk	19,4 –20,6 mm	45	48,5

Marameter 844 Kk

Belső mérőtapintó

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	H1	Méret L	Csatlakozó menet
	mm	mm	
4473030	0,6	19,5	M6x0,75
4473031	0,6	19,5	M6x0,75
4473032	0,6	19,5	M6x0,75
4473033	0,6	19,5	M6x0,75
4473034	0,6	19,5	M6x0,75
4473035	0,9	25,3	M6x0,75
4473036	0,9	25,3	M6x0,75
4473037	0,9	25,3	M6x0,75
4473038	1,2	30,6	M6x0,75
4473039	1,2	30,6	M6x0,75
4473040	1,2	30,6	M6x0,75
4473041	1,2	30,6	M6x0,75
4473042	1,2	30,6	M6x0,75
4473043	1,2	30,6	M6x0,75
4473045	2	47,3	M6x0,75
4473046	2	47,3	M6x0,75
4473047	2	47,3	M6x0,75
4473048	2	47,3	M6x0,75
4473049	2	47,3	M6x0,75
4473050	2	47,3	M6x0,75
4473051	2	47,3	M6x0,75
4473052	2	47,3	M6x0,75
4473053	2	47,3	M6x0,75
4473054	2	47,3	M6x0,75
4473055	2	47,3	M6x0,75
4473056	2	47,3	M6x0,75
4473058	3,3	48,5	M6x0,75
4473059	3,3	48,5	M6x0,75
4473060	3,3	48,5	M6x0,75
4473061	3,3	48,5	M6x0,75
4473062	3,3	48,5	M6x0,75
4473063	3,3	48,5	M6x0,75
4473064	3,3	48,5	M6x0,75
4473065	3,3	48,5	M6x0,75
4473066	3,3	48,5	M6x0,75
4473067	3,3	48,5	M6x0,75
4473068	3,3	48,5	M6x0,75



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás
4473093	Működtető tű keményfémből 844 K és 844 KC belső mérőtapintókhoz, méret 0,95 –1,55 mm
4473094	Működtető tű keményfémből 844 K és 844 KC belső mérőtapintókhoz, méret 1,5 –2,45 mm
4473095	Működtető tű keményfémből 844 K és 844 KC belső mérőtapintókhoz, méret 2,3 –3,95 mm
4473096	Működtető tű keményfémből 844 K és 844 KC belső mérőtapintókhoz, méret 3,7 –9,8 mm
4473097	Működtető tű keményfémből 844 K és 844 KC belső mérőtapintókhoz, méret 9,4 –20,6 mm



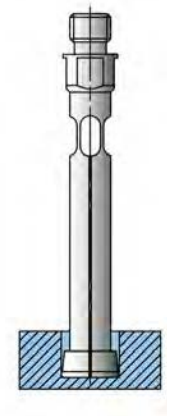
Marameter 844 KSk

Zsákfuratmérő tapintó

TULAJDONSÁGOK

- **Edzett acél mérőfej, kemény-krómozott**
- Állandó mérőerő az önműködő rugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a felhasználói befolyástól
- A mérőfej, a működtető tű, a mérőkészülék-tartó, a mélységhosszabbítók, a derékszögű átalakítók és a beállító gyűrűk átfogó moduláris rendszert alkotnak

- **Egy mérőkészülék legalább az alábbi részekből áll:** mérőfej, működtető tű és mérőkészülék-tartó, kijelzős készülékkel



Alkalmazás:

Kivitel zsákfuratokhoz

- A furat aljához közeli méréshez
- Átmérők összehasonlító méréséhez és alakeltérések, pl. körkörösség és kúposság ellenőrzéséhez
- Különösen alkalmas szériaellenőrzéshez
- A váltópont meghatározása a furatban való billentéssel

MŰSZAKI ADATOK

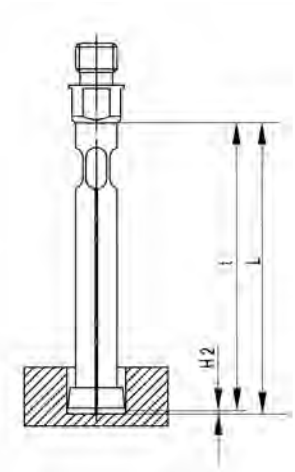
Rendelési sz.	Névleges méret	Típus	Méréstartomány	Mérési mélység	L
	mm		mm	mm	mm
4473245	4	844 KSk	3,7 –4,3 mm	38	47,3
4473246	4,5	844 KSk	4,2 –4,8 mm	38	47,3
4473247	5	844 KSk	4,7 –5,3 mm	38	47,3
4473248	5,5	844 KSk	5,2 –5,8 mm	38	47,3
4473249	6	844 KSk	5,7 –6,3 mm	38	47,3
4473250	6,5	844 KSk	6,2 –6,8 mm	38	47,3
4473251	7	844 KSk	6,7 –7,3 mm	38	47,3
4473252	7,5	844 KSk	7,2 –7,8 mm	38	47,3
4473253	8	844 KSk	7,7 –8,3 mm	38	47,3
4473254	8,5	844 KSk	8,2 –8,8 mm	45	47,3
4473255	9	844 KSk	8,7 –9,3 mm	45	47,3
4473256	9,5	844 KSk	9,2 –9,8 mm	45	47,3
4473258	10	844 KSk	9,4 –10,6 mm	45	48,5
4473259	11	844 KSk	10,4 –11,6 mm	45	48,5
4473260	12	844 KSk	11,4 –12,6 mm	45	48,5
4473261	13	844 KSk	12,4 –13,6 mm	45	48,5
4473262	14	844 KSk	13,4 –14,6 mm	45	48,5
4473263	15	844 KSk	14,4 –15,6 mm	45	48,5
4473264	16	844 KSk	15,4 –16,6 mm	45	48,5
4473265	17	844 KSk	16,4 –17,6 mm	45	48,5
4473266	18	844 KSk	17,4 –18,6 mm	45	48,5
4473267	19	844 KSk	18,4 –19,6 mm	45	48,5
4473268	20	844 KSk	19,4 –20,6 mm	45	48,5

Marameter 844 KSk

Zsákfuratmérő tapintó

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	H2	Méret L	Csatlakozó menet
	mm	mm	
4473245	0,5	47,3	M6x0,75
4473246	0,5	47,3	M6x0,75
4473247	0,5	47,3	M6x0,75
4473248	0,5	47,3	M6x0,75
4473249	0,5	47,3	M6x0,75
4473250	0,5	47,3	M6x0,75
4473251	0,5	47,3	M6x0,75
4473252	0,5	47,3	M6x0,75
4473253	0,5	47,3	M6x0,75
4473254	0,5	47,3	M6x0,75
4473255	0,5	47,3	M6x0,75
4473256	0,5	47,3	M6x0,75
4473258	1	48,5	M6x0,75
4473259	1	48,5	M6x0,75
4473260	1	48,5	M6x0,75
4473261	1	48,5	M6x0,75
4473262	1	48,5	M6x0,75
4473263	1	48,5	M6x0,75
4473264	1	48,5	M6x0,75
4473265	1	48,5	M6x0,75
4473266	1	48,5	M6x0,75
4473267	1	48,5	M6x0,75
4473268	1	48,5	M6x0,75



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás
4473296	Működtető tű keményfémből belső mérőtapintóhoz 844 S, méret 3,7 –9,8 mm
4473297	Működtető tű keményfémből belső mérőtapintóhoz 844 S, méret 9,4 –20,6 mm



Marameter | Moduláris rendszer

A tartozékok széles választékával (kijelzőegységek, belső mérőtapintók működtető tűvel, tartók, hosszabbítók és szögdarabok) kombinálva a belső mérőtapintók a mérési feladathoz igazodó precíziós mérőeszközzé válnak.



Kijelzőegységek



Tartó 844 kg



Mérési mélység
bővítők
844 Kv

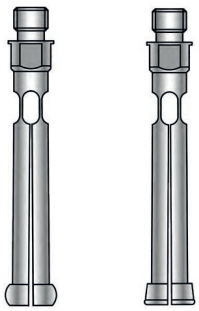


Derékszögű rögzítés
844 Kw





Működtető tű
belső mérőtapintókhoz



Belső mérőtapintók
844 KCk / 844 Kk / 844 KSk

Marameter 844 Kg / 844 Kga / 844 Kgz

Mérőkészülék-tartó

TULAJDONSÁGOK

Tartó kijelzőkészülék (finomkijelző, mérőóra vagy elektronikus hosszmérő tapintó) befogásához vagy 844 K/KC/KS belső mérőóra vagy megfelelő tartozékok, pl. 844 Kt mérésmélység hosszabbítók vagy 844 Kw szögfordító csatlakoztatásához





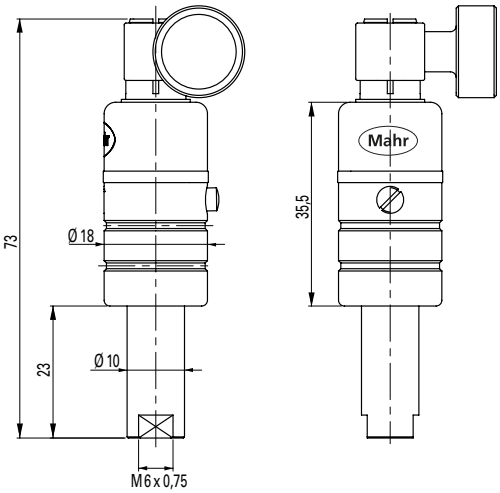
Alkalmazás:

844 Kga Típus: Speciális kivitel visszahúzó gombbal, a belső mérőtapintó egyszerű furatba bevezetéséhez. Kicsi és érzékeny furatoknál ajánlott.
844 Kgz Típus: Speciális kivitel 3/8 inch szárátmérőjű mérőórákhoz (jellemző az USA-ban gyártott mérőórákra)

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méret L	Kivitel	Csatlakozó menet
		mm		
4473400	844 Kg	73	Standard kivitel	M6 x 0,75
4473401	844 Kga	73	Visszahúzó gombbal	M6 x 0,75
4473402	844 Kgz	73	Inch kivitel	M6 x 0,75

Rendelési sz.	Csatlakozó menet	Méret L	d1	l
		mm	mm	mm
4473400	M6 x 0,75	73	10	23
4473401	M6 x 0,75	73	10	23
4473402	M6 x 0,75	73	10	23



Marameter 844 Kv

Mérési mélység hosszabbító

TULAJDONSÁGOK

A mérési mélység hosszabbító, a tartó (844 Kg/Kga típus) és a belső tapintó (844 K/KS/KS típus) közé van becsavarozva



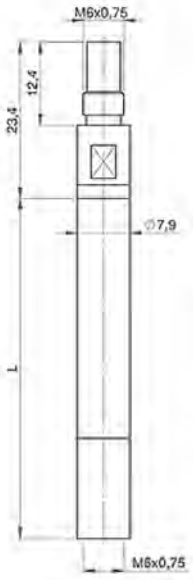
Alkalmazás:

A mély furatokban fekvő mérési helyek eléréséhez

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méret L
		mm
4473405	844 Kv	50
4473406	844 Kv	100
4473407	844 Kv	250

Rendelési sz.	d	Csatlakozó menet
	mm	
4473405	7,9	M6 x 0,75
4473406	7,9	M6 x 0,75
4473407	7,9	M6 x 0,75



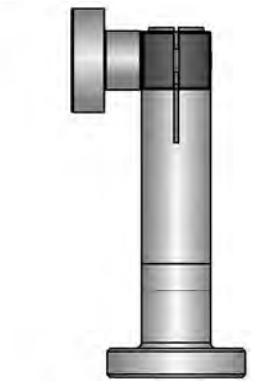
Marameter 844 Kt

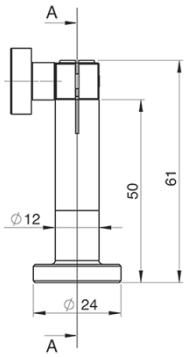
Mélységi ütköző

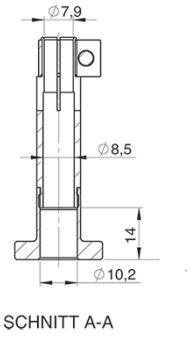
TULAJDONSÁGOK

Alkalmazás:

- A 844 K/KC/KS feszítő tapintó definiált és megismételhető mérési mélység beállításához
- Szorító a 844 Kv mérési mélység hosszabbítók 7,9 mm átmérőjű hengeres szárán







MŰSZAKI ADATOK

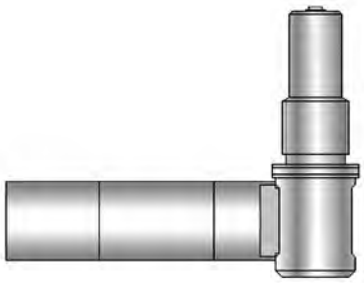
Rendelési sz.	Típus	Mérőfelület nagysága mm-ben
4473408	844 Kt	Ø 24 mm

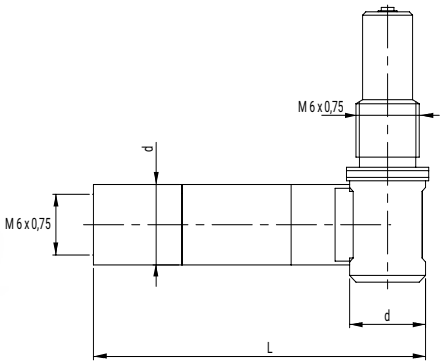
Marameter 844 Kw

Szögfordító, 90°

TULAJDONSÁGOK

A 844 Kw szögfordítókat a 844 Kg tartó és a 844 K / 844 KC / 844 KS belső mérőtapintó (adott esetben 844 Kv) közé kell becsavarozni





Alkalmazás:

Furatok helytakarékos és oldalt bemerülő méréséhez. Tipikusan problémás mérési szituációk:

- Szűkös körülmények eszterga- és köszörűgépekben
- Oldalsó kimenő furatok vagy csapágypontok a házakban

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méret L	d	Csatlakozó menet
		mm	mm	
4473409	844 Kw	29	7,9	M6x0,75

Marameter 844 Ke

Beállító gyűrűk készletben

TULAJDONSÁGOK

Két kivitel: Névleges méretek:
1–2,75 mm
edzett acélból
gyári szabvány szerint: A furat
gyártási tűrése ±1 µm
Névleges méretek: 3–20 mm
edzett acélból
DIN 2250 szerint, C alak



Alkalmazás:

A beállító gyűrűk mesterdarabként szolgálnak a 844 K/KC/KS furatmérők adott névleges mérethez beállításához

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Beállító gyűrűk száma	Típus	Névleges méret	Kivitel
	Beállító gyűrűk		mm	
4473375	5	844 Ke	1 1,1 1,2 1,3 1,4	edzett acél
4473376	9	844 Ke	1,75 2 2,25 2,5 2,75 3 3,25 3,5 3,75	edzett acél
4473377	12	844 Ke	4 4,5 5 5,5 6 6,5 7 7,5 8 8,5 9 9,5	edzett acél
4473378	21	844 Ke	1,75 2 2,25 2,5 2,75 3 3,25 3,5 3,75 4 4,5 5 5,5 6 6,5 7 7,5 8 8,5 9 9,5	edzett acél
4473379	11	844 Ke	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	edzett acél

Marameter 844 Ke

Beállító gyűrűk készletben

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4473310	Beállítógyűrű, Ø 1 mm	844 Ke
4473311	Beállítógyűrű, Ø 1,1 mm	844 Ke
4473312	Beállítógyűrű, Ø 1,2 mm	844 Ke
4473313	Beállítógyűrű, Ø 1,3 mm	844 Ke
4473314	Beállítógyűrű, Ø 1,4 mm	844 Ke
4473315	Beállítógyűrű, Ø 1,75 mm	844 Ke
4473316	Beállítógyűrű, Ø 2 mm	844 Ke
4473317	Beállítógyűrű, Ø 2,25 mm	844 Ke
4473318	Beállítógyűrű, Ø 2,5 mm	844 Ke
4473319	Beállítógyűrű, Ø 2,75 mm	844 Ke
4710014	Beállítógyűrű DIN 2250 C, Ø 3 mm	355 E
4710015	Beállítógyűrű DIN 2250 C, Ø 3,25 mm	355 E
4710016	Beállítógyűrű DIN 2250 C, Ø 3,5 mm	355 E
4710017	Beállítógyűrű DIN 2250 C, Ø 3,75 mm	355 E
4710018	Beállítógyűrű DIN 2250 C, Ø 4 mm	355 E
4710019	Beállítógyűrű DIN 2250 C, Ø 4,5 mm	355 E
4710020	Beállítógyűrű DIN 2250 C, Ø 5 mm	355 E
4710021	Beállítógyűrű DIN 2250 C, Ø 5,5 mm	355 E
4710022	Beállítógyűrű DIN 2250 C, Ø 6 mm	355 E
4710023	Beállítógyűrű DIN 2250 C, Ø 6,5 mm	355 E
4710024	Beállítógyűrű DIN 2250 C, Ø 7 mm	355 E
4710025	Beállítógyűrű DIN 2250 C, Ø 7,5 mm	355 E
4710026	Beállítógyűrű DIN 2250 C, Ø 8 mm	355 E
4710027	Beállítógyűrű DIN 2250 C, Ø 8,5 mm	355 E
4710028	Beállítógyűrű DIN 2250 C, Ø 9 mm	355 E
4710029	Beállítógyűrű DIN 2250 C, Ø 9,5 mm	355 E
4710030	Beállítógyűrű DIN 2250 C, Ø 10 mm	355 E
4710031	Beállítógyűrű DIN 2250 C, Ø 11 mm	355 E
4710032	Beállítógyűrű DIN 2250 C, Ø 12 mm	355 E
4710033	Beállítógyűrű DIN 2250 C, Ø 13 mm	355 E
4710034	Beállítógyűrű DIN 2250 C, Ø 14 mm	355 E
4710035	Beállítógyűrű DIN 2250 C, Ø 15 mm	355 E
4710036	Beállítógyűrű DIN 2250 C, Ø 16 mm	355 E
4710037	Beállítógyűrű DIN 2250 C, Ø 17 mm	355 E
4710038	Beállítógyűrű DIN 2250 C, Ø 18 mm	355 E
4710039	Beállítógyűrű DIN 2250 C, Ø 19 mm	355 E
4710040	Beállítógyűrű DIN 2250 C, Ø 20 mm	355 E



844 Ke



355 E

Marameter 844 KM / 844 KMs / 844 KMp

Mérőállvány

TULAJDONSÁGOK

Mérőállvány gyakorlatias felszereltséggel:

- Magas mérőoszlop nagy állítási tartománnyal
- Ütközőgyűrű mérési magasság-hoz, ideális a mérőtapintók cseréjekor
- Nagy emelési magasság a tapintó lesüllyesztéséhez
- Mélységi ütköző emelés korlátozásához
- Porbarázdákkal és 4 db menetes furattal ellátott nagy mérőasztal a 844 Kmp prizmaütköző egyedi rögzítéséhez
- Befogóelem 844 Kg/844 Kga/844 Kgz készüléktartóhoz, szár Ø=10 mm
- Kiegészítő befogó, Ø=8 mm, opcionális mérőóra mérési mélység kijelzőhöz

Alkalmazás:

Ideális 844K-val végzendő szériavizsgálatokhoz. Belső mérőtapintó időigényes billentéssel végrehajtott váltópont-keresés nélkül





MŰSZAKI ADATOK

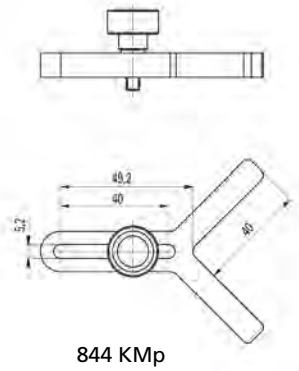
Rendelési sz.	Típus	Kinyúlás	Löket	max. tárgymagasság	Asztalátmérő
		mm	mm	mm	mm
4473420	**844 KM**	90	50	ca. 150	120

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4473425	Úszótartó 844 KM mérőállványhoz, 2 befogó hüvellyel 10 mm és 11,9 mm szárátmérőhöz	844 KMs
4473426	Prizmás ütköző recés rögzítőcsavarral 844 KM mérőasztalhoz	844 KMp



844 KMs



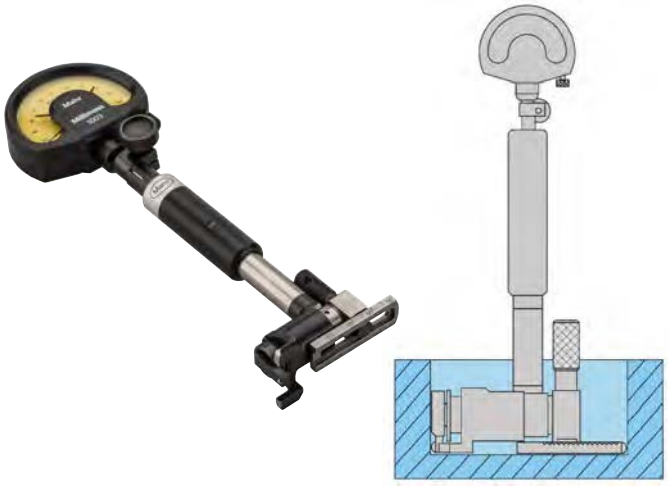
844 KMp

Marameter 844 NB

Önbeálló furatmérő készülék

TULAJDONSÁGOK

- A mérőfej egy keményfém betétes, mozgatható mérőcsapból és egy azzal szemben elhelyezkedő fix, cserélhető keményfém golyós **mérőtapintóból** áll
- A mérőcsap mozgását egy gyűrűszegmens viszi át a kijelzőkészülékre
- A széles központosító híd gondoskodik a furatban való automatikus központosításról
- A hőmérséklet-ingadozásra nem érzékeny az invaracélból készült készülékszár és továbbító rudazat miatt
- Nagy kopásállóságú keményfém mérőbetétekkel
- Konstans mérőerő a beépített mérőerő rugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a mérést végző személytől
- Univerzálisan alkalmazható. Minden készülék nagy tartományt fog át. Ezen belül minden mérethez gyorsan beállítható
- Az **invaracél** a furatmérő készüléket érzéketlenné teszi bármilyen hőmérsékleti hatással szemben. A kezelő személy kezének melege vagy a munkahely környezeti hőmérsékletének emelkedése gyakorlatilag nem befolyásolja a mérési eredményt
- **Szállítási terjedelem:** Mérőkészülék-tartó, Mérőfej, Ellentapintó, Fa tároló doboz, kijelzőkészülék nélkül



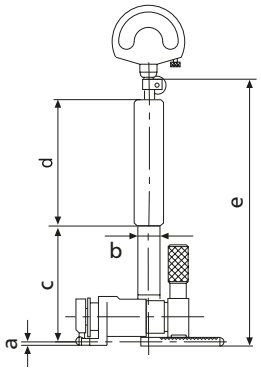
Alkalmazás:

zsák furatokhoz, a furat aljához közeli méréshez. A mérés közben a készülék a furat alján van, ezért váltópont-keresés nem szükséges

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4474179	4474180	4474186
Típus			844 NB	
Méréstartomány	mm	20 –50	50 –110	110 –300
Hibahatár G_e	µm	4	3	2,5
Ismétlési pontosság f_w	µm		1	

Rendelési sz.	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4474179	1,5	10	77	60	163
4474180	1,5	12	60	60	144
4474186	2	18	90	90	163



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4334000	Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4335000	Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4337662	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 BR
4337664	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 BRi



1004



1003



1002



1087 BR

Marameter 844 N

Önbeálló furatmérő készülék

TULAJDONSÁGOK

- A mérőfej egy keményfém betétes mozgatható mérőcsapból és egy azzal szemben elhelyezett fix, cserélhető edzett acélgolyós ellentapintóból áll
- A mérőcsap mozgását egy gyűrűszegmens viszi át a kijelző készülékre
- A széles központosító híd gondoskodik a furatban való automatikus központosításról
- A hőmérséklet ingadozásra nem érzékeny az invaracélból készült készülékszár és továbbító rudazat miatt
- Nagy kopásállóság a keményfém betétes mozgó mérőcsapnak köszönhetően
- Konstans mérőerő a beépített mérőerő rugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a mérést végző személytől
- Univerzálisan alkalmazható. Minden készülék nagy tartományt fog át. Ezen belül minden mérethez gyorsan beállítható
- Mérőfej, mérőkészülék tartó, mélységhosszabbítók, derékszögű átalakítók és mélységi ütközők átfogó moduláris rendszert képeznek
- Az **invaracél** a furatmérő készüléket érzéketlenné teszi bármilyen hőmérsékleti hatással szemben. A kezelő személy kezének melege vagy a munkahely környezeti hőmérsékletének emelkedése gyakorlatilag nem befolyásolja a mérési eredményt.
- **Szállítási terjedelem:** Mérőkészülék-tartó, Mérőfej, Ellentapintó, Fa tároló doboz, kijelzőkészülék nélkül





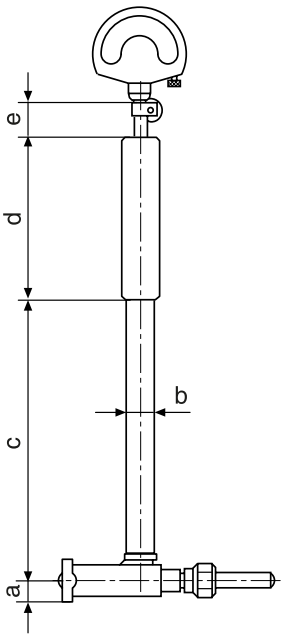
Alkalmazás:

- Furatátmérő, -körkörösség és -kúposság, valamint párhuzamos felületek távolságának mérése

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Mérőtapintó út	Mérési mélység	Hibahatár G_e	Ismétlési pontosság f_w
		mm	mm	mm	µm	µm
4474000	844 N	18 –50	1,3	115	2	0,5
4474001	844 N	35 –100	1,3	148	2	0,5
4474002	844 N	100 –250	1,6	230	2	0,5
4474003	844 N	250 –400	2,6	366	3	1,5
4474004	844 N	400 –800	2,6	366	3	1,5
4474005	844 N	250 –800	2,6	366	3	1,5

Rendelési sz.	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4474000	5,3	8	115	63	22
4474001	8,5	12	148	80	22
4474002	11,5	18	230	100	25
4474003	16	24	366	110	28
4474004	17,5	24	366	110	28
4474005	17,5	24	366	110	28



Marameter 844 N

Önbeálló furatmérő készülék

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4335000	Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4334000	Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4337662	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 BR
4337664	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 BRi
4800120	Tartó, Befogási tartomány 0–70 mm	420 h
4800121	Tartó, Befogási tartomány 0–120 mm	420 h
4800122	Tartó, Befogási tartomány 100–220 mm	420 h
4800123	Tartó, Befogási tartomány 100–420 mm	420 h
4800124	Tartó, Befogási tartomány 400–820 mm	420 h
4474080	Beállítóhíd (70 x 12 mm), méréstartományhoz 18 –250 mm	844 Neb
4474081	Beállítóhíd (165 x 17 mm), méréstartományhoz 18 –400 mm	844 Neb
4474082	Beállítóhíd (320 x 20 mm), méréstartományhoz 18 –800 mm	844 Neb
4474050	Mérőkészülék-tartó, rövid (18 –50 mm)	844 Ngk
4474051	Mérőkészülék-tartó, rövid (35 –100 mm)	844 Ngk
4474052	Mérőkészülék-tartó, rövid (100 –250 mm)	844 Ngk
4474053	Mérőkészülék-tartó, rövid (250 –800 mm)	844 Ngk
4474060	Mérési mélység hosszabbító (250 mm) méréstartományhoz 35 –100 mm	844 Nv
4474061	Mérési mélység hosszabbító (250 mm) méréstartományhoz 100 –250 mm	844 Nv
4474062	Mérési mélység hosszabbító (500 mm) méréstartományhoz 100 –250 mm	844 Nv
4474063	Mérési mélység hosszabbító (250 mm) méréstartományhoz 250 –800 mm	844 Nv
4474064	Mérési mélység hosszabbító (500 mm) méréstartományhoz 250 –800 mm	844 Nv
4474066	Mérési mélység hosszabbító (250 mm) méréstartományhoz 18 –50 mm	844 Nv
4474070	Derékszögű átalakító, Furatmélység45mm, méréstartományhoz 18 –50 mm	844 Nw
4474071	Derékszögű átalakító, Furatmélység55mm, méréstartományhoz 35 –100 mm	844 Nw
4474072	Derékszögű átalakító, Furatmélység70mm, méréstartományhoz 100 –250 mm	844 Nw
4470098	Talp 420 h tartó felállításához 420 mm-ig	844 ef
4470095	Mérőcsőr (60 x 9,5 x 9 mm), méréstartományhoz 18 –800 mm (844 N-hez)	844 em



1004



1003



1002



1087 BR



844 em



844 Neb



844 ef

Marameter 844 NH

Önbeálló furatmérő készülék

TULAJDONSÁGOK

- A mérőfej egy keményfém betétes mozgatható mérőcsapból és egy azzal szemben elhelyezkedő fix, cserélhető, edzett vagy választhatóan **keményfém golyós** ellentapintóból áll
- A mérőcsap mozgását egy gyűrűszegmens viszi át a kijelzőkészülékre
- A széles központosító híd gondoskodik a furatban való automatikus központosításról
- A hőmérséklet-ingadozásra nem érzékeny az invaracélból készült készülékszár és továbbító rudazat miatt
- Nagy kopásállóság a keményfém mérőbetétekkel
- Konstans mérőerő a beépített mérőerő rugónak köszönhetően. Így a mérési eredmények függetlenek a mérést végző személytől
- Univerzálisan alkalmazható. Minden készülék nagy tartományt fog át. Ezen belül minden mérethez gyorsan beállítható
- Mérőfej, mérőkészülék-tartó, mélységhosszabbítók, derékszögű átalakítók és mélységi ütközők átfogó moduláris rendszert képeznek
- Az **invaracél** a furatmérő készüléket érzéketlenné teszi bármilyen hőmérsékleti hatással szemben. A kezelő személy kezének melege vagy a munkahely környezeti hőmérsékletének emelkedése gyakorlatilag nem befolyásolja a mérési eredményt
- **Szállítási terjedelem:** Mérőkészülék-tartó, Mérőfej, Ellentapintó, Fa tároló doboz, kijelzőkészülék nélkül





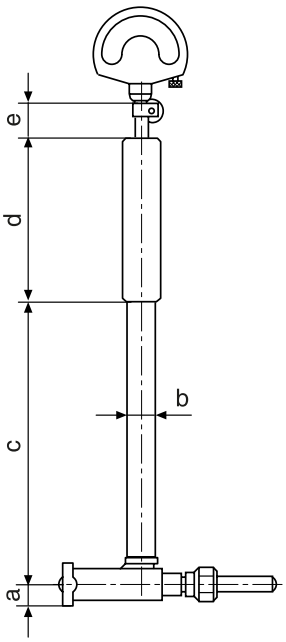
Alkalmazás:

- Furatátmérő, -körkörösség és -kúposság, valamint párhuzamos felületek távolságának mérése

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Mérőtapintó út	Mérési mélység	Mérési mélység	Ismétlési pontosság f_w
		mm	mm	mm	µm	µm
4475000	844 NH	18 –50	1,3	115	2	0,5
4475001	844 NH	35 –100	1,3	148	2	0,5
4475002	844 NH	100 –250	1,6	230	2	0,5
4475003	844 NH	250 –400	2,6	336	3	1,5
4475004	844 NH	400 –800	2,6	336	3	1,5
4475005	844 NH	250 –800	2,6	336	3	1,5

Rendelési sz.	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4475000	5,3	8	115	63	22
4475001	8,5	12	148	80	22
4475002	11,5	18	230	100	25
4475003	16	24	366	110	28
4475004	17,5	24	366	110	28
4475005	17,5	24	366	110	28



Marameter 844 NH

Önbeálló furatmérő készülék

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4335000	Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4334000	Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4337662	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 BR
4337664	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 BRi
4800120	Tartó, Befogási tartomány 0–70 mm	420 h
4800121	Tartó, Befogási tartomány 0–120 mm	420 h
4800122	Tartó, Befogási tartomány 100–220 mm	420 h
4800123	Tartó, Befogási tartomány 100–420 mm	420 h
4800124	Tartó, Befogási tartomány 400–820 mm	420 h
4474080	Beállítóhíd (70 x 12 mm), méréstartományhoz 18 –250 mm	844 Neb
4474081	Beállítóhíd (165 x 17 mm), méréstartományhoz 18 –400 mm	844 Neb
4474082	Beállítóhíd (320 x 20 mm), méréstartományhoz 18 –800 mm	844 Neb
4474050	Mérőkészülék-tartó, rövid (18 –50 mm)	844 Ngk
4474051	Mérőkészülék-tartó, rövid (35 –100 mm)	844 Ngk
4474052	Mérőkészülék-tartó, rövid (100 –250 mm)	844 Ngk
4474053	Mérőkészülék-tartó, rövid (250 –800 mm)	844 Ngk
4474060	Mérési mélység hosszabbító (250 mm) méréstartományhoz 35 –100 mm	844 Nv
4474061	Mérési mélység hosszabbító (250 mm) méréstartományhoz 100 –250 mm	844 Nv
4474062	Mérési mélység hosszabbító (500 mm) méréstartományhoz 100 –250 mm	844 Nv
4474063	Mérési mélység hosszabbító (250 mm) méréstartományhoz 250 –800 mm	844 Nv
4474064	Mérési mélység hosszabbító (500 mm) méréstartományhoz 250 –800 mm	844 Nv
4474066	Mérési mélység hosszabbító (250 mm) méréstartományhoz 18 –50 mm	844 Nv
4474070	Derékszögű átalakító, Furatmélység45mm, méréstartományhoz 18 –50 mm	844 Nw
4474071	Derékszögű átalakító, Furatmélység55mm, méréstartományhoz 35 –100 mm	844 Nw
4474072	Derékszögű átalakító, Furatmélység70mm, méréstartományhoz 100 –250 mm	844 Nw
4470098	Talp 420 h tartó felállításához 420 mm-ig	844 ef
4470095	Mérőcsőr (60 x 9,5 x 9 mm), méréstartományhoz 18 –800 mm (844 N-hez)	844 em



1004



1003



1002



1087 BR



844 em



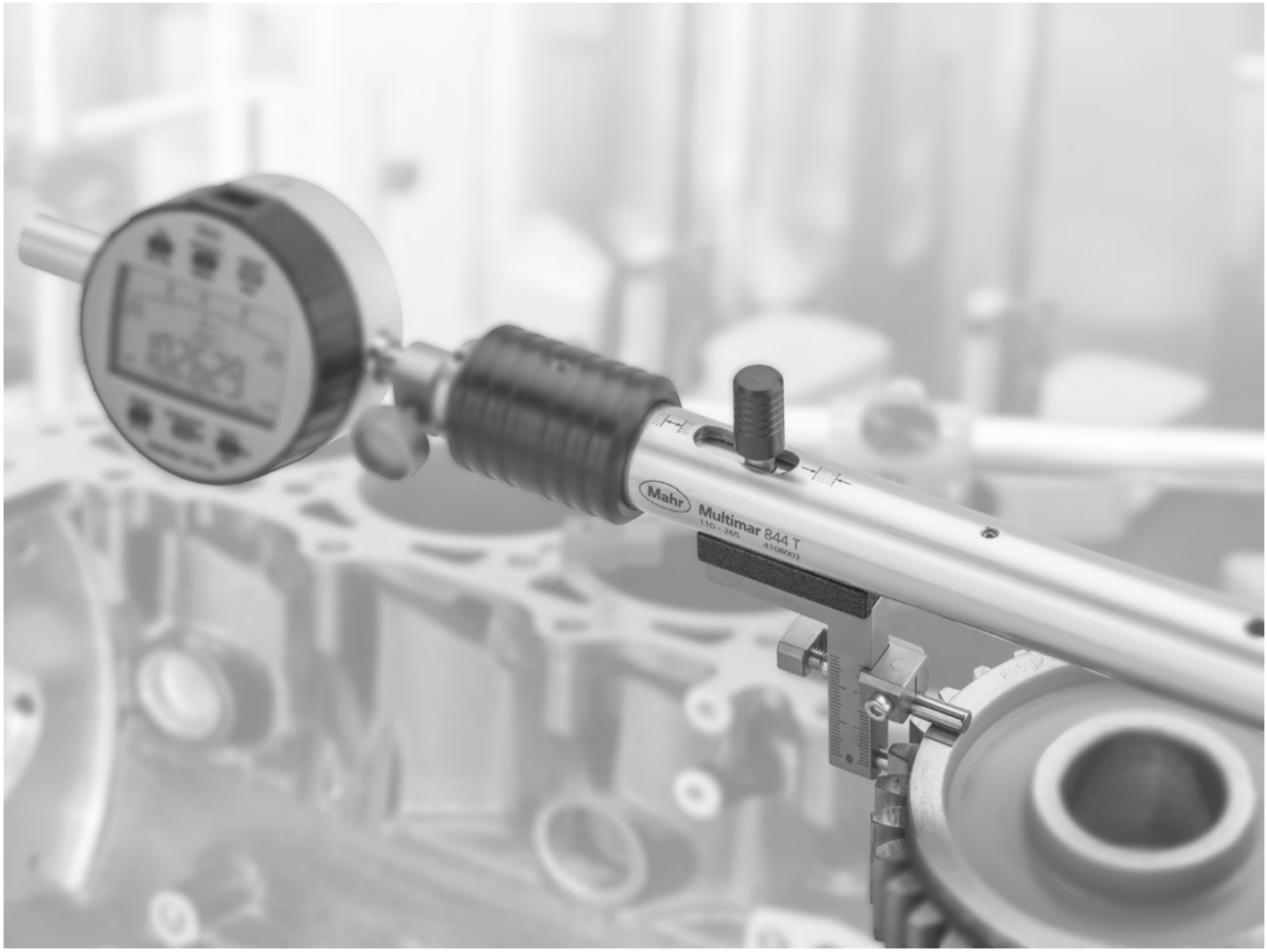
844 Neb



844 ef

Multimar | Univerzális mérőkészülékek

Legyen szó fogazatról, menetről, kúpról vagy beszúrásról:
A Multimar univerzális mérőkészülékek szinte minden olyan belső és külső mérésre optimális megoldást nyújtanak, amelyekhez a standard mérőeszközök nem alkalmasak. Ehhez különböző alapkészülékek és a tartozékok széles választéka áll rendelkezésére.



Multimar 25 EWRi / 25 EWR 332
Digitális univerzális tolómérő

Multimar 844 T univerzális tapintók és tartozékok áttekintése 335

Multimar 844 T 338
Univerzális tapintók

Multimar 844 Tw 340
Mélységi ütközők a 844 Tma / 844 Tmi mérőkarokhoz

Multimar 844 Tma / 844 Tmi 341
Befogók

Multimar 844 Tms 342
Befogók 90°-kal eltolva

Multimar 844 Ta / 844 Ti 343
Vállmérő betétek

Multimar 844 Tb / 844 Tc 345
Mérőbetétek mérőlapkával

Multimar 844 Td 347
Mérőbetét kerek mérőbetéttel

Multimar 844 Tz 348
Hengeres mérőcsapok

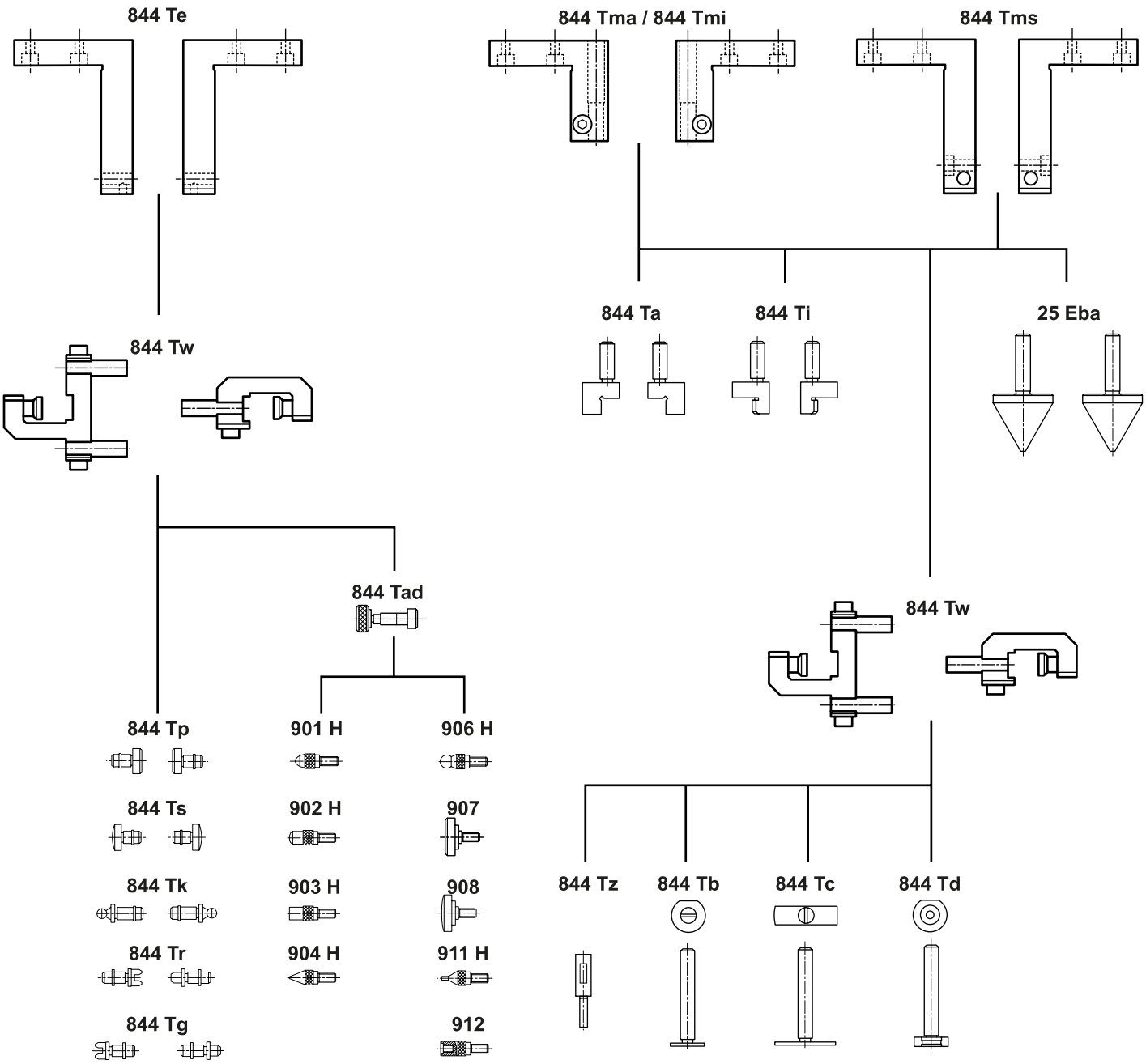
Multimar 844 Te 349
Mérőkarok

Multimar 844 Tp 352
Mérőbetétek, sík

Multimar 844 Tk 353
Golyós mérőbetét

Multimar 844 S 354
Beállító készülék

Multimar M36B–10 / M36B–20 355
Kijelzős mérőkészülékek


844 Te
844 Tma / 844 Tmi
844 Tms
844 Ta
844 Ti
25 Eba
844 Tw
844 Tad
844 Tp
901 H
906 H
844 Ts
902 H
907
844 Tk
903 H
908
844 Tr
904 H
911 H
844 Tg
912
844 Tw
844 Tz
844 Tb
844 Tc
844 Td

Multimar 25 EWR / 25 EWRi

Digitális univerzális tolómérő

FUNKCIÓK

- **Funkciók 25 EWR:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- RESET (kijelző nullázása)
- mm/inch
- PRESET (előre beállított méret)
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- DATA (adatátviteli kábellel együtt)
-
- **Funkciók 25 EWRi:**
- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- HOLD (mérési érték tárolás)
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (előre beállított méret)
- Számlálási irány megfordítás
- mm/inch
- LOCK funkció (billentyűzet zárolás)
- DATA (adatátvitel)
-
- A cserélhető mérőkaroknak, tapintókészleteknek és ütközőelemeknek (opcionális tartozékok) köszönhetően a mérési feladat megoldása személyre szabható
- A mérőelemek szabadalmazott, a mérőkar tartó felső vagy alsó hosszanti oldalán lehetséges befogásának köszönhetően a számkijelző mindig a kezelő oldalán olvasható le
- Az alkalmazási tartomány a mérőkarok forgatásával bővíthető
- Mindkét mérőkar tartó sínen mozgatható, mellyel kis méretekneél egyenletes a súlyelosztás
- Csúszkák és sínek anyaga rozsdamentes és edzett

TULAJDONSÁGOK 25 EWR:

- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Adatinterfész:** USB, Digimatic, Opto RS–232C, vezetéknélküli
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **IP védelmi fokozat:** IP 65
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Szerelő és tároló blokkok, Fa tároló doboz, mérőkarok/befogók és mérőbetétek nélkül

TULAJDONSÁGOK 25 EWRI:

- **Adatinterfész:** Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- **Energiaellátás:** kb. 3 év üzemidő (fél év aktív adás üzemmódban)





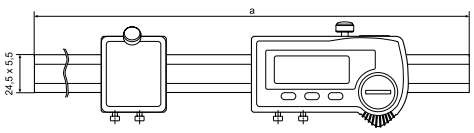
25 EWRi

Alkalmazás:

- Külső és belső átmérők
- Központos fogazások
- Külső vállak
- Külső és belső kúpok
- Fecskefarkok
- Beszúrások
- Furat távolságok mérésére

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	a	Típus	Alkalmazási tartomány, külső	Osztásértékr	Hibahatár
	mm		mm	mm/inch	mm
4119000	480	25 EWR	0 –300	0,01 / .0005″	0,03
4119001	790	25 EWR	0 –600	0,01 / .0005″	0,03
4119002	1200	25 EWR	0 –1000	0,01 / .0005″	0,04
4119003	1450	25 EWR	0 –1250	0,01 / .0005″	0,04
4119050	480	25 EWRi	0 –300	0,01 / .0005″	0,03
4119051	790	25 EWRi	0 –600	0,01 / .0005″	0,03
4119052	1200	25 EWRi	0 –1000	0,01 / .0005″	0,04
4119053	1450	25 EWRi	0 –1250	0,01 / .0005″	0,04



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Mérőkészülékhez	Leírás	Típus
4102220	25 EWRi	Rádióvevő Integrated Wireless	i-Stick
4102231	25 EWR	Adómodul e-stickhez	16 EWe
4102357	25 EWR	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102410	25 EWR	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4102915	25 EWR	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd
4118520	25 EWR, 25 EWRi, 25 EWRi	Beállító etalon	25 Eel
4119010	25 EWR, 25 EWRi, 25 EWRi	Mérőcsúcsok furattávolságokhoz, Ø 2–20 mm	25 Eba
4119011	25 EWR, 25 EWRi, 25 EWRi	Mérőcsúcsok furattávolságokhoz, Ø 10–40 mm	25 Eba
4503020	25 EWR, 25 EWRi, 25 EWRi	Tok tartozékokhoz	844 Tzb
4503024	25 EWR, 25 EWRi, 25 EWRi	Mérőkarok, 25 mm	844 Te
4503025	25 EWR, 25 EWRi, 25 EWRi	Mérőkarok, 35 mm	844 Te
4503026	25 EWR, 25 EWRi, 25 EWRi	Mérőkarok, 70 mm	844 Te
4503027	25 EWR, 25 EWRi, 25 EWRi	Mérőkarok, 100 mm	844 Te
4503030	25 EWR, 25 EWRi, 25 EWRi	Befogók	844 Tma
4503031	25 EWR, 25 EWRi, 25 EWRi	Befogók	844 Tmi
4503109	25 EWR, 25 EWRi, 25 EWRi	Mélységi ütközők 844 Tma / 844 Tmi mérőkarokhoz	844 Tw



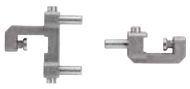
16 EWe



25 Eel



844 Tma



844 Tw



25 Eba



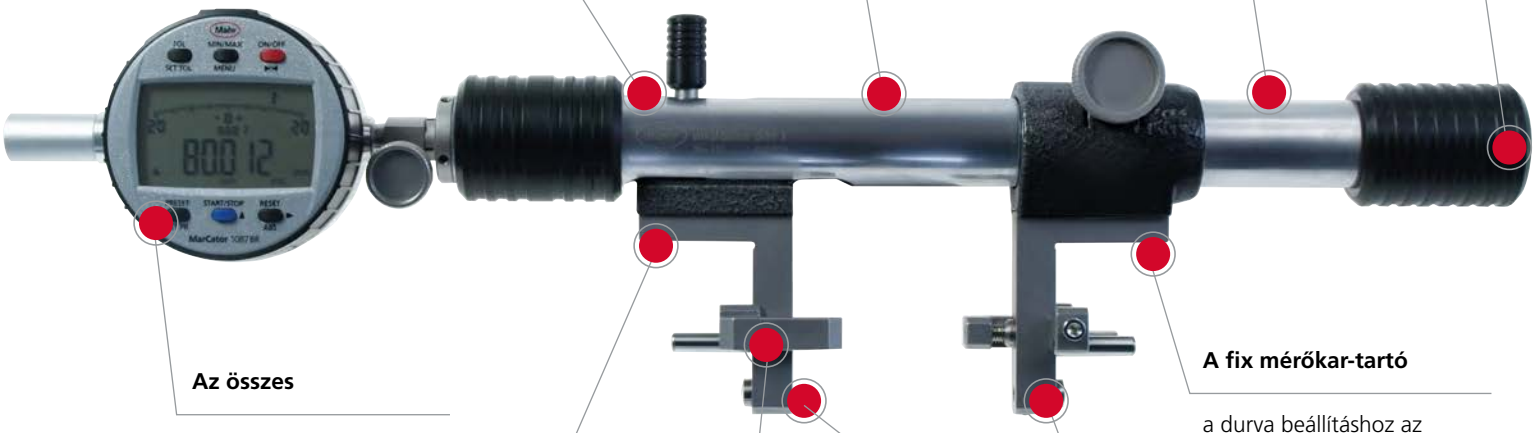
i-Stick

Multimar | Univerzális tapintó 844 T külső és belső méretekhez

Multimar 844 T univerzális tapintó. Egyszerű és univerzális méréshez a méréstechnikában adódó összes mérési feladat esetében.

Áttekintés

- Külső és belső méret
- Külső és belsőmenet
- Központosító peremek
- Keskeny vállak, beszúrások és hornyok
- Külső és belső kúp
- Külső és belső fogazás és még sok egyéb



Multimar 844T

alapkészülék erős, köszörült és keménykró-mozott oszloppal

A mérőerő iránya

imbuszkulccsal átállítható külső ill. belső méréshez

Konstans mérőerő

a beépített mérőerő-rugó következtében

A kéz melegétől

védő hőszigetelő markolat

Az összes

8 mm-es befogószárú kijelző készülék használható

A fix mérőkar-tartó

a durva beállításhoz az oszlopon eltolható

A mozgatható mérőkar-tartó

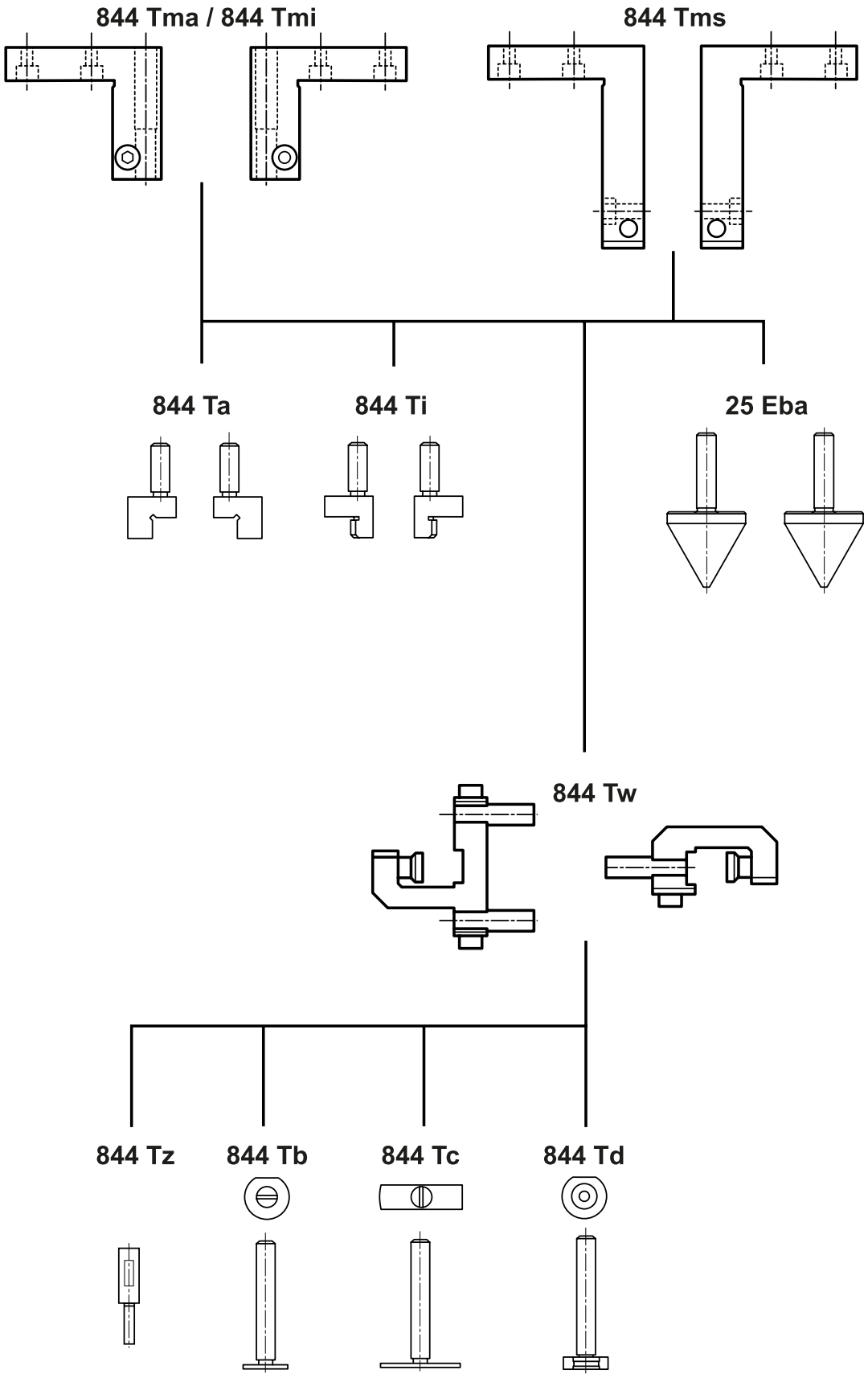
játék- és súrlódásmentes nagypontosságú lineáris golyós vezetékkel csapágyazást kapott. Nagy mérési érzékenység és pontosság a mozgatható mérőkar-tartó optimálisan könny járása és billenésbiztos kivitele miatt

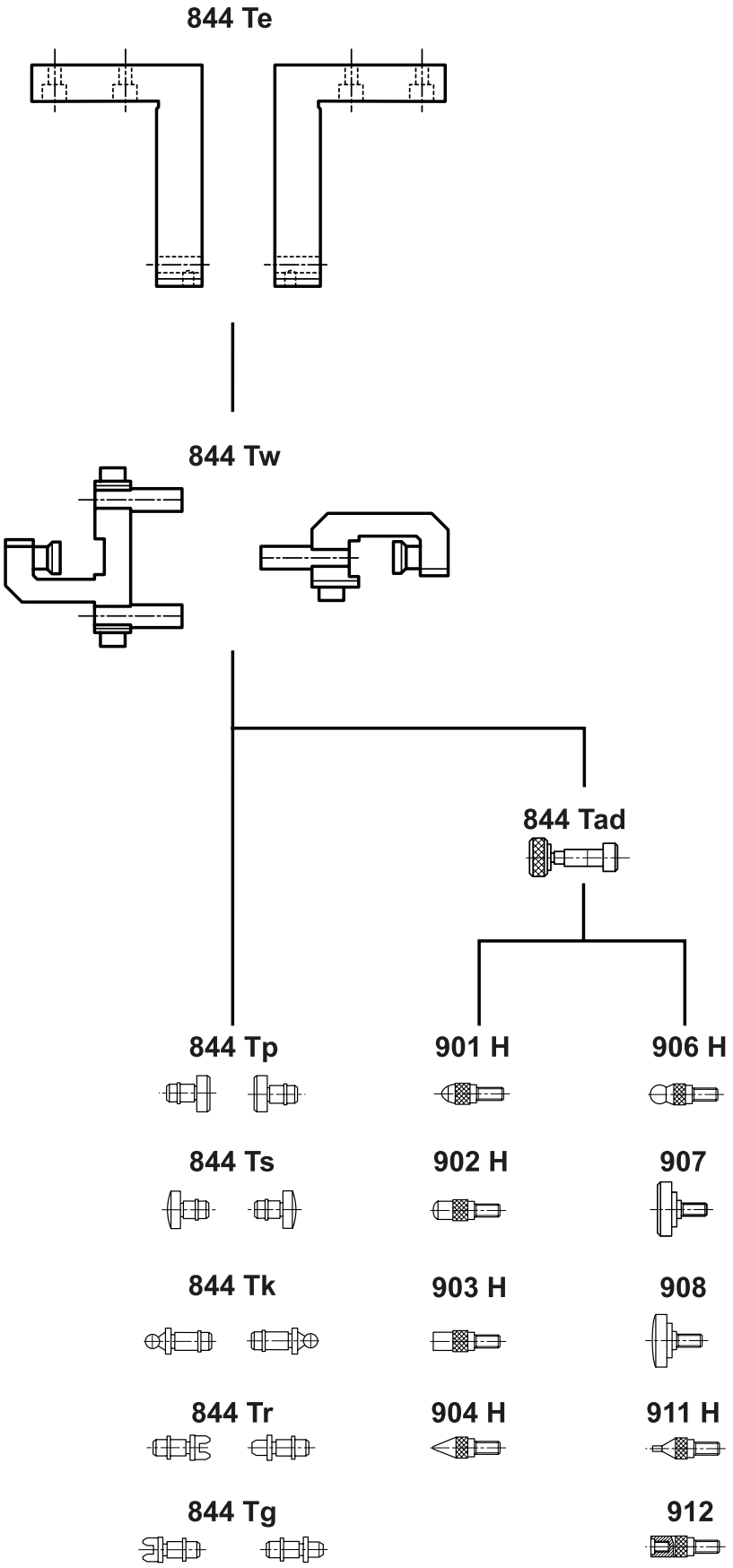
A fix mérőkar-tartó

a durva beállításhoz az oszlopon eltolható

Billenésbiztos,

három pontos felfekvést biztosító mérési mélység határoló ütközők


844 Tma / 844 Tmi
844 Tms
844 Ta
844 Ti
25 Eba
844 Tw
844 Tz
844 Tb
844 Tc
844 Td


844 Te
844 Tw
844 Tad
844 Tp
844 Ts
844 Tk
844 Tr
844 Tg
901 H
902 H
903 H
904 H
906 H
907
908
911 H
912

Multimar 844 T

Univerzális tapintók

TULAJDONSÁGOK

- A cserélhető mérőkaroknak, tapintókészleteknek és ütközőelemeknek (opcionális tartozékok) köszönhetően a mérési feladat megoldása személyre szabható.
- A mozgatható mérőkar tartó játék- és súrlódásmentesen csapágyazott a nagy pontosságú golyós vezetékben
- Ennek köszönhető a mérési érzékenység, pontosság és könnyű járás
- billenés biztos alátámasztási elemek a pontosan megismételhető mérésekhez
- Konstans mérőerő a beépített mérőerő rugónak köszönhetően
- Mérőerő iránya átállítható a külső és belső méréshez
- nagyon stabil, pontosan köszörült középső rész és keménykrómozott vezetőcső
- Könnyített kivitel CFK csőből készült középső résszel az 1000–1500 mm méréstartománytól
- A fix mérőkar tartó a méréstartomány durva beállításához eltolható és rögzíthető a vezetőcsövön
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Szerelő és tároló blokkok, Fa tároló doboz, kijelzőkészülék nélkül, mérőkarok/befogók és mérőbetétek nélkül





Alkalmazás:

- Hosszok, szélességek, átmérők, távolságok külső és belső méretei
- Külső és belső menet
- Központosító vállak, keskeny peremek, beszúrások és hornyok
- Külső és belső kúp
- Külső és belső fogazások
- stb

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Alkalmazási tartomány, külső	Alkalmazási tartomány, belső	Mérőerő	Mérőtapintó út	Termék súlya
		mm	mm	N	mm	kg
4503001	844 T	0 –85	30 –115	5	12	0,78
4503002	844 T	80 –235	110 –265	5	12	1,01
4503003	844 T	230 –585	260 –615	5	12	1,59
4503004	844 T	580 –985	610 –1015	5	12	2,22
4503005	844 T	970 –1470	1000 –1500	10	12	2,52
4503006	844 T	1470 –1970	1500 –2000	10	12	2,68
4503007	844 T	1970 –2470	2000 –2500	10	12	2,86
4503008	844 T	2470 –2970	2500 –3000	10	12	3,26
4503009	844 T	2970 –3470	3000 –3500	10	12	3,43
4503010	844 T	3470 –3970	3500 –4000	10	12	3,62
4503011	844 T	3970 –4470	4000 –4500	10	12	3,81

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Mennyiségi egység	Típus
4311000	Precíziós mérőóra, 0,01, 10 mm		810 S
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm		1004
4332000	Millimess 0,01, ± 0,25 mm		1010
4337662	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm		1087 BR
4337664	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm		1087 BRi
4503030	Befogók	Pár	844 Tma
4503031	Befogók	Pár	844 Tmi
4503024	Mérőkarok, 25 mm	Pár	844 Te
4503025	Mérőkarok, 35 mm	Pár	844 Te
4503026	Mérőkarok, 70 mm	Pár	844 Te
4503027	Mérőkarok, 100 mm	Pár	844 Te
4503040	Befogók 90°-kal eltolva, 50 mm	Pár	844 Tms
4503041	Befogók 90°-kal eltolva, 100 mm	Pár	844 Tms
4503109	Mélységi ütközők 844 Tma / 844 Tmi mérőkarokhoz	Pár	844 Tw
4503012	Védőkengyel kijelző készülékhez		844 Tsb
4503020	Tok tartozékokhoz		844 Tzb
4450512	Talp		844 Tf



810 S



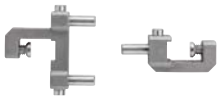
1004



1087 BR



844 Tma



844 Tw

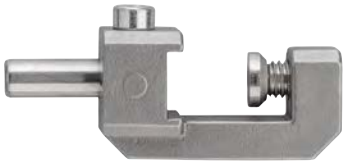
Multimar 844 Tw

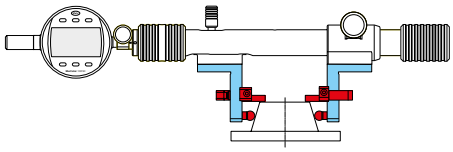
Mélységi ütközők 844 Tma / 844 Tmi mérőkarokhoz

TULAJDONSÁGOK

- Ütközők billenés biztos hárompontos alátámasztással
- Edzett ütközőcsapok, cserélhető és eltolható
- **Szállítási terjedelem:**
- 1 pár ütköződarab 3 db Ø 5 x 20 mm ütközőcsappal
- 5x16 mm kiegészítésképpen 1–1 db Ø 5 x 16 mm és Ø 5 x 10 mm ütközőcsap ütköződarabhoz, 1 pontos





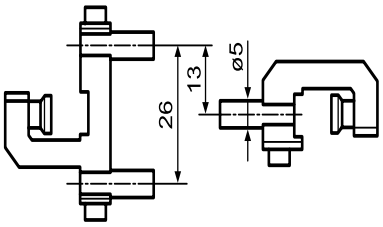


Alkalmazás:

- Pontos mérési mélység beállításához vízszintes mérési pozícióban
- Precíz alátámasztás egy referenciasíkon a pontosan megismételhető összehasonlítható mérésekhez a második tengelyen
- 844 Tma, 844 Tmi, 844 Te mérőkarokra történő rögzítéshez
- Az egyszerű pozícionáláshoz és a mérési mélység beállításához a 844 Tma, a 844 Tmi és a 844 Te mérőkarokra, lézerrel beégetett mm-skálával
- A mérési mélység nagy pontosságú beállításához (pl. kúp méréshez szükséges) a mérőhasábokat mérőbetét és ütköző között kell használni

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Mennyiségi egység	Típus
4503109	Pár	844 Tw



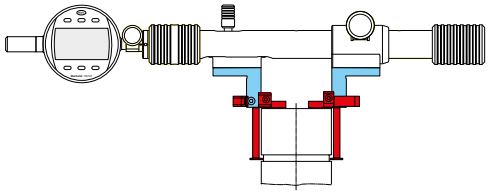
Multimar 844 Tma / 844 Tmi

Befogók

TULAJDONSÁGOK

- Külső (844 Tma) és belső átmérőhöz (844 Tmi) hagyományos szerelésnél. A fordított beszerelésnél - az alkalmazási tartomány bővítéséhez - fordított mérésmód
- Rozsdamentes acélból
- Oldalsó mm skálaosztás a mérőütközők egyszerű pozicionálásához és beállításához
- Mérőkarok a mérőkar tartón elfordíthatók a méréstartomány bővítéséhez
- 5 mm ø befogással a 844 Ta, a 844 Ti, a 844 Tb, a 844 Tc, a 844 Td, a 844 Tz és a 844 Tv cserélhető mérőbetétek behelyezéséhez

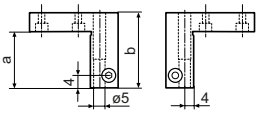




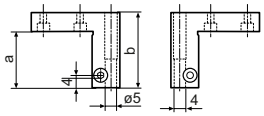
MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Befogófurat	a	Mennyiségi egység	Típus
	mm	mm		
4503030	5	24	Pár	844 Tma
4503031	5	24	Pár	844 Tmi

Rendelési sz.	a	b	Befogófurat
	mm	mm	mm
4503030	24	32	5
4503031	24	32	5



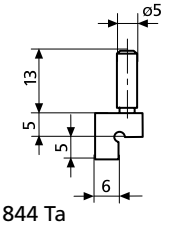
844 Tmi



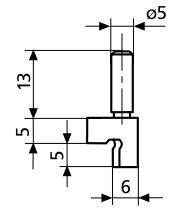
844 Tma

TARTOZÉKOK

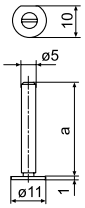
Rendelési sz.	Leírás	Mennyiségi egység	Típus
4119010	Mérőcsúcsok furattávolságokhoz, Ø 2–20 mm	Darab	25 Eba
4119011	Mérőcsúcsok furattávolságokhoz, Ø 10–40 mm	Darab	25 Eba
4500050	Vállmérő betétek, sík, edzett acél	Pár	844 Ta
4500055	Vállmérő betétek, szférikus, edzett acél	Pár	844 Ti
4503015	Mérőbetétek mérőlapkával, Lemez átmérő 11 mm, Beállítási tartomány 0 –20 mm	Darab	844 Tb
4503016	Mérőbetétek mérőlapkával, Lemez átmérő 11 mm, Beállítási tartomány 20 –40 mm	Darab	844 Tb
4503017	Mérőbetét kerek mérőbetéttel, Átmérő 11 mm, Beállítási tartomány 0 –20 mm	Darab	844 Td
4503018	Mérőbetét kerek mérőbetéttel, Átmérő 11 mm, Beállítási tartomány 20 –40 mm	Darab	844 Td
4503109	Mélységi ütközők 844 Tma / 844 Tmi mérőkarokhoz	Pár	844 Tw
4503114	Mérőbetétek mérőlapkával, Lemezhossz 20 mm, Beállítási tartomány 0 –20 mm	Darab	844 Tc
4503115	Mérőbetétek mérőlapkával, Lemezhossz 20 mm, Beállítási tartomány 20 –40 mm	Darab	844 Tc



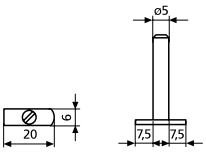
844 Ta



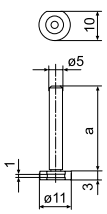
844 Ti



844 Tb



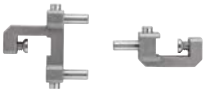
844 Tc



844 Td



25 Eba



844 Tw

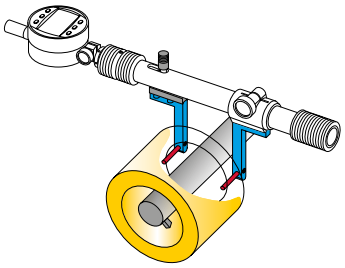
Multimar 844 Tms

Befogók 90°-kal eltolva

TULAJDONSÁGOK

- Külső és belső átmérőhöz
- Rozsdamentes acélból
- Mérőkarok a mérőkar tartón elfordíthatók a méréstartomány bővítéséhez
- ø 5 mm befogással a 844 Ta, a 844 Ti, a 844 Tb, a 844 Tc, a 844 Td, a 844 Tz és a 844 Tv cserélhető mérőbetétek behelyezéséhez





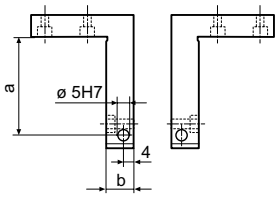
Alkalmazás:

- Külső és belső méretek mérése oldalt elrendezett mérőtapintókkal
- sík bevágásokban
- furatokban központi persellyel
- furatokban bemenő fúrórúddal

MŰSZAKI ADATOK

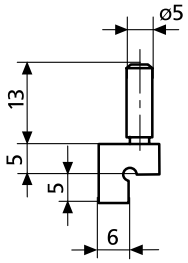
Rendelési sz.	Befogófurat	Kinyúlás	Mennyiségi egység	Típus
	mm	mm		
4503040	5	50	Pár	844 Tms
4503041	5	100	Pár	844 Tms

Rendelési sz.	b	Befogófurat
	mm	mm
4503040	12	5
4503041	12	5

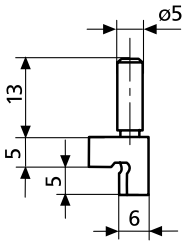


TARTOZÉKOK

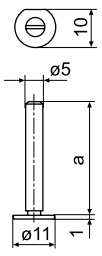
Rendelési sz.	Leírás	Típus
4500050	Vállmérő betétek, sík, edzett acél	844 Ta
4500055	Vállmérő betétek, szférikus, edzett acél	844 Ti
4503015	Mérőbetétek mérőlapkával, Lemez átmérő 11 mm, Beállítási tartomány 0 –20 mm	844 Tb
4503016	Mérőbetétek mérőlapkával, Lemez átmérő 11 mm, Beállítási tartomány 20 –40 mm	844 Tb
4503017	Mérőbetét kerek mérőbetéttel, Átmérő 11 mm, Beállítási tartomány 0 –20 mm	844 Td
4503018	Mérőbetét kerek mérőbetéttel, Átmérő 11 mm, Beállítási tartomány 20 –40 mm	844 Td
4503114	Mérőbetétek mérőlapkával, Lemezhossz 20 mm, Beállítási tartomány 0 –20 mm	844 Tc
4503115	Mérőbetétek mérőlapkával, Lemezhossz 20 mm, Beállítási tartomány 20 –40 mm	844 Tc
4503119	Mérőbetétek, Gömbátmérő 6,0 mm , Beállítási tartomány 20 – 40 mm	844 To



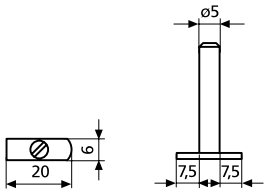
844 Ta



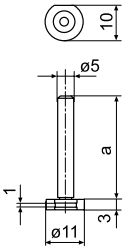
844 Ti



844 Tb



844 Tc



844 Td



844 To

Multimar 844 Ta

Vállmérő betétek

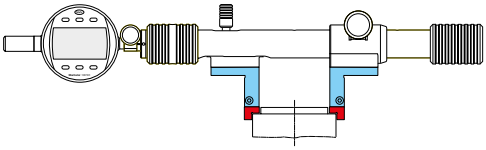
TULAJDONSÁGOK

- Hengeres befogószárral a 844 Tma, 844 Tmi, 844 Tms befogókba történő rögzítéshez
- Edzett acélból
- Sík, külső átmérőhöz



Alkalmazás:

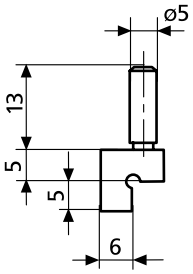
- Vékony peremekhez, például központosító vállakhoz és hasonló mérési feladatokhoz



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Befogószár átmérő	Mennyiségi egység	Típus
	mm		
4500050	5	Pár	844 Ta

Rendelési sz.	Befogó ø d
	mm
4500050	5



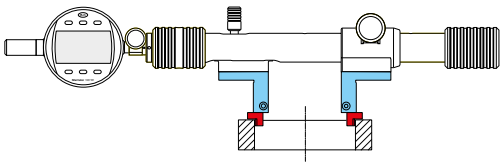
Multimar 844 Ti

Vállmérő betétek

TULAJDONSÁGOK

- Hengeres befogószárral a 844 Tma, 844 Tmi, 844 Tms befogókba történő rögzítéshez
- Edzett acélból
- Félhengeres, belső átmérőhöz





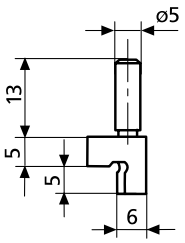
Alkalmazás:

- Vékony peremekhez, például központosító vállakhoz és hasonló mérési feladatokhoz

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Befogószár átmérő	Mennyiségi egység	Típus
	mm		
4500055	5	Pár	844 Ti

Rendelési sz.	Befogó ø d
	mm
4500055	5



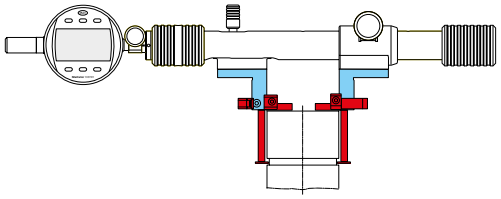
Multimar 844 Tb

Mérőbetétek mérőlapkával

TULAJDONSÁGOK

- Hengeres befogószárral a 844 Tma, 844 Tmi, 844 Tms befogókba történő rögzítéshez
- Edzett acélból
- A mérés mélységének beállításához a befogóban eltolható
- Részben kerek mérőlapkával belső és külső mérésekhez
- Max. 3 mm beszúrási mélységű munkadarabokhoz alkalmas





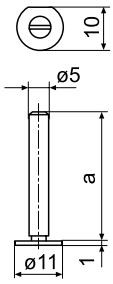
Alkalmazás:

- Központos fogazások, valamint belső és külső átmérők beszúrásának mérésére

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Beállítási tartomány	Befogószár átmérő	Mennyiségi egység	Típus
	mm	mm		
4503015	0 –20	5	Darab	844 Tb
4503016	20 –40	5	Darab	844 Tb

Rendelési sz.	a	Befogó ø d
	mm	mm
4503015	30	5
4503016	50	5



Multimar 844 Tc

Mérőbetétek mérőlapkával

TULAJDONSÁGOK

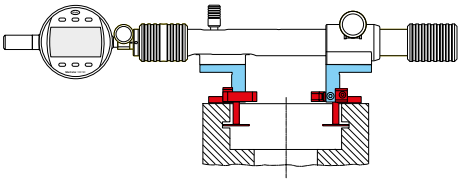
- Hengeres befogószárral a 844 Tma, 844 Tmi, 844 Tms befogókba történő rögzítéshez
- A mérés mélységének beállításához a befogóban eltolható
- Hosszú mérőlapkával
- Max. 7,5 mm beszúrási mélységű munkadarabokhoz alkalmas
- Edzett acélból





Alkalmazás:

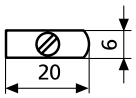
- Központos fogazások, valamint belső és külső átmérők beszúrásának mérésére

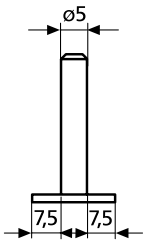


MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Beállítási tartomány	Befogószár átmérő	Mennyiségi egység	Típus
	mm	mm		
4503114	0 –20	5	Darab	844 Tc
4503115	20 –40	5	Darab	844 Tc

Rendelési sz.	a	Befogó ø d
	mm	mm
4503114	30	5
4503115	50	5





Multimar 844 Td

Mérőbetét kerek mérőbetéttel

TULAJDONSÁGOK

- Hengeres befogószárral a 844 Tma, 844 Tmi, 844 Tms befogókba történő rögzítéshez
- Edzett acélból
- A mérés mélységének beállításához a befogóban eltolható
- Részben kerek mérőtapintó belső és külső mérésekhez
  - Ø 11 mm szférikus (R=8 mm)
  - sík mérőfelület (6 x 1 mm)



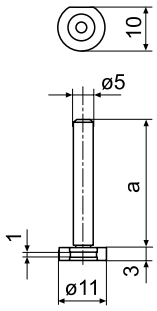
Alkalmazás:

- Belső és külső méretek méréséhez kerek és hengeres alkatrészeken

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Beállítási tartomány	Befogószár átmérő	Mennyiségi egység	Típus
	mm	mm		
4503017	0 –20	5	Darab	844 Td
4503018	20 –40	5	Darab	844 Td

Rendelési sz.	a	Befogó ø d
	mm	mm
4503017	30	5
4503018	50	5



Multimar 844 Tz

Hengeres vizsgálócsapok

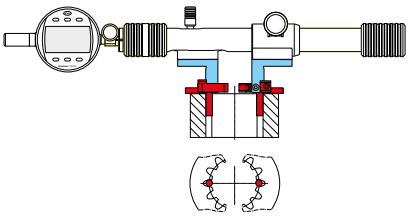
TULAJDONSÁGOK

- Hengeres befogószárral a 844 Tma / 844 Tmi befogókba történő rögzítéshez
- Edzett acélból



Alkalmazás:

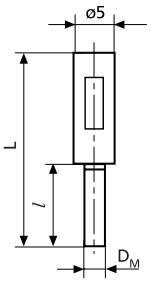
- 2 csapos méret meghatározása belső és külső fogazásoknál



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	D	Befogószár átmérő	Gyártási tűrés +/–	Mennyiségi egység	Típus
	mm	mm	µm		
4500500	1	5	2	Pár	844 Tz
4500501	1,25	5	2	Pár	844 Tz
4500502	1,5	5	2	Pár	844 Tz
4500503	1,75	5	2	Pár	844 Tz
4500504	2	5	2	Pár	844 Tz
4500506	2,5	5	2	Pár	844 Tz
4500507	3	5	2	Pár	844 Tz
4500508	3,5	5	2	Pár	844 Tz
4500509	4	5	2	Pár	844 Tz
4500510	4,5	5	2	Pár	844 Tz
4500511	5	5	2	Pár	844 Tz
4500512	5,5	5	2	Pár	844 Tz
4500513	6	5	2	Pár	844 Tz

Rendelési sz.	D	L	l	Befogó ø d
	mm	mm	mm	mm
4500500	1	19,5	6	5
4500501	1,25	19,5	6	5
4500502	1,5	19,5	6	5
4500503	1,75	23,5	10	5
4500504	2	23,5	10	5
4500506	2,5	23,5	10	5
4500507	3	28,5	15	5
4500508	3,5	28,5	15	5
4500509	4	28,5	15	5
4500510	4,5	33,5	20	5
4500511	5	33,5	20	5
4500512	5,5	33,5	20	5
4500513	6	33,5	20	5



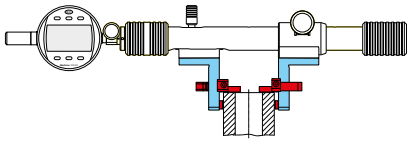
Multimar 844 Te

Mérőkarok

TULAJDONSÁGOK

- Külső és belső átmérőhöz
- Rozsdamentes acélból
- Oldalsó mm skálaosztás a mérőütközők egyszerű pozicionáláshoz és beállításához
- A mérőkarok elfordíthatók a mérőkar tartón a mérési tartomány bővítéséhez
- ø 3,5 mm befogóval a 844 Tp, a 844 Ts, a 844 Tk, a 844 Tr és a 844 Tg cserélhető mérőbetétek behelyezéséhez

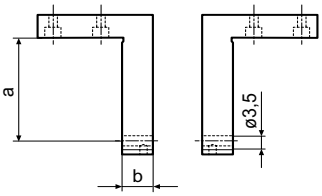




MŰSZAKI ADATOK

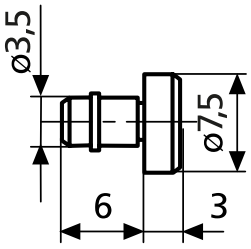
Rendelési sz.	Befogófurat	Kinyúlás	Mennyiségi egység	Típus
	mm	mm		
4503024	3,5	25	Pár	844 Te
4503025	3,5	35	Pár	844 Te
4503026	3,5	70	Pár	844 Te
4503027	3,5	100	Pár	844 Te

Rendelési sz.	b	Befogófurat
	mm	mm
4503024	6	3,5
4503025	10	3,5
4503026	10	3,5
4503027	12	3,5

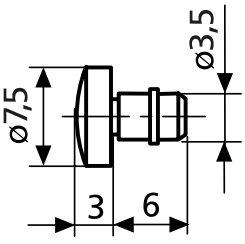


TARTOZÉKOK

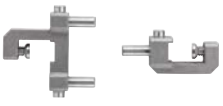
Rendelési sz.	Leírás	Mennyiségi egység	Típus
4500040	Mérőbetétek, sík, sík, edzett acél	Darab	844 Tp
4500045	Mérőbetétek, szférikus, szférikus, edzett acél	Darab	844 Ts
4503080	Adapter Ø 3,5 M2,5, 844 Te mérőkarokhoz	Darab	844 Tad
4503109	Mélységi ütközők 844 Tma / 844 Tmi mérőkarokhoz	Pár	844 Tw



844 Tp



844 Ts



844 Tw

Multimar Menetmérő betétek

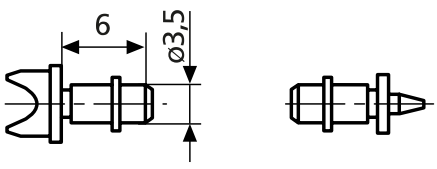
Mérőkarok

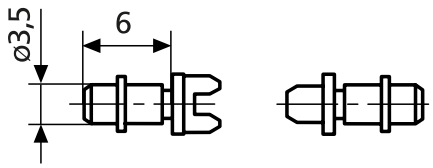
TULAJDONSÁGOK

- Középátmérőhöz
- Hengeres befogószárral és rugós gyűrűvel a forgatható rögzítéshez a furatban
- Kopásálló speciális acél, edzett

TARTOZÉKOK

Menetemelkedés	Kúp Rendelési sz.	Ülék Rendelési sz.	Él Rendelési sz.
Középátmérő, külső menet Metrikus 60°			
0,5 –0,7		4501000	4501200
0,7 –1		4501001	4501201
1,25 –2		4501002	4501202
2 –3,5		4501003	4501203
3,5 –5		4501004	4501204
5 –7		4501005	4501205
Trapéz 30°			
1,5		4501151	4501351
2		4501152	4501352
3		4501153	4501353
4		4501154	4501354
5		4501155	4501355
6		4501156	4501356
7		4501157	4501357
8		4501158	4501358
9		4501159	4501359
10		4501160	4501360
12		4501161	4501361
14		4501162	4501362
16		4501163	4501363
18		4501164	4501364
20		4501165	4501365
Középátmérő, belső menet Metrikus 60°			
0,5 –0,7	4174600	4174300	
0,7 –1	4174601	4174301	
1,25 –2	4174602	4174302	
2 –3,5	4174603	4174303	
3,5 –5	4174604	4174304	
5 –7	4174605	4174305	
Trapéz 30°			
1,5	4501833	4501832	
2	4501835	4501834	
3	4501837	4501836	
4	4501839	4501838	
5	4501841	4501840	
6	4501843	4501842	
7	4501845	4501844	
8	4501847	4501846	
9	4501849	4501848	
10	4501851	4501850	
12	4174981	4174961	





Multimar Menetmérő betétek

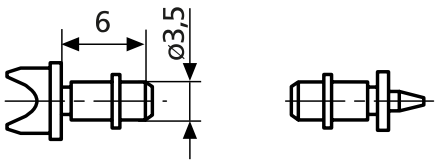
Mérőkarok

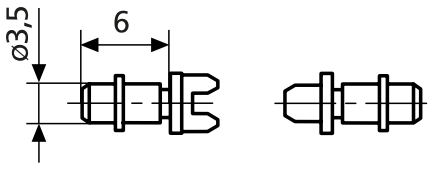
TULAJDONSÁGOK

- Középátmérőhöz
- Hengeres befogószárral és rugós gyűrűvel a forgatható rögzítéshez a furatban
- Kopásálló speciális acél, edzett

TARTOZÉKOK

Menetemelkedés TPI-ben	Kúp Rendelési sz.	Ülék Rendelési sz.	Él Rendelési sz.
Középátmérő, külső menet UST 60°			
40 –32		4501018	4501418
32 –24		4501019	4501419
24 –18		4501020	4501420
18 –14		4501021	4501421
14 –10		4501022	4501422
10 –7		4501023	4501423
7 –4,5		4501024	4501424
4,5 –3		4501025	4501425
Whitworth 55 °			
40 –32		4501007	4501207
32 –24		4501008	4501208
24 –18		4501009	4501209
18 –14		4501010	4501210
14 –10		4501011	4501211
10 –7		4501012	4501212
7 –4,5		4501013	4501213
4,5 –3		4501014	4501214
Középátmérő, belső menet UST 60°			
40 –32	4174615	4174415	
32 –24	4174616	4174416	
24 –18	4174617	4174417	
18 –14	4174618	4174418	
14 –10	4174919	4174419	
10 –7	4174620	4174420	
7 –4,5	4174621	4174421	
4,5 –3	4174622	4174422	
Whitworth 55 °			
40 –32	4174643	4174343	
32 –24	4174644	4174344	
24 –18	4174645	4174345	
18 –14	4174646	4174346	





Multimar 844 Tp

Mérőbetétek, sík

TULAJDONSÁGOK

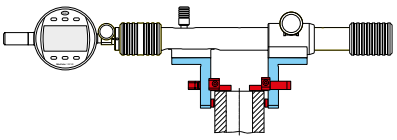
- Hengeres befogószárral és rugós gyűrűvel a forgatható rögzítéshez a 844 Te mérőkarok furatában
- Edzett acélból





Alkalmazás:

- Sík, külső átmérőkhöz, távolságokhoz és szélességekhez



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Befogószár átmérő	Mennyiségi egység	Típus
	mm		
4500040	3,5	Darab	844 Tp

Multimar 844 Ts

Mérőbetétek, szférikus

TULAJDONSÁGOK

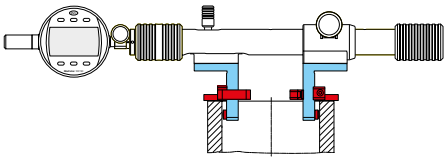
- Hengeres befogószárral és rugós gyűrűvel a forgatható rögzítéshez a 844 Te mérőkarok furatában
- Edzett acélból





Alkalmazás:

- Szférikus, belső átmérőhöz



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Befogószár átmérő	Mennyiségi egység	Típus
	mm		
4500045	3,5	Darab	844 Ts

Multimar 844 Tk

Golyós mérőbetét

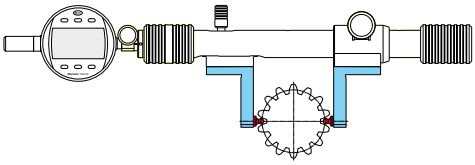
TULAJDONSÁGOK

- Keményfém mérőgolyó hengeres befogószárral és rugós gyűrűvel a forgatható rögzítéshez a 844 Te mérőkarok furatában.
- A gömb gyártási tűrése ± 2 µm



Alkalmazás:

- Különösen alkalmas ferde belső és külső fogazások méréséhez
- Felhasználás konvex kontúrokon
- Alkalmazás kúposság méréshez



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	d	H	Befogószár átmérő	Mennyiségi egység	Típus
	mm	mm	mm		
4502620	0,5	3	3,5	Darab	844 Tk
4502621	0,551	3,1	3,5	Darab	844 Tk
4502622	0,62	3,1	3,5	Darab	844 Tk
4502623	0,623	3,1	3,5	Darab	844 Tk
4502624	0,63	3,1	3,5	Darab	844 Tk
4502625	0,722	3,2	3,5	Darab	844 Tk
4502626	0,862	3,4	3,5	Darab	844 Tk
4502627	0,895	3,4	3,5	Darab	844 Tk
4502628	0,965	3,5	3,5	Darab	844 Tk
4500350	1	3,5	3,5	Darab	844 Tk
4502629	1,1	3,6	3,5	Darab	844 Tk
4502630	1,118	3,6	3,5	Darab	844 Tk
4502631	1,125	3,6	3,5	Darab	844 Tk
4500351	1,25	3,8	3,5	Darab	844 Tk
4502632	1,35	3,9	3,5	Darab	844 Tk
4502633	1,372	3,9	3,5	Darab	844 Tk
4502634	1,385	3,9	3,5	Darab	844 Tk
4500352	1,5	4	3,5	Darab	844 Tk
4502635	1,524	4	3,5	Darab	844 Tk
4502636	1,54	4	3,5	Darab	844 Tk
4502637	1,6	4,1	3,5	Darab	844 Tk
4502638	1,65	4,2	3,5	Darab	844 Tk
4502639	1,7	4,2	3,5	Darab	844 Tk
4500353	1,75	4,3	3,5	Darab	844 Tk
4502640	1,782	4,3	3,5	Darab	844 Tk
4502641	1,8	4,3	3,5	Darab	844 Tk
4502642	1,829	4,3	3,5	Darab	844 Tk
4502643	1,9	4,4	3,5	Darab	844 Tk
4500354	2	4,5	3,5	Darab	844 Tk
4502543	2,032	4,5	3,5	Darab	844 Tk
4502540	2,25	4,8	3,5	Darab	844 Tk
4502644	2,284	4,8	3,5	Darab	844 Tk
4502544	2,3	4,8	3,5	Darab	844 Tk
4502645	2,386	4,9	3,5	Darab	844 Tk
4502646	2,438	4,9	3,5	Darab	844 Tk
4500356	2,5	5	3,5	Darab	844 Tk
4502647	2,667	5,2	3,5	Darab	844 Tk
4502648	2,704	5,2	3,5	Darab	844 Tk
4502649	2,713	5,2	3,5	Darab	844 Tk
4502650	2,721	5,2	3,5	Darab	844 Tk
4502651	2,743	5,2	3,5	Darab	844 Tk
4500618	2,75	5,3	3,5	Darab	844 Tk
4500357	3	5,5	3,5	Darab	844 Tk

Rendelési sz.	d	H	Befogószár átmérő	Mennyiségi egység	Típus
	mm	mm	mm		
4502652	3,048	5,5	3,5	Darab	844 Tk
4502541	3,25	5,8	3,5	Darab	844 Tk
4502653	3,4	5,9	3,5	Darab	844 Tk
4500358	3,5	6	3,5	Darab	844 Tk
4502654	3,658	6,2	3,5	Darab	844 Tk
4500359	4	6,5	3,5	Darab	844 Tk
4500360	4,5	7	3,5	Darab	844 Tk
4502655	4,835	7,3	3,5	Darab	844 Tk
4500361	5	7,5	3,5	Darab	844 Tk
4502656	5,25	7,8	3,5	Darab	844 Tk
4502657	5,486	8	3,5	Darab	844 Tk
4500362	5,5	8	3,5	Darab	844 Tk
4500363	6	8,5	3,5	Darab	844 Tk
4502658	6,096	8,6	3,5	Darab	844 Tk
4502545	6,35	8,9	3,5	Darab	844 Tk
4502542	6,5	9	3,5	Darab	844 Tk
4502547	7	9,5	3,5	Darab	844 Tk
4502548	8	10,5	3,5	Darab	844 Tk
4502549	9	11,5	3,5	Darab	844 Tk
4502550	10	12,5	3,5	Darab	844 Tk

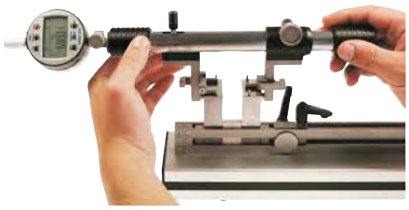
Multimar 844 S

Beállító készülék

TULAJDONSÁGOK

- Egyszerű kezelés a szorító- és befogókarral
- Biztonságos névleges mérték beállítás a mérőhasábok kombinációjával
- Beállítások vízszintes helyzetben (Beállítások függőleges helyzetben opcionális 844 Sf talp lappal lehetséges)
- Eloxált alumínium stabil alap a mérőhasábok alátámasztásához, ezzel épp úgy kész mind a helyhez kötött, mind a mobil használatra a gyártásban és a mérőszobában egyaránt
- **Szállítási terjedelem:** Alapkészülék 844 S, Kezelési útmutató





Alkalmazás:

- A belső és külső összehasonlító készülékek pl. Multimar 844 T és Marameter 844 N beállításához tetszőleges névleges méretre. Nagy pontosságú mérési referenciaként mérőhasábokat használnak.

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4503500	4503501	4503502
Alkalmazási tartomány	mm	400	1150	2180
Típus			844 S	

Rendelési sz.	Készülékméretek (HxSzxMa)
4503500	520 x 80 x 40 mm
4503501	1270 x 80 x 40 mm
4503502	2300 x 80 x 80 mm

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4503510	T sík szár, 20 mm, max. 40 mm mérési mélységekhez	844 Sp
4503511	Távtartók, magasság, 30 mm, mérési mélységek növeléséhez	844 Sph
4474080	Beállítóhíd (70 x 12 mm), méréstartományhoz 18 –250 mm	844 Neb
4474081	Beállítóhíd (165 x 17 mm), méréstartományhoz 18 –400 mm	844 Neb
4470095	Mérőcsőr (60 x 9,5 x 9 mm), méréstartományhoz 18 –800 mm (844 N-hez)	844 em
4503512	Talp vertikális betéttel, csavarokkal és 2 asztalperem-szorítóval	844 Sf
4474082	Beállítóhíd (320 x 20 mm), méréstartományhoz 18 –800 mm	844 Neb



844 Sp



844 Sph



844 Neb



844 em



844 Sf

Multimar M36B–10 / M36B–20

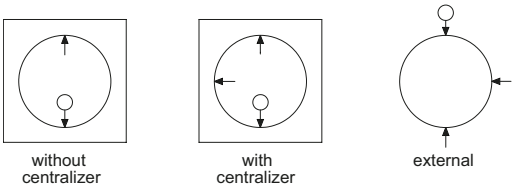
Kijelző mérőkészülékek

TULAJDONSÁGOK

- Nagy mérési pontosság a súrlódás- és játékmentesen befogott mérőbetéttartó miatt
- Pontosan megismételhető mérőerő a párhuzamos rugórendszernek köszönhetően
- Kezelőbarát és ergonomikus:
  - Az asztalfelület 0° és 90° között dönthető és rögzíthető
  - A mozgó mérőtapintó állítható emelése
- Beállítható mérőerő
- **Szállítási terjedelem:** 3 részes, JW–69 típusú mérőtapintótartó készlettel (rögzítő furat 5 mm-es tengelyhez), normál acél mérőtapintókkal és használati útmutatóval.

Alkalmazás:

- Belső és külső méretek mérésére: Átmérők, hosszak, furattávolságok, megszakítások, stb.
- Mérések furatokban, külső oldalakon, beszúrásokon, központos fogazásokban, stb.

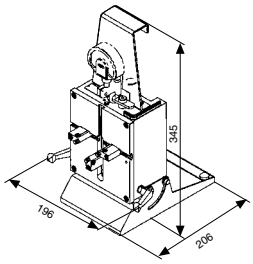




MŰSZAKI ADATOK

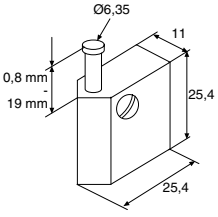
Rendelési sz.		2003200	2003201
Típus		M36B–10	M36B–20
Alkalmazási tartomány, külső	mm	6,5 –125	6,5 –222
Alkalmazási tartomány, belső	mm	20 –130	20 –197
Mérőerő, állítható	N	0 –35	
Mérőtapintó mozgása, állítható	mm	6 –10 mm	

Rendelési sz.	Befogófurat
	mm
2003200	8
2003201	8

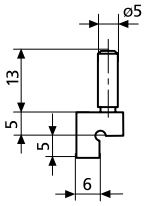


TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Mennyiségi egység	Típus
4337662	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm		1087 BR
4337664	Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 12,5 mm		1087 BRi
2220461	Mérőpofa készlet, edzett acél mérőbetétekkel - M36B– 10 / M36B– 20 metrikus változathoz	Készlet (=3 db)	JW–69
2225694	Külön mérőbetétek JW– 69M / 2220461 mérőelemekhez e gyenként, edzett acélból	Darab	PS–276
2220455	Mérőpofa készlet, keményfém mérőbetétekkel.	Készlet (=3 db)	JW–58
2225676	Külön mérőbetétek JW– 58 / 2003211 mérőelemekhez egyenként, keményfémből	Darab	PS–226
4500050	Vállmérő betétek, sík, edzett acél	Pár	844 Ta
4500055	Vállmérő betétek, szférikus, edzett acél	Pár	844 Ti
4503015	Mérőbetétek mérőlapkával, Lemez átmérő 11 mm, Beállítási tartomány 0 –20 mm	Darab	844 Tb
4503114	Mérőbetétek mérőlapkával, Lemezhossz 20 mm, Beállítási tartomány 0 –20 mm	Darab	844 Tc
4503017	Mérőbetét kerek mérőbetéttel, Átmérő 11 mm, Beállítási tartomány 0 –20 mm	Darab	844 Td



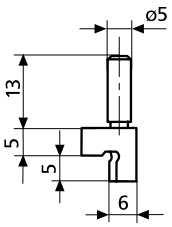
JW–9;JW–58;JW–69



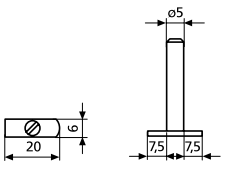
844 Ta



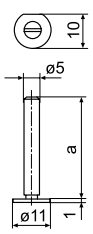
1087 BR



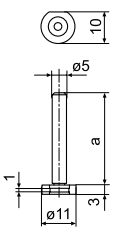
844 Ti



844 Tc



844 Tb



844 Td

MarGage | Etalonok és mesterdarabok

Napjainkig a mesterdarabok, pl. a párhuzamos mérőhasábok képezik a hosszméréstechnika alapját. Beállító idomszerként használják kijelzős mérőkészülékekhez, de kalibráló laboratóriumokban referencia etalonként is. A PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt) által akkreditált kalibráló laboratóriumunknak és a felhasznált anyagok gondos kiválasztásának köszönhetően a legkiválóbb minőséget biztosítjuk az Ön számára.



Mérőhasábok

MarGage 402 / 404 / 405 / 406 / 408 / 409 / 412 / 413 358
Mérőhasáb készletek acélból

MarGage 411 / 415 362
Acél párhuzamos mérőhasáb készletek tolómérők kalibrálásához

MarGage 402 C / 404 C / 405 C / 406 C / 408 C / 409 C 363
Párhuzamos mérőhasáb készletek kerámiából

MarGage 418 C / 419 C 366
Kerámia mérőhasáb készletek, védő mérőhasábok és
mérőhasáb mikrométerek kalibrálásához

MarGage 417 368
Különálló párhuzamos mérőhasábok, acél

MarGage 417 C 371
Különálló párhuzamos mérőhasábok, kerámia

Tartozékok párhuzamos mérőhasábokhoz 374

MarGage 421 376
Síküveg lapok, síkpárhuzamos vizsgálóüvegek

Vizsgáló csapok

MarGage 426 A 378
Mentevizsgáló csapok

MarGage 426 M / 426 MS 379
Mentevizsgáló csapok tartóban

Beállító etalonok

MarGage 355 E 381
Beállító gyűrűk

MarGage 390 384
Beállítótárcsák

MarGage 402 / 404

Mérőhasáb-készlet acélból

TULAJDONSÁGOK

- A mérőhasábok helytakarékos függőleges elrendezése
- **K osztálypontosság**
- Referencia etalon, különösen a hozzárendelt mérőlaboratóriumok etalonjainak, pl. az alatta lévő pontossági osztályok mérőhasábjainak kalibrálásához.
- **0 osztálypontosság**
- A legmagasabb pontossági követelményeknek való megfelelés biztosításához. Mérőhasábokat és nagyon pontos mérőeszközöket kalibráló mérőlaboratóriumokban és finom mérőterekben az alapmértékként történő használatra.
- **1. osztálypontosság**
- Magas pontossági követelményekhez. Összehasonlító mérőhasábként mérőszobának. Különösen pontos mérések végrehajtásához. Kijelzős mérőeszközök beállítására. Pontos idomszerek vizsgálatához.
- **2. osztálypontosság**
- IT 6 és IT 7 minőségű munkaidomszerekhez. Kijelzős mérőeszközök beállításához Pontos méretek vizsgálatához a készülékgyártásban.
- **Szállítási terjedelem:** Fa doboz áttekinthető feliratcsíkokkal, Mahr kalibrálási jegyzőkönyv

- **Hosszirányú tágulási együttható:** 11,5 x 10^{-6} K^{-1}





MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Darabszám készletenként	Tűrésosztály	Névleges méretek	Osztás	Darab-szám
		Darab		mm	mm	
4800400	402	32	0 **Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt**	1,005 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –30 50	- 0,01 0,1 1 10 -	1 9 9 9 3 1
4800401	402	32	1 **Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt**	1,005 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –30 50	- 0,01 0,1 1 10 -	1 9 9 9 3 1
4800402	402	32	2 **Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt**	1,005 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –30 50	- 0,01 0,1 1 10 -	1 9 9 9 3 1
4800403DKS	402	32	K **Tartalmazza a DAkkS kalibrációs tanúsítványt**	1,005 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –30 50	- 0,01 0,1 1 10 -	1 9 9 9 3 1
4800000	404	46	0 **Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt**	1,001 –1,009 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –100	0,001 0,01 0,1 1 10	9 9 9 9 10
4800001	404	46	1 **Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt**	1,001 –1,009 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –100	0,001 0,01 0,1 1 10	9 9 9 9 10
4800002	404	46	2 **Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt**	1,001 –1,009 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –100	0,001 0,01 0,1 1 10	9 9 9 9 10
4800003DKS	404	46	K **Tartalmazza a DAkkS kalibrációs tanúsítványt**	1,001 –1,009 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –100	0,001 0,01 0,1 1 10	9 9 9 9 10

TARTOZÉKOK



423



424

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4800130	Tartozékok karbantartáshoz	424
4800140	Síküveg, Ø = 45 mm	421
4800142	Fa csipesz	423

MarGage 405 / 406

Mérőhasáb-készlet acélból

TULAJDONSÁGOK

- A mérőhasábok helytakarékos függőleges elrendezése
- **K osztálypontosság**
- Referencia etalon, különösen a hozzárendelt mérőlaboratóriumok etalonjainak, pl. az alatta lévő pontossági osztályok mérőhasábjainak kalibrálásához.
- **0 osztálypontosság**
- A legmagasabb pontossági követelményeknek való megfelelés biztosításához. Mérőhasábokat és nagyon pontos mérőeszközöket kalibráló mérőlaboratóriumokban és finom mérőterekben az alapmértékként történő használatra.
- **1. osztálypontosság**
- Magas pontossági követelményekhez. Összehasonlító mérőhasábként mérőszobának. Különösen pontos mérések végrehajtásához. Kijelzős mérőeszközök beállítására. Pontos idomszerek vizsgálatához.
- **2. osztálypontosság**
- IT 6 és IT 7 minőségű munkaidomszerekhez. Kijelzős mérőeszközök beállításához Pontos méretek vizsgálatához a készülékgyártásban.
- **Szállítási terjedelem:** Fa doboz áttekinthető feliratcsíkokkal, Mahr kalibrálási jegyzőkönyv

- **Hosszirányú tágulási együttható:** 11,5 x 10^{-6} K^{-1}





MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Darabszám készletenként	Tűrésosztály	Névleges méretek	Osztás	Darab-szám
		Darab		mm	mm	
4800410	405	47	0 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	1,005 1,01 –1,19 1,2 –1,9 1 –9 10 –100	- 0,01 0,1 1 10	1 19 8 9 10
4800411	405	47	1 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	1,005 1,01 –1,19 1,2 –1,9 1 –9 10 –100	- 0,01 0,1 1 10	1 19 8 9 10
4800412	405	47	2 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	1,005 1,01 –1,19 1,2 –1,9 1 –9 10 –100	- 0,01 0,1 1 10	1 19 8 9 10
4800413DKS	405	47	K Tartalmazza a DAkkS kalibrációs tanúsítványt	1,005 1,01 –1,19 1,2 –1,9 1 –9 10 –100	- 0,01 0,1 1 10	1 19 8 9 10
4800010	406	87	0 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –9,5 10 –100	- 0,001 0,01 0,5 10	1 9 49 18 10
4800011	406	87	1 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –9,5 10 –100	- 0,001 0,01 0,5 10	1 9 49 18 10
4800012	406	87	2 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –9,5 10 –100	- 0,001 0,01 0,5 10	1 9 49 18 10
4800014DKS	406	87	K Tartalmazza a DAkkS kalibrációs tanúsítványt	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –9,5 10 –100	- 0,001 0,01 0,5 10	1 9 49 18 10

TARTOZÉKOK



423



424

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4800130	Tartozékok karbantartáshoz	424
4800140	Síküveg, Ø = 45 mm	421
4800142	Fa csipesz	423

MarGage 408 / 409

Mérőhasáb-készlet acélból

TULAJDONSÁGOK

- A mérőhasábok helytakarékos függőleges elrendezése
- **K osztálypontosság**
- Referencia etalon, különösen a hozzárendelt mérőlaboratóriumok etalonjainak, pl. az alatta lévő pontossági osztályok mérőhasábjainak kalibrálásához.
- **0 osztálypontosság**
- A legmagasabb pontossági követelményeknek való megfelelés biztosításához. Mérőhasábokat és nagyon pontos mérőeszközöket kalibráló mérőlaboratóriumokban és finom mérőterekben az alapmértékként történő használatra.
- **1. osztálypontosság**
- Magas pontossági követelményekhez. Összehasonlító mérőhasábként mérőszobának. Különösen pontos mérések végrehajtásához. Kijelzős mérőeszközök beállítására. Pontos idomszerek vizsgálatához.
- **2. osztálypontosság**
- IT 6 és IT 7 minőségű munkaidomszerekhez. Kijelzős mérőeszközök beállításához Pontos méretek vizsgálatához a készülékgyártásban.
- **Szállítási terjedelem:** Fa doboz áttekinthető feliratcsíkokkal, Mahr kalibrálási jegyzőkönyv

- **Hosszirányú tágulási együttható:** 11,5 x 10^{-6} K^{-1}





MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Darabszám készletenként	Tűrésosztály	Névleges méretek	Osztás	Darab-szám
		Darab		mm	mm	
4800020	408	111	0 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –24,5 25 –100	- 0,001 0,01 0,5 25	1 9 49 48 4
4800021	408	111	1 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –24,5 25 –100	- 0,001 0,01 0,5 25	1 9 49 48 4
4800022	408	111	2 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –24,5 25 –100	- 0,001 0,01 0,5 25	1 9 49 48 4
4800027DKS	408	111	K Tartalmazza a DAkkS kalibrációs tanúsítványt	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –24,5 25 –100	- 0,001 0,01 0,5 25	1 9 49 48 4
4800030	409	121	0 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1,6 –1,9 1 –24,5 30, 40, 60, 70 ,80 ,90 25, 50, 75, 100	- 0,001 0,01 0,1 0,5 10 25	1 9 49 4 48 6 4
4800031	409	121	1 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1,6 –1,9 1 –24,5 30, 40, 60, 70 ,80 ,90 25, 50, 75, 100	- 0,001 0,01 0,1 0,5 10 25	1 9 49 4 48 6 4
4800032	409	121	2 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1,6 –1,9 1 –24,5 30, 40, 60, 70 ,80 ,90 25, 50, 75, 100	- 0,001 0,01 0,1 0,5 10 25	1 9 49 4 48 6 4
4800033DKS	409	121	K Tartalmazza a DAkkS kalibrációs tanúsítványt	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1,6 –1,9 1 –24,5 30, 40, 60, 70 ,80 ,90 25, 50, 75, 100	- 0,001 0,01 0,1 0,5 10 25	1 9 49 4 48 6 4



423



424

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4800130	Tartozékok karbantartáshoz	424
4800140	Síküveg, Ø = 45 mm	421
4800142	Fa csipesz	423

MarGage 412 / 413

Mérőhasáb-készlet acélból

TULAJDONSÁGOK

- A mérőhasábok helytakarékos függőleges elrendezése
- **K osztálypontosság**
- Referencia etalon, különösen a hozzárendelt mérőlaboratóriumok etalonjainak, pl. az alatta lévő pontossági osztályok mérőhasábjainak kalibrálásához.
- **0 osztálypontosság**
- A legmagasabb pontossági követelményeknek való megfelelés biztosításához. Mérőhasábokat és nagyon pontos mérőeszközöket kalibráló mérőlaboratóriumokban és finom mérőterekben az alapmértékként történő használatra.
- **1. osztálypontosság**
- Magas pontossági követelményekhez. Összehasonlító mérőhasábként mérőszobának. Különösen pontos mérések végrehajtásához. Kijelzős mérőeszközök beállítására. Pontos idomszerek vizsgálatához.
- **2. osztálypontosság**
- IT 6 és IT 7 minőségű munkaidomszerekhez. Kijelzős mérőeszközök beállításához Pontos méretek vizsgálatához a készülékgyártásban.
- **Szállítási terjedelem:** Fa doboz áttekinthető feliratcsíkokkal, Mahr kalibrálási jegyzőkönyv

- **Hosszirányú tágulási együttható:** 11,5 x 10^{-6} K^{-1}



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Darabszám készletenként	Tűrésosztály	Névleges méretek	Darab-szám
		Darab		mm	
4800425	412	8	0 **Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt**	125 / 150 / 175 / 200 / 250 / 300 / 400 / 500	8
4800426	412	8	1 **Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt**	125 / 150 / 175 / 200 / 250 / 300 / 400 / 500	8
4800427	412	8	2 **Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt**	125 / 150 / 175 / 200 / 250 / 300 / 400 / 500	8
4800428DKS	412	8	K **Tartalmazza a DAkkS kalibrációs tanúsítványt**	125 / 150 / 175 / 200 / 250 / 300 / 400 / 500	8
4800430	413	5	0 **Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt**	600 / 700 / 800 / 900 / 1000	5
4800431	413	5	1 **Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt**	600 / 700 / 800 / 900 / 1000	5
4800432	413	5	2 **Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt**	600 / 700 / 800 / 900 / 1000	5
4800433DKS	413	5	K **Tartalmazza a DAkkS kalibrációs tanúsítványt**	600 / 700 / 800 / 900 / 1000	8



423



424

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4800140	Síküveg, Ø = 45 mm	421
4800180	Síkpárhuzamos vizsgálóüveg, Ø = 30 mm	421 P
4800142	Fa csipesz	423
4800130	Tartozékok karbantartáshoz	424

MarGage 411 / 415

Mérőhasáb-készlet acélból

TULAJDONSÁGOK

- A mérőhasábok helytakarékos függőleges elrendezése
- **1. osztálypontosság**
- Magas pontossági követelményekhez. Összehasonlító mérőhasábként mérőszobának. Különösen pontos mérések végrehajtásához. Kijelzős mérőeszközök beállítására. Pontos idomszerek vizsgálatához.
- **Szállítási terjedelem:** Fa doboz áttekinthető feliratcsíkokkal, Mahr kalibrálási jegyzőkönyv

- **Hosszirányú tágulási együttható:** 11,5 x 10^{-6} K^{-1}



Alkalmazás:

Tolómérők vizsgálatához és kalibrálásához

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Darabszám észletenként	Tűrésosztály	Névleges méretek	Darabszám
		Darab		mm	
4800343	411	5	1 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	30 / 41,3 / 131,4 / 243,5 / 281,2	5
4800344	411	5	2 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	30 / 41,3 / 131,4 / 243,5 / 281,2	5
4800339	415	6	1 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	30 / 41,3 / 131,4 / 243,5 / 281,2 /481,1	6
4800340	415	6	2 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	30 / 41,3 / 131,4 / 243,5 / 281,2 /481,1	6

MarGage 402 C / 404 C

Mérőhasáb-készlet kerámiából

TULAJDONSÁGOK

Kerámia előnyei:

- Mérőszobákban ugyanúgy, mint durva műhelykörülmények közötti használathoz
- Legfontosabb gyakorlati tulajdonságok: jó leolvashatóság, nincs korrózió, konzerválás nem szükséges, kis súly, nagyon erős karcállóság
- **Korrózióálló**. A kerámia továbbá ellenálló lúgokkal, savakkal, olajjal, csiszolóvízzel és más agresszív anyagokkal szemben
- A mérőfelület karcolás miatti vagy az élek ütődés következtében létrejövő sérülésekor gyakorlatilag nincs anyagfelgyűrődés. A rátolhatóság és mérettartósság megmarad
- **Különösen kopásálló**. A mérőhasáb anyagainak leghosszabb élettartam és legnagyobb stabilitása. Jelentősen hosszabb mérőeszköz-felügyeleti intervallumok lehetségesek
- **A hőtágulási együtthatója hasonló az acélhoz**. Ezért a gyártásban és laboratóriumban még kedvezőtlen hőmérsékleti körülmények között is korlátozás nélkül használható
- A kerámia antisztatikus, nem mágneses és elektromosan nem vezető**K osztálypontosság**
- Referencia etalon, különösen a hozzárendelt mérőlaboratóriumok etalonjainak, pl. az alatta lévő pontossági osztályok mérőhasábjainak kalibrálásához.
- **0 osztálypontosság**
- A legmagasabb pontossági követelményeknek való megfelelés biztosításához. Mérőhasábokat és nagyon pontos mérőeszközöket kalibráló mérőlaboratóriumokban és finom mérőterekben az alapmértékként történő használatra.
- **1. osztálypontosság**
- Magas pontossági követelményekhez. Összehasonlító mérőhasábként mérőszobának. Különösen pontos mérések végrehajtásához. Kijelzős mérőeszközök beállítására. Pontos idomszerek vizsgálatához.
- **2. osztálypontosság**
- IT 6 és IT 7 minőségű munkaidomszerekhez. Kijelzős mérőeszközök beállításához Pontos méretek vizsgálatához a készülékgyártásban.
- **Szállítási terjedelem:** Fa doboz áttekinthető feliratcsíkokkal, Mahr kalibrálási jegyzőkönyv

- **Hosszirányú tágulási együttható:** 9,3 x 10^{-6} K^{-1}





MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Darabszám készletenként	Tűrésosztály	Névleges méretek	Osztás	Darabszám
		Darab		mm	mm	
4800095	402 C	32	0 **Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt**	1,005 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –30 50	- 0,01 0,1 1 10 -	1 9 9 9 3 1
4800096	402 C	32	1 **Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt**	1,005 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –30 50	- 0,01 0,1 1 10 -	1 9 9 9 3 1
4800097	402 C	32	2 **Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt**	1,005 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –30 50	- 0,01 0,1 1 10 -	1 9 9 9 3 1
4800094DKS	402 C	32	K **Tartalmazza a DAkkS kalibrációs tanúsítványt**	1,005 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –30 50	- 0,01 0,1 1 10 -	1 9 9 9 3 1
4800008	404 C	46	0 **Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt**	1,001 –1,009 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –100	0,001 0,01 0,1 1 10	9 9 9 9 10
4800009	404 C	46	1 **Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt**	1,001 –1,009 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –100	0,001 0,01 0,1 1 10	9 9 9 9 10
4800004	404 C	46	2 **Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt**	1,001 –1,009 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –100	0,001 0,01 0,1 1 10	9 9 9 9 10
4800088DKS	404 C	46	K **Tartalmazza a DAkkS kalibrációs tanúsítványt**	1,001 –1,009 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –100	0,001 0,01 0,1 1 10	9 9 9 9 10

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4800130	Tartozékok karbantartáshoz	424
4800140	Síküveg, Ø = 45 mm	421
4800142	Fa csipesz	423



423



424

MarGage 405 C / 406 C

Mérőhasáb-készlet kerámiából

TULAJDONSÁGOK

Kerámia előnyei:

- Mérőszobákban ugyanúgy, mint durva műhelykörülmények közötti használathoz
- Legfontosabb gyakorlati tulajdonságok: jó leolvashatóság, nincs korrózió, konzerválás nem szükséges, kis súly, nagyon erős karcállóság
- **Korrózióálló**. A kerámia továbbá ellenálló lúgokkal, savakkal, olajjal, csiszolóvízzel és más agresszív anyagokkal szemben
- A mérőfelület karcolás miatti vagy az élek ütődés következtében létrejövő sérülésekor gyakorlatilag nincs anyagfelgyűrődés. A rátolhatóság és mérettartósság megmarad
- **Különösen kopásálló**. A mérőhasáb anyagainak leghosszabb élettartam és legnagyobb stabilitása. Jelentősen hosszabb mérőeszköz-felügyeleti intervallumok lehetségesek
- **A hőtágulási együtthatója hasonló az acélhoz**. Ezért a gyártásban és laboratóriumban még kedvezőtlen hőmérsékleti körülmények között is korlátozás nélkül használható
- A kerámia antisztatikus, nem mágneses és elektromosan nem vezető**K osztálypontosság**
- Referencia etalon, különösen a hozzárendelt mérőlaboratóriumok etalonjainak, pl. az alatta lévő pontossági osztályok mérőhasábjainak kalibrálásához.
- **0 osztálypontosság**
- A legmagasabb pontossági követelményeknek való megfelelés biztosításához. Mérőhasábokat és nagyon pontos mérőeszközöket kalibráló mérőlaboratóriumokban és finom mérőterekben az alapmértékként történő használatra.
- **1. osztálypontosság**
- Magas pontossági követelményekhez. Összehasonlító mérőhasábként mérőszobának. Különösen pontos mérések végrehajtásához. Kijelzős mérőeszközök beállítására. Pontos idomszerek vizsgálatához.
- **2. osztálypontosság**
- IT 6 és IT 7 minőségű munkaidomszerekhez. Kijelzős mérőeszközök beállításához Pontos méretek vizsgálatához a készülékgyártásban.
- **Szállítási terjedelem:** Fa doboz áttekinthető feliratcsíkokkal, Mahr kalibrálási jegyzőkönyv

- **Hosszirányú tágulási együttható:** 9,3 x 10^{-6} K^{-1}





MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Darabszám készletenként	Tűrésosztály	Névleges méretek	Osztás	Darabszám
		Darab		mm	mm	
4800420	405 C	47	0 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	1,005 1,01 –1,19 1,2 –1,9 1 –9 10 –100	- 0,01 0,1 1 10	1 19 8 9 10
4800421	405 C	47	1 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	1,005 1,01 –1,19 1,2 –1,9 1 –9 10 –100	- 0,01 0,1 1 10	1 19 8 9 10
4800422	405 C	47	2 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	1,005 1,01 –1,19 1,2 –1,9 1 –9 10 –100	- 0,01 0,1 1 10	1 19 8 9 10
4800423DKS	405 C	47	K Tartalmazza a DAkkS kalibrációs tanúsítványt	1,005 1,01 –1,19 1,2 –1,9 1 –9 10 –100	- 0,01 0,1 1 10	1 19 8 9 10
4800018	406 C	87	0 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –9,5 10 –100	- 0,001 0,01 0,5 10	1 9 49 18 10
4800019	406 C	87	1 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –9,5 10 –100	- 0,001 0,01 0,5 10	1 9 49 18 10
4800017	406 C	87	2 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –9,5 10 –100	- 0,001 0,01 0,5 10	1 9 49 18 10
4800416DKS	406 C	87	K Tartalmazza a DAkkS kalibrációs tanúsítványt	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –9,5 10 –100	- 0,001 0,01 0,5 10	1 9 49 18 10

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4800130	Tartozékok karbantartáshoz	424
4800140	Síküveg, Ø = 45 mm	421
4800142	Fa csipesz	423



423



424

MarGage 408 C / 409 C

Mérőhasáb-készlet kerámiából

TULAJDONSÁGOK

Kerámia előnyei:

- Mérőszobákban ugyanúgy, mint durva műhelykörülmények közötti használathoz
- Legfontosabb gyakorlati tulajdonságok: jó leolvashatóság, nincs korrózió, konzerválás nem szükséges, kis súly, nagyon erős karcállóság
- **Korrózióálló**. A kerámia továbbá ellenálló lúgokkal, savakkal, olajjal, csiszolóvízzel és más agresszív anyagokkal szemben
- A mérőfelület karcolás miatti vagy az élek ütődés következtében létrejövő sérülésekor gyakorlatilag nincs anyagfelgyűrődés. A rátolhatóság és mérettartósság megmarad
- **Különösen kopásálló**. A mérőhasáb anyagainak leghosszabb élettartam és legnagyobb stabilitása. Jelentősen hosszabb mérőeszköz-felügyeleti intervallumok lehetségesek
- **A hőtágulási együtthatója hasonló az acélhoz**. Ezért a gyártásban és laboratóriumban még kedvezőtlen hőmérsékleti körülmények között is korlátozás nélkül használható
- A kerámia antisztatikus, nem mágneses és elektromosan nem vezető**K osztálypontosság**
- Referencia etalon, különösen a hozzárendelt mérőlaboratóriumok etalonjainak, pl. az alatta lévő pontossági osztályok mérőhasábjainak kalibrálásához.
- **0 osztálypontosság**
- A legmagasabb pontossági követelményeknek való megfelelés biztosításához. Mérőhasábokat és nagyon pontos mérőeszközöket kalibráló mérőlaboratóriumokban és finom mérőterekben az alapmértékként történő használatra.
- **1. osztálypontosság**
- Magas pontossági követelményekhez. Összehasonlító mérőhasábként mérőszobának. Különösen pontos mérések végrehajtásához. Kijelzős mérőeszközök beállítására. Pontos idomszerek vizsgálatához.
- **2. osztálypontosság**
- IT 6 és IT 7 minőségű munkaidomszerekhez. Kijelzős mérőeszközök beállításához Pontos méretek vizsgálatához a készülékgyártásban.
- **Szállítási terjedelem:** Fa doboz áttekinthető feliratcsíkokkal, Mahr kalibrálási jegyzőkönyv

- **Hosszirányú tágulási együttható:** 9,3 x 10^{-6} K^{-1}





MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Darabszám készletenként	Tűrésosztály	Névleges méretek	Osztás	Darabszám
		Darab		mm	mm	
4800028	408 C	111	0 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –24,5 25 –100	- 0,001 0,01 0,5 25	1 9 49 48 4
4800029	408 C	111	1 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –24,5 25 –100	- 0,001 0,01 0,5 25	1 9 49 48 4
4800026	408 C	111	2 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –24,5 25 –100	- 0,001 0,01 0,5 25	1 9 49 48 4
4800025DKS	408 C	111	K Tartalmazza a DAkkS kalibrációs tanúsítványt	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –24,5 25 –100	- 0,001 0,01 0,5 25	1 9 49 48 4
4800038	409 C	121	0 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1,6 –1,9 1 –24,5 30, 40, 60, 70 ,80 ,90 25, 50, 75, 100	- 0,001 0,01 0,1 0,5 10 25	1 9 49 4 48 6 4
4800039	409 C	121	1 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1,6 –1,9 1 –24,5 30, 40, 60, 70 ,80 ,90 25, 50, 75, 100	- 0,001 0,01 0,1 0,5 10 25	1 9 49 4 48 6 4
4800037	409 C	121	2 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1,6 –1,9 1 –24,5 30, 40, 60, 70 ,80 ,90 25, 50, 75, 100	- 0,001 0,01 0,1 0,5 10 25	1 9 49 4 48 6 4
4800036DKS	409 C	121	K Tartalmazza a DAkkS kalibrációs tanúsítványt	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1,6 –1,9 1 –24,5 30, 40, 60, 70 ,80 ,90 25, 50, 75, 100	- 0,001 0,01 0,1 0,5 10 25	1 9 49 4 48 6 4

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4800130	Tartozékok karbantartáshoz	424
4800140	Síküveg, Ø = 45 mm	421
4800142	Fa csipesz	423



423



424

MarGage 418 C

Mérőhasáb-készlet kerámiából

TULAJDONSÁGOK

Kerámia előnyei:

- Mérőszobákban ugyanúgy, mint durva műhelykörülmények közötti használathoz
- Legfontosabb gyakorlati tulajdonságok: jó leolvashatóság, nincs korrózió, konzerválás nem szükséges, kis súly, nagyon erős karcállóság
- **Korrózióálló**. A kerámia továbbá ellenálló lúgokkal, savakkal, olajjal, csiszolóvízzel és más agresszív anyagokkal szemben
- A mérőfelület karcolás miatti vagy az élek ütődés következtében létrejövő sérülésekor gyakorlatilag nincs anyagfelgyűrődés. A rátolhatóság és mérettartósság megmarad
- **Különösen kopásálló**. A mérőhasáb anyagainak leghosszabb élettartam és legnagyobb stabilitása. Jelentősen hosszabb mérőeszköz-felügyeleti intervallumok lehetségesek
- **A hőtágulási együtthatója hasonló az acélhoz**. Ezért a gyártásban és laboratóriumban még kedvezőtlen hőmérsékleti körülmények között is korlátozás nélkül használható
- A kerámia antisztatikus, nem mágneses és elektromosan nem vezető**0 osztálypontosság**
- A legmagasabb pontossági követelményeknek való megfelelés biztosításához. Mérőhasábokat és nagyon pontos mérőeszközöket kalibráló mérőlaboratóriumokban és finom mérőterekben az alapmértékként történő használatra.
- **1. osztálypontosság**
- Magas pontossági követelményekhez. Összehasonlító mérőhasábként mérőszobának. Különösen pontos mérések végrehajtásához. Kijelzős mérőeszközök beállítására. Pontos idomszerek vizsgálatához.

- **Szállítási terjedelem:** Fa doboz áttekinthető feliratcsíkokkal, Mahr kalibrálási jegyzőkönyv
- **Hosszirányú tágulási együttható:** 9,3 x 10^{-6} K^{-1}



Alkalmazás:

Védő mérőhasábok párban: Külső fedő-mérőhasábként ugyanazon mérőhasábok gyakori alkalmazásakor

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Darabszám készletenként	Tűrésosztály	Névleges méretek	Darabszám
		Darab		mm	
4800085	418 C	2	0 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	2	2
4800086	418 C	2	1 Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt	2	2

MarGage 419 C

Mérőhasáb-készlet kerámiából

TULAJDONSÁGOK

Kerámia előnyei:

- Mérőszobákban ugyanúgy, mint durva műhelykörülmények közötti használathoz
- Legfontosabb gyakorlati tulajdonságok: jó leolvashatóság, nincs korrózió, konzerválás nem szükséges, kis súly, nagyon erős karcállóság
- **Korrózióálló**. A kerámia továbbá ellenálló lúgokkal, savakkal, olajjal, csiszolóvízzel és más agresszív anyagokkal szemben
- A mérőfelület karcolás miatti vagy az élek ütődés következtében létrejövő sérülésekor gyakorlatilag nincs anyagfelgyűrődés. A rátolhatóság és mérettartósság megmarad
- **Különösen kopásálló**. A mérőhasáb anyagainak leghosszabb élettartam és legnagyobb stabilitása. Jelentősen hosszabb mérőeszköz-felügyeleti intervallumok lehetségesek
- **A hőtágulási együtthatója hasonló az acélhoz**. Ezért a gyártásban és laboratóriumban még kedvezőtlen hőmérsékleti körülmények között is korlátozás nélkül használható
- A kerámia antisztatikus, nem mágneses és elektromosan nem vezető**1. osztálypontosság**
- Magas pontossági követelményekhez. Összehasonlító mérőhasábként mérőszobának. Különösen pontos mérések végrehajtásához. Kijelzős mérőeszközök beállítására. Pontos idomszerek vizsgálatához.

- **Szállítási terjedelem:** Fa doboz áttekinthető feliratcsíkokkal, Mahr kalibrálási jegyzőkönyv
- **Hosszirányú tágulási együttható:** 9,3 x 10^{-6} K^{-1}



Alkalmazás:

Kengyeles mikrométerek vizsgálatához és kalibrálásához

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Darabszám készletenként	Tűrésosztály	Névleges méretek	Darabszám
		Darab		mm	
4800090	419 C	10	1 **Tartalmazza a Mahr kalibrációs tanúsítványt**	2,5 / 5,1 / 7,7 / 10,3 / 12,9 / 15,0 / 17,6 / 20,2 / 22,8 / 25 + 421 P, ø 30 mm	10

MarGage 417/0

Mérőhasáb acélból Tűrésosztály 0

TULAJDONSÁGOK

- 125 mm névleges mérettől szállítás faládában
- Különleges méretek külön érdeklődésre

- **Hosszirányú tágulási együttható:** 11,5 x 10^{-6} K^{-1}



Névleges méret mm	Rendelési sz.
0,5	4801009
0,55	4801173
0,6	4801174
0,65	4801175
0,7	4801176
0,75	4801177
0,8	4801178
0,85	4801179
0,9	4801180
0,95	4801181
1	4801019
1,0005	4801720
1,001	4801020
1,002	4801021
1,003	4801022
1,004	4801023
1,005	4801024
1,006	4801025
1,007	4801026
1,008	4801027
1,009	4801028
1,01	4801029
1,02	4801030
1,03	4801031
1,04	4801032
1,05	4801033
1,06	4801034
1,07	4801035
1,08	4801036
1,09	4801037
1,1	4801038
1,11	4801039
1,12	4801040
1,13	4801041
1,14	4801042
1,15	4801043
1,16	4801044
1,17	4801045
1,18	4801046
1,19	4801047
1,2	4801048
1,21	4801049
1,22	4801050
1,23	4801051
1,24	4801052
1,25	4801053
1,26	4801054

Névleges méret mm	Rendelési sz.
1,27	4801055
1,28	4801056
1,29	4801057
1,3	4801058
1,31	4801059
1,32	4801060
1,33	4801061
1,34	4801062
1,35	4801063
1,36	4801064
1,37	4801065
1,38	4801066
1,39	4801067
1,4	4801068
1,41	4801069
1,42	4801070
1,43	4801071
1,44	4801072
1,45	4801073
1,46	4801074
1,47	4801075
1,48	4801076
1,49	4801077
1,5	4801078
1,6	4801079
1,7	4801080
1,8	4801081
1,9	4801082
2	4801083
2,5	4801084
3	4801085
3,5	4801086
4	4801087
4,5	4801088
5	4801089
5,5	4801090
6	4801091
6,5	4801092
7	4801093
7,5	4801094
8	4801095
8,5	4801096
9	4801097
9,5	4801098
10	4801099
10,5	4801100
11	4801101

Névleges méret mm	Rendelési sz.
11,5	4801102
12	4801103
12,5	4801104
13	4801105
13,5	4801106
14	4801107
14,5	4801108
15	4801109
15,5	4801110
16	4801111
16,5	4801112
17	4801113
17,5	4801114
18	4801115
18,5	4801116
19	4801117
19,5	4801118
20	4801119
20,5	4801120
21	4801121
21,5	4801122
22	4801123
22,5	4801124
23	4801125
23,5	4801126
24	4801127
24,5	4801128
25	4801129
30	4801130
40	4801131
50	4801132
60	4801133
70	4801134
75	4801135
80	4801136
90	4801137
100	4801138
125	4801139
150	4801140
175	4801141
200	4801142
250	4801143
300	4801144
400	4801146
500	4801148
600	4801149
700	4801150
800	4801151
900	4801152
1000	4801153

MarGage 417/1

Mérőhasáb acélból Tűrésosztály 1

TULAJDONSÁGOK

- 125 mm névleges mérettől szállítás faládában
- Különleges méretek külön érdeklődésre

- **Hosszirányú tágulási együttható:** 11,5 x 10^{-6} K^{-1}



Névleges méret mm	Rendelési sz.
0,5	4801209
0,55	4801358
0,6	4801359
0,65	4801360
0,7	4801361
0,75	4801362
0,8	4801363
0,85	4801364
0,9	4801365
0,95	4801366
1	4801219
1,0005	4801357
1,001	4801220
1,002	4801221
1,003	4801222
1,004	4801223
1,005	4801224
1,006	4801225
1,007	4801226
1,008	4801227
1,009	4801228
1,01	4801229
1,02	4801230
1,03	4801231
1,04	4801232
1,05	4801233
1,06	4801234
1,07	4801235
1,08	4801236
1,09	4801237
1,1	4801238
1,11	4801239
1,12	4801240
1,13	4801241
1,14	4801242
1,15	4801243
1,16	4801244
1,17	4801245
1,18	4801246
1,19	4801247
1,2	4801248
1,21	4801249
1,22	4801250
1,23	4801251
1,24	4801252
1,25	4801253
1,26	4801254
1,27	4801255
1,28	4801256

Névleges méret mm	Rendelési sz.
1,29	4801257
1,3	4801258
1,31	4801259
1,32	4801260
1,33	4801261
1,34	4801262
1,35	4801263
1,36	4801264
1,37	4801265
1,38	4801266
1,39	4801267
1,4	4801268
1,41	4801269
1,42	4801270
1,43	4801271
1,44	4801272
1,45	4801273
1,46	4801274
1,47	4801275
1,48	4801276
1,49	4801277
1,5	4801278
1,6	4801279
1,7	4801280
1,8	4801281
1,9	4801282
2	4801283
2,5	4801284
3	4801285
3,5	4801286
4	4801287
4,5	4801288
5	4801289
5,5	4801290
6	4801291
6,5	4801292
7	4801293
7,5	4801294
8	4801295
8,5	4801296
9	4801297
9,5	4801298
10	4801299
10,5	4801300
11	4801301
11,5	4801302
12	4801303
12,5	4801304
13	4801305

Névleges méret mm	Rendelési sz.
13,5	4801306
14	4801307
14,5	4801308
15	4801309
15,5	4801310
16	4801311
16,5	4801312
17	4801313
17,5	4801314
18	4801315
18,5	4801316
19	4801317
19,5	4801318
20	4801319
20,5	4801320
21	4801321
21,5	4801322
22	4801323
22,5	4801324
23	4801325
23,5	4801326
24	4801327
24,5	4801328
25	4801329
30	4801330
40	4801331
131,4	4803179
50	4801332
60	4801333
70	4801334
75	4801335
80	4801336
90	4801337
100	4801338
125	4801339
243,5	4803180
150	4801340
175	4801341
200	4801342
281,2	4803181
250	4801343
300	4801344
400	4801346
481,1	4803182
500	4801348
600	4801349
700	4801350
800	4801351
900	4801352
1000	4801353

MarGage 417/2

Mérőhasáb acélból Tűrésosztály 2

TULAJDONSÁGOK

- 125 mm névleges mérettől szállítás faládában
- Különleges méretek külön érdeklődésre

- **Hosszirányú tágulási együttható:** 11,5 x 10^{-6} K^{-1}



Névleges méret mm	Rendelési sz.
0,5	4801409
0,55	4801777
0,6	4801778
0,65	4801779
0,7	4801780
0,75	4801781
0,8	4801782
0,85	4801783
0,9	4801784
0,95	4801785
1	4801419
1,0005	4803068
1,001	4801420
1,002	4801421
1,003	4801422
1,004	4801423
1,005	4801424
1,006	4801425
1,007	4801426
1,008	4801427
1,009	4801428
1,01	4801429
1,02	4801430
1,03	4801431
1,04	4801432
1,05	4801433
1,06	4801434
1,07	4801435
1,08	4801436
1,09	4801437
1,1	4801438
1,11	4801439
1,12	4801440
1,13	4801441
1,14	4801442
1,15	4801443
1,16	4801444
1,17	4801445
1,18	4801446
1,19	4801447
1,2	4801448
1,21	4801449
1,22	4801450
1,23	4801451
1,24	4801452
1,25	4801453
1,26	4801454
1,27	4801455
1,28	4801456

Névleges méret mm	Rendelési sz.
1,29	4801457
1,3	4801458
1,31	4801459
1,32	4801460
1,33	4801461
1,34	4801462
1,35	4801463
1,36	4801464
1,37	4801465
1,38	4801466
1,39	4801467
1,4	4801468
1,41	4801469
1,42	4801470
1,43	4801471
1,44	4801472
1,45	4801473
1,46	4801474
1,47	4801475
1,48	4801476
1,49	4801477
1,5	4801478
1,6	4801479
1,7	4801480
1,8	4801481
1,9	4801482
2	4801483
2,5	4801484
3	4801485
3,5	4801486
4	4801487
4,5	4801488
5	4801489
5,5	4801490
6	4801491
6,5	4801492
7	4801493
7,5	4801494
8	4801495
8,5	4801496
9	4801497
9,5	4801498
10	4801499
10,5	4801500
11	4801501
11,5	4801502
12	4801503
12,5	4801504
13	4801505

Névleges méret mm	Rendelési sz.
13,5	4801506
14	4801507
14,5	4801508
15	4801509
15,5	4801510
16	4801511
16,5	4801512
17	4801513
17,5	4801514
18	4801515
18,5	4801516
19	4801517
19,5	4801518
20	4801519
20,5	4801520
21	4801521
21,5	4801522
22	4801523
22,5	4801524
23	4801525
23,5	4801526
24	4801527
24,5	4801528
25	4801529
30	4801530
40	4801531
41,3	4803329
50	4801532
60	4801533
70	4801534
75	4801535
80	4801536
90	4801537
100	4801538
125	4801539
131,4	4803330
150	4801540
175	4801541
200	4801542
243,5	4803331
250	4801543
300	4801544
481,1	4803382
400	4801546
500	4801548
600	4801549
700	4801550
800	4801551
900	4801552
1000	4801553

MarGage 417 C/0

Mérőhasáb kerámiából Tűrésosztály 0

TULAJDONSÁGOK

Kerámia előnyei:

- A Mahr kerámia mérőhasábok **ideális tulajdonságai** a gyakorlatban nagyon nagy mértékű flexibilitáshoz vezetnek. A kerámia mérőhasábok korlátozás nélkül egyaránt jól használható mérőszobákban és durva műhelykörülmények között
- **Könnyű kezelés**. A kerámia a mérőhasáb anyagok közül minden szempontból a legkönnyebben ápolható: jó egymásra tolhatóság, nem korrodál, nem kell bezsírozni, csekély súlyú és karcolástűrő
- **Érzéketlen az ütésekkel szemben és nem törékeny**. A mérőfelület karcolás miatti vagy az élek ütődés következtében létrejövő sérülésekor gyakorlatilag nincs anyagfelgyűrődés. A rátolhatóság így fennmarad
- **Különösen kopásálló**. Az aktuális méréstechnika maximális élettartamú és stabilitású anyagai. Jelentősen hosszabb mérőeszköz-felügyeleti intervallumok lehetségesek
- **Korrózióálló**. A kerámia külön óvintézkedések nélkül ellenálló lúgokkal, savakkal, olajjal, csiszolóvízzel és más agresszív anyagokkal szemben
- **A hőtágulási együtthatója hasonló az acélhoz**. Ezért a gyártásban, pl. laboratóriumban még kedvezőtlen hőmérsékleti körülmények között is korlátozás nélkül használható
- **Nem mágnesezhető**. A kerámia antisztatikus, nem mágneses és elektromosan nem vezető. Sem a port, sem a szennyeződést nem vonzza, és gond nélkül használható mágneses mezők környezetében

- **Hosszirányú tágulási együttható:** 9,3 x 10^{-6} K^{-1}



Névleges méret mm	Rendelési sz.
0,5	4804000
1	4804010
1,0005	4804759
1,001	4804011
1,002	4804012
1,003	4804013
1,004	4804014
1,005	4804015
1,006	4804016
1,007	4804017
1,008	4804018
1,009	4804019
1,01	4804020
1,02	4804021
1,03	4804022
1,04	4804023
1,05	4804024
1,06	4804025
1,07	4804026
1,08	4804027
1,09	4804028
1,1	4804029
1,11	4804030
1,12	4804031
1,13	4804032
1,14	4804033
1,15	4804034
1,16	4804035
1,17	4804036
1,18	4804037
1,19	4804038
1,2	4804039
1,21	4804040
1,22	4804041
1,23	4804042
1,24	4804043
1,25	4804044
1,26	4804045
1,27	4804046
1,28	4804047
1,29	4804048

Névleges méret mm	Rendelési sz.
1,3	4804049
1,31	4804050
1,32	4804051
1,33	4804052
1,34	4804053
1,35	4804054
1,36	4804055
1,37	4804056
1,38	4804057
1,39	4804058
1,4	4804059
1,41	4804060
1,42	4804061
1,43	4804062
1,44	4804063
1,45	4804064
1,46	4804065
1,47	4804066
1,48	4804067
1,49	4804068
1,5	4804069
1,6	4804070
1,7	4804071
1,8	4804072
1,9	4804073
2	4804074
2,5	4804075
3	4804076
3,5	4804077
4	4804078
4,5	4804079
5	4804080
5,5	4804081
6	4804082
6,5	4804083
7	4804084
7,5	4804085
8	4804086
8,5	4804087
9	4804088
9,5	4804089

Névleges méret mm	Rendelési sz.
10	4804090
10,5	4804091
11	4804092
11,5	4804093
12	4804094
12,5	4804095
13	4804096
13,5	4804097
14	4804098
14,5	4804099
15	4804100
15,5	4804101
16	4804102
16,5	4804103
17	4804104
17,5	4804105
18	4804106
18,5	4804107
19	4804108
19,5	4804109
20	4804110
20,5	4804111
21	4804112
21,5	4804113
22	4804114
22,5	4804115
23	4804116
23,5	4804117
24	4804118
24,5	4804119
25	4804120
30	4804121
40	4804122
50	4804123
60	4804124
70	4804125
75	4804126
80	4804127
90	4804128
100	4804129

MarGage 417 C/1

Mérőhasáb kerámiából Tűrésosztály 1

TULAJDONSÁGOK

Kerámia előnyei:

- A Mahr kerámia mérőhasábok **ideális tulajdonságai** a gyakorlatban nagyon nagy mértékű flexibilitáshoz vezetnek. A kerámia mérőhasábok korlátozás nélkül egyaránt jól használható mérőszobákban és durva műhelykörülmények között
- **Könnyű kezelés**. A kerámia a mérőhasáb anyagok közül minden szempontból a legkönnyebben ápolható: jó egymásra tolhatóság, nem korrodál, nem kell bezsírozni, csekély súlyú és karcolástűrő
- **Érzéketlen az ütésekkel szemben és nem törékeny**. A mérőfelület karcolás miatti vagy az élek ütődés következtében létrejövő sérülésekor gyakorlatilag nincs anyagfelgyűrődés. A rátolhatóság így fennmarad
- **Különösen kopásálló**. Az aktuális méréstechnika maximális élettartamú és stabilitású anyagai. Jelentősen hosszabb mérőeszköz-felügyeleti intervallumok lehetségesek
- **Korrózióálló**. A kerámia külön óvintézkedések nélkül ellenálló lúgokkal, savakkal, olajjal, csiszolóvízzel és más agresszív anyagokkal szemben
- **A hőtágulási együtthatója hasonló az acélhoz**. Ezért a gyártásban, pl. laboratóriumban még kedvezőtlen hőmérsékleti körülmények között is korlátozás nélkül használható
- **Nem mágnesezhető**. A kerámia antisztatikus, nem mágneses és elektromosan nem vezető. Sem a port, sem a szennyeződést nem vonzza, és gond nélkül használható mágneses mezők környezetében

- **Hosszirányú tágulási együttható:** 9,3 x 10^{-6} K^{-1}



Névleges méret mm	Rendelési sz.
0,5	4804200
1	4804210
1,0005	4804764
1,001	4804211
1,002	4804212
1,003	4804213
1,004	4804214
1,005	4804215
1,006	4804216
1,007	4804217
1,008	4804218
1,009	4804219
1,01	4804220
1,02	4804221
1,03	4804222
1,04	4804223
1,05	4804224
1,06	4804225
1,07	4804226
1,08	4804227
1,09	4804228
1,1	4804229
1,11	4804230
1,12	4804231
1,13	4804232
1,14	4804233
1,15	4804234
1,16	4804235
1,17	4804236
1,18	4804237
1,19	4804238
1,2	4804239
1,21	4804240
1,22	4804241
1,23	4804242
1,24	4804243
1,25	4804244
1,26	4804245
1,27	4804246
1,28	4804247
1,29	4804248
1,3	4804249
1,31	4804250

Névleges méret mm	Rendelési sz.
1,32	4804251
1,33	4804252
1,34	4804253
1,35	4804254
1,36	4804255
1,37	4804256
1,38	4804257
1,39	4804258
1,4	4804259
1,41	4804260
1,42	4804261
1,43	4804262
1,44	4804263
1,45	4804264
1,46	4804265
1,47	4804266
1,48	4804267
1,49	4804268
1,5	4804269
1,6	4804270
1,7	4804271
1,8	4804272
1,9	4804273
2	4804274
2,5	4804275
3	4804276
3,5	4804277
4	4804278
4,5	4804279
5	4804280
5,1	4804751
5,5	4804281
6	4804282
6,5	4804283
7	4804284
7,5	4804285
7,7	4804752
8	4804286
8,5	4804287
9	4804288
9,5	4804289
10	4804290
10,3	4804753

Névleges méret mm	Rendelési sz.
10,5	4804291
11	4804292
11,5	4804293
12	4804294
12,5	4804295
12,9	4804754
13	4804296
13,5	4804297
14	4804298
14,5	4804299
15	4804300
15,5	4804301
16	4804302
16,5	4804303
17	4804304
17,5	4804305
17,6	4804755
18	4804306
18,5	4804307
19	4804308
19,5	4804309
20	4804310
20,2	4804756
20,5	4804311
21	4804312
21,5	4804313
22	4804314
22,5	4804315
22,8	4804757
23	4804316
23,5	4804317
24	4804318
24,5	4804319
25	4804320
30	4804321
40	4804322
41,3	4804758
50	4804323
60	4804324
70	4804325
75	4804326
80	4804327
90	4804328
100	4804329
131,4	4804760

MarGage 417 C/2

Mérőhasáb kerámiából Tűrésosztály 2

TULAJDONSÁGOK

Kerámia előnyei:

- A Mahr kerámia mérőhasábok **ideális tulajdonságai** a gyakorlatban nagyon nagy mértékű flexibilitáshoz vezetnek. A kerámia mérőhasábok korlátozás nélkül egyaránt jól használható mérőszobákban és durva műhelykörülmények között
- **Könnyű kezelés**. A kerámia a mérőhasáb anyagok közül minden szempontból a legkönnyebben ápolható: jó egymásra tolhatóság, nem korrodál, nem kell bezsírozni, csekély súlyú és karcolástűrő
- **Érzéketlen az ütésekkel szemben és nem törékeny**. A mérőfelület karcolás miatti vagy az élek ütődés következtében létrejövő sérülésekor gyakorlatilag nincs anyagfelgyűrődés. A rátolhatóság így fennmarad
- **Különösen kopásálló**. Az aktuális méréstechnika maximális élettartamú és stabilitású anyagai. Jelentősen hosszabb mérőeszköz-felügyeleti intervallumok lehetségesek
- **Korrózióálló**. A kerámia külön óvintézkedések nélkül ellenálló lúgokkal, savakkal, olajjal, csiszolóvízzel és más agresszív anyagokkal szemben
- **A hőtágulási együtthatója hasonló az acélhoz**. Ezért a gyártásban, pl. laboratóriumban még kedvezőtlen hőmérsékleti körülmények között is korlátozás nélkül használható
- **Nem mágnesezhető**. A kerámia antisztatikus, nem mágneses és elektromosan nem vezető. Sem a port, sem a szennyeződést nem vonzza, és gond nélkül használható mágneses mezők környezetében

- **Hosszirányú tágulási együttható:** 9,3 x 10^{-6} K^{-1}



Névleges méret mm	Rendelési sz.
0,5	4804400
1	4804410
1,0005	4804765
1,001	4804411
1,002	4804412
1,003	4804413
1,004	4804414
1,005	4804415
1,006	4804416
1,007	4804417
1,008	4804418
1,009	4804419
1,01	4804420
1,02	4804421
1,03	4804422
1,04	4804423
1,05	4804424
1,06	4804425
1,07	4804426
1,08	4804427
1,09	4804428
1,1	4804429
1,11	4804430
1,12	4804431
1,13	4804432
1,14	4804433
1,15	4804434
1,16	4804435
1,17	4804436
1,18	4804437
1,19	4804438
1,2	4804439
1,21	4804440
1,22	4804441
1,23	4804442
1,24	4804443
1,25	4804444
1,26	4804445
1,27	4804446
1,28	4804447
1,29	4804448
1,3	4804449
1,31	4804450
1,32	4804451

Névleges méret mm	Rendelési sz.
1,33	4804452
1,34	4804453
1,35	4804454
1,36	4804455
1,37	4804456
1,38	4804457
1,39	4804458
1,4	4804459
1,41	4804460
1,42	4804461
1,43	4804462
1,44	4804463
1,45	4804464
1,46	4804465
1,47	4804466
1,48	4804467
1,49	4804468
1,5	4804469
1,6	4804470
1,7	4804471
1,8	4804472
1,9	4804473
2	4804474
2,5	4804475
3	4804476
3,5	4804477
4	4804478
4,5	4804479
5	4804480
5,1	4806114
5,5	4804481
6	4804482
6,5	4804483
7	4804484
7,5	4804485
7,7	4806115
8	4804486
8,5	4804487
9	4804488
9,5	4804489
10	4804490
10,3	4806116
10,5	4804491
11	4804492

Névleges méret mm	Rendelési sz.
11,5	4804493
12	4804494
12,5	4804495
12,9	4806117
13	4804496
13,5	4804497
14	4804498
14,5	4804499
15	4804500
15,5	4804501
16	4804502
16,5	4804503
17	4804504
17,5	4804505
17,6	4806118
18	4804506
18,5	4804507
19	4804508
19,5	4804509
20	4804510
20,2	4806119
20,5	4804511
21	4804512
21,5	4804513
22	4804514
22,5	4804515
22,8	4806120
23	4804516
23,5	4804517
24	4804518
24,5	4804519
25	4804520
30	4804521
40	4804522
41,3	4806121
50	4804523
60	4804524
70	4804525
75	4804526
80	4804527
90	4804528
100	4804529
131,4	4806122

MarGage 420

Mérőhasáb tartók és mérőcsőrök készletben

TULAJDONSÁGOK

- A párhuzamos mérőhasábokkal együtt a munkadarabok és készülékek kiméréséhez
- **Szállítási terjedelem:**
  Fa tároló doboz



Alkalmazás:

- Az idomszerek és a mérőkészülékek kiméréséhez és beállításához
- Előrajzoláshoz és kijelöléshez

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus
4800100	420

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4800110	Mérőcsőr, Toldat vastagság mm-ben 2 x 2 mm = 4 mm	420 m
4800111	Mérőcsőr, Toldat vastagság mm-ben 2 x 5 mm = 10 mm	420 m
4800112	Előrajzoló tű	420 a
4800113	Központi csúcs	420 z
4800114	Talp lap	420 f
4800120	Tartó, Befogási tartomány 0–70 mm	420 h
4800121	Tartó, Befogási tartomány 0–120 mm	420 h
4800122	Tartó, Befogási tartomány 100–220 mm	420 h
4800123	Tartó, Befogási tartomány 100–420 mm	420 h
4800124	Tartó, Befogási tartomány 400–820 mm	420 h

MarGage 424

Tartozékok karbantartáshoz

TULAJDONSÁGOK

A mérőhasábok vizsgálatának és karbantartásának legfontosabb segédeszközei

A készlet tartalma:

Síküveg 421

- A mérőfelület interferencia eljárással végzett síklapúság-vizsgálatához, Ø 45 mm
- **Fa csipesz 423**
- A mérőhasábok hőszigetelt megfogásához
- **Leppelő asztal kemény gránitból**
- A mérőhasábok felületén található sorják és sérülések eltávolításához. Nagy pontosságú kivitel
- **Speciális vazelines tégely**
- Acél mérőhasábok korrózióvédelméhez
- **Ecset és szarvasbőr**
- A mérőhasábok tisztításához
- **Szállítási terjedelem:** Tok



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus
4800130	424

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4800142	Fa csipesz	423



MarGage 421

Síküveg

TULAJDONSÁGOK

- **Szállítási terjedelem:** Tok



Alkalmazás:

- Precíziós alkatrészek és mérőeszközök kiváló minőségű felületeinek interferencia eljárással végzett síklapúság-vizsgálatához

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Átmérő	Vastagság	Síklapúság-eltérés
		mm	mm	µm
4800135	421	100	20	0,1
4800140	421	45	11	0,1

MarGage 421 P

Síkpárhuzamos vizsgálóüveg

TULAJDONSÁGOK

- **Szállítási terjedelem:** Tok



Alkalmazás:

- A kengyeles mikrométerek és kijelzős villás idomszerek sík mérőfelületeinek párhuzamosság és síklapúság egyidejű vizsgálatához interferencia eljárás szerint



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Átmérő	Vastagság	Síklapúság-eltérés	Párhuzamosság-eltérés
		mm	mm	µm	µm
4800180	421 P	30	12	0,15	0,3

MarGage 421 PS

Síkpárhuzamos vizsgálóüvegek

TULAJDONSÁGOK

- **Szállítási terjedelem:** Tok



Alkalmazás::

- A kengyeles mikrométerek és kijelzős villás idomszerek sík mérőfelületeinek párhuzamosság és síklapúság egyidejű vizsgálatához interferencia eljárás szerint
- 4 különböző vastagság, a párhuzamosság vizsgálatához különböző orsóállásokban (forgó orsók)



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Átmérő	Méréstartomány	Névleges méret	Síklapúság-eltérés	Párhuzamosság-eltérés	Darabszám készletenként
		mm	mm	mm	µm	µm	Darab
4800185	421 PS	30	0–25 mm-hez	12	0,15	0,3	4
4800186	421 PS	30	25–50 mm-hez	25	0,15	0,3	4
4800187	421 PS	30	50–75 mm-hez	50	0,15	0,5	4
4800188	421 PS	30	75–100 mm-hez	75	0,15	0,5	4

MarGage 426 A

Menet ellenőrző csap

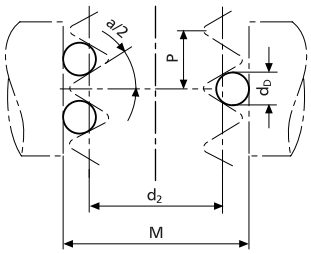
TULAJDONSÁGOK

- A munkadarab feletti felfüggesztéshez
- A készlet 3 mérőcsapból áll
- Gyártási tűrés ± 0,5 µm
- Vizsgálócsapok hossza: 32 mm



Alkalmazás:

- Külső menetek középátmérőjének meghatározására háromhuzalos mérési eljárással



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Átmérő	Metrikus	Whitworth menetek / 1 coll	UST menetek / 1 coll	Trapéz	Gyártási tűrés +/–
		mm	mm	TPI	TPI	mm	µm
4821000	426 A	0,17	0,25 / 0,3				0,5
4821001	426 A	0,195			80		0,5
4821002	426 A	0,22	0,35		72		0,5
4821003	426 A	0,25	0,4		64		0,5
4821004	426 A	0,29	0,45 / 0,5		56		0,5
4821005	426 A	0,335	0,6		48		0,5
4821006	426 A	0,39		40	44 / 40		0,5
4821007	426 A	0,455	0,7 / 0,75 / 0,8	32	36		0,5
4821008	426 A	0,53		28	32 / 28		0,5
4821009	426 A	0,62	1	26 / 24	24		0,5
4821010	426 A	0,725	1,25	22 / 20	20		0,5
4821011	426 A	0,895	1,5	19 / 18 / 16	18		0,5
4821012	426 A	1,1	1,75	14	16 / 14 / 13		0,5
4821013	426 A	1,35	2	12 / 11	12 / 11		0,5
4821014	426 A	1,65	2,5	10 / 9	10 / 9	3	0,5
4821015	426 A	2,05	3 / 3,5	8 / 7	8 / 7	4	0,5
4821016	426 A	2,55	4 / 4,5	6	6	5	0,5
4821017	426 A	3,2	5 / 5,5	5 / 4,5	5 / 4,5	6	0,5
4821018	426 A	4	6	4 / 3,5	4	7	0,5

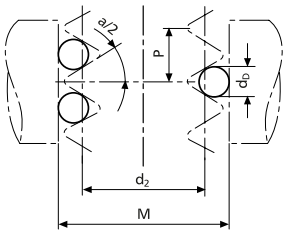
MarGage 426 M

Menet ellenőrző csapok, tartópár

TULAJDONSÁGOK

- Külső menetek középátmérőjének meghatározására háromhuzalos mérési eljárással
- Kengyeles mikrométerekkel, kijelző mérőkészülékekkel vagy mérőgépekkel együtt
- Egy tartópár egy tartóból és egy mérőcsapból, valamint egy további tartóból és két mérőcsapból áll
- Matt krómozott tartó, rugós gyűrű a forgatható rögzítéshez a mérőkészülékek mérőorsóin
- Edzett, leppelt mérőcsapok. A tartóba oldalirányú játékkal befogva, így erőltetés nélkül fektethető fel a menetoldalakra
- Gyártási tűrés ± 0,5 µm
- Befogófurat 6,35 mm = 1/4" és 8 mm külön érdeklődésre)
- Max. 95 mm külső átmérőjű menethez





MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Befogófurat	Átmérő	Metrikus	Whitworth menetek / 1 coll	UST menetek / 1 coll	Trapéz
			mm	mm	TPI	TPI	mm
4820010	426 M	7,5 mm	0,17	0,25 / 0,3			
4820011	426 M	7,5 mm	0,195			80	
4820012	426 M	7,5 mm	0,22	0,35		72	
4820013	426 M	7,5 mm	0,25	0,4		64	
4820014	426 M	7,5 mm	0,29	0,45 / 0,5		56	
4820015	426 M	7,5 mm	0,335	0,6		48	
4820016	426 M	7,5 mm	0,39		40	44 / 40	
4820017	426 M	7,5 mm	0,455	0,7 / 0,75 / 0,8	32	36	
4820018	426 M	7,5 mm	0,53		28	32 / 28	
4820019	426 M	7,5 mm	0,62	1	26 / 24	24	
4820020	426 M	7,5 mm	0,725	1,25	22 / 20	20	
4820021	426 M	7,5 mm	0,895	1,5	19 / 18 / 16	18	
4820022	426 M	7,5 mm	1,1	1,75	14	16 / 14 / 13	
4820023	426 M	7,5 mm	1,35	2	12 / 11	12 / 11	
4820024	426 M	7,5 mm	1,65	2,5	10 / 9	10 / 9	3
4820025	426 M	7,5 mm	2,05	3 / 3,5	8 / 7	8 / 7	4
4820026	426 M	7,5 mm	2,55	4 / 4,5	6	6	5
4820027	426 M	7,5 mm	3,2	5 / 5,5	5 / 4,5	5 / 4,5	6
4820028	426 M	7,5 mm	4	6	4 / 3,5	4	7
4820131	426 M	6,5 mm	0,25	0,4		64	
4820132	426 M	6,5 mm	0,17	0,25 / 0,3			
4820133	426 M	6,5 mm	0,22	0,35		72	
4820134	426 M	6,5 mm	0,29	0,45 / 0,5		56	
4820135	426 M	6,5 mm	0,335	0,6		48	
4820137	426 M	6,5 mm	0,455	0,7 / 0,75 / 0,8	32	36	
4820139	426 M	6,5 mm	0,62	1	26 / 24	24	
4820140	426 M	6,5 mm	0,725	1,25	22 / 20	20	
4820141	426 M	6,5 mm	0,895	1,5	19 / 18 / 16	18	
4820142	426 M	6,5 mm	1,1	1,75	14	16 / 14 / 13	
4820143	426 M	6,5 mm	1,35	2	12 / 11	12 / 11	
4820144	426 M	6,5 mm	1,65	2,5	10 / 9	10 / 9	3
4820145	426 M	6,5 mm	2,05	3 / 3,5	8 / 7	8 / 7	4
4820146	426 M	6,5 mm	2,55	4 / 4,5	6	6	5
4820147	426 M	6,5 mm	3,2	5 / 5,5	5 / 4,5	5 / 4,5	6
4820149	426 M	6,5 mm	0,195			80	
4820150	426 M	6,5 mm	0,39			44 / 40	
4820151	426 M	6,5 mm	0,53			32 / 28	
4820152	426 M	6,5 mm	4	6			7

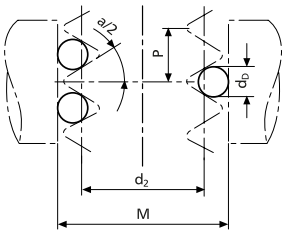
MarGage 426 MS

Menet ellenőrző csap készlet

TULAJDONSÁGOK

- Készlet: menetes vizsgálócsapok tartókban, 18 db 426 M tartó-párból áll
- Átmérő 0,17–3,2 mm
- Szállítás fadobozban
- Max. 95 mm külső átmérőjű menethez
- **Szállítási terjedelem:** Fa tároló doboz





MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Befogófurat
4820000	426 MS	7,5 mm
4820002	426 MS	8,0 mm
4820003	426 MS	6,5 mm
4820004	426 MS	6,35 mm

MarGage 355 E

Beállító gyűrű Tűrésosztály

TULAJDONSÁGOK

Kopásálló speciális idomszeracél.
Edzett és leppelt.
Méretek: DIN 2250, C kivitel
Gyártási tűrés: DIN 2250 (JS4)
Ténylegesméret-bizonytalanság:
1/2 IT 1

1mm osztás
Megrendeléskor kérjük az átmérőt megadni

Átmérő mm	Rendelési sz.
1	4710006
2	4710010
3	4710014
4	4710018
5	4710020
6	4710022
7	4710024
8	4710026
9	4710028
10	4710030
11	4710031
12	4710032
13	4710033
14	4710034
15	4710035
16	4710036
17	4710037
18	4710038
19	4710039
20	4710040
21	4710041
22	4710042
23	4710043
24	4710044
25	4710045
26	4710046
27	4710047
28	4710048
29	4710049
30	4710050
31	4710051
32	4710052
33	4710053
34	4710054
35	4710055
36	4710056
37	4710057
38	4710058
39	4710059
40	4710060
41	4710061
42	4710062
43	4710063
44	4710064
45	4710065
46	4710066
47	4710067
48	4710068
49	4710069
50	4710070
51	4710071

Átmérő mm	Rendelési sz.
52	4710072
53	4710073
54	4710074
55	4710075
56	4710076
57	4710077
58	4710078
59	4710079
60	4710080
61	4710081
62	4710082
63	4710083
64	4710084
65	4710085
66	4710086
67	4710087
68	4710088
69	4710089
70	4710090
71	4710091
72	4710092
73	4710093
74	4710094
75	4710095
76	4710096
77	4710097
78	4710098
79	4710099
80	4710100
81	4710101
82	4710102
83	4710103
84	4710104
85	4710105
86	4710106
87	4710107
88	4710108
89	4710109
90	4710110
91	4710111
92	4710112
93	4710113
94	4710114
95	4710115
96	4710116
97	4710117
98	4710118
99	4710119
100	4710120
125	4710121
175	4710122



MarGage 355 E

Beállító gyűrű Tűrésosztály

TULAJDONSÁGOK

Kopásálló speciális idomszeracél.
Edzett és leppelt.
Méretek: DIN 2250, C kivitel
Gyártási tűrés: DIN 2250 (JS4)
Ténylegesméret-bizonytalanság:
1/2 IT 1

1mm osztás
Megrendeléskor kérjük az átmérőt megadni

Ø mm	Rendelési sz.
101 –105	4714201
106 –110	4714202
111 –115	4714203
116 –120	4714204
121 –124	4714205
126 –130	4714206
131 –135	4714207
136 –140	4714208
141 –145	4714209
146 –150	4714210
151 –155	4714211
156 –160	4714212
161 –165	4714213
166 –170	4714214
171 –174	4714215
176 –180	4714216
181 –185	4714217
186 –190	4714218
191 –195	4714219
196 –200	4714220



MarGage 355 E

Beállító gyűrű Tűrésosztály

Ø mm	Rendelési sz.
1 –1,8	4732600
1,801 –3	4732641
3,001 –5	4732642
5,001 –10	4732635
10,001 –15	4732602
15,001 –20	4732603
20,001 –25	4732604
25,001 –32	4732605
32,001 –35	4732606
35,001 –40	4732607
40,001 –45	4732608
45,001 –50	4732609
50,001 –55	4732610
55,001 –60	4732611
60,001 –65	4732612
65,001 –70	4732613
70,001 –75	4732614
75,001 –80	4732615
80,001 –85	4732616
85,001 –90	4732617
90,001 –95	4732618
95,001 –100	4732619
100,001 –105	4732620
105,001 –110	4732636
110,001 –115	4732621
115,001 –120	4732637
120,001 –125	4732622
125,001 –130	4732638
130,001 –135	4732623
135,001 –140	4732639
140,001 –145	4732624
145,001 –150	4732640
150,001 –155	4732625
155,001 –160	4732626
160,001 –165	4732627
165,001 –170	4732628
170,001 –175	4732629
175,001 –180	4732630
180,001 –185	4732631
185,001 –190	4732632
190,001 –195	4732633
195,001 –200	4732634



MarGage 390

Beállító tárcsa Tűrésosztály

TULAJDONSÁGOK

Kopásálló speciális idomszer acél.
Edzett és leppelt.
Gyártási tűrés: ± 1/2 IT 2
Tényleges méret bizonytalanság: 1/2 IT 1

Átmérő mm	Rendelési sz.
10	4717030
11	4717031
12	4717032
13	4717033
14	4717034
15	4717035
16	4717036
17	4717037
18	4717038
19	4717039
20	4717040
21	4717041
22	4717042
23	4717043
24	4717044
25	4717045
26	4717046
27	4717047
28	4717048
29	4717049
30	4717050
31	4717051
32	4717052
33	4717053
34	4717054
35	4717055
36	4717056
37	4717057
38	4717058
39	4717059
40	4717060
41	4717061
42	4717062
43	4717063
44	4717064
45	4717065
46	4717066
47	4717067
48	4717068
49	4717069
50	4717070
51	4717071
52	4717072
53	4717073
54	4717074
55	4717075
56	4717076
57	4717077
58	4717078
59	4717079
60	4717080
61	4717081
62	4717082
63	4717083
64	4717084
65	4717085
66	4717086
67	4717087
68	4717088



MarGage 390

Beállító tárcsa Tűrésosztály

Átmérő mm	Rendelési sz.
69	4717089
70	4717090
71	4717091
72	4717092
73	4717093
74	4717094
75	4717095
76	4717096
77	4717097
78	4717098
79	4717099
80	4717100
81	4717101
82	4717102
83	4717103
84	4717104
85	4717105
86	4717106
87	4717107
88	4717108
89	4717109
90	4717110
91	4717111
92	4717112
93	4717113
94	4717114
95	4717115
96	4717116
97	4717117
98	4717118
99	4717119
100	4717120

MarGage 390

Beállító tárcsa Tűrésosztály

TULAJDONSÁGOK

Kopásálló speciális idomszer acél.
Edzett és leppelt.
Gyártási tűrés: ± 1/2 IT 2
ényleges méret bizonytalanság:
1/2 IT 1

Ø mm	Rendelési sz.
10,001 –14	4719900
14,001 –20	4719901
20,001 –30	4719902
30,001 –40	4719903
40,001 –50	4719904
50,001 –60	4719905
60,001 –70	4719906
70,001 –80	4719907
80,001 –90	4719908
90,001 –100	4719909



Digimar | Magasságmérő készülékek

Függetlenül attól, hogy a munkadarabok egyszerűbb előrajzolására vagy kétdimenziós bonyolult mérésekre van szükség - a Digimar maximális rugalmasságot és minőséget garantál. A motoros magasságmérő készülékek egyszerűen kezelhetők, meggyőző a mérés közbeni komfortjuk és biztonságuk.



Digimar áttekintése 388
Magasságmérő készülékek

Digimar 817 CLT 390
Magasságmérő készülék

Digimar 816 CL 391
Magasságmérő készülék

Digimar tartozékok 392

Digimar 814 N 399
Öntött talppal

Digimar 814 G 401
Kemény gránit asztallappal

Digimar 814 SR 403
Magasságmérő és előrajzoló készülék

Digimar 817 CLT: Kényelmes mérés **intuitív érintéses kezeléssel**



Legjobb kapcsolat a biztonságos adatokért

Az adatátvitel lehetséges kábel nélkül, vagy a MarConnect interfészen keresztül, USB kábellel. Gyorsan szeretne egy mérési sorozatot kinyomtatni? Ehhez bluetooth nyomtató áll rendelkezésre. A mérési jegyzőkönyveihez válasszon a PDF formátumú kész mérési jegyzőkönyvek vagy a TXT fájlban történő mentés opció között.

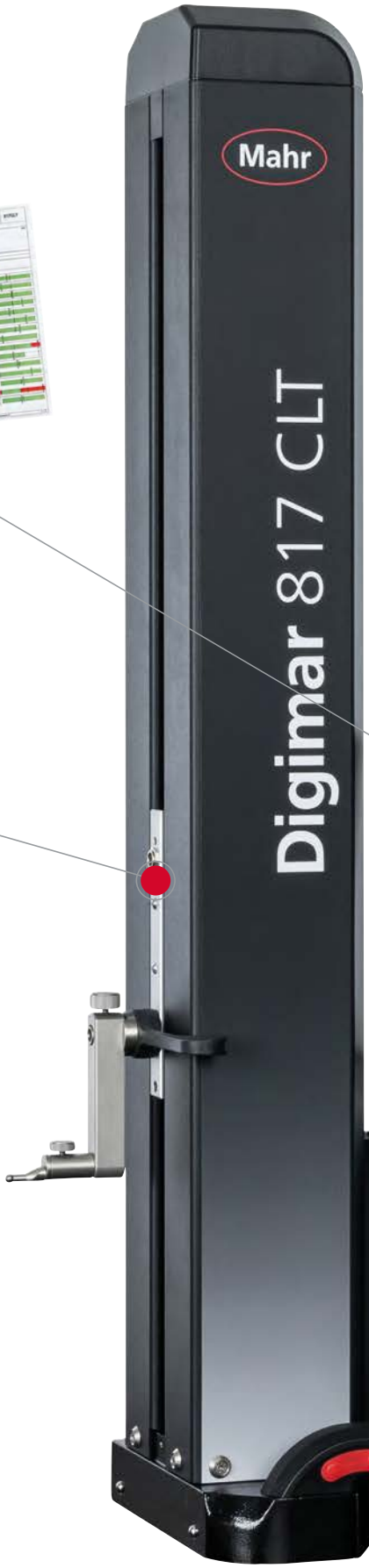




Interfész mérőórákhoz

A szánba integrált interfész lehetővé teszi a merőlegesség és az egyenesség hibamentes mérését a Millimess 2000/2001W új digitális finomkijelzőkkel.





Ergonómia, amellyel könnyű a mérés

Ergonómia az, ha az eljárások, a folyamatok és az elrendezések igazodnak az emberhez és nem fordítva. Az új Digimar 817 CLT éppen ezt a célt szolgálja: egyszerűen húzással és gördítéssel az okostelefonnál és tabletnél megszokott módon működik az érintőképernyő. A gombok már eleve úgy vannak elrendezve a kijelzőn, hogy a gyakran használt funkciók különösen könnyen elérhetők legyenek. A mérések kényelmesen elindíthatók az érintőképernyőn, a beépített gombokkal rendelkező fogazott kerékkel vagy a mérőszánon manuálisan a Quick módban. A légcsapágyak működtetéséhez a fogantyúba integrált nyomógombok állnak rendelkezésre, melyek lehetővé teszik a készülék biztonságos és finom vezetését bal- és jobbkezesek számára is. Teljesen mindegy, hogy ülve vagy állva dolgozik szívesebben: az érintőképernyős kijelző mindig az Ön szemmagasságában van és tetszőlegesen forgatható vagy billenthető. Így lesz Önnek igazán könnyű és kényelmes a mérés.



Egyszerű mérés érintéssel

Intuitív kezelés a nagy méretű, áttekinthető gombokkal a mérések, a beállítási és számítási funkciók biztonságos végrehajtásához és a mérőprogramok Drag & Drop funkció segítségével történő létrehozásához.

Dönthető kijelző

10 colos érintőpanel forgó és billenő csuklóval az egyéni beállításokhoz - a munkapozíciótól, a testmérettől vagy a fényviszonyoktól függően.





Könnyű kezelés

Fogazott kerék a mérőszán gyors mozgatásához és a mérés egyszerű indításához. Ezenkívül: gyorsmérő funkciógombok a felületek és furatok automatikus felismeréséhez.



Legjobb ergonómia

A két oldalon elhelyezett, a légcsapágy beépített kezelőgombjaival felszerelt ergonomikus fogantyúk biztosítják a készülék pontos és könnyű mozgatását a mérőlapon.

Digimar 817 CLT

Magasságmérő készülék

TULAJDONSÁGOK

Kezelő- és kijelzőegység

- Nagy és áttekinthető érintőképernyő háttérvilágítással
- A felhasználó támogatása magától értetődő ikonokkal
- A felhasználó támogatása több nyelven
- Felhasználói útmutató több nyelven
- A kiegészítő mérőkészülék MarConnect USB porttal csatlakoztatható
- Jövő orientált a frissítési lehetőségnek köszönhetően
- Automatikus stand by kapcsolás
- Beállítható auto-off funkció a mérési értékek elvesztése nélkül

Funkciók

- Tapintás lefelé ill. felfelé
- Perem szélesség ill. horonytávolságok perem- ill. horonyközéppel
- Furat- ill. tengelyátmérő furat-ill. tengelyközéppel
- Furatok váltópontja (fent ill. lent)
- Tengelyek fordulópontja (fent ill. lent)
- Tengelyek váltópontja (fent ill. lent)
- Dinamikus mérési funkciók
- Merőlegességmérés
- Síklapúságmérés
- Mérés 2D üzemmódban
- Mérőprogramok
- Mérési adatok feldolgozása

Mérőrendszer

- Kiváló mérési pontosság és megbízhatóság a két olvasófejes optikai inkrementális mérőrendszernek köszönhetően
- Dinamikus tapintórendszer a kiemelkedő ismétlési pontosság érdekében
- Légpárnás rendszer a könnyű és sima mozgatás érdekében
- Mérőfej precíziós golyós-csapágyakkal vezetve
- Egyszerű mérési folyamatok a motorikus mérőszánnal
- A tapintó konstans értékét a gép kikapcsolást követően is megőrzi
- Integrált feltölthető akkumulátor hosszú üzemidővel, a hálózat nélküli mérés biztosításának érdekében
- Hőmérséklet-kompenzáció belső hőmérsékletszenzorral

Szoftver

- MarCom Professional ingyenesen letölthető: www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS-232 interfésszel rendelkező vezeték nélküli rendszerekhez
- Adatinterfész: 3x USB 2.0,
- vezetéknélküli
- Energiaellátás: Beépített akkumulátor (akár 14 h)
- vagy töltőn keresztül
- Elem tipusa: Újratölthető
- Li-Ion Akkumulátor 7.2 V



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4429600	4429601	4429602
Típus			817 CLT	
Méréstartomány	mm	0 – 350	0 – 600	0 – 1000
Alkalmazási tartomány kezdete	mm		170	
Alkalmazási tartomány vége	mm	520	770	1170
Felbontás	mm		0,01, 0,005, 0,001, 0,0005, 0,0001	
Felbontás	inch		.001”, .0005”, .0001”, .00005”, .00001”	
Hibahatár	µm		(1,8 + L/600) L mm-ben	
Ismétlési pontosság, furat	µm		1	
Ismétlési pontosság, sík	µm		0,5	
Merőlegességi eltérés µm-ban	µm	5	6	10
Max. üzemidő	h		14	
Mérőerő	N		1,0 +/-0,2 N	
Rel. légnedvesség páralecsapódás nélkül	%		65	
Munkahőmérséklet	°C		20	
Üzemi hőmérséklet	°C		10 – 40	
Termék tömege	kg	22	26	29
Adatinterfész			USB, vezeték nélküli kapcsolat	
Szabvány			Gyári szabvány	

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
6910271	Nyomtatókészlet Bluetooth USB adapterrel	DP-B1
4102220	USB adapter MarConnect vezeték nélküli kapcsolathoz	i-stick
4221525	Kemény gránit vizsgálólap, 1000 x 630 mm	107 G
5450105	Nyomtatópapír, 12 tekercs	
4221573	Kemény gránit biztonsági állvány, 1000 x 630 mm	107 Ug
4221526	Kemény gránit vizsgálólap, 1200 x 800 mm	107 G
4221574	Kemény gránit biztonsági állvány, 1200 x 800 mm	107 Ug

Szállítási terjedelem

- Magasságmérő készülék kezelő és kijelző egységgel
- Tartó 817 h1
- Mérőbetét K6/51
- Beállítóblokk 817 eb
- USB kábel
- Kezelési útmutató
- Hálózati tápegység
- Porvédő zsák
- Kalibrálási tanúsítvány



i-Stick



107 G + 107 Ug



DP-B1

Digimar 816 CL

Magasságmérő készülék

RS232C

TULAJDONSÁGOK

Alap mérési funkciók

- Tapintás le és fel
- Bordaszélesség, ill. horonytávolságok borda- és horonyközéppel
- Furat-, ill. tengelyátmérő furat- és tengelyközéppel
- Furatok váltó pontja (fel és le)
- Tengelyek váltó pontja (fel és le)
- Távolságok és szimmetria számítása
- Dinamikus mérési funkciók
- Mérőprogram
- Mérési adatok feldolgozása
- **Kezelő- és kijelzőegység**
- Jól leolvasható grafikus LCD-kijelző háttérvilágítással
- Áttekinthető funkcióbillentyűk
- Szöveg nélküli kezelői útmutató önmagában érthető szimbólumokkal
- Kiegészítő nullpont gyors beállítása
- Mért érték memória 99 mérési értékig
- **Mérőrendszer**
- Kiváló mérési pontosság és megbízhatóság a két olvasófejes optikai inkrementális mérőrendszernek köszönhetően
- Dinamikus tapintórendszer a jó megismételhetőség érdekében
- Légpárnás rendszer a könnyű és sima mozgatás érdekében
- Pontos mérőfej vezetés a nemesacél vezetősíneken
- Egyszerű mérési folyamatok a motorikus mérőszánnal
- Integrált hőmérsékletszenzor hőmérséklet-kompenzációval
- A tapintóállandó a lekapcsolás után megmarad
- Integrált feltölthető akkumulátor hosszú üzemidővel a hálózat nélküli mérés biztosításának érdekében

- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Adatinterfész:** Opto RS–232C, USB, vezetéknélküli
- **Energiaellátás:** Integrierter Akku (bis zu 10 h) bzw. über Ladenetzteil
- **Elem típusa:** Ni-Mh akkumulátor
- **Szállítási terjedelem:** Magasságmérő készülék a kezelő- és kijelző elemmel, Tartó 817 h1, Mérőbetét K6/51, Beállító blokk 817 eb, Kezelési útmutató, Hálózati tápegység, Porvédő zsák, Kalibrálási bizonyítvány



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4429030	4429031
Típus		816 CL	
Méréstartomány	mm	0 –350	0 –600
Alkalmazási tartomány eleje	mm	170	
Alkalmazási tartomány vége	mm	520	770
Osztásérték	mm	0,001, 0,01	
Osztásérték	inch	.00005", .0001"	
Hibahatár	µm	(2,8 + L/300) L mm-ben	
Ismétlési pontosság, furat	µm	3	
Ismétlési pontosság, sík	µm	2	
Derékszögűség-eltérés µm-ben	µm	15	20
Üzemidő, max.	h	10	
Mérőerő	N	1,0 +/–0,2 N	
Rel. páratartalom páralecsapódás nélkül	%	65	
Üzemi hőmérséklet	°C	20	
Üzemi hőmérséklet	°C	10 –40 °C	
Termék súlya	kg	25,00	30,00
Adatinterfész:		Opto RS–232C, USB, vezetéknélküli	
Szabvány		Gyári szabvány	

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4346023	USB adatátviteli kábel (2 m)	2000 USB
4346020	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	2000 r
4102232	Adómodul e-stickhez	2000 e
4102230	e-Stick Rádióvevő	e-Stick
4221526	Kemény gránit mérőlap, 1200 x 800 mm	107 G
4221574	Biztonsági alátét állvány, 1200 x 800 mm	107 Ug
4221525	Kemény gránit mérőlap, 1000 x 630 mm	107 G
4221573	Biztonsági alátét állvány, 1000 x 630 mm	107 Ug



107 G + 107 Ug

Digimar 817 ts1

Mérőtapintó készlet

TULAJDONSÁGOK

- jelentős tartozékkészlet
- praktikus műanyag táskában
- részei:
- Mélységmérő tapintó
- Tartó meghosszabbított befogással
- Tárcsás mérőtapintó hornyokhoz stb.
- Kúpos mérőtapintó
- Hengeres mérőtapintó
- Tartó M2 szögtapintóbetétekhez
- Tartó 4 db golyós tapintóval, Ø 8 mm szárbefogóval
- **Szállítási terjedelem:** Tok

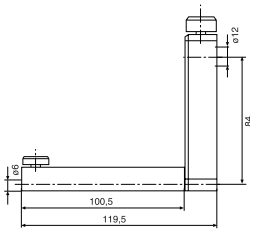


MŰSZAKI ADATOK

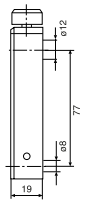
Rendelési sz.	Típus
4429019	817 ts1

KÉSZLETRÉSZEK

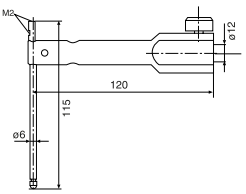
Rendelési sz.	Leírás	Típus
4429219	Tartó mérőbetétekhez, Befogófurat 6 mm, a = 100,5 mm, b = 119,5 mm, c = 84 mm	817 h2
4429226	Tárcsás mérőbetét ø 15 mm	S15/31,2
4429227	Hengeres tapintóbetét ø 10 mm	Z10/31,2
4429228	Golyós mérőbetét	MKe 30
4429221	Mélységmérő tapintó, tartóval	TMT 120
4429256	Tartó 800 ts mérőbetéttel ø 2,0 mm	KM 2
4429220	Tartó mérőbetétekhez, Befogófurat 8 mm	817 h4
7023813	Golyós mérőbetét, ø 4,0 mm	K 4/30
7023816	Golyós mérőbetét, ø 6,0 mm	K 6/40
7023810	Golyós mérőbetét, ø 10,0 mm	K 10/60
7023615	Golyós mérőbetét, ø 10,0 mm	K 10/100



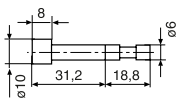
817 h2



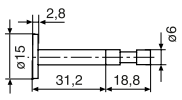
817 h4



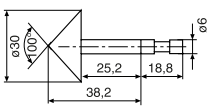
TMT 120



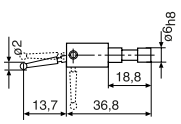
Z 10/31,2



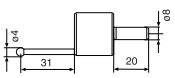
S 15/31,2



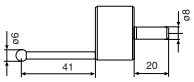
MKe 30



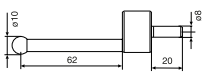
KM 2



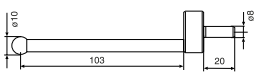
K 4/30



K 6/40



K 10/60



K 10/100

Digimar 817 ts2

Mérőtapintó készlet

TULAJDONSÁGOK

- kis tartozékkészlet
- praktikus műanyag táskában
- részei:
- Mélységmérő tapintó
- Tartó meghosszabbított befogással
- Tárcsás mérőtapintó hornyokhoz stb.
- Kúpos mérőtapintó
- Hengeres mérőtapintó
- Tartó M2 szögtapintó betétekhez
- **Szállítási terjedelem:** Tok

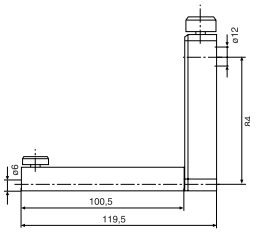


MŰSZAKI ADATOK

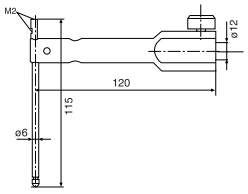
Rendelési sz.	Típus
4429018	817 ts2

KÉSZLETRÉSZEK

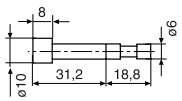
Rendelési sz.	Leírás	Típus
4429219	Tartó mérőbetétekhez, Befogófurat 6 mm, a = 100,5 mm, b = 119,5 mm, c = 84 mm	817 h2
4429226	Tárcsás mérőbetét ø 15 mm	S15/31,2
4429227	Hengeres tapintóbetét ø 10 mm	Z10/31,2
4429228	Golyós mérőbetét	MKe 30
4429221	Mélységmérő tapintó, tartóval	TMT 120
4429256	Tartó 800 ts mérőbetéttel ø 2,0 mm	KM 2



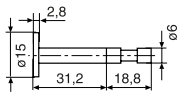
817 h2



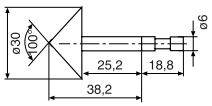
TMT 120



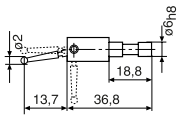
Z 10/31,2



S 15/31,2



MKe 30



KM 2

Digimar 817 ts3

Univerzális mérőtapintó készlet

TULAJDONSÁGOK

- Tartozékkészlet kisméretű alkatrészekhez és apró hornyokhoz, beszúrásokhoz és furatokhoz
- praktikus fatokban
- 817 h4 8 mm befogófurattal rendelkező tartókhoz alkalmas
- az alábbi részekből áll:
- Alaptest 8 mm-es befogószárral
- Mélységmérő tapintó
- Tapintópapucs hornyokhoz és beszúrásokhoz
- Golyós mérőtapintó
- Kúpos mérőtapintó
- Hosszabbító
- Adapter M2,5 mérőbetétekhez
- **Szállítási terjedelem:** Tok

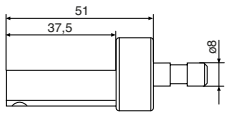


MŰSZAKI ADATOK

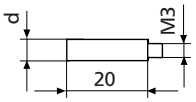
Rendelési sz.	Típus
7034000	817 ts3

KÉSZLETRÉSZEK

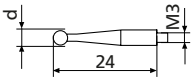
Rendelési sz.	Leírás	Típus
3015917	Alaptest / befogó átmérő 8 mm	Gk/8
3015918	Tapintópapucs, d = 0,5 mm, l = 78 mm	TS 0,5/78
3015919	Tapintócsap / -hegy:, d = 1,2 mm, l = 75 mm, ls = 15,5 mm	T 1,2/75
3015920	Éktapintó	MKe 8
3022000	Golyós tapintó, d_k = 3,0 mm, l = 24 mm	K3/24
3022001	Golyós tapintó, d_k = 2,0 mm, l = 24 mm	K2/24
3022002	Golyós tapintó, d_k = 1,0 mm, l = 24 mm	K1/24
3015888	Hosszabbító M3 – M2,5, d = 4 mm, l = 20 mm	V/M2,5
3015921	Hosszabbító M3 – M3, d = 4 mm, l = 20 mm	V/M3



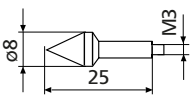
GK/8



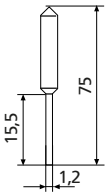
V/M2…M 3



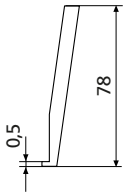
K 1…K3/24



Mke 8



T 1,2/75



TS 0,5/78

Digimar 817 h1 / 817 h2 / 817 h5

Tartó mérőbetétekhez

TULAJDONSÁGOK

- Tartók mérőbetétekhez 6 mm átmérőjű befogószárral
- nagy mérési mélységben való méréshez (817 h2)
- billenthető (817 h5) pl. henger-mérő tapintó beigazításához

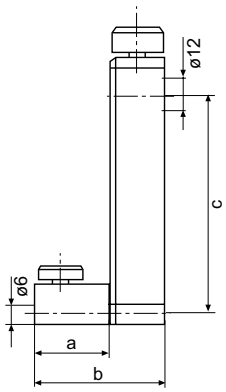




MŰSZAKI ADATOK

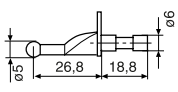
Rendelési sz.	Típus
4429154	817 h1
4429219	817 h2
4429454	817 h5

Rendelési sz.	a	b	c	Befogófurat
	mm	mm	mm	
4429154	27,5	46,5	84	6 mm
4429219	100,5	119,5	84	6 mm
4429454	35	54	86	6 mm

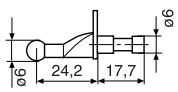


TARTOZÉKOK

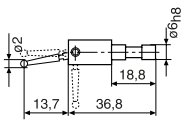
Rendelési sz.	Leírás	Típus
4301865	Befogószár ø 6 mm	800 a6
4429158	Golyós mérőbetét, ø 5,0 mm	K5/51
4429226	Tárcsás mérőbetét ø 15 mm	S15/31,2
4429227	Hengeres tapintóbetét ø 10 mm	Z10/31,2
4429228	Golyós mérőbetét	MKe 30
4429254	Golyós mérőbetét 817 CLM-hez, ø 6,0 mm	K6/51
4429256	Tartó 800 ts mérőbetéttel ø 2,0 mm	KM 2



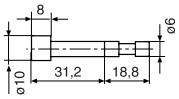
K 5/51



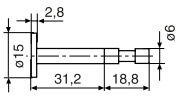
K 6/51



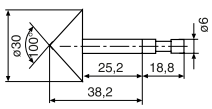
KM 2



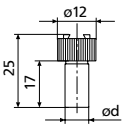
Z 10/31,2



S 15/31,2



MKe 30



800 a6

Digimar 817 h4

Tartó mérőbetétekhez

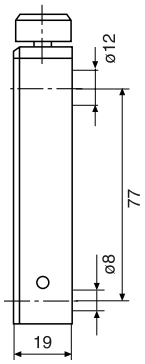
TULAJDONSÁGOK

- Tartók mérőbetétekhez 8 mm átmérőjű befogószárral és 102 g súllyal
- alkalmas a CXt2 univerzális mérőtapintókkal is
- kompatibilis Digimar CX1 és CX2 mérőbetétekkel, 102 g súly



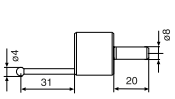
MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Befogófurat
4429220	817 h4	8 mm

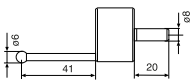


TARTOZÉKOK

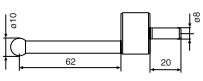
Rendelési sz.	Leírás	Típus
3015888	Hosszabbító M3 – M2,5, d = 4 mm, l = 20 mm	V/M2,5
3015917	Alaptest / befogó átmérő 8 mm	Gk/8
3015918	Tapintópapucs, d = 0,5 mm, l = 78 mm	TS 0,5/78
3015919	Tapintócsap / -hegy:, d = 1,2 mm, l = 75 mm, ls = 15,5 mm	T 1,2/75
3015920	Éktapintó	MKe 8
3015921	Hosszabbító M3 – M3, d = 4 mm, l = 20 mm	V/M3
3022000	Golyós tapintó, d_k = 3,0 mm, l = 24 mm	K3/24
3022001	Golyós tapintó, d_k = 2,0 mm, l = 24 mm	K2/24
3022002	Golyós tapintó, d_k = 1,0 mm, l = 24 mm	K1/24
7023615	Golyós mérőbetét, ø 10,0 mm	K 10/100
7023810	Golyós mérőbetét, ø 10,0 mm	K 10/60
7023813	Golyós mérőbetét, ø 4,0 mm	K 4/30
7023816	Golyós mérőbetét, ø 6,0 mm	K 6/40



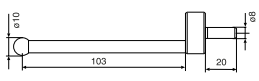
K 4/30



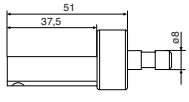
K 6/40



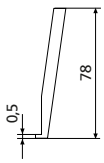
K 10/60



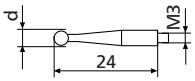
K 10/100



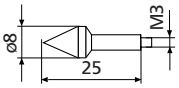
GK/8



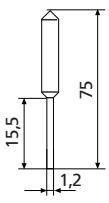
TS 0,5/78



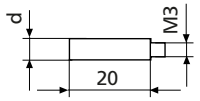
K 1…K3/24



Mke 8



T 1,2/75



V/M 2…M3

Digimar TMT 120 / TMT 120 S

Mélységmérő tapintó, tartóval

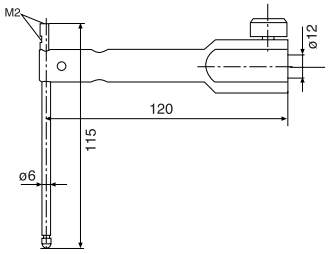
TULAJDONSÁGOK

- Mélységmérő tapintó tartóval vízszintes furatok és nyílások méréséhez
- Mélységmérő tapintó, cserélhető
- M2 és M2,5 csatlakozómenet mérőbetétekhez
- M2,5 golyós mérőbetéttel 901 H
- billenthető (csak TMT 120 S)
- második mélységmérő tapintó tapintópapuccsal horonymérés-hez (csak TMT 120 S)
- M2 golyós mérőbetéttel 800ts 2 mm-es golyóval (csak TMT 120 S)

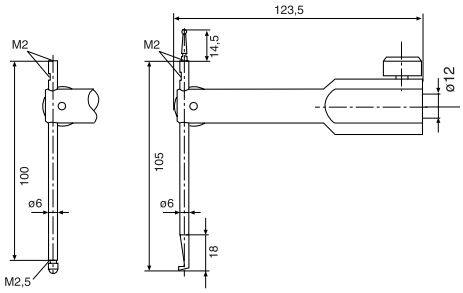


MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus
4429221	TMT 120
4429421	TMT 120 S



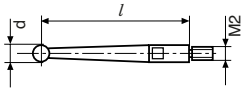
TMT 120



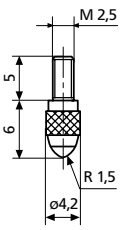
TMT 120 S

TARTOZÉKOK

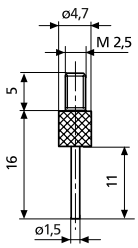
Rendelési sz.	Leírás	Típus
4305870	Mérőbetét ø 1,0 mm, Keményfém, l = 14,5 mm	800 ts
4305850	Mérőbetét ø 2,0 mm, Keményfém, l = 14,5 mm	800 ts
4305871	Mérőbetét ø 3,0 mm, Keményfém, l = 14,5 mm	800 ts
4309051	Mérőbetét ø 2,0 mm, Rubin, l = 14,5 mm	800 tsr
4360001	Standard mérőbetét, Acél, r = 1,5 mm	901
4360002	Standard mérőbetét, Keményfém, r = 1,5 mm	901 H
4360003	Standard mérőbetét, Rubin, r = 1,5 mm	901 R
4360241	Stiftes mérőbetét, Keményfém, l = 11 mm, Mérőfelületek Ø 1,5 mm	911 H2



800 ts



901



911 H2

Digimar 817 h3

Tartó derékszögűség-méréshez

TULAJDONSÁGOK

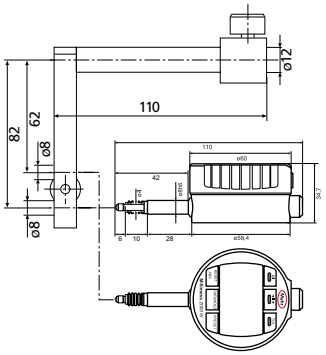
- Tartó derékszögűség méréshez
- analóg és digitális mérőórákhoz alkalmas
- ideális P1514H mérőtapintóval (csak 817 CLM)



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus
4429206	817 h3

Rendelési sz.	Befogófurat
4429206	8 mm



TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4346700	Induktív finomkijelző, ± 1 µm	2000 W
4346800	Induktív finomkijelző, ± 1 µm	2001 W
4429610	Adatcsatlakozó kábel	DK-M1



2001 W



2000 W



DK-M1

Digimar 814 N

Magasságmérő és előrajzoló készülék

FUNKCIÓK

ON/OFF
RESET (kijelző nullázása)
mm/inch
PRESET (előre beállított méret)
MAX/MIN Memória váltópont-kereséshez
(MAX-MIN) radiális ütés- és s íklapúság vizsgálathoz
TOL (tűrés megadás)
Osztásérték átkapcsolása
DATA (adatátvitel)

TULAJDONSÁGOK

- Nagyméretű, könnyen leolvasható digitális kijelző
- Mérőfejen elhelyezett mérő- és kijelzőkészülék
- Opto RS232 C adatcsatlakozóval adatátvitelhez
- Digitális méret előbeállítás (Preset)
- Bármely pozícióban nullázható kijelző
- Mérés MAX, MIN és MAX-MIN mérőfunkcióval
- Alsó és felső tűréshatár megadása 1. jellemzőhöz
- mm/inch átkapcsolható
- Nagy mérési pontosság
- Inkrementális, induktív mérőrendszer
- Mérőfej golyóscsapágyas vezetéssel
- Kopásálló mérőrendszer
- Könnyű kezelés a mérőfej oldalán elhelyezkedő hajtókerékkel
- Konstans mérőerő, változtatható irányú (le vagy fel)
- Előrajzoláshoz bármely pozícióban rögzíthető
- Finomállítással
- Hálózattól független elemes működés
- Univerzális használat a sokoldalú tartozékválasztéknak köszönhetően
- **Adatinterfész:** Opto RS–232C, vezetéknélküli
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 2 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **Szállítási terjedelem:** Magasságmérő készülék a kezelő- és kijelző elemmel, Tapintókar 814 t, Golyós mérőtapintó 814 m, 8 mm, Elem, Kezelési útmutató, Porvédő zsák, Vizsgálati jegyzőkönyv



Alkalmazás:

- Magasságok és távolságok méréséhez furatok, felületek és élek között
- Munkadarabok jelöléséhez és előrajzolásához

MŰSZAKI ADATOK

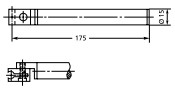
Rendelési sz.		4426540	4426542
Típus		814 N	
Méréstartomány	mm	0 –320	0 –620
Osztásérték	mm	0,001, 0,01	
Osztásérték	inch	.00005", .0005"	
Hibahatár	µm	20	30
Derékszögűség-eltérés µm-ben	µm	20	30
Üzemidő, max.	h	2000	
Mérőerő	N	3	
Üzemi hőmérséklet	°C	20	
Üzemi hőmérséklet	°C	5 –40 °C	
Termék súlya	kg	6,20	10,50
Adatinterfész:		Opto RS–232C, vezetéknélküli	
Szabvány		Gyári szabvány	

Digimar 814 N

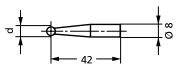
Magasságmérő és előrajzoló készülék

TARTOZÉKOK

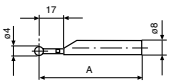
Rendelési sz.	Leírás	Típus
4426510	Tapintókar 150 mm, Befogófurat 8 mm	814 t
4426525	Golyós mérőtapintó, Gömbátmérő 2,0 mm	814 m
4426526	Golyós mérőtapintó, Gömbátmérő 3,0 mm	814 m
4426512	Golyós mérőtapintó, Gömbátmérő 4,0 mm	814 m
4426527	Golyós mérőtapintó, Gömbátmérő 5,0 mm	814 m
4426511	Golyós mérőtapintó, Gömbátmérő 6,0 mm	814 m
4426528	Golyós mérőtapintó, Gömbátmérő 7,0 mm	814 m
4426509	Golyós mérőtapintó, Gömbátmérő 8,0 mm	814 m
4426498	Golyós mérőbetét rubingolyóval, ø = 4,0 mm	817 CI-r
4426513	Tányéros mérőtapintó	814 s
4426514	Tapintótartók M2,5 csatlakozómenettel	814 h
4426515	Előrajzoló tű	814 a
4426516	Tartó 817 ks mérőkúphoz	814 kh
4426071	Mérőkúp 0–15 mm	817 ks1
4426072	Mérőkúp 14–20 mm	817 ks2
4426073	Mérőkúp 18-tól 24 mm-ig	817 ks3
4426074	Mérőkúp 23–30 mm	817 ks4
4426517	Irányváltó tapintó, ø = 4,0 mm	814 u
4426518	Cserélhető tapintókar, ø = 2,0 mm	814 ua
4426434	Tartó csatlakozómenettel M2,5 / M1,6 / M1,4	817 CI-am
4426433	Mérőbetét cserélhető csappal	817 CI-sa
4426435	Négyszög mérőbetét	817 CI-p
4426616	Porvédő zsák 0–320 mm-hez	
4426619	Porvédő zsák 0–620 mm-hez	
4102510	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 ESv
4102235	Adómodul e-stickhez	1082 e
4102230	e-Stick Rádióvevő	e-Stick
4102330	Adapterkábel RS232 USB-hez (0,2 m)	Opto USB



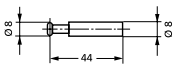
814 t



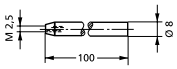
814 m



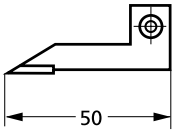
817 CI-r



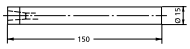
814 s



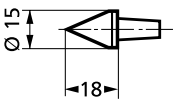
814 h



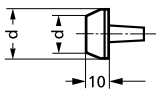
814 a



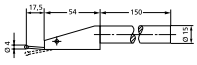
814 kh



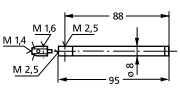
817 ks1



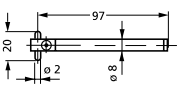
817 ks2;817 ks3;817 ks4



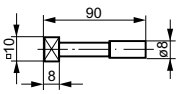
814 u



817 CI-am



817 CI-sa



817 CI-p



e-Stick

Digimar 814 G

Magasságmérő és előrajzoló készülék

FUNKCIÓK

ON/OFF
RESET (kijelző nullázása)
mm/inch
PRESET (előre beállított méret)
MAX/MIN Memória váltópont-kereséshez
(MAX-MIN) radiális ütés- és síklapúság vizsgálathoz
TOL (tűrés megadás)
Osztásérték átkapcsolása
DATA (adatátvitel)

TULAJDONSÁGOK

- Nagyméretű, könnyen leolvasható digitális kijelző
- Mérőfejen elhelyezett mérő- és kijelzőkészülék
- Opto RS232 C adatcsatlakozóval adatátvitelhez
- Digitális méret előbeállítás (Preset)
- Bármely pozícióban nullázható kijelző
- Mérés MAX, MIN és MAX-MIN mérőfunkcióval
- Alsó és felső tűréshatár megadása 1. jellemzőhöz
- mm/inch átkapcsolható
- Nagy mérési pontosság
- Inkrementális, induktív mérőrendszer
- Mérőfej golyóscsapágyas vezetéssel
- Kopásálló mérőrendszer
- Könnyű kezelés a mérőfej oldalán elhelyezkedő hajtókerékkel
- Konstans mérőerő, változtatható irányú (le vagy fel)
- Előrajzoláshoz bármely pozícióban rögzíthető
- Finomállítással
- Hálózattól független elemes működés
- Univerzális használat a sokoldalú tartozékválasztéknak köszönhetően
- **Adatinterfész:** Opto RS–232C, vezetéknélküli
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 2 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **Szállítási terjedelem:** Magasságmérő készülék a kezelő- és kijelző elemmel, Tapintókar 814 t, Golyós mérőtapintó 814 m, 8 mm, Elem, Kezelési útmutató, Porvédő zsák, Vizsgálati jegyzőkönyv



Alkalmazás:

- Magasságok és távolságok méréséhez furatok, felületek és élek között
- Munkadarabok jelöléséhez és előrajzolásához

MŰSZAKI ADATOK

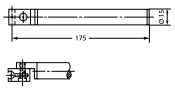
Rendelési sz.		4426541	4426543
Típus		814 G	
Méréstartomány	mm	0 –320	0 –620
Osztásérték	mm	0,001, 0,01	
Osztásérték	inch	.00005", .0005"	
Hibahatár	µm	20	30
Derékszögűség-eltérés µm-ben	µm	20	30
Üzemidő, max.	h	2000	
Mérőerő	N	3	
Üzemi hőmérséklet	°C	20	
Üzemi hőmérséklet	°C	5 –40 °C	
Termék súlya	kg	14,00	18,30
Lemezvastagság mm-ben	mm	200 x 300	
Adatinterfész:		Opto RS–232C, vezetéknélküli	
Szabvány		Gyári szabvány	

Digimar 814 G

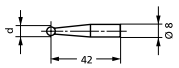
Magasságmérő és előrajzoló készülék

TARTOZÉKOK

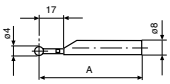
Rendelési sz.	Leírás	Típus
4426510	Tapintókar 150 mm, Befogófurat 8 mm	814 t
4426525	Golyós mérőtapintó, Gömbátmérő 2,0 mm	814 m
4426526	Golyós mérőtapintó, Gömbátmérő 3,0 mm	814 m
4426512	Golyós mérőtapintó, Gömbátmérő 4,0 mm	814 m
4426527	Golyós mérőtapintó, Gömbátmérő 5,0 mm	814 m
4426511	Golyós mérőtapintó, Gömbátmérő 6,0 mm	814 m
4426528	Golyós mérőtapintó, Gömbátmérő 7,0 mm	814 m
4426509	Golyós mérőtapintó, Gömbátmérő 8,0 mm	814 m
4426498	Golyós mérőbetét rubingolyóval, ø = 4,0 mm	817 CI-r
4426513	Tányéros mérőtapintó	814 s
4426514	Tapintótartók M2,5 csatlakozómenettel	814 h
4426515	Előrajzoló tű	814 a
4426516	Tartó 817 ks mérőkúphoz	814 kh
4426071	Mérőkúp 0–15 mm	817 ks1
4426072	Mérőkúp 14–20 mm	817 ks2
4426073	Mérőkúp 18-tól 24 mm-ig	817 ks3
4426074	Mérőkúp 23–30 mm	817 ks4
4426517	Irányváltó tapintó, ø = 4,0 mm	814 u
4426518	Cserélhető tapintókar, ø = 2,0 mm	814 ua
4426434	Tartó csatlakozómenettel M2,5 / M1,6 / M1,4	817 CI-am
4426433	Mérőbetét cserélhető csappal	817 CI-sa
4426435	Négyszög mérőbetét	817 CI-p
4426616	Porvédő zsák 0–320 mm-hez	
4426619	Porvédő zsák 0–620 mm-hez	
4102510	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 ESv
4102235	Adómodul e-stickhez	1082 e
4102230	e-Stick Rádióvevő	e-Stick
4102330	Adapterkábel RS232 USB-hez (0,2 m)	Opto USB



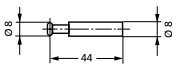
814 t



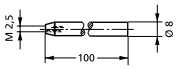
814 m



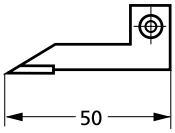
817 CI-r



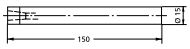
814 s



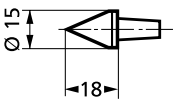
814 h



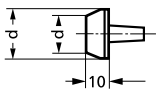
814 a



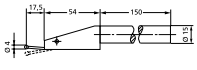
814 kh



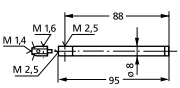
817 ks1



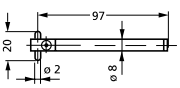
817 ks2;817 ks3;817 ks4



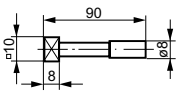
814 u



817 CI-am



817 CI-sa



817 CI-p



e-Stick

Digimar 814 SR

Magasságmérő és előrajzoló készülék

REF system | ABS system | Digimatic | RS232C

FUNKCIÓK

RESET (kijelző nullázása)
mm/inch
ABS (a relatív és abszolút mérés átkapcsolása)
Lock/Unlock
PRESET (előre beállított méret)
DATA (adatátviteli kábellel együtt)
AUTO-ON / OFF

TULAJDONSÁGOK

- Elem üzemideje max. 3 év
- Menetsebesség 1,5 m/s (60”/s)
- MarConnect adatkimenet: választható
  – USB
  – OPTO RS232C
  – Digimatic
- Kontraszt gazdag, 12 mm magas LCD-kijelző
- Stabil, könnyen mozgatható talp
- Edzett, leppelt talpfelület, könnyen és akadás mentesen tolható
- Csúszkák és sínek anyaga rozsdamentes és edzett
- Kézi kerék pozícionáláshoz és méréshez
- Finomállítás
- Rögzítő csavar
- Cserélhető keményfém mérő- és előrajzoló csúcs
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)
- **Adatinterfész:** Opto RS–232C, Digimatic, USB, vezetéknélküli
- **Energiaellátás:** Elem, kb. 3 év üzemidő
- **Elem típusa:** CR 2032 (3V lítium)
- **Szállítási terjedelem:** Előrajzoló tű, Elem, Karton, Kezelési útmutató

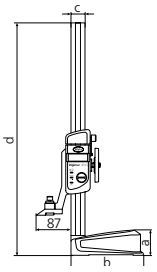


Alkalmazás:
- Munkadarabok előrajzolásához és jelöléséhez
- Magasságok és távolságok méréséhez

MŰSZAKI ADATOK

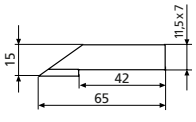
Rendelési sz.		4426100	4426101
Típus		814 SR	
Méréstartomány	mm	0 –350	0 –600
Osztásérték	mm	0,01	
Osztásérték	inch	.0005”	
Hibahatár	µm	40	50
Üzemidő, max.	h	4000	
Üzemi hőmérséklet	°C	10 –40 °C	
Termék súlya	kg	7,00	8,00
Adatinterfész:		Opto RS–232C, Digimatic, USB, vezetéknélküli	
Szabvány		Gyári szabvány	

Rendelési sz.	a	b	c	d
	mm	mm	mm	mm
4426100	62	180	35	580
4426101	62	180	35	835

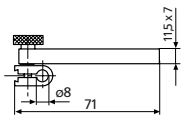


TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4123867	Mérő- és előrajzoló tű, keményfém betétes	814 SRs
4123041	Tartó forgó kombi befogóval - **Fecskefarok** szögtapintókhoz - **Ø 8 mm** mérőórákhoz és finomkijelzőkhöz	27 Sp
4102357	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102915	Adatátviteli kábel Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	RS232C adatátviteli kábel (2 m)	16 EXr
4102230	e-Stick Rádióvevő	e-Stick
4102231	Adómodul e-stickhez	16 EWe



814 SRs;27 ESh



27 Sp



e-Stick



16 EWe

Precimar | Precíziós hosszméréstechnika

Precimar a maximális pontosságú dimenzionális méréstechnika szolgálatában - mind abszolút, mind relatív méréseknél. Jellemző alkalmazási területek a légi közlekedésben és a gépjárműiparban használt termékek és vizsgálóeszközök, valamint a vizsgálóeszközök sorozatvizsgálata kalibráló laboratóriumokban.



Precimar 826 PC 406
Mérőhasáb-vizsgálat

Precimar 130B–24 / 130B–16 407
Mérőhasáb-vizsgálat

Precimar ICM 25 409
Mérőóra-vizsgáló készülék

Precimar ICM 100 IP 412
Mérőóra-vizsgáló készülék

Precimar ICM 100 413
Mérőóra-vizsgáló készülék

Szoftver és tartozékok 414

Precimar SM 60 418
Hosszmérő pad

Precimar LINEAR 800 / Linear 1200 / Linear 200 419
Hosszmérő készülék

Precimar ULM-E 422
Kalibráló mérőkészülékek

Precimar ULM S-E 423
Kalibráló mérőkészülékek

Precimar ULM L-E 424
Kalibráló mérőkészülékek

Precimar PLM 600-E / 1000-E 428
Precíziós hosszmérő gép

Precimar CiM 1000 CNC 429
Precíziós hosszmérő gép

Precimar 826 PC

Mérőhasáb mérőkészülék

TULAJDONSÁGOK

A 826 PC mérőhasáb mérőkészülék gyors, megbízható és nagy pontosságú. Egy nyitott és rendkívül nagy hajlítószilárdságú L alakú állvány képezi a két egymással szemben működő nagy pontosságú mérőtapintó és a tökéletesen sík mérőasztal alapját.

- C 1202 kijelzős készülék háttérmegvilágítású színes kijelzővel (110 mm / 4,3", 480 x 272 pixel)
- Hő-stabil és hőre érzéketlen a nagy hajlítószilárdságú öntvény állványnak köszönhetően
- A függőleges szán felső tapintóval gyorsan állítható
- Nagyon ergonomikus és kényelmes egykezes kezelés a mérőhasábok mérőtapintó alatti elhelyezéséhez
- Finomállítás csavarodás mentes paralelogrammarugók segítségével
- Elektro-pneumatikus kiemelésű mérőtapintók
- Akadozás nélkül működtethető manipulátor a nagy pontosságú golyós vezetékeknek köszönhetően
- A kézi erőnek nincs hatása a mérésre
- A vizsgálandó mérőhasábok a kerek, precíziós keményfém tartócsapok következtében könnyen eltolhatók a mérőasztalon
- C 1202 kijelzős készülék háttérmegvilágítású színes kijelzővel (110 mm / 4,3", 480 x 272 pixel)
- A beállított érték az összehasonlító mérőhasáb megadott tényleges eltérésével kerül kiszámításra, így nullapont-beállítás nem szükséges
- QM-Block szoftverrel (tartozékok):
- Lelapítási korrekció
- Korrekció különböző tágulási együtthatók esetén
- Középértékképzés
- **Adatinterfész:** : USB
- **Energiaellátás:** : 230 V/115 V; 50/60 Hz
- **Szállítási terjedelem:** : C 1202 kijelzős készülék + N 1702M-HR mérőmodul



Alkalmazás::

- Európai és amerikai mérőhasábok gyors, nagy pontosságú és egyszerű vizsgálata 170 mm hosszig ISO 3650 szerint

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Alkalmazási tartomány	Közvetlen méréstartomány [mm]	Ismételhetőség [µm]	Tömeg [kg]
		mm			
5350305	826 PC	0,5 és 170 között	0,2	± 0,01	37

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102603	USB adatátviteli kábel kétirányú (2 m)	DK-U1
4102058	Lábkapcsoló a mért értékek átvételéhez	16 ESf
9059092	DELL PC XE3/i5 SFF mit WIN10 IoT int.	
3027221	24"-os monitor	
5350205	QM-Block szoftver	
7023644	Vákuumos mérőhasáb-emelő	
4803335DKS	Keményfém párhuzamos mérőhasábok készletben (11 darab) Dakks kalibrálási tanúsítvánnyal mérőhasáb vizsgáló állomások kalibrálásához	417–11/K
4800130	Tartozékok a mérőhasáb karbantartásához	424
4448010	Akrilüveg hővédőpajzs	826 Eg
5355759	Almemo 2590 hőmérsékletmérő készülék hőmérséklet-kompenzációhoz QM-Block szoftverrel együtt	
5355162	Hőmérséklet-érzékelő Almemo 2590-hez	
9046377	Mérőhasáb szorító hőmérséklet-érzékelőhöz	
5355756	230 V tápegység Almemo 2590-hez	
5355757	120 V tápegység Almemo 2590-hez	
5460029	Lézernyomtató A4	
3018232	USB összekötő kábel nyomtatóhoz	



424

Precimar 130B–24 / 130B–16

Mérőhasáb mérőkészülék

TULAJDONSÁGOK

A 130B–24 és a 130B–16 Mahr Federal mérőhasábmérő készülékek számos nagy kalibrálólaboratórium első számú választásai. Kizárólag mérőhasábok összehasonlító mérésére tervezték.

- Az egyedülálló „úszó mérőkeret" egzakt pont-pont közötti mérést garantál
- Egyszenzoros kivitel a minimális elektronikus zaj érdekében
- Precízen kiegyenlített rendszer a mérőerők optimális szabályozásához
- Beépített mérőszoftver és kezelőfelület
- Beépített pozícionáló készülék a reprodukálható mérési pozíciók érdekében
- **Energiaellátás:** : 230 V/115 V; 50/60 Hz
- **Szállítási terjedelem:** : Számítógép asztal, Windows szoftver 130 B-hez, Vezetőkulissza 30x9 mm, Vezetőkulissza 35x9 mm, Square Blocks vezetőkulissza (5 pozíció)





Alkalmazás:

- Európai és amerikai mérőhasábok gyors, nagy pontosságú és egyszerű vizsgálata

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Alkalmazási tartomány	Közvetlen méréstartomány [mm]	Ismételhetőség [µm]	Tömeg [kg]
		mm			
2150076	130B–24	2,5-100-ig	± 0,01	6σ < 0,025	100
2150080	130B–16	2,5-600-ig	± 0,01	6σ < 0,025	140

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Leírás
2238823	Vezetőkulissza „Square Blocks"-hoz (4 pozíció)	Vezetőkulissza „Square Blocks"-hoz (4 pozíció)
2238826	Vezetőkulissza 30x9 mm keresztmetszethez (vizsgálati tárgy) és „Square Block" (referencia mérőhasáb)	Vezetőkulissza 30x9 mm/Square (referencia)
2238825	Vezetőkulissza 35x9 mm keresztmetszethez (vizsgálati tárgy) és „Square Block" (referencia mérőhasáb)	Vezetőkulissza 35x9 mm/Square (referencia)
2240939	Vezetőkulissza „Square Block"-hoz (vizsgálati tárgy) és (referencia mérőhasáb) 30x9 mm átmérő	Vezetőkulissza Square/30x9 mm (referencia)
2240940	Vezetőkulissza „Square Block"-hoz (vizsgálati tárgy) és (referencia mérőhasáb) 35x9 mm átmérő	Vezetőkulissza Square/35x9 mm (referencia)
2243256	Vezetőkulissza 30x9 mm keresztmetszethez (vizsgálati tárgy) és (referencia mérőhasáb) 35x9 mm keresztmetszet	Vezetőkulissza 30x9 mm/35x9 mm (referencia)
2243257	Vezetőkulissza 35x9 mm keresztmetszethez (vizsgálati tárgy) és (referencia mérőhasáb)30x9 mm keresztmetszet	Vezetőkulissza 35x9 mm/30x9 mm (referencia)
2253440	Almemo hőmérsékletmérő készülék 2 szenzorral	Hőmérsékletmérő készülék 2 szenzorral
2240602	Tartozékok mérőhasáb-vizsgáló állomáshoz	Tartozékok mérőhasáb-vizsgáló állomáshoz
2260985	Mérőhasáb készlet mérőhasáb-vizsgáló készülékek kalibrálásához	Mérőhasáb készlet 130 B mérőhasáb-vizsgáló állomáshoz

Precimar. Mérőóra-vizsgálat

Kijelzős mérőeszközök rész és teljesen automatikus vizsgálata

A Mahr mérőóra-vizsgáló készülékei a hatékony és pontos mérést jelentik. Ezek a készülékek mérőórák, finomkijelzők, szögtapintók és kétpontos furatmérő készülékek, valamint induktív és inkrementális mérőtapintók abszolút mérésére szolgálnak. Jellemző alkalmazási területeik: mérőórák vizsgálata minden iparágban, mérőszobákban, kalibráló laboratóriumokban, valamint a mérőóra gyártóknál végzett sorozatvizsgálatok. Az ICM kalibráló géppel a Mahr egyaránt kínál gyakorlati megoldást analóg mérőórák kedvező költségű félautomatikus vizsgálatához és digitális mérőeszközök hatékony teljesen automatikus vizsgálatához.








Precimar ICM 25

Manuális mérőóra vizsgálóállomás

TULAJDONSÁGOK

A Precimar ICM 25 gazdaságos vizsgálóállomás mérőórák, finomkijelzők, szögtapintós mérőórák, valamint induktív és inkrementális mérőtapintók manuális vizsgálatához.

- C 1202 kijelzős készülék háttérmegvilágítású színes kijelzővel (110 mm / 4,3", 480 x 272 pixel)
- Gyorsan állítható magasság a mérendő tárgyak különböző méréstartományokhoz való igazításához
- Doboz alakú, ezért nagy hajlítószilárdságú készülékház
- Mérendő tárgyakhoz, melyek szárátmérője 8 mm, 3/8"
- A kezelőelemek ergonomikus elrendezése
- Ernst Abbe-féle komparátor elv betartása a maximális mérési pontosságok megvalósításához
- **Energiaellátás:** : 230 V/115 V; 50/60 Hz
- **Szállítási terjedelem:** : C 1202 kijelzős készülék + N 1702 VSS mérőmodul, Adapter persely BU–197, Befogószár 800a3/8

Alkalmazás::
Az alábbiak vizsgálatához:

- Mérőórák (analóg és digitális)
- Finomkijelzők (analóg és digitális)
- Szögtapintók (analóg és digitális)
- Induktív és inkrementális mérőtapintó

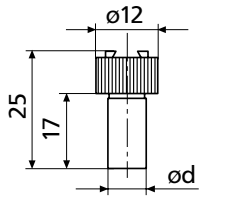


MŰSZAKI ADATOK

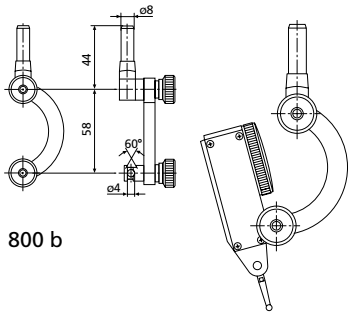
Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Hosszmérés-eltérés MPE_{E1} (L mm-ben) [µm]
		mm	
2062722	ICM 25	25 mm, 2 inch	±0,2

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4102058	Lábkapcsoló a mért értékek átvételéhez	16 ESf
4102603	USB adatátviteli kábel kétirányú (2 m)	DK-U1
4305885	Befogószár ø 4 mm	800 a4
4305893	Univerzális központosítókengyel	800 b



800 a8; 800 a1/4";
800 a4; 800 a3/8; 800 a6



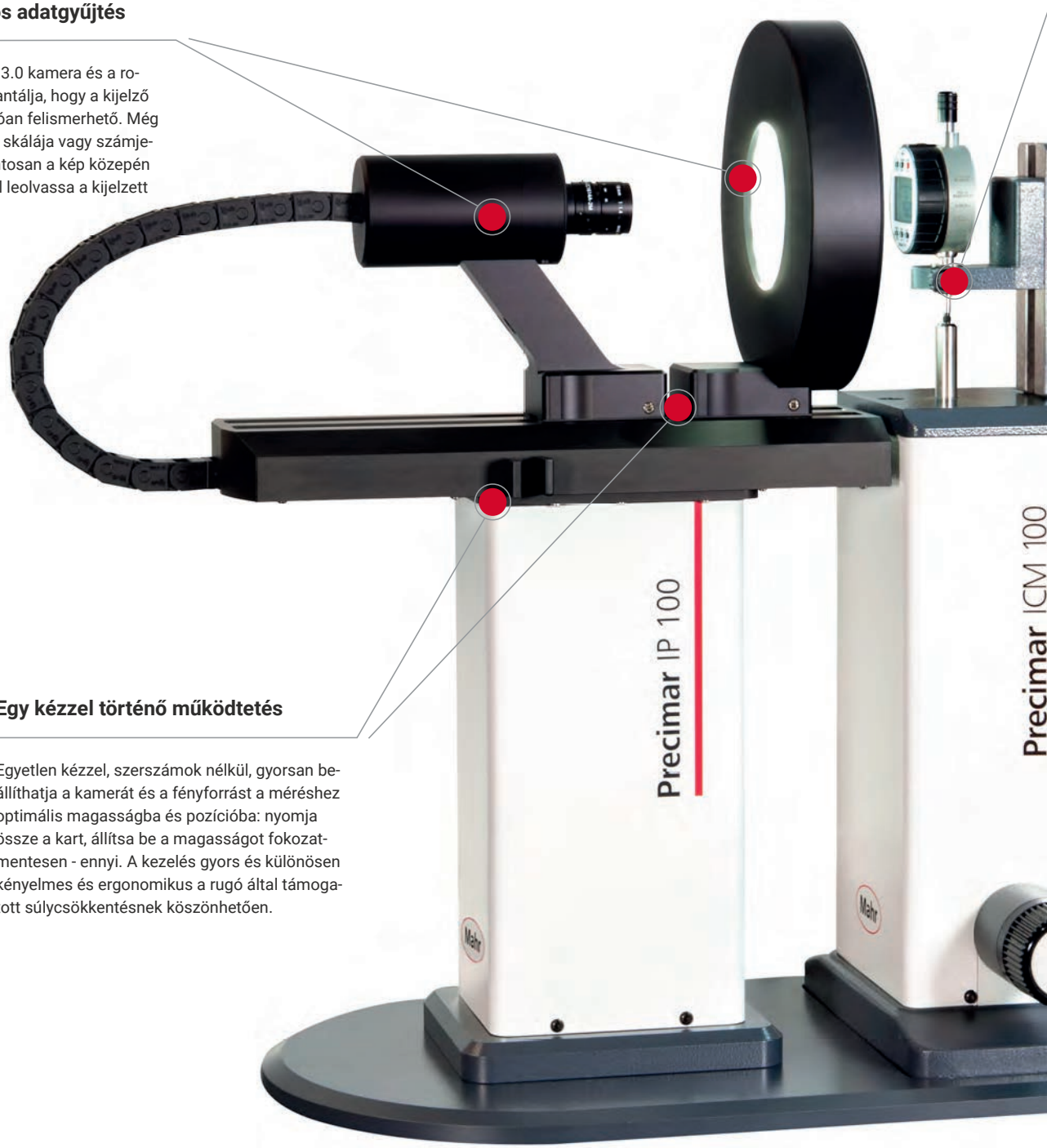
800 b

Gyors és biztonságos
az eredményhez

A helytakarékos asztali egységet úgy tervezték, hogy könnyű kezelhetőséget és gyors vizsgálati sorozatokat biztosítson. Az automatizált mérés jelentősen növeli a hatékonyságot. Ugyanakkor az innovatív, ergonomikus kialakítás biztosítja, hogy minden fogantyú illeszkedjen.

Gyors és biztonságos adatgyűjtés

A nagy teljesítményű USB 3.0 kamera és a robusztus LED-világítás garantálja, hogy a kijelző minden értéke megbízhatóan felismerhető. Még akkor is, ha a mérőeszköz skálája vagy számjegyeinek kijelzése nem pontosan a kép közepén van, a rendszer hiba nélkül leolvassa a kijelzett értékeket.



Egy kézzel történő működtetés

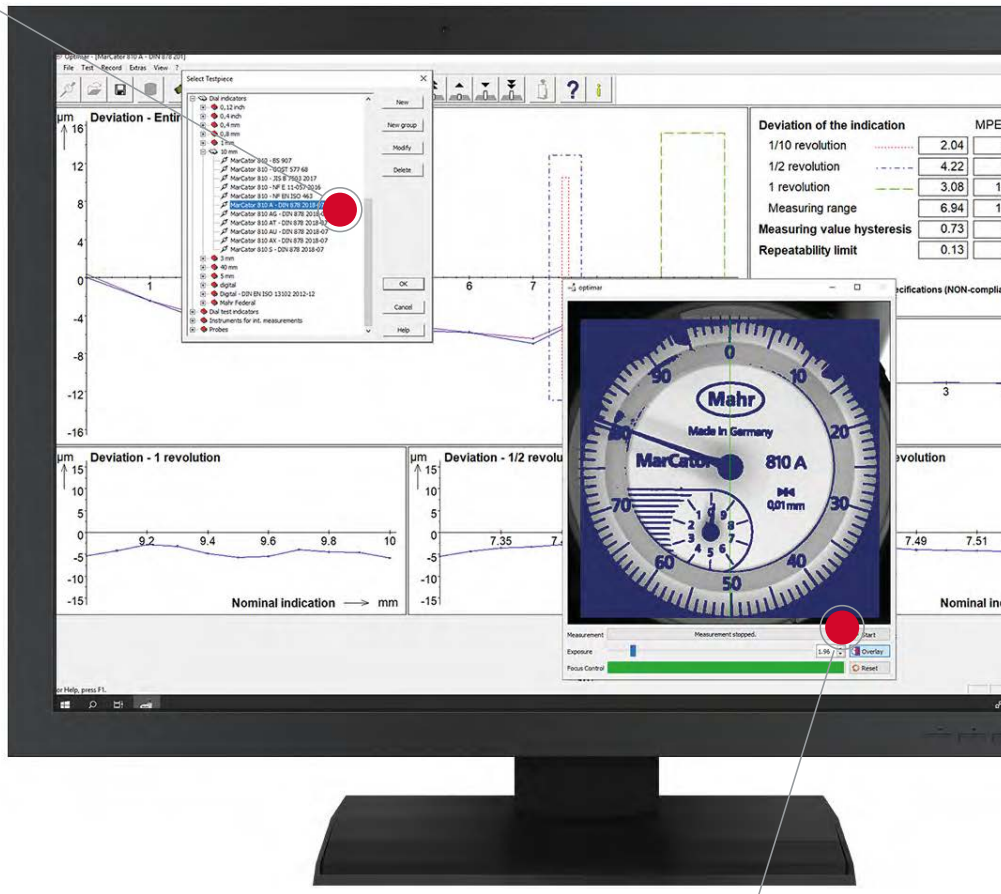
Egyetlen kézzel, szerszámok nélkül, gyorsan beállíthatja a kamerát és a fényforrást a méréshez optimális magasságba és pozícióba: nyomja össze a kart, állítsa be a magasságot fokozatmentesen - ennyi. A kezelés gyors és különösen kényelmes és ergonomikus a rugó által támogatott súlycsökkentésnek köszönhetően.

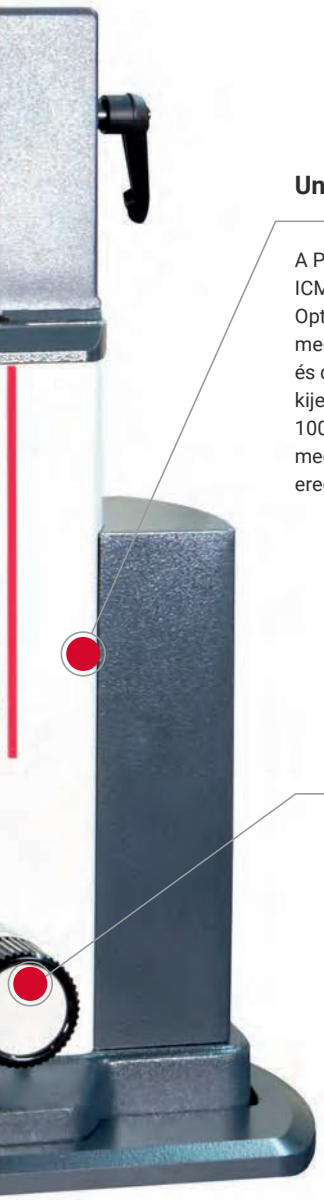
Előre programozott változatosság

Több mint 266 mérőeszköz van előre beprogramozva a Mahr saját kezelőszoftverében. A beállítás során egyszerűen válassza ki, hogy melyik mérőeszközt szeretné tesztelni. Értékes időt takaríthat meg, és biztos lehet benne, hogy a tesztelem helyesen lett létrehozva a rendszerben. Továbbra is használhatja a meglévő, egyedileg létrehozott tesztelem-adatrekordokat.

Javított szerelés

A próbadarab tartója jobb rögzítési tulajdonságokkal és könnyű kezelhetőséggel nyűgöz le. A 8 mm, 28 mm vagy 3/8" tengelyátmérőjű és akár 100 mm-es Méréstartományú mérőeszközök kényelmesen elférnek itt.





Univerzális és bevált

A Precimar ICM 100 IP a jól bevált Precimar ICM 100 mérőórák ellenőrző állomásán - Optimar 100-ként is ismert. A piacon bevált megoldás sokoldalú, és számos gyártó analóg és digitális mérőóráinak, valamint precíziós kijelzőinek ellenőrzésére használható. Akár 100 m-es Méréstartományban szabványnak megfelelő és nyomon követhető mérési eredményeket kap.

Könnyű beállítás

Pillanatok alatt készen áll - az élő vizualizációval ellátott szoftveres támogatásnak köszönhetően. Egy pillantással láthatja, hogy a kamera fókuszban van-e, és hogy az expozíció megfelelő-e. A valós idejű vizuális visszajelzés biztosítja, hogy minden mozdulatod helyes legyen.

Kézi üzemmód

Szeretné kézzel tesztelni a mintákat egyedi esetekben? A kézikerék üzemmódban ez továbbra is gond nélkül lehetséges. Kézi üzemmódban a fényképezőgép nagyítóként szolgál. A nagyított élőkép segítségével könnyebben leolvashatja a kijelzett értékeket, így a kézi munka során is gyorsabb és biztonságosabb lesz.

Precimar ICM 100 IP

Teljesen automatikus mérőórás vizsgáló hely

TULAJDONSÁGOK

A Precimar ICM 100 IP-vel vizsgálja automatikusan és gazdaságosan a mérőórákat és a finomkijelzőket. Az egyszerű egykezes kezelésnek és az okos szoftvernek köszönhetően a vizsgálókészülék tökéletes megoldás mérőszobákhoz, kalibráló laboratóriumokhoz és szériavizsgálathoz.
Még soha nem volt ilyen hatékony a mérőeszközök vizsgálatánál, mint a Precimar ICM 100 IP-vel: Több, mint 60% időmegtakarítás a gyors képfeldolgozásnak, a kezelőbarát szoftvernek és az egyszerű kezelésnek köszönhetően.



- Kényelmes, szerszám nélküli intuitív kezelés csak egy kézzel
- Maximális mérési pontosság az Abbe féle komparátor elv betartásával
- Vizsgálat nemzetközi szabványok és előírások, például DIN, VDI, GOST, BS, NF, ASME és JIS szerint
- Csúcsminőségű USB 3.0 ipari kamera kiváló képminőséggel és nagy dinamikus tartománnyal
- Robusztus, ipari használatra alkalmas és nappali fényre érzéketlen LED-es világítás

- Közvetlenül leolvasható digitális számok, mérőeszközhöz nincs szükség kábeles kapcsolatra
- Széles mérőeszközök is ellenőrizhetőek, max. 100 mm átmérőjű mérőórákat is beleértve
- Az előre programozott mérőeszközöknél a névleges méret és a tűrések közvetlenül rendelkezésre állnak
- Különböző gyártók induktív tapintói ellenőrizhetők (manuális)
- **Energiaellátás:** : 230 V/115 V; 50/60 Hz
- **Szállítási terjedelem:** : ICM IP szoftveropció, RS232C nullmodem kábel, USB-kábel, Befogó/szorító Ø 12 mm, Szűkítő befogó persely, 12 mm-ről 8 mm Ø-re, Hálózati csatlakozó, Kalibrálási tanúsítvány

Alkalmazás::

- Mérőórák, szögtapintók és finomkijelzők kalibrálása
  – Ekkor a Precimar MSW 100 szoftver átveszi a mérőóra-vizsgáló készülék vezérlését, a kamerakép (vizsgálati tárgy skálásill. számkijelzője) és a mérőóra-vizsgáló készülék referencia mérési értékek kiértékelését, és a további folyamatokat is a vizsgálóeszköz-management keretében.
- A vizsgálat lefolytatható DIN, VDI, DKD ill. DAkkS előírások, különböző nemzetközi szabványok vagy üzemen belüli rendelkezések alapján.
- A munkadarabok eltérései már a vizsgálat során grafikus előkészítésre kerülnek.

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Hosszmérés-eltérés MPE_{E1} (L mm-ben) [µm]	Tömeg [kg]
		mm		
5351010	ICM 100 IP	100 mm	≤ (0,2 + L/250)	45

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
3027221	24"-os monitor	
9059092	DELL PC XE3/i5 SFF mit WIN10 IoT int.	
5358001	ICM100 software (V13), basic software	MSW 100
5460030	Tintasugaras nyomtató, A4	
5460029	Lézernyomtató A4	
3018232	USB összekötő kábel nyomtatóhoz	
7023901	Lábkapcsoló a mérési értékek átvételéhez	
7025703	Befogó szögtapintókhoz, U elemmel a két mérési irány kalibrálásához	
7011721	Befogó persely 3/8" Ø-höz, befogószárak	
7011722	Befogó persely 10 mm Ø befogószárakhoz	
9043093	Befogó mérőórákhoz és finomkijelzőhöz 30 mm-es befogószárral	
9043092	Mérőerő érzékelő ICM 100-hoz	
9057923	Hosszú vezető oszlop 100 mm méréstartomány használatához mérőerő érzékelővel együtt	

Precimar Precimar ICM 100

Mérőóra-vizsgáló készülék

TULAJDONSÁGOK

A Precimar ICM 100 gazdaságos vizsgálóállomás mérőórák, finomkijelzők, szögtapintós mérőórák és kétpontos belső mérőkészülékek, valamint induktív és inkrementális mérőtapintók részben vagy teljesen automatikus vizsgálatához.

- Részfolyamatok automatizálása motoros mérőszár hajtással
- Teljesen automatikus mérési folyamat digitális mérőeszközöknél
- A Precimar ICM 100 vízszintes alkalmazási lehetőségei
- Vizsgálati tárgy befogása vertikális megvezetéssel. Gyorsan állítható magasság a mérendő tárgyak különböző méréstartományokhoz való igazításához
- Doboz alakú, ezért nagy hajlítószilárdságú készülékház
- Mérendő tárgyakhoz, melyek szárátmérője 8 mm, 28 mm, 3/8"
- Elektronikus kézi kerék a mérőszár mozgásának manuális vezérléséhez. Ezáltal az elektronikus kézi kerék önműködő beállítása a vizsgálati tárgy bármely felbontásához
- A kezelőelemek ergonomikus elrendezése
- Ernst Abbe-féle komparátor elv betartása a maximális mérési pontosságok megvalósításához
- Mérőrendszer számítógéppel támogatott eltéréskorrekcióval
- Kétpontos belső mérőkészülékek vizsgálata a pontosság elvesztése nélkül
- Előpozícionálás: automatikus
- Finompozícionálás: elektromos forgófej
- **Energiaellátás:** : 230 V/115 V; 50/60 Hz
- **Szállítási terjedelem:** : RS232C nullmodem kábel, USB-kábel, Befogó/szorító Ø 12 mm, Szűkítő befogó persely, 12 mm-ről 8 mm Ø-re, Hálózati csatlakozó



Alkalmazás:
Az alábbiak vizsgálatához:

- Mérőórák (analóg és digitális)
- Finomkijelzők (analóg és digitális)
- Szögtapintók (analóg és digitális)
- Induktív és inkrementális mérőtapintók
- Kétpontos furatmérő készülékek

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Méréstartomány	Közvetlen méréstartomány [mm]	Hosszmérés-eltérés MPE_{E1} (L mm-ben) [µm]
		mm		
5351005	Precimar ICM 100	100 mm, 4 inch (101,66 mm)	100	≤ (0,2 + L/250)

TARTOZÉKOK

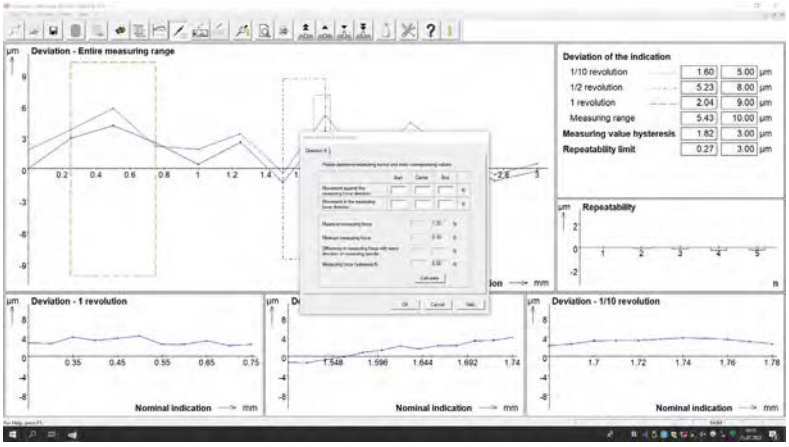
Rendelési sz.	Leírás	Típus
3027221	24"-os monitor	
9059092	DELL PC XE3/i5 SFF mit WIN10 IoT int.	
5358001	ICM100 software (V13), basic software	MSW 100
5460030	Tintasugaras nyomtató, A4	
5460029	Lézernyomtató A4	
3018232	USB összekötő kábel nyomtatóhoz	
7025703	Befogó szögtapintókhoz, U elemmel a két mérési irány kalibrálásához	
7011721	Befogó persely 3/8" Ø-höz, befogószárak	
7011722	Befogó persely 10 mm Ø befogószárakhoz	
9043093	Befogó mérőórákhoz és finomkijelzőhöz 30 mm-es befogószárral	
9043092	Mérőerő érzékelő ICM 100-hoz	
9057923	Hosszú vezető oszlop 100 mm méréstartomány használatához mérőerő érzékelővel együtt	

Precimar MSW 100

Basic software (V13)

TULAJDONSÁGOK

- Tárcsás mérőórák, tárcsás komparátorok, tárcsás mérőórák és inkrementális/induktív szondák mérése/tesztelése.
- Eltérési görbék/értékek megjelenítése
- Konfigurálható próbatest-sablon
- Előre konfigurált próbatest sablon a Mahr termékekhez
- DIN, VDI/VDE, JIS, ANSI, NF és egyéb szabványok és irányelvek integrálása
- Egyénileg beállítható rekordok



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Támogatott szabványok	Típus
5358001	• ASME B89.1.10M:2001 (Dial indicators, dial comparators, test indicators) • B.S. 907:2008 (Dial indicators) • B.S. 2795:1981 (Test indicators) • DIN 878:2018–06 (Dial indicators) • DIN 879:1999–06 (Dial comparators) • DIN 2270:2017–02 (Test indicators) • DIN EN ISO 463:2006–06 (Dial indicators) • DIN EN ISO 13102:2012–12 (Digital indicators) • DIN 32 876:1986–04 (Probes) • ISO 13102:2012–08 (Digital indicators) • JIS B 7503:2017 (Dial indicators) • JIS B 7519:1994 (Dial comparators) • NF EN ISO 463:2006–06 (Dial indicators) • NF E 11–056:2016–04 (Digital indicators) • NF E 11–057:2016–04 (Dial indicators und Dial comparators) • NF E 11–053:2013–10 (Test indicators) • GOST 577 68:01.07.68 (Dial indicators) • VDI/VDE/DGQ 2618 Part 11.1:2014–11 (Dial indicators) • VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Part 11.4:2019–08 draft (Digital indicators)	MSW 100

Precimar

Adapter digitális készülékekhez

TULAJDONSÁGOK

- A vizsgálati tárgy teljesen automatikus méréséhez
- A mérőeszköz közvetlen csatlakoztatása a mérőórás vizsgálókészülékhez
- A mérőeszköz port felismerése a szoftverben automatikus



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Mérőkészülék-típushoz	Mérőkészülékhez	Szükséges adatkábel
7023878	Digitális mérőórák	Mahr MarCator 1075/1075 R Mahr MarCator 1086/1086W/1086 R/ 1086 WR / 1086 Ri /1086 WRi Mahr MarCator 1087/1087 R /1087 Ri / 1087 BR / 1087 BRi	Mahr 16 EXr Rendelési sz. 4102410)
7023913	Digitális mérőórák	Mahr Millitast 1082 TESA DIGICO 10 Sylvac S229 / S213	egyik sem
7023909	Digitális mérőórák	Mahr Millitast 1083 / 1085	egyik sem
7025985	Digitális mérőórák és finomkijelzők	Mahr MarCator 1088 / 1088W Mahr MarCator µMaxµm XL II Mahr Extramess 2000 / 2001 Mahr Millimess 2100 Mahr Millimess µMaxµm II	Mahr 2000 r (Rendelési sz. 4346020)
7052174	Digitális mérőórák és finomkijelzők	Mahr Federal µMaxµm II / µMaxµm XL II	egyik sem
7046954	Digitális mérőórák	Mitutoyo Digimatic mérőórák	Gyári Digimatic adatkábel
7033860	Digitális mérőórák és szögtapintók	Mahr Martest 800 EW / 800 EWL TESA DIGICO 12 TESA Tesatast IP 65 Sylvac S233 / Sylvac S234 Sylvac Serie S_Dial	Mahr 800 EWr (Rendelési sz. 4305122) Sylvac RS232 Proximity kábel
7046956	Digitális mérőórák	TESA DIGICO 205 / 305 / 400 / 500 / 600 /705	RS232 gyártó adatkábele
7043260	Digitális mérőórák	Starrett mérőóra	A gyártó adatkábele
7042301	Digitális mérőórák	Guanglu mérőóra	A gyártó adatkábele és Mahr RS232 kábel (Rendelési sz. 7024634)
7023897	Kompakt hosszmérő készülék	Mahr Millimar C1208 / C1216 / C1240 Mahr Millimar 1240	Mahr RS232 kábel (Rendelési sz. 7024634)
7024082	Inkrementális tapintó	Mahr Millimar 1512 / 1525	egyik sem
7034534	Inkrementális tapintó	Heidenhain MT/ST 11 µAss, M23 csatlakozódugó, 9 pólusú	egyik sem
7044324	Inkrementális tapintó	Mahr Millimar P1514 / P1526 Heidenhain MT/ST 1Vss M23 csatlakozódugóval, 12-pólusú	egyik sem
7044325	Inkrementális tapintó	Mahr Millimar P1514H Heidenhain MT/ST 1Vss D-Sub csatlakozódugóval, 15-pólusú	egyik sem
7051758	Inkrementális tapintó	Heidenhain MT/ST TTL D-Sub csatlakozódugóval, 15-pólusú	egyik sem
7034512	Digitális tapintók	Solartron Orbit DP1, DP2, LE12	
7053933	Inkrementális tapintó	Keyence GT2	Keyence összekötőkábel Keyence RS232C kommunikációs egység, DL-RS1A

Precimar

Befogó kétpontos belső mérőkészülékhez

TULAJDONSÁGOK

- A belső mérőkészülékek (max. 100 mm méréstartományig és max. 18 mm befogási átmérőig) vízszintes üzem közben
- Automatikus mérés szoftver opcióval, 1340 induktív tapintóval és N1702 M-HR és N 1701 USB modulokkal együtt



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.
5320021

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Leírás	Típus
5320026	Szoftver opció kétpontos belső mérőkészülékekhez	SW opció kétpontos belső mérőkészülékekhez	
5331125	Modul induktív tapintóhoz	Modul induktív tapintóhoz	N 1702 M-HR
5331130	USB csatlakozó modul	USB csatlakozó modul	N 1701 USB
5313400	Induktív mérőtapintó, ± 2 mm	Induktív mérőtapintó	1340



N 1702 M-HR



N 1701 USB



1340

Precimar. Hossz méréstechnika minden alkalmazási területhez

A hossz méréstechnikát manapság a legkülönbözőbb területeken alkalmazzák. A LINEAR hosszmérő készülékek beállító- és mérőkészülékként általános műhelyhasználatra szolgálnak. A közismert ULM univerzális hosszmérő a minőségbiztosítás hagyományos készüléke a kalibráló méréstechnikában. Precíziós alkatrészek nagy pontosságú hosszméréseihez is alkalmazzák őket. A motorizált PLM és CiM készülékek felhasználóbarát, gyors és biztonságos mérést tesznek lehetővé a lehető legkisebb bizonytalanság mellett. Jellemző alkalmazási területeik a precíziós alkatrészek és a vizsgálóeszközök. A Mahr az egyszerű LINEAR hosszmérő készüléktől az ULM készülékeken keresztül az ultrapontosságú és részben automatizált CiM univerzális mérőgépekig terjedő széles termékpalettával gyakorlatias megoldást kínál a gyártás, a mérőszobák és a kalibráló laboratóriumok részére. Másképp fogalmazva: Maximális pontosságú méréstechnika rendkívül hatékony mérési folyamatokhoz.











Precimar SM 60

Hosszmérő pad

TULAJDONSÁGOK

A Precimar SM 60 egyszerűen kezelhető mérőkészülék a munkadarabok gyors és pontos külső méréseihez.

- A készülék egyszerű felépítése
- Gyorsan igazítható az új munkadarabhoz
- Gyártásközi használat a robusztus felépítésnek köszönhetően
- Szabadon választható mérőeszközök (pl. digitális mérőóra, mérőtapintó, stb.)
- Mérőfelületek keményfémből

- Az alkalmazott mérőeszköz védelme beépített kuplunggal
- Különböző mérőfeltétek alkalmazása
  – Bal és jobbkezes kezelés
- Nagy felfogó asztal, Ø=60 mm, magasság fokozatmentesen állítható



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		5357360	5357370
Típus		SM 60	
Befogószár átmérő	mm	8	
Alkalmazási tartomány mm-ben	mm	0 –60	
Méréstartomány	mm	0 –25 mm	
Mérőfelületek Ø	mm	6	
Mérőfelületek párhuzamossága		<0,001 mm	
Asztalméret mm-ben	mm	Ø 60	
Közvetlen méréstartomány [mm]		25	
Mérőerők [N]		1 N + tapintócsap mérőereje	5 N + mérőrendszer mérőereje
Tömeg [kg]		9	

Rendelési sz.	g	Leírás	Típus
4337661		Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 25 mm	1087 R
4337665		Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 25 mm	1087 Ri
4337621		Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 25 mm	1086 R
4337625		Digitális mérőóra, 0,0005 mm, 25 mm	1086 Ri
5312012		Kompakt hosszmérő készülék	C 1200 M
5323010	M 2,5	Induktív mérőtapintó, ± 2 mm	P2004 M
5355368		M2,5 mérőbetét	
5355410		Mérőfeltét, síkfelülettel, Ø=2 mm	
5355411		Mérőfeltét felületi-éllel, 2	
5355412		Mérőfeltét R20 golyó zónával	
5355413		Mérőfeltét felületi-éllel, 8 (pár)	
5355414		Mérőfeltét, síkfelülettel, Ø=8 mm	
5355415		Mérőfeltét, síkfelülettel, Ø=14 mm	
5355416		Mérőfeltét, síkfelülettel, Ø=7,5 mm	
5355485		Mérőfeltét síkfelülettel, Ø=6,35 mm	


1087 Ri


1086 R-HR;
1086 R;1086 ZR


C 1200

P2004 U; P2004 T;
P2004 M; P2004 F;
P2004

Precimar Linear 800 / Linear 1200 / Linear 2000

Beállító- és mérőkészülék

TULAJDONSÁGOK

A Mahr LINEAR hosszmérő készülékek a gyártásközi használatra optimalizált beállító- és beállító készülékek. Belső és külső összehasonlító mérőkészülékek, furatmikrométerek, kétpontos furatmérő készülékek, finomkijelzős villás idomszerek és számos további mérőkészülék pontos beállítását teszik lehetővé.
A LINEAR, mint egy fokozatmentesen beállítható mesterdarab, gazdaságos alternatívája beállító etalonoknak, beállító gyűrűknek és mérőhasáboknak.
Döntő előny az egyszerű kezelés, a rövid beállítási idő és minden tetszőleges méret beállításának lehetősége. A külső és belső mérésekhez bekapcsolható mérőerő-szabályozás a felhasználótól független mérési eredményeket ad. Mérőkészülékként való használatra.

- Acélötvözet gépágy, ezáltal a beállító- és a mérendő tárgyakhoz hasonló termikus viselkedés
- Nagy pontosságú köszörült és leppelt rozsdamentes vezetősínek
- A teljes gépágyra felragasztott acél mérőléc
- Egyszerű kezelés
- Pontosan beállítható 1/10 µm-re
- Mérési értékek kijelzése MarC-heckkel:
- Kijelző készülék széleskörű mérési funkciókkal, USB-csatlakozás nyomtatóhoz vagy stickhez, továbbá USB-csatlakozás és RS232 adatcsatlakozó a PC-re való átvitelhez
- A mérőállomáshoz gyári kalibrálást vagy DAkkS/DKD kalibrálást ajánlunk.
- **Energiaellátás:** 230 V/115 V; 50/60 Hz
- Tartozékok
- Vizsgálókészülékek kengyeles mikrométerekhez
- Befogókészülék kétpontos furatmérő készülékekhez, univerzális mérőasztalhoz
- Alátámasztás nagy furatmérő készülékhez, a kétpontos furatmérő készülék pontos pozicionálásához
- Magas eszközök támasztása az állítható magasságú alátámasztással a kétpontos furatmérő készülékek beállításához
- Alátámasztó lapok gyűrűkhöz > 200 mm
- Tartószerkezet hosszú mérőeszközhöz
- Befogószerkezet finomkijelzős villás idomszerekhez (magasságállítással)
- Univerzális asztal, magasságmérő rendszer univerzális mérőasztalhoz
- Kiegészítő támasztóasztal hosszú mérendő tárgyak méréséhez
- Mérőbetétek 20 mm Ø-jű golyókkal; egy oldalon szférikus mérőhasábbal; 15 mm és 7,5 mm Ø-jű csúcstámaszokkal
- Mérőkengyelek, belső mérőkészülékek, felső csatlakozófejek, befogóelemek
- Vizsgálókészülék mélységméréshez
- Alátámasztás furatmikrométerekhez
- Hőmérséklet-kompenzáció



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	5357302	5357303	5357304
Típus	Linear 800	Linear 1200	Linear 2000
Méréstartomány, külső mérés [mm]	0 és 815 között	0 és 1215 között	0 és 2015 között
Méréstartomány, belső mérés (mm)	40 és 855 között	40 és 1255 között	40 és 2055 között
Hosszmérés-eltérés MPE_{E1} (L mm-ben) [µm]	≤ (0,7 + L/1000)		
Ismételhetőség [µm]	≤ 0,5		
Mérőerők [N]	3		
Tömeg [kg]	kb. 155	kb. 210	kb. 320

Rendelési sz.	Hossz	Magasság	Szélesség
	mm	mm	mm
5357302	1250	460	240
5357303	1650	460	240
5357304	2450	460	240

Alkalmazás:

- Univerzális összehasonlító mérőkészülékek, pl. Multimar 844 T beállítása
- Kétpontos furatmérő készülékek, pl. Intramess 844 N beállítása
- Finomkijelzős villás idomszerek, pl. MaraMeter 840 F beállítása
- Külső mikrométerek vizsgálata és beállítása
- Beállító etalonok, rudak stb. vizsgálata
- Tolómérők vizsgálata
- Furatmikrométerek vizsgálata és beállítása
- Hengeres munkadarabok mérése
- Belső méretek és furatok mérése, stb.

Hosszmérő készülékek a kalibrációs méréstechnika

A jól ismert ULM-E univerzális lineáris kódolók az ipari gyártás minőségbiztosításának szabványos eszközei, valamint a mérő- és vizsgálóberendezések kalibrálásának referenciaeszközei. Nagy pontosságú hosszmérésekre használják precíziós alkatrészeken, mint például fogaskerekek, tengelycsapágyak, golyóscsapágyak, golyóscsapágyak, golyóscsapágygyűrűk, kúpok, fogaskeréktengelyek stb., valamint mérőeszközök és mérőberendezések ellenőrzésére. Ezek a készülékek különböző méréstartományokban (300 mm-től 1500 mm-ig) és különböző mérőrendszer elrendezésekkel (a mérőelemben, az alapágyban, lézerként) kaphatók. Ezeknek a változatoknak köszönhetően minden alkalmazáshoz kiválasztható a megfelelő mérőeszköz. A Tartozékszettek és alkatrészek változatos választéka moduláris rendszerben áll rendelkezésre, és lehetővé teszi a későbbi eszközbővítéseket is.









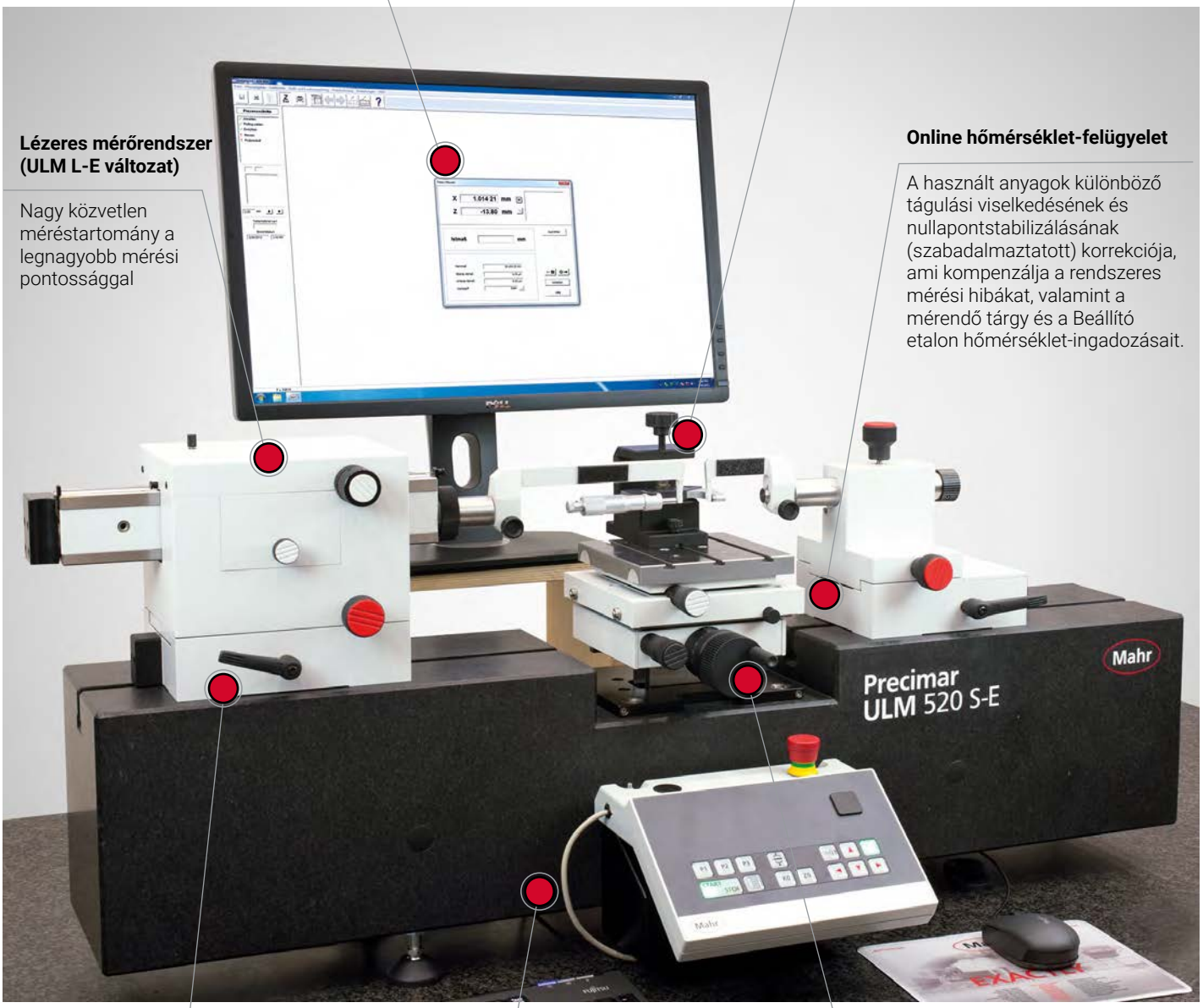


Nagy teljesítményű Windows szoftver

Maximális kezelési kényelem a belső menet mérésnél az automatikus Z pozicionálásnak köszönhetően

Tartozékok nagy választéka

A mérési feladatokhoz való alkalmazkodó képesség a specifikusan konfigurált tartozékkészleteknek és a számos komponensnek köszönhetően



Lézeres mérőrendszer (ULM L-E változat)

Nagy közvetlen méréstartomány a legnagyobb mérési pontossággal

Online hőmérséklet-felügyelet

A használt anyagok különböző tágulási viselkedésének és nullapontstabilizálásának (szabadalmaztatott) korrekciója, ami kompenzálja a rendszeres mérési hibákat, valamint a mérendő tárgy és a Beállító etalon hőmérséklet-ingadozásait.

Légcsapágy

Az ABBE mérőelem és ellencsapágy gyors eltolásának köszönhetően termelékenység-növekedés

Gránit

Nagy homogenitás és hajlítási merevség

Z mérőrendszer

Termelékenység-növekedés és 2D mérési eljárás lehetővé tétele a Z pozícióértékek és elmozdulási utak bevonásának köszönhetően

Precimar ULM 300-E / ULM 600-E / ULM 1000-E / ULM 1500-E

Kalibráló mérőkészülékek

TULAJDONSÁGOK

Az ULM-E univerzális hosszmérő készülékek komparátorok horizontális gépággyal (nagy homogenitású és merevségű gránit)
Mérőrendszer X tengely: inkrementális, nagy pontosságú Heidenhain hosszmérő rendszer, 100 mm hosszú
Mérőrendszer Z-tengely: inkrementális, nagy pontosságú RENISHAW hosszmérő rendszer, 80 mm hosszú



- Nagy mérési pontosság
- 100 %-os komparátorelv Ernst Abbe elv alapján
- Csúcstámasz manuális használata
- Mérőelem és szegnyereg a légcsapágyazás következtében nagyon könnyen mozgatva manuálisan pozícionálható (ULM 300-E-nél nem)
- Tárgyasztal magasságállítása nyomógombokkal (megadott lépésköz pozícionálása is)
- Online hőmérsékletmérés 2 vagy 3 szenzorral
- Rendszeres eszközhiba számítógépes korrekciója (CAA)
- Készülék számítógépes nullapont-stabilizálása
- Hőmérsékleti és mérőerőhatások számítógépes korrekciója
- Konstans mérőerő a csúcstámasz teljes állítási tartományában
- Z irányban nagy pontossággal vezetett és 25 kg-mal terhelhető nagy tárgyasztal
- Automatikus váltópont-felismerés statikus és dinamikus mértérték-átvétel esetén
- **Belső menet mérését automatikus Z pozícionálás támogatja**
- Nagy rugalmasság az alkalmazási tartományban
  – MS Windows-alapú Mahr 828 WIN mérőés kiértékelő szoftver
- Mérőtengely magasságának emelési lehetősége
- **Energiaellátás:** : 230 V/115 V; 50/60 Hz
- **Szállítási terjedelem:** : Alapértelmezett szoftver 828 WIN „Szabad mérés”, PC kiértékelőegység (monitor nélkül), Mágneses tartó hőmérséklet-érzékelőhöz, Mérőkengyel-pár, merülési mélység 14 mm, 2 db párhuzam-alátét 60/20, 2 db gyorsfeszítő, 2 db mérőfeltét golyózónával, Beállító idomszer 2, USB stick, Súlyok 0,25/0,5/1,0/2,0N, Hatlapú csavarkulcs, Csavarhúzó, Tartozékcsomag
- TartozékokSzámos tartozék készlet és moduláris rendszerű komponens a legkülönbözőbb mérési feladatok megoldásához, pl. az alábbiak mérésére:
  - Menetidomszerek
  - Kúpos idomszerek
  - Kúpos menetes idomszerek
  - Fogazatok
  - A mérőállomáshoz gyári kalibrálást vagy DAkkS/DKD kalibrálást ajánlunk.

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	5350258	5350260	5350262	5350266
Típus	ULM 300-E	ULM 600-E	ULM 1000-E	ULM 1500-E
Közvetlen méréstartomány [mm]	100			
Méréstartomány, külső mérés [mm]	0 és 305 között	0 és 640 között	0 és 1060 között	0 és 1560 között
Méréstartomány, belső mérés (mm)	0,5 és 150 között	0,5 és 485 között	0,5 és 905 között	0,5 és 1405 között
Hosszmérés-eltérés MPE_{E1} (L mm-ben) [µm]	≤ (0,09+L/2000)			
Ismételhetőség [µm]	≤ 0,05			
Mérőerők [N]	0,2; 1,0–4,5; 11			
Tömeg [kg]	110	160	215	280

Rendelési sz.	Hossz	Magasság	Szélesség
	mm	mm	mm
5350258	685	480	280
5350260	1080	480	380
5350262	1500	480	380
5350266	2000	480	380

Alkalmazás:

Az alábbiak kalibrálása:

- Sima dugós idomszerek és gyűrűk
- Beállító gyűrűk
- Villás idomszerek
- Golyós mérőhasábok, csúcsos idomszerek
- Mérőhasábok
- Menetidomszerek
- Kúpos menetidomszerek
- Fogazat idomszerek
- Kúpos idomszerek
- Mérőórák
- Finomkijelzők
- Kétpontos furatmérő készülékek
- Kengyeles mikrométerek
- Kétpontos furatmikrométerek
- Hosszmérés precíziós asztalon

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

Precimar ULM 520 S-E / ULM 1000 S-E

Kalibráló mérőkészülékek

TULAJDONSÁGOK

Univerzális hosszmérő készülékek a készülék teljes hosszán direkt méréstartománnyal. Komparátor horizontális gépággyal (nagy homogenitású és merevségű gránit) Mérőrendszer X tengely: Inkrementális, nagy pontosságú Heidenhain hosszmérő rendszer, 100 mm hosszú a mérőelemben inkrementális Heidenhain mérőrendszerek a gépágy teljes hosszában a tárgyasztaltól balra és jobbra a gránitágyban
Mérőrendszer Z-tengely: Inkrementális, nagy pontosságú RENISHAW hosszmérő rendszer, 80 mm hosszú

- Kombinált mérőkészülék maximális pontosságú mérésekhez a 100 mm-ig terjedő tartományban és standard pontosságú mérésekhez a mérőelem és szegnyereg teljes eltolási tartományában. X mért érték képzése a mérőelem és a gépágy mérőrendszereiből
- Különösen ajánlott nagyobb tárgyak méréséhez, de kis mérendő tárgyak mérésére is alkalmas
- Csúcstámasz manuális használata
- Mérőelem és szegnyereg a légcsapágyazás következtében nagyon könnyen mozgatva manuálisan pozícionálható
- Tárgymagasság állítása nyomógombokkal (megadott lépésköz pozícionálása is)
- Online hőmérsékletmérés 3 szenzorral
- Készülék számítógépes nullapont-stabilizálása és készülék rendszeres hibáinak korrekciója (CAA)
- Konstans mérőerő a csúcstámasz teljes állítási tartományában
- Hőmérsékleti és mérőerőhatások számítógépes korrekciója
- Z irányban nagy pontossággal vezetett és 25 kg-mal terhelhető nagy tárgyasztal
  – MS Windows-alapú Mahr 828 WIN mérőés kiértékelő szoftver
- Mérőtengely magasságának emelési lehetősége
- **Belső menet mérését automatikus Z pozicionálás támogatja**
- **Energiaellátás:** : 230 V/115 V; 50/60 Hz
- **Szállítási terjedelem:** : Alapértelmezett szoftver 828 WIN „Szabad mérés”, PC kiértékelőegység (monitor nélkül), Mágneses tartó hőmérséklet-érzékelőhöz, Mérőkengyel-pár, merülési mélység 14 mm, 2 db párhuzam-alátét 60/20, 2 db gyorsfeszítő, 2 db mérőfeltét golyózónával, Beállító idomszer 2, USB stick, Súlyok 0,25/0,5/1,0/2,0N, Hatlapú csavarkulcs, Csavarhúzó, Tartozékcsomag
- TartozékokSzámos tartozék készlet és moduláris rendszerű komponens a legkülönbözőbb mérési feladatok megoldásához, pl. az alábbiak mérésére:

- Menetidomszerek
- Kúpos idomszerek
- Kúpos menetes idomszerek
- Fogazatok
- A mérőállomáshoz gyári kalibrálást vagy DAkkS/DKD kalibrálást ajánlunk.



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	5350267	5350268
Típus	ULM 520 S-E	ULM 1000 S-E
Közvetlen méréstartomány [mm]	Külső mérés: 0 és 520 között Belső mérés: 0,5 és 365 között	Külső mérés: 0 és 1025 között Belső mérés: 0,5 és 870 között
Méréstartomány, külső mérés [mm]	0 és 520 között	0 és 1025 között
Méréstartomány, belső mérés (mm)	0,5 és 365 között	0,5 és 870 között
Hosszmérés-eltérés MPE_{E1} (L mm-ben) [µm]	csak ABBE-mérőelemmel: MPE E1 ≤ (0,09+L/2000) alapágyas mérőrendszerrel: MPE E1 ≤ (0,6+L/1000)	
Ismételhetőség [µm]	Abbe-mérőelemmel: ≤ 0,05 alapágyas mérőrendszerrel: ≤ 0,2	
Mérőerők [N]	0,2; 1,0–4,5; 11	
Tömeg [kg]	160	215

Rendelési sz.	Hossz	Magasság	Szélesség
	mm	mm	mm
5350267	1080	480	380
5350268	1500	480	380

Alkalmazás:

Az alábbiak kalibrálása:

- Sima dugós idomszerek és gyűrűk
- Beállító gyűrűk
- Villás idomszerek
- Golyós mérőhasábok, csúcsos idomszerek
- Mérőhasábok
- Menetidomszerek
- Kúpos menetidomszerek
- Fogazat idomszerek
- Kúpos idomszerek
- Mérőórák
- Finomkijelzők
- Kétpontos furatmérő készülékek
- Kengyeles mikrométerek
- Kétpontos furatmikrométerek

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

Precimar ULM 800 L-E / ULM 1500 L-E

Kalibráló mérőkészülékek

TULAJDONSÁGOK

Univerzális hosszmérő készülékek lézeres mérőrendszerrel
Komparátor horizontális gépággyal (nagy homogenitású és merevségű gránit)
Mérőrendszer X tengely: lézer-interferometrikus lézeres mérőrendszer, 525 mm, ill. 1115 mm hosszú
Mérőrendszer Z tengely: inkrementális, nagy pontosságú RENISHAW hosszmérő rendszer, 80 mm hosszú

- High-End hosszmérő készülék nagy közvetlen méréstartománnyal
- 100 %-os komparátorelv Ernst Abbe elv alapján
- Csúcstámasz manuális használata
- Mérőelem (lézerreflektorral) és szegnyereg a légcsapágyazás következtében manuálisan nagyon könnyen mozgatva pozícionálható
- Tárgyasztal magasságállítása nyomógombokkal (megadott lépésköz pozicionálása is)
- A lézer környezetfüggő korrekciója hőmérséklet, légnyomás (opcionális: páratartalom) tekintetében
- Külön lézer-előállító egység a mérőkészüléken kívül és bevezetés fényvezető kábellel, valamint lézersugár-burkolat
- Készülék számítógépes nullapont-stabilizálása és készülék rendszeres hibáinak korrekciója (CAA)
- Online hőmérsékletmérés, valamint hőmérsékleti és mérőerőhatások számítógépes korrekciója
- Konstans mérőerő a csúcstámasz teljes állítási tartományában
- Z irányban nagy pontossággal vezetett és 25 kg-mal terhelhető nagy tárgyasztal
- Automatikus váltópont-felismerés statikus és dinamikus mértérték-átvétel esetén
- Nagy rugalmasságú alkalmazási tartomány (a legkisebbtől a nagy mérendő tárgyakig minden mérhető)
  – Mérőés kiértékelőszoftver, valamint MS Windows-alapú Mahr 828 WIN
- **Belső menet mérését automatikus Z pozícionálás támogatja**
- **Energiaellátás:** : 230 V/115 V; 50/60 Hz
- **Szállítási terjedelem:** : Alapértelmezett szoftver 828 WIN „Szabad mérés", PC kiértékelőegység (monitor nélkül), Mágneses tartó hőmérséklet-érzékelőhöz, Mérőkengyel-pár, merülési mélység 14 mm, 2 db párhuzamalátét 60/20, 2 db gyorsfeszítő, 2 db mérőfeltét golyózónával, Beállító idomszer 2, USB stick, Súlyok 0,25/0,5/1,0/2,0N, Hatlapú csavarkulcs, Csavarhúzó, Tartozékcsomag
- TartozékokSzámos tartozék készlet és moduláris rendszerű komponens a legkülönbözőbb mérési feladatok megoldásához, pl. az alábbiak mérésére:

- Menetidomszerek
- Kúpos idomszerek
- Kúpos menetes idomszerek
- Fogazatok
- A mérőállomáshoz gyári kalibrálást vagy DAkkS/DKD kalibrálást ajánlunk.



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	5350263	5350264
Típus	ULM 800 L-E	ULM 1500 L-E
Közvetlen méréstartomány [mm]	0 és 525 között	0 és 1115 között
Méréstartomány, külső mérés [mm]	0 és 830 között	0 és 1620 között
Méréstartomány, belső mérés (mm)	0,5 és 670 között	0,5 és 1465 között
Hosszmérés-eltérés MPE_{E1} (L mm-ben) [µm]	≤ (0,1+L/2000)	
Ismételhetőség [µm]	≤ 0,05	
Mérőerők [N]	0,2; 1,0–4,5; 11	
Tömeg [kg]	220	325

Rendelési sz.	Hossz	Magasság	Szélesség
	mm	mm	mm
5350263	1500	480	380
5350264	2300	480	380

Alkalmazás:

Az alábbiak kalibrálása:

- Sima dugós idomszerek és gyűrűk
- Beállító gyűrűk
- Villás idomszerek
- Golyós mérőhasábok, csúcsos idomszerek
- Mérőhasábok
- Menetidomszerek
- Kúpos menetidomszerek
- Fogazat idomszerek
- Kúpos idomszerek
- Mérőórák
- Finomkijelzők
- Kétpontos furatmérő készülékek
- Kengyeles mikrométerek
- Kétpontos furatmikrométerek

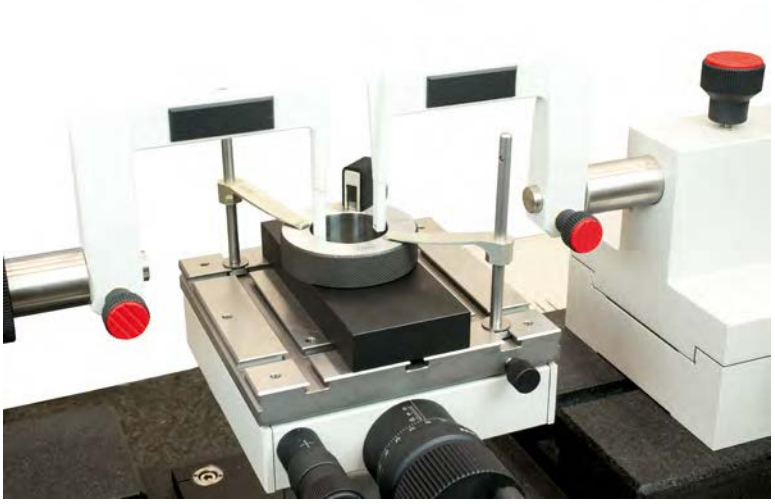
További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

Precimar

Kalibráló mérőkészülékek

TULAJDONSÁGOK

- Értelmes tartozékok csomagok a legfontosabb kalibrálási feladatokhoz
- A mérési feladatokhoz optimálisan illeszkedő szoftvermodulok

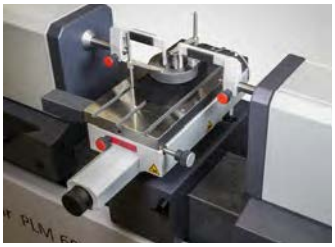


MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Megnevezés	Kötelező Darabszám	Alkalmazás	Tartozék csomagszám.			
5350161	828 WIN „Sima idomszerek" / „Villás idomszerek" szoftvermodul	1					
5355413	2 db mérőfelszerelés 8 mm-es képspengével	2					
5355107	Univerzális V-fogó eszköz	1	Sima dugó és gyűrűs idomszerek ≥ 1mm	1	2		
5355776	Csavaros bilincs az univerzális V-fogó készülékhez	1					
5355127	Mérőkarok 28/4, mélység 60 mm	2					
5355681	Dönthető asztal	1					
5350163	Szoftvermodul 828 WIN "Menetmérők"	1	Hengeres menetes idomszerek (középátmérő)			3	4
4820000	A-készlet - menettüskék készlete 426 MS	1					
5355416	2 db mérőfelszerelés lapos felületű 7,5 mm-es mérőfelszerelés	2					
5355101	Egytengelyes lebegő asztal	1					
5355102	Úszóasztal-rögzítés	1					
5355779	G szett ULM Tesa tapintó	1	Hengeres menetes gyűrűs idomszerek ≥ M3 (középátmérő)				
4631147	T-szonda 828 gke, Ø 0,29 mm	1					
5355724	Egyetlen golyós tapintó Ø 0,62 mm	1					
7039407	Adapter egygolyós tapintóhoz	1					
5355114	2 db párhuzamos rúd H=40mm/W=20mm	2					
5350166	828 WIN "mutatók/összehasonlítók/vizsgálati mutatók" szoftvermodul	1	mérőórák finomtapintók szögtapintók				
5355140	E1 szett - Tartó 8 mm-es indikátorhoz	1					
7039499	U-darab tesztmutatókhoz	1					
5355414	8 mm-es lapos mérőfelszerelés	1					

Hossz méréstechnika minden alkalmazási területhez

A hossz méréstechnikát manapság a legkülönbözőbb területeken alkalmazzák. A LINEAR hosszmérő készülékek beállító- és mérőkészülékként általános műhelyhasználatra szolgálnak. A közismert ULM univerzális hosszmérő a minőségbiztosítás hagyományos készüléke a kalibráló méréstechnikában. Precíziós alkatrészek nagy pontosságú hosszméréseihez is alkalmazzák őket. A motorizált PLM és CiM készülékek felhasználóbarát, gyors és biztonságos mérést tesznek lehetővé a lehető legkisebb bizonytalanság mellett. Jellemző alkalmazási területeik a precíziós alkatrészek és a vizsgálóeszközök. A Mahr az egyszerű LINEAR hosszmérő készüléktől az ULM készülékeken keresztül az ultrapontosságú és részben automatizált CiM univerzális mérőgépekig terjedő széles termékpalettával gyakorlatias megoldást kínál a gyártás, a mérőszobák és a kalibráló laboratóriumok részére. Másképp fogalmazva: Maximális pontosságú méréstechnika rendkívül hatékony mérési folyamatokhoz.











Precimar | PLM-E és CIM CNC sorozat

Intelligens elektronika

Automatikus külső és belső mérések és ellencsapágy

Nagy teljesítményű Windows szoftver

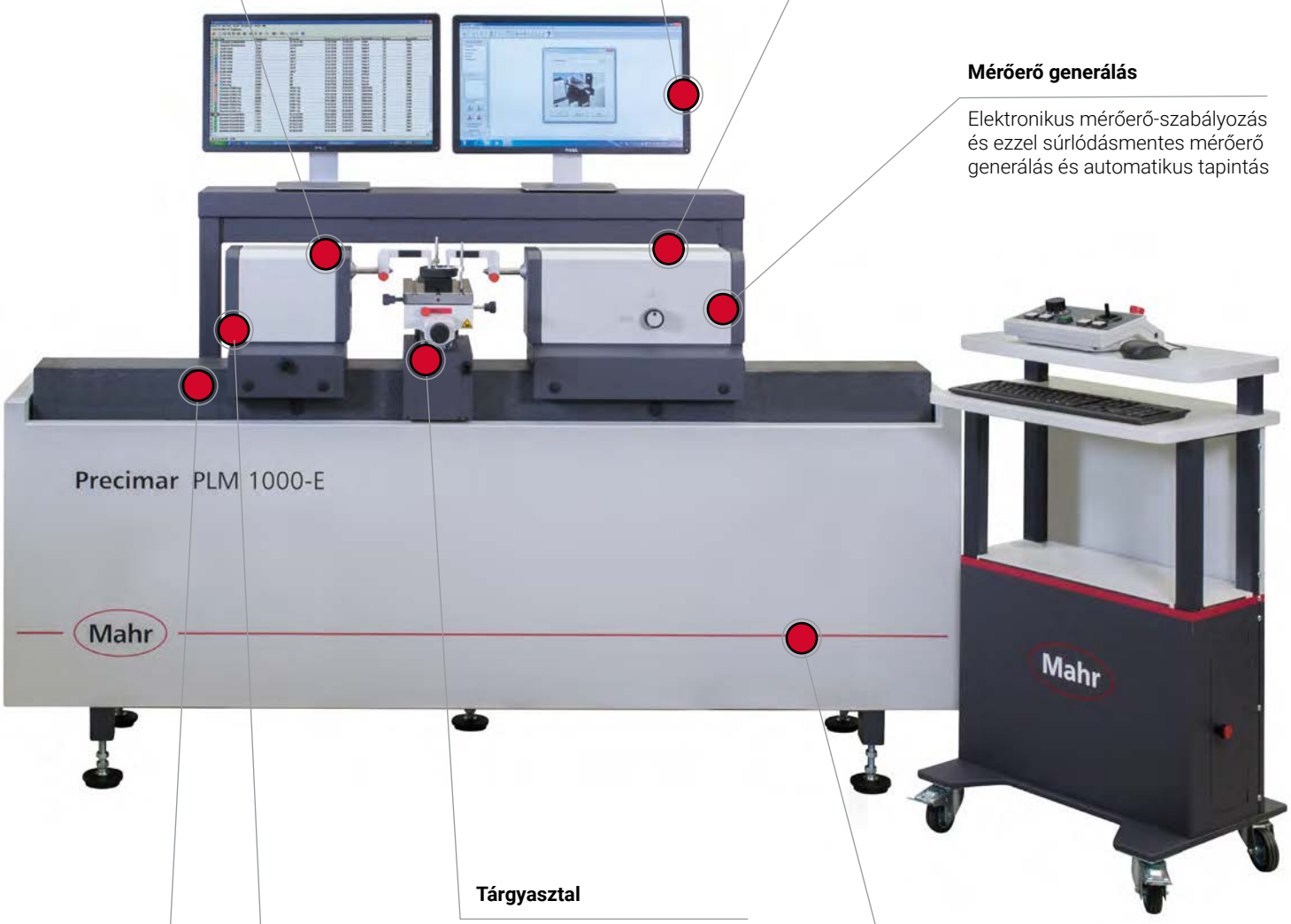
Maximális kezelési kényelem az egyszerű és átlátható felhasználói

Automatikus hajtás

Mérőszán progresszív eltérési jelleggörbével, automatikus tapintásfelismerés, külső és belső mérés automatikus felismerése és váltópontok számítógéppel támogatott keresése

Mérőerő generálás

Elektronikus mérőerő-szabályozás és ezzel súrlódásmentes mérőerő generálás és automatikus tapintás



Tárgyasztal

5-tengelyes tárgyasztal CNC vezérléssel Z-n és Y-on

Gránit

Nagy homogenitás és hajlítási merevség

Légcsapágyak

Kis mérési bizonytalanság a mérőszán és az ellencsapágy aerosztatikus vezetésének köszönhetően

Online hőmérséklet-felügyelet

Termikus méreteltérések szoftveres kompenzálása

Precimar PLM 600-E / PLM 1000-E

Precíziós hosszmérő gép

TULAJDONSÁGOK

A PLM-E precíziós hosszmérő gép egy Ernst Abbe-féle elv szerinti komparátor horizontális alapágygyal (nagy homogenitású és merevségű kemény kőzet)

- 5 tengely mentén finoman beállítható és 35 kg-mal terhelhető tárgyasztal
- PC-alapú, több tengelyhez alkalmas gépvezérléssel, PC-munkahellyel és 828 WIN „Szabad mérés" alapszoftverrel
- Egyszerű kezelési folyamat mérőerő-szabályozott és botkormánnyal vezérelhető mérőszánnal, progresszív eltérítési jelleggörbével és automatikus tapintás felismeréssel
- Külső és belső mérések automatikus felismerése, valamint a váltópontok számítógépes keresése

- A motoros mérőszán nagy műveleti sebességeket tesz lehetővé
- Az univerzális mérőasztal CNC-vezérlésű függőleges motoros mozgása nagyon hatékony mérést tesz lehetővé
- A legmodernebb gépvezérlés (MarEcon), a mért adatok rögzítése, feldolgozása, jegyzőkönyvezése és átvitele nagy teljesítményű szoftverrel és menüvezérelt kezeléssel
- Termikus méreteltérések szoftveres kompenzálása
- A mérőerő szoftverrel nagyon egyszerűen beállítható és módosítható
- Csekély mérési bizonytalanság, mivel a gépágyon elhelyezett összes szán aerosztatikus vezetővel rendelkezik
- Elektronikus mérőerő-szabályozás és automatikus tapintás
- Így messzemenően kiiktathatók a szubjektív hatások, és elkerülhetők a véletlen ütközések a munkadarabbal.
- Furatok és belső menetek automatikus mérése
- Automatikus TY-állítás: manuális Ty állítás továbbra is lehetséges
- Motorizált billenő tengely (TB) a beállításhoz. A beállítás a kézi kezelőpulton vagy a 828 WIN szoftverrel történik.
- A Precimar PLM-E-hez gyári kalibrálást vagy DAkkS/DKD-kalibrálást ajánlunk.
- **Energiaellátás:** : 230 V/115 V; 50/60 Hz
- **Szállítási terjedelem:** : Alapértelmezett szoftver 828 WIN „Szabad mérés", PC kiértékelőegység (monitor nélkül), 2 db párhuzam-alátét 60/20, 2 db csatlakozófej, Ø=5 mm, 2 db gyorsfeszítő, Mérőkengyel-pár 90/60 Ci/a, USB stick, Tartozékcsomag
- TartozékokSzámos tartozék készlet és moduláris rendszerű komponens a legkülönbözőbb mérési feladatok megoldásához, pl. az alábbiak mérésére:

- Menetidomszerek
- Kúpos menetes idomszerek
- Fogazatok
- Menetemelkedések



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	5350700	5350800
Típus	PLM 600-E	PLM 1000-E
Közvetlen méréstartomány [mm]	200	
Méréstartomány, külső mérés [mm]	0 és 600 között	0 és 1000 között
Méréstartomány, belső mérés (mm)	0,5 és 445 között	0,5 és 845 között
Hosszmérés-eltérés MPE_{E1} (L mm-ben) [µm]	≤ (0,085 + L/1500)	
Pozíció eltérés / hibahatár (L mm-ben) [µm] *	≤ (0,07 + L/2000)	
Ismételhetőség [µm]	≤ 0,05	
Mérőerők [N]	0 és 13,9 között	
Tömeg [kg]	480	535

Rendelési sz.	Hossz	Magasság	Szélesség
	mm	mm	mm
5350700	1660	1300	790
5350800	2110	1300	790

Alkalmazás:

Az alábbiak kalibrálása:

- Sima dugós idomszerek és gyűrűk
- Beállító gyűrűk
- Villás idomszerek
- Golyós mérőhasábok, csúcsos idomszerek
- Mérőhasábok
- Menetidomszerek
- Kúpos menetidomszerek
- Fogazat idomszerek
- Mérőórák
- Finomkijelzők
- Kétpontos furatmérő készülékek
- Kengyeles mikrométerek
- Kétpontos furatmikrométerek
- Precíziós hosszmérés
- Vékony falú és deformált munkadarabok mérése

Precimar CIM 1000 CNC

Precíziós hosszmérő gép

TULAJDONSÁGOK

A Precimar CiM 1000 CNC precíziós hosszmérő gép egy Ernst Abbe-féle elv szerinti komparátor vízszintes alapággyal (nagy homogenitású és merevségű gránit kőzet)

- Elektronikus vezérlésű mérőerő-generálás
- Csúcstámasz motoros állítása botkormánnyal, valamint automatikus tapintás
- Mérőszán és szegnyereg a légcsapágyazás következtében nagyon könnyen mozgatva pozícionálható
- 5 tengely mentén finoman beállítható és 25 kg-mal terhelhető tárgyasztal
- Tárgyasztal motoros magasságállítása botkormánnyal, ill. CNC-vezérléssel
- Maximális mérési pontosság
- Gyors és biztonságos mérés
- Egyedülállóan csekély hosszmérési bizonytalanság precíziós alkatrészekhez és vizsgálóeszköz-felügyelethez
- 100 %-os komparátorelv Ernst Abbe elv alapján
- Online hőmérséklet-felügyelet
- Mérőerő szoftveres létrehozása, amely vékony falú munkadaraboknál és vizsgálóeszközöknél különösen előnyös
  – Félautomatikus furatés belsőmenet-mérés
  – Mérőés kiértékelőszoftver MS-Windows alatt, 828 WIN
- Szabadalmaztatott mérési eljárás
- Rendkívül csekély mérési pontatlanság, mivel a gépágyon elhelyezett összes szán aerosztatikus vezetővel rendelkezik
  – Mozgó csapágyazású csúcstámasz a játékés súrlódásmentes mérőrugó-paralelogramma segítségével
- Elektronikus mérőerő-szabályozás és automatikus tapintás, így messzemenően kiiktathatók a szubjektív hatások és elkerülhetők a véletlen ütközések a munkadarabbal
- A mérési eredmény számításának lehetősége 0 N mérőerőre (dinamikus mérés)
- **Energiaellátás:** : 230 V/115 V; 50/60 Hz
- **Szállítási terjedelem:** : Alapértelmezett szoftver 828 WIN „Szabad mérés", PC kiértékelőegység (monitor nélkül), 2 db párhuzam-alátét 60/20, 2 db csatlakozófej, Ø=5 mm, 2 db gyorsfeszítő, Mérőkengyel-pár 90/60 Ci/a, USB stick, Tartozékcsomag
- TartozékokSzámos tartozék készlet és moduláris rendszerű komponens a legkülönbözőbb mérési feladatok megoldásához, pl. az alábbiak mérésére:



MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	5350701
Típus	CIM 1000 CNC
Közvetlen méréstartomány [mm]	300
Méréstartomány, külső mérés [mm]	0 to 1000
Méréstartomány, belső mérés (mm)	0.5 to 845
Hosszmérés-eltérés MPE_{E1} (L mm-ben) [µm]	≤ (0.055 + L/1500)
Pozíció eltérés / hibahatár (L mm-ben) [µm] *	≤ (0.04+ L/2000)
Ismételhetőség [µm]	≤ 0,03
Mérőerők [N]	0 to 13.9
Tömeg [kg]	840

Rendelési sz.	Hossz	Magasság	Szélesség
	mm	mm	mm
5350701	2500	1700	700

Alkalmazás:

Az alábbiak kalibrálása:

- Sima dugós idomszerek és gyűrűk
- Beállító gyűrűk
- Villás idomszerek
- Golyós mérőhasábok, csúcsos idomszerek
- Mérőhasábok
- Menetidomszerek
- Kúpos menetidomszerek
- Fogazat idomszerek
- Mérőórák
- Finomkijelzők
- Kétpontos furatmérő készülékek
- Kengyeles mikrométerek
- Kétpontos furatmikrométerek
- Precíziós hosszmérés
- Vékony falú és deformált munkadarabok mérése

- Menetidomszerek
- Kúpos menetes idomszerek
- Fogazatok
- Menetemelkedések
- A mérőállomáshoz gyári kalibrálást vagy DAkkS/DKD kalibrálást ajánlunk.

MarSurf | Felületmérő készülékek

Ahol a felület struktúrája befolyásolja az alkatrészek működését vagy külső megjelenését, ott a felület gondos vizsgálatának nagy jelentősége van. A MarSurffel csúcsminőségű felületmérő készüléket kínálunk Önnek. A világszerte elterjedt metszettapintós módszert a Mahr a tökéletességig fejlesztette. De az érintés nélküli mérésre vonatkozó legújabb követelményeknek is meg tudunk felelni a különböző optikai szenzoroknak köszönhetően. Csúcsminőség, maximális kompetencia és tökéletes know-how – a Mahr MarSurf felületmérés-technikája biztosítja mindezt.



MarSurf áttekintése 432
Felületmérő készülékek

MarSurf PS 10 434
Mobil érdességmérő készülék

MarSurf M 310 438
Mobil érdességmérő készülék

MarSurf M 400 442
Mobil felületmérő készülék

MarSurf M 310 PC 446
Mobil érdességmérő készülék

MarSurf XR 1 450
Érdességmérő-állomás

MarSurf CD 140 A 451
Kontúrmérő állomás

MarSurf GD 140 / GD 280 454
Érdességmérő-állomás

MarSurf CD 140 / CD 280 455
Kontúrmérő állomás

MarSurf VD 140 / VD 280 456
Édesség- és kontúrmérő állomás

MarSurf UD 130 / LD 130 / LD 260 460
Kombinált kontúr- és felületmérő állomás

MarSurf CNC modular 461

Optikai vagy tapintásos?
A megfelelő mérőeszköz kiválasztása

Mikor kell a jól bevált tapintásos mérési technológiára hagyatkozni, és mikor célszerűbb a mérést optikai készülékekkel végrehajtani? Mivel mindkét módszerrel 99%-ban egyformán pontos eredmények érhetők el, a megfelelő módszer kiválasztása mindig attól függ, hogy milyen felületstruktúrákat kell mérni, és mely jellemző értékek és tulajdonságok relevánsak a gyártás szempontjából. A Mahr mindkét rendszerhez sokféle megoldást kínál. Az alábbi kritériumok segítenek Önnek a választásban:

1

Folyamatértékek ISO 4287, ISO 13565, ISO 25178 és ISO 21920 szerint

A tapintásos és optikai eszközökkel a felületek érdessége és részben hullámossága is vizsgálható. Ez megfelel a DIN EN ISO 4287 és DIN EN ISO 13565 szabványok követelményeinek. Ráadásul az optikai eszközök jelenleg teljesítik a DIN EN ISO 25178 szabvány, a jövőben a DIN EN ISO 21920 szabvány követelményeit is, amely lehetővé teszi a felületek érintés nélküli síkszerű leírását.



2

Folyamatértékek létrehozása pillanatok alatt

Az érdesség-, hullámosság- és primer profilok a felületet és annak tulajdonságait írják le. Az ezekből levezetett paraméterek lehetővé teszik a felület minőségére vonatkozó állítás megfogalmazását. Így biztosítható a gyártási folyamat biztonsága, és a árubeérkezési ellenőrzés gyors végrehajtása.



3

Statikus vizsgálat

A gépi megmunkálású felületeknél a struktúrák gyakran már nem egy bizonyos irányba rendeződve, hanem véletlenszerűen oszlanak el. A 2D-s metszetekkel nem megfelelően, vagy csak nagy időráfordítással írhatók le a struktúrák.
Ezzel szemben a felület kiterjedt optikai pásztázása több információt és gyors mérési eredményeket biztosít.





4 Mérés gombnyomásra

Helyezze a tapintókart egyszerűen a felületre, nyomja meg a gombot, és kezdje meg a mérést – bármely bonyolult perifériák nélkül. Olvassa le az eredményeket közvetlenül a kijelzőn, és igény esetén nyomtassa ki azokat a hozzátartozó nyomtatóval. És mindezt verhetetlen ár-érték aránnyal.

Tapintásos	Optikai
●	○
●	○
●	○
●	○

5 Topológiai vizsgálat

Ha a felület nagyon érzékeny vagy puha, ragacsos vagy nem folyamatos, az érintés nélküli és így az optikai mérési eljárás a legjobb választás. Ez érvényes a bevonatos, nem homogén és bonyolult felületekre épp úgy mint a megmunkálási struktúra nélküli felületekre is: Ezek szkennelése és kiértékelése az optikai módszerrel a legtökéletesebb.

Tapintásos	Optikai
●	●
○	●
○	●
○	●

6 Könnyű elérhetőség

Mind az optikai, mind a tapintásos mobil eszközök közvetlenül a munkadarabon, a gyártócsarnokban végrehajtható megbízható felületvizsgálatot tesznek lehetővé. A nehezen elérhető felületek, a kis mélyedések vagy furatok vizsgálatához a kivehető előtoló egységgel szerelt tapintásos eszközöknek ráadásul külön előnye is van.

Tapintásos	Optikai
●	●
●	●
●	○

PS 10 – Mobil mérés
egyszerűen

A MarSurf PS 10 az ideális készülék, amellyel beléphet a felületmérés-technika világába: Különösen egyszerű és intuitív kezelésének és számtalan biztonsági funkciójának, pl. az automatikus cutoffnak köszönhetően a készülék vezérlése egy mobiltelefon kezeléséhez hasonlóan egyszerű. Kis mérete miatt ráadásul alkalmas helytől független mérések végrehajtására is – függőleges és vízszintes irányban, szükség esetén akár fejjel lefelé is. A kivehető előtoló készüléknek köszönhetően a MarSurf PS 10 még rugalmasabb felhasználást tesz lehetővé mind a termelésben, mind a gyártásban.

500 g
könnyű súly

A mérőkészülék három opcióban rendelhető a még nagyobb rugalmasság érdekében: 2 µm, 5 µm méretű tapintócsúccsal és kereszt irányú előtolással (MarSurf PS 10 C2).

- Intuitív kezelés: olyan egyszerű, mint az okostelefon kezelése, ráadásul forgatható kijelzővel
- Kész PDF formátumú jegyzőkönyvek létrehozása közvetlenül a mérőkészülékben, adatmentés TXT, X3P, CSV és PDF fájlban
- A PDF formátumú jegyzőkönyvekhez fűzött ügyfélspecifikus megjegyzések közvetlenül a MarSurf PS 10-en adhatók meg
- Hiba nélküli munkavégzés az integrált, kivehető érdességi etalonnak köszönhetően
- Az automatikus cutoff-választás, amely a nem méréstechnikai szakembernek is helyes mérési eredményeket biztosít

9
további, opcionális tapintó



Mindig kéznél van

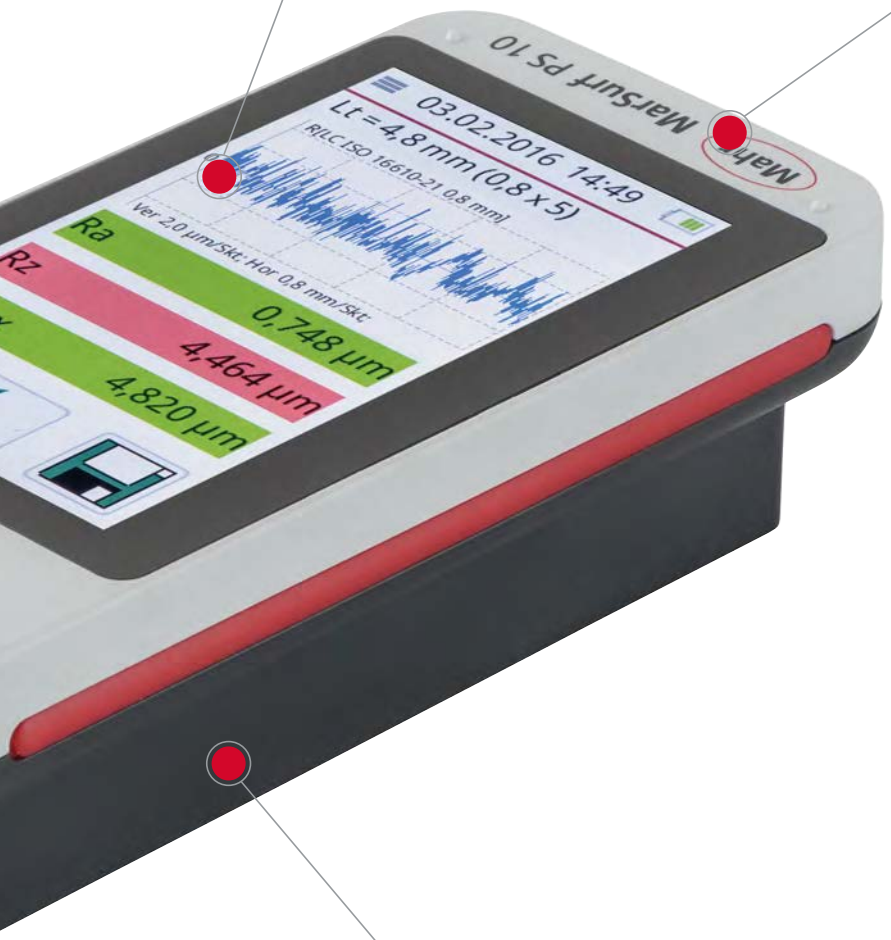
A kalibráló etalon a készülékben tárolható, és a felhasználó számára bármikor rendelkezésére áll a készülék felülvizsgálatához.

Legegyszerűbb kezelés és részletes profilábrázolás

A 4,3“-os nagyméretű, nagyfelbontású és megvilágított hátterű TFT érintőképernyő intuitív kezelést és a mért profil pontos megjelenítését teszi lehetővé.

Tökéletes kiértékelés és dokumentáció

A mérési jegyzőkönyv automatikus létrehozása a készülékben történik, kiegészítő szoftver nélkül.



akár

500.000

mérés

menthető el a készülékben

31

Jellemző értékek

Olyan funkció palettát kínál, mint egy laboratóriumi készülék

4,3”

TFT érintőképernyő

okostelefonhoz hasonló

Rugalmas használat

A kivehető előtoló egységgel lehetséges a rugalmas használat szűk helyviszonyoknál is, pl. furatokban vagy az opcionálisan kapható kézi prizma segítségével kis alkatrészek mérésénél.

legalább

1.200

mérés

hálózati üzemmód nélkül

MarSurf PS 10

Mobil érdességmérő készülék

TULAJDONSÁGOK

"SMAHRT Surf" - Egyszerű, okos és mobil

- Kézi érdességmérő készülék a mobil használathoz
- Egyszerű és intuitív kezelés: Kezelése olyan egyszerű, mint az okostelefoné
- Nagy, megvilágított 4,3"-os TFT érintőképernyő
- Forgatható kijelző
- A Start gomb a Home gombbal együtt a nyitókép közvetlen eléréséhez
- Adatmentés TXT, X3P, CSV és PDF fájlban
- Kész PDF jegyzőkönyvek készítése közvetlenül a mérőkészüléken
- Az ügyfél specifikus megjegyzések a PDF jegyzőkönyvekhez közvetlenül a MarSurf PS 10-en kerülnek megadásra
- Hálózattól független üzem: Több mint 1200 mérés a készülék ismételt feltöltése nélkül
- Minden egy kézben. Kis méret és kis súly (kb. 500 g)
- A készülék flexibilitása: Kivehető előtoló készülék
- Mérés minden helyzetben: vízszintesen, függőlegesen, fejjel lefelé
- 31 jellemző érték: Olyan szolgáltatási palettát kínál, mint egy laboratóriumi készülék.
- Hiba nélküli munkavégzés az integrált érdesség etalonnak köszönhetően
- A kívánt funkciók gyors elérése a Kedvencek kijelzőn elhelyezésével
- Nagyon rövid bekapcsolási idő, néhány másodpercen belül rendelkezésre áll az eredmény
- Az automatikus Cutoff-választás a nem méréstechnikai szakembernek is helyes mérési eredményeket biztosít
- ÚJ: Kiegészítő változatként rendelhető a keresztirányú előtolással felszerelt MarSurf PS 10 C2 (cikkszám: 6910235)
- **Szállítási terjedelem:**
- MarSurf PS 10 alapkészülék
- Előtoló készülék (kivehető)
- 1 szabványos tapintó, szabványnak megfelelő
- Beépített akkumulátor
- Érdesség etalon, házba integrálva (kivehető), Mahr kalibrálási tanúsítvánnyal
- Tapintóvédő / Prizmatartó
- Töltőkészülék / 3 hálózati adapter
- Kezelési útmutató
- Hordtáska vállszíjjal
- USB-kábel
- Hosszabbítókábel előtoló készülékhez
- Magasság beállítása (beépítve)



Alkalmazás:

- Tengelyeken, házrészeken
- Nagy gépeken
- Nagy munkadarabokon
- Mart és forgácsolt alkatrészeken
- Köszörült és hónolt munkadarabokon
- A termelésben és gyártásban a gépen a munkadarab érdesség mélységének gyorsabb vizsgálatához a gépben vagy a gépen.

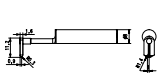
MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		6910230	6910232
Típus		PS 10	
Jellemző értékek		Ra, Rq, Rz (Ry (JIS) Rz szerint), Rz (JIS), Rmax, Rp, RpA (ASME), Rpm (ASME), Rpk, Rk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Rt, RPc, Rmr (tp (JIS, ASME) Rmr szerint), RSm, RSk, RS, CR, CF, CL, R, Ar, Rx, R3z	
Tapintócsúcs		2 µm	5 µm
Kalibráló funkció		dinamikus; Ra, Rz, Rsm	
Mentési lehetőség		min. 3900 profil min. 500 000 eredmény, min. 1500 PDF jegyzőkönyv, microSD kártyával 32 GB-ig bővíthető (a memóriakapacitást 320-szorosára növeli)	
Nyelvek:		Német, Angol, Francia, Olasz, Spanyol, Portugál, Holland, Svéd, Orosz, Lengyel, Cseh, Japán, Kínai, Koreai, Magyar, Török, Román	
Egyebek		Zárolás/kódszavas védelem, dátum/óraidő	
Adatinterfész:		USB, MarConnect (RS–232), microSD Slot SD / SDHC kártyákhoz, max. 32 GB	
Védelmi fokozat		IP 40	
Akkumulátor		Li-ion akkumulátor, 3,7 V, névleges kapacitás 11,6 Wh, min. 1200 mérés	
Nagy feszültségtartományú tápegység		100 és 264 V között	
Méretek Ma x Szé x Mé mm-ben	mm	160 mm x 77 mm x 50 mm	
Mérési elv		Metszettapintós eljárás	
Tapintó		induktív csúszótalpas tapintó	
Méréstartomány	mm	0,35	
Profilfelbontás		8 nm	
Szűrő ISO/JIS szerint		Gauss-szűrő ISO 16610–21 szerint (korábban ISO 11562), külön szűrő DIN EN ISO 13565–1 szerint, ls szűrő DIN EN ISO 3274 szerint (kikapcsolható)	
Cutoff lc ISO/JIS szerint		0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm, automatikus szűrőfelismerés	
Egyedi mérési szakaszok n száma ISO/JIS szerint		választható: 1–16	
Rövidített cutoff ISO/JIS szerint		választható	
Lt tapintási szakasz ISO/JIS szerint		1,5 mm, 4,8 mm, 15 mm, N x Lc, változó, automatikus	
Tapintási szakasz ISO 12085 (MOTIF) szerint		1 mm, 2 mm, 4 mm, 8 mm, 12 mm, 16 mm	
Teljes szakasz ln ISO/JIS szerint		1,25 mm, 4,0 mm, 12,5 mm	
Mérőerő	N	0,00075	
Pozicionálási sebesség		0.5; 1.0	

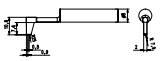
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 adatcsatlakozóval felszerelt rádiós rendszerekhez)

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
6850540	PHT tapintó hosszabbító, 80 mm	PHT (80 mm)
6111520	Standard tapintó, 2 µm	PHT 6–350
6111526	Standard tapintó 5 µm	PHT 6–350/ 5µm
6111527	Standard tapintó 10 µm	PHT 6–350/ 10µm
6111521	Tapintók 3 mm-nél nagyobb furatokhoz	PHT 3–350
6111524	Tapintó hornyokhoz	PHT 11–100
6111525	Tapintók konkáv és konvex felületekhez	PHTR–100
6111522	Tapintó fogoldalakhoz	PHTF 0.5–100
6111523	Tapintók lemezekhez	PT 150
6850715	Tapintóvédő előtétprizmával, acél	PHT-ts4
7028530	Tapintóvédő előtétprizmával, műanyag	PHT-ts3
6910209	Befogó MarSurf PS 10 / M 310-hez ST mérőállványon	ST-a3
6910435	RD 18 C / PS 10 Befogó hengeres előtoló készülékhez ST mérőállványon, Ø 8 mm	ST-a2
6710803	Mérőállvány 300 mm öntött talppal	ST-D
6710806	Mérőállvány 300 mm gránitlappal	ST-F
6710807	Mérőállvány 300 mm gránitlappal és T-horonnyal	ST-G
2247086	Befogó, Digimar 814 SR-en billenthető	814 Sh
4426100	Magasságmérő és előrajzoló készülék, 0 –350 mm	814 SR
4426101	Magasságmérő és előrajzoló készülék, 0 –600 mm	814 SR
4102357	USB adatátviteli kábel (2 m)	16 EXu
4102603	Adatátviteli kábel USB, kétirányú (2 m)	DK-U1
6710401	Prizmablokk	PP
6710604	Párhuzamsatu	PPS
6710529	XY-keresztasztal	CT 120
4246819	Mini precíziós satuk készletben, Készlet tartalma: Pofaszélesség 15 / 25 / 35 mm, állvánnyal és befogóprizmákkal, valamint mini részegységekkel	109 PS
6820420	Érdességetalon kalibrálási bizonyítvánnyal, profilmélység 10 µm	PRN 10
4413000	Mérőállvány háromszögletű talppal 300 mm	815 GN
4413001	Mérőállvány háromszögletű talppal 500 mm	815 GN
4413005	Mérőállvány háromszögletű talppal 750 mm	815 GN
4416000	Mérőállvány mágnes talppal	815 MA
6299054	Kiértékelő szoftver	SW XR 20
6910240	Védőfólia LCD-hez, üveg (3 darab)	SF LCD
6800000DKS	Geometria etalon szinusz profillal és Dakks kalibrálási bizonylattal	MGS 1
6800000KAL	Geometria etalon szinusz profillal és Mahr kalibrálási bizonylattal	MGS 1
6800001DKS	Geometria etalon szinusz profillal és Dakks kalibrálási bizonylattal	MGS 3
6800001KAL	Geometria etalon szinusz profillal és Mahr kalibrálási bizonylattal	MGS 3
6800002DKS	Geometria etalon szinusz profillal és Dakks kalibrálási bizonylattal	MGS 10
6800002KAL	Geometria etalon szinusz profillal és Mahr kalibrálási bizonylattal	MGS 10



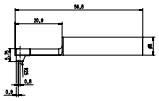
PHTR–100



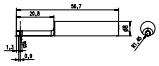
PHT 11–100



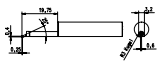
PHT (80 mm)



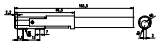
PHT 6–350;PHT 6–350/ 5µm;PHT 6–350/ 10µm



PHT 3–350



PHTF 0.5–100



PT 150



ST-D



ST-F



ST-G



814 Sh



814 SR



109 PS

M 310 – Többletértéket ad a **mobil érdességméréshez**

Már megszokta, hogy okostelefonja segítségével mindig és mindenhol eléri adatait? Az új MarSurf M 310-zel a Mahr éppen ezt kínálja Önnek: rugalmas és sokoldalú a mérési adatok mobil felvételéhez és kiértékeléséhez. Az egyszerű kezelhetőségnek és a robusztus kialakításnak köszönhetően a Mahr újdonsága optimális megoldás a termelésben való használatra, melynek során a készülékre szennyeződés és por rakódik, és gyakran kevés előismerettel rendelkező felhasználók végzik a minőségellenőrzést.

Mindenkinek, aki mindig többre vágyik

A **MarSurf M 310** rendelkezik ugyanazokkal a funkciókkal amikkel a PS10 de számos további kulcsfontosságú előnyt tartogat az Ön számára:

1. **Közvetlen nyomtatás, egyszerű dokumentáció**
   Papíralapú mérési eredmények? Gyakran még mindig ez a leggyorsabb út! A mobil nyomtatóval az adatokat hőpapírra menti, amit közvetlenül hozzáadhat a munkadarabhoz.

2. **Előprogramozott mérési funkciók az azonnali sikeres méréshez**
   A készülék beállításokban különböző mérési paraméterek definiálhatók, menthetők el, majd előhívhatók a munkadarabon. Igény szerint ez akár a MarSurf M 310- hez egyszerűen csatlakoztatható vonalkód szkennerrel is történhet. A szaktudással és képzettséggel nem rendelkező dolgozók is megbízhatóan meg tudják határozni az érdességi jellemzőket.

3. **Robot ready: Integrálja az eszközt közvetlenül a gyártósorba**
   A készüléken elhelyezett portoknak köszönhetően a MarSurf M 310 integrálható közvetlenül a gyártósorokba, pl. a robotkaron végzendő mérési feladatokhoz. A mérőeszközt vezérelheti a távolból is – például kényelmesen a számítógépéről is.

Állapot egy pillantásra

A készülék állapota egy pillantásra látható a két darab jól olvasható állapotjelző LED-nek köszönhetően. A jel színétől függően a mérés, az adatok átvitele vagy a hiba észlelése van folyamatban. Készenléti módban a töltöttségi állapotot mutatja.



Minden tekintetben robusztus

Szinte bármely környezethez felszerelve: A robusztus csúszótalpas tapintórendszernek köszönhetően a mérőkészülék kevésbé érzékeny a rezgésekkel szemben. A PHT tapintó könnyen tisztítható a nyitott talpának köszönhetően.

Modern optika, tökéletes megjelenítés

Nagyfelbontású és háttérmegvilágítású 4,3 colos TFT kijelző biztosítja a mérési eredmények pontos megjelenítését. A kezelés közvetlenül az érintőképernyőn történik – ugyanúgy, ahogy az okostelefonoknál már megszokta.

Megfelel az IATF szabványnak

A jól bevált MarConnect duplex interfész lehetővé teszi, hogy minden méréssel átvigye egy mérőeszköz ID-jét. Ennek köszönhetően a mérési eredmények bármikor visszakövethetőek.





ISO 21920 ready

A 2021. és 2022. évek fordulóján életbe lépnek a DIN 21920-1–3 új érdességi szabványok. A MarSurf M 310-zel Ön már biztonságban van.

Szoftver a siker garanciájával

Szaktudás és képzettség nélkül is megbízhatóan határozhatók meg ezzel a mérőkészülékkel az érdességi jellemzők – az intuitív szoftvernek, az egyértelmű menüstruktúrának és az előre programozott mérési funkcióknak köszönhetően.

MarSurf M 310

Mobil érdességmérő készülék

TULAJDONSÁGOK

Mobil érdességmérés - garantáltan sikeres!

- Kézi érdességmérő készülék a mobil használathoz
- Egyszerű és intuitív kezelés: Olyan egyszerű, mint egy okostelefon kezelése
- Nagy, megvilágított 4,3”-os TFT érintőképernyő
- Forgatható kijelző
- Micro USB port ASCII parancsokkal történő távvezérléshez, pl. statisztikai folyamatellenőrző szoftveren keresztül
  – USB A port pl. USB Bluetooth adapter vagy USB/Bluetooth nyomtató csatlakoztatásához
- A mérési eredmények vezeték nélküli átvitele Bluetooth sticken keresztül az ingyenes MarCom szoftverre
- A mérés távoli indítása kábelen vagy Bluetoothon keresztül
- Egy szkenner csatlakoztatása a mérőprogramok automatikus indításához vagy a vizsgálati jegyzőkönyv szövegeinek vonalkóddal vagy QR kóddal történő beolvasásához
- C metszővonal megadása µm-ben vagy Rz %-ban Rmr és tp jellemző értékekhez
- Adatmentés TXT, X3P, CSV és PDF fájlban
- Mérési jegyzőkönyvek és adatok átvitele választás szerint Bluetoothon vagy kábelen keresztül
  – IATF 16949 konform Biztonságos követhetőség MarConnecttel
- Közvetlen nyomtatás mobil nyomtatóra (opcionálisan vagy közvetlenül a készletben nyomtatóval)
- Kész PDF jegyzőkönyvek készítése közvetlenül a mérőkészüléken
- Az ügyfélspecifikus megjegyzések a PDF fájlformátumú jegyzőkönyvhöz közvetlenül a MarSurf M 310-ben megadhatóak
- MRK és ADK görbe kijelzése és nyomtatása
- Mérőprogramok mentése (Quick & Easy)
- Hálózattól független üzem: Több mint 1200 mérés a készülék ismételt feltöltése nélkül
- Minden egy kézben. Kis méret és kis súly (kb. 500 g)
- A készülék flexibilitása: Kivehető előtoló készülék
- 31 jellemző érték: Olyan szolgáltatási palettát kínál, mint egy laboratóriumi készülék.
- Hiba nélküli munkavégzés az integrált érdességi etalonnak köszönhetően
- A kívánt funkciók gyors elérése a Kedvencek kijelzőn elhelyezésével
- Az automatikus Cutoff-választás a nem méréstechnikai szakembernek is helyes mérési eredményeket biztosít



Alkalmazás:

- Tengelyeken, házrészeken
- Nagy gépeken
- Nagy munkadarabokon
- Mart és forgácsolt alkatrészeken
- Köszörült és hónolt munkadarabokon
- A termelésben és gyártásban a munkadarab felületi érdességének gyorsabb vizsgálatához a gépen belül és kívül egyaránt.

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		6910260	6910264	6910265	6910267	6910268
Típus		M 310	M 310 C2 kereszt irányú előtoláshoz	M 310	M 310 nyomtatóval	
Jellemző értékek		A1, A2, Ar, CF, CL, CR, Mr1, Mr2, R, R3z, RPc, RS, RSk, RSm, Ra, Rk, Rmax, Rmr (tp (JIS, ASME) Rmr szerint), Rp, RpA (ASME), Rpk, Rpm, Rpm (ASME), Rq, Rt, Rvk, Rx, Rz, Rz (JIS), Rz (Ry (JIS) Rz szerint), Vo				
Tapintócsúcs		2 µm		5 µm	2 µm	5 µm
Kalibráló funkció		dinamikus; Ra, Rz, Rsm				
Mentési lehetőség		min. 3900 profil min. 500 000 eredmény, min. 1500 PDF jegyzőkönyv, microSD kártyával 32 GB-ig bővíthető (a memóriakapacitást 320-szorosára növeli)				
Nyelvek:		Német, Angol, Francia, Olasz, Spanyol, Portugál, Holland, Svéd, Orosz, Lengyel, Cseh, Japán, Kínai, Koreai, Magyar, Török, Román				
Egyebek		Zárolás/kódszavas védelem, dátum/óraidő				
Adatinterfész:		USB A, USB B, MarConnect (kétirányú), microSD Slot SD / SDHC kártyákhoz, max. 32 GB				
Védelmi fokozat		IP 40				
Akkumulátor		Li-ion akkumulátor, 3,7 V, névleges kapacitás 11,6 Wh, min. 1200 mérés				
Nagy feszültségtartományú tápegység		100–264 V				
Méretek Ma x Szé x Mé mm-ben	mm	160 mm x 77 mm x 50 mm				
Mérési elv		Tapintótűs eljárás				
Tapintó		induktív csúszótalpas tapintó				
Méréstartomány	mm	350				
Profilfelbontás		8 nm				
Szűrő ISO/JIS szerint		Gauss-szűrő ISO 16610–21 szerint (korábban ISO 11562), Speciális szűrő DIN EN ISO 13565–1 szerint, ls szűrő DIN EN ISO 3274 szerint (kikapcsolható)				
Cutoff lc ISO/JIS szerint		0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm, automatikus szűrőfelismerés, változó				
Egyedi mérési szakaszok n száma ISO/JIS szerint		választható: 1–16				
Rövidített cutoff ISO/JIS szerint		választhatóan				
Lt tapintási szakasz ISO/JIS szerint		1,5 mm, 4,8 mm, 15 mm, N x Lc, változó, automatikus				
Tapintási szakasz ISO 12085		1 mm, 2 mm, 4 mm, 8 mm, 12 mm, 16 mm				
Teljes szakasz In ISO/JIS szerint		1,25 mm, 4,0 mm, 12,5 mm				
Mérőerő	N	0,00075				
Pozicionálási sebesség		0,5; 1,0				

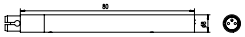
- Kiegészítő változatként rendelhető a kereszt irányú előtolással felszerelt MarSurf M 310 C2 vagy MarSurf M 310 készlet tapintó nélkül
- MarWin Easy Roughness Viewer” ingyenes szoftver a további dokumentációhoz (statisztika, több profil és eredmény egy oldalon, stb.) a Mahr weboldalán letölthető.

- **Szállítási terjedelem:**
- MarSurf M 310 alapkészülék
- Előtoló készülék (kivehető)
- 1 db standard tapintó, PHT6–350, szabványos
- Beépített akkumulátor
- Érdesség etalon, házba integrálva (kivehető), Mahr kalibrálási tanúsítvánnyal
- Tapintóvédő / Prizmatartó

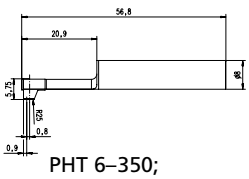
- Töltőkészülék / 3 hálózati adapter
- Magasság beállító (beépítve)
- Hordtáska vállszíjjal
- USB-kábel
- Kézi prizma magasságállítással (pár)
- Hosszabbítókábel előtoló készülékhez (hossza 1,2 m)
- Kezelési útmutató

TARTOZÉKOK

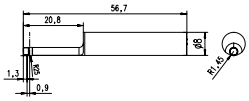
Rendelési sz.	Leírás	Típus
6910271	MarSurf M 310 nyomtató készlet	DP-B1
4102603	Adatátviteli kábel USB, kétirányú (2 m)	DK-U1
3028620	USB 2D szkenner Honeywell Xenon 1900	Kézi szkenner, kábeles
3003856	USB Bluetooth adapter	USB BT
3028820	2D szkenner Bluetooth Zebra DS2278	Kézi szkenner, BT
6850540	PHT tapintó hosszabbító, 80 mm	PHT (80 mm)
6111520	Standard tapintó, 2 µm	PHT 6–350
6111526	Standard tapintó 5 µm	PHT 6–350/ 5µm
6111527	Standard tapintó 10 µm	PHT 6–350/ 10µm
6111521	Tapintók 3 mm-nél nagyobb furatokhoz	PHT 3–350
6111524	Tapintó hornyokhoz	PHT 11–100
6111525	Tapintók konkáv és konvex felületekhez	PHTR–100
6111522	Tapintó fogoldalakhoz	PHTF 0.5–100
6111523	Tapintók lemezekhez	PT 150
6850715	Tapintóvédő előtétprizmával, acél	PHT-ts4
7028530	Tapintóvédő előtétprizmával, műanyag	PHT-ts3
6910209	Befogó MarSurf PS 10 / M 310-hez ST mérőállványon	ST-a3
6910435	RD 18 C / PS 10 Befogó hengeres előtoló készülékhez ST mérőállványon, Ø 8 mm	ST-a2
6710803	Mérőállvány 300 mm öntött talppal	ST-D
6710806	Mérőállvány 300 mm gránitlappal	ST-F
6710807	Mérőállvány 300 mm gránitlappal és T-horonnyal	ST-G
2247086	Befogó, Digimar 814 SR-en billenthető	814 Sh
4426100	Magasságmérő és előrajzoló készülék, 0 –350 mm	814 SR
4426101	Magasságmérő és előrajzoló készülék, 0 –600 mm	814 SR
6710401	Prizmablokk	PP
6710604	Párhuzamsatu	PPS
6710529	XY-keresztasztal	CT 120
4246819	Mini precíziós satuk készletben, Készlet tartalma: Mini satuk, pofaszélesség 15/25/35 mm, állvánnyal és befogóprizmákkal és mini-részegységek	109 PS
6820420	Érdességetalon kalibrálási bizonyítvánnyal, profilmélység 10 µm	PRN 10
4413000	Mérőállvány háromszögletű talppal 300 mm	815 GN
4413001	Mérőállvány háromszögletű talppal 500 mm	815 GN
4413005	Mérőállvány háromszögletű talppal 750 mm	815 GN
4416000	Mérőállvány mágnestalppal	815 MA
6299054	Kiértékelőszoftver	SW XR 20
6910240	Védőfólia LCD-hez, üveg (3 darab)	SF LCD
6850500	MarSurf PS 10 / M 310 mágneses tartó	MH
6820521	PS 10 vizsgáló/geometriai etalon, Mahr kalibrálási tanúsítvánnyal	PS 10 KN Mahr
6299436	MarWin 13 EasyRoughness mobile szoftver	M 310 PC
6800000DKS	Geometria etalon szinusz profillal és Dakks kalibrálási bizonylattal	MGS 1
6800000KAL	Geometria etalon szinusz profillal és Mahr kalibrálási bizonylattal	MGS 1
6800001DKS	Geometria etalon szinusz profillal és Dakks kalibrálási bizonylattal	MGS 3
6800001KAL	Geometria etalon szinusz profillal és Mahr kalibrálási bizonylattal	MGS 3
6800002DKS	Geometria etalon szinusz profillal és Dakks kalibrálási bizonylattal	MGS 10
6800002KAL	Geometria etalon szinusz profillal és Mahr kalibrálási bizonylattal	MGS 10



PHT (80 mm)



PHT 6–350;
PHT 6–350/ 5µm;
PHT 6–350/ 10µm



PHT 3–350

M 400 – dupla csomag
határtalan lehetőségekkel

A MarSurf M 400 kiértékelő készülék a BFW 250 tapintórendszerrel együtt egy verhetetlen dupla csomagot alkot: Az érdességprofilokon kívül nagyon pontosan hajthatók végre a szabványos hullámosság-mérések is – helytől függetlenül, a gyártásban vagy a mérőszobában. Ennek oka az integrált szabad tapintórendszer, amely a tapintókartól függően különleges mélységek elérését teszi lehetővé – például hornyokban, akár 30 mm-ig is.

Ezen kívül a kézhezálló eszköz sok tapintókarral kombinálható, ráadásul a mágneses tapintókar-tartónak köszönhetően gyorsan és szerszám nélkül. A nagy választék azt is biztosítja, hogy a nagy 500 µm-os méréstartomány akár 1500 µm-os háromszoros méretre is bővíthető.



Mindig áttekinthető

A briliáns színes kijelzőnek és az egyszerű kezelői útmutatónak köszönhetően bármikor hozzárendelheti az eredményeket..

Helyszíni dokumentáció

A profilokhoz és eredményekhez tervezett integrált hőnyomtatóval a kiértékeléseket közvetlenül a helyszínen nyomtathatja ki.

Rugalmas és mobil kezelés

Válassza ki pontosan az Ön igényeinek megfelelő rendszert: kábel nélküli Bluetooth-kapcsolattal rendelkező vagy bevált kábeles változatot. Minden esetben bármikor válthat a hálózati vagy akkumulátoros üzemmód között, így soha nem veszti el a mozgási szabadságot.

Biztonságos méréstechnika, biztonságos eredmények

A nagy pontosságú tapintórendszer biztosítja, hogy minden szabad tapintás megfeleljen az ISO, JIS vagy ASME szabványok követelményeinek. A szabványos mérespont-sűrűség betartása is bármikor biztosított.





Rövid beállítási idő, gyors csere

Az automatikus nullázási funkcióval rendelkező előtoló készülék motoros magasságállításának köszönhetően a beállításhoz csak néhány másodpercre van szükség. Ugyancsak gyorsan hajtható végre a mágneses tartóval a tapintókarcsere.

Szállítási terjedelem (mindkét készlet):

- MarSurf M 400 kiértékelő készülék
- MarSurf SD 26 előtoló készülék BFW 250 tapintórendszerrel
- Standard tapintókar (6852403)
- Hőpapír
- Nagy feszültségtartományú tápegység 3 adapterrel
- 2 db USB kábel (PC-hez csatlakoztatáshoz és kábeles alkalmazáshoz)
- Kezelési útmutató
- Szállítás praktikus hordtáskában

MarSurf M 400

Mobil felületmérő készülék

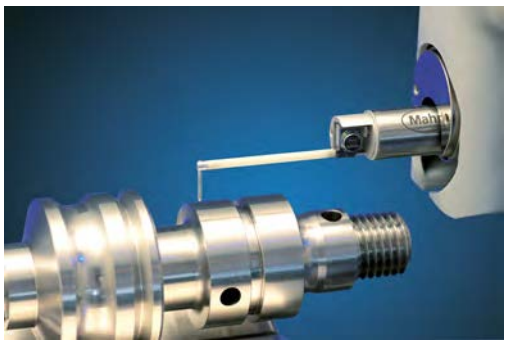
LEÍRÁS

- **MarSurf M 400. A legjobb a „mobilok" között**
- Nemcsak a mérőszobában, hanem egyre inkább a gyártásban is szükség van az olyan felületek kiértékelésére, melyek szabad tapintót igényelnek.
- Ez rendszerint a kezelői minőséggel szembeni magasabb követelményeket, több időráfordítást, több beállítási tevékenységet jelent.
- A MarSurf M 400 a „mobil felületmérés-technika" vonalán ezt a teljesítmény-tartalmat kínálja egyszerű és gyors kezelés mellett.
- Mobil és helyhez kötött mérőkészülék
- Érdesség- és hullámosságmérések
- Tapintási szakaszok hossza max. 26 mm
- Több mint 50 R-, W- és P-érték
- A Cutoff és a tapintási szakasz hosszának automatikus megválasztása szabvány szerint
- Dinamikus kalibráló funkció
- Kábeles és Bluetooth-kapcsolat az előtoló készülék és kiértékelő készülék között (4 m)
- Mágneses tapintóbefogó (break away probe) BFW 250
- Motoros tapintónullázás (max. 7,5 mm)

- **Szállítási terjedelem:**
- MarSurf M 400 kiértékelő készülék
- MarSurf SD 26 előtoló készülék BFW 250 tapintórendszerrel
- Standard tapintókar (6852403)
- 1 tekercs hőpapír
- Nagy feszültségtartományú tápegység 3 adapterrel
- 2 x USB-kábel (PC-hez történő csatlakoztatáshoz és kábeles alkalmazáshoz)
- Kezelési útmutató
- Praktikus szállítótáskában szállítva.









MŰSZAKI ADATOK

Típus	M 400
Mérési elv	Metszettapintós eljárás
Tapintó	BFW szabad tapintórendszer
Méréstartomány	+/–250 µm (+/–750-ig háromszoros tapintókarhossznál)
Profilfelbontás	Méréstartomány +/–250 µm: 8 nm Méréstartomány +/–25 µm: 0,8 nm
Szűrő ISO/JIS szerint	Gauss-szűrő ISO 16610–21 (korábban ISO 11562) szerint, szűrő ISO 13565 szerint
Cutoff lc ISO/JIS szerint	0,08 mm, 0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm, automatikus, változó
Egyedi mérési szakaszok n száma ISO/JIS szerint	1–5
Tapintási sebesség	0,2 mm/s; 1,0 mm/s
Mérőerő	0,75 mN
Pozicionálási sebesség	0,5; 1,0
Jellemző értékek	Több mint 50 jellemző az R-, P- és W-profilokhoz aktuális ISO/JIS vagy Motif (ISO 12085) szabvány szerint

ALKALMAZÁSOK

Gépgyártás
- Csapágyak, tengelyek, fogaslécek, szelepek

Gépjárműipar
- Kormány, fékrendszer, sebességváltó, forgattyús tengely, bütykös tengely, hengerfej, hengerblokk, turbófeltöltő

Acélipar
- Lemezfelületek mérése
- Hengerfelületek mérése

Orvostudomány
- Érdességmélység-mérés a csípő- és térdprotéziseken

Repülő- és űripar
- Turbinakomponensek

TARTOZÉKOK

- **Mérőállvány**
- ST-D, ST-F és ST-G
- Befogó a mérőállványon
- **További tartozékok**
- XY-asztal CT 120, párhuzamsatu, prizmablokk
- Különböző tapintókarok BFW tapintórendszerhez

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

MarSurf. PC-alapú helyhez kötött felületmérő gépek

Sokoldalúság és nagy teljesítmény a mérőszobában és a laborban

A felületmérés-technikában megkülönböztetünk mobil készülékeket, helyhez kötött műhelykészülékeket és PC-alapú felületmérő készülékeket. A felületmérés területén éppen az utóbbiak jelentik az abszolút csúcstechnológiát a mérés- és kiértékelés-technikában. A modern PC-alapú mérő- és kiértékelő rendszerrel szemben támasztott összes követelményt teljesítik. A nemzetközi szabványok, a sokoldalú kiértékelési módszerek, az átfogó dokumentálás, a nagy memóriakapacitás, az adatexportálás és -importálás, valamint a más rendszerekkel lehetséges hálózati csatlakoztathatóság manapság fontos követelmények egy PC-alapú rendszer esetében. A szoftver és a hardver maximális minőségét és stabilitását átfogó minőségbiztosítási folyamatok garantálják.











MarSurf M 310 PC

Mobil érdességmérő készülék

TULAJDONSÁGOK

- Több mint 80 jellemző az R-, P és W-profilokhoz aktuális ISO/JIS vagy MOTIF (ISO 12085) szerint
- Ls sávátereszt szűrő aktuális szabvány szerint, az Ls ki is kapcsolható vagy szabadon variálható
- Részletes jegyzőkönyvezés
- Quick& Easy mérőprogramok gyorsan létrehozhatók betanítási módszerrel
- Automatikus funkció a Cutoff és a tapintási szakasz szabványos kiválasztásához
- Különböző kalibrálási módszerek (statikus és dinamikus) támogatása az Ra vagy Rz paraméter megadásával
- Karbantartási és kalibrálási intervallumok beállíthatók
- Egyedi alkalmazásokhoz számos mérőállomás konfiguráció lehetséges
- A rendszer flexibilitása a különböző opcióknak köszönhetően
- Különböző felhasználói szintek védenek a készülék hibás kezelésétől, és biztosítják, hogy illetéktelen személyek ne használhassák a készüléket

Opciók:

- Profilszerkesztés
- Felhasználó által definiált jellemző értékek
- QS-STAT
- QS-STAT Plus
- Domináns hullámosság
- ISO 13565–3 paraméter
- Digitális I/O

MarSurf M 310 PC

- Okosan kombinálva: A MarSurf M 310 és MarWin
- A MarWin Easy Roughness szoftverrel együtt az új MarSurf M 310 előtoló készülékként is használható. Ehhez egyszerűen csatlakoztatni kell a számítógéphez kábelen vagy Bluetooth vezeték nélküli technológián keresztül. A kombinált használatnak köszönhetően ötvözik a Mahr M 310 kézben elférő méretét a szoftver bővített felhasználási körével. Így még több paramétert értékelhet ki, és még jobban elemezheti a mérési eredményeket úgy, hogy közben nem kell lemondani a rugalmasság és az egyszerű kezelés nyújtotta előnyökről. A PC-alapú készülék a mérőszobában és a gyártásban is biztosítja a nemzetközi szabványok szerinti összes szokásos jellemzőt és profilt. A MarSurf M 310 PC a Mahr jövőorientált érdességértékelő szoftvere.



Alkalmazás:

Gépgyártás
Csapágyak, tengelyek, fogaslécek, szelepek, különböző gépipari és precíziós alkatrészek

Gépjárműipar
Kormány, fékrendszer, sebességváltó, forgattyús tengely, bütykös tengely, hengerfej, hengerblokk, turbófeltöltő

Orvostudomány
Érdességmélység-mérés a csípő- és térdprotéziseken

Repülő- és űripar
Turbinakomponensek

Optika
Vegyes optikai komponensek

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	6910295
Típus	M 310 PC
Mérési elv	Tapintótűs eljárás
Tapintó	induktív csúszótalpas tapintó
Szűrő ISO/JIS szerint	Gauss-szűrő ISO 16610–21 szerint (korábban ISO 11562), Speciális szűrő DIN EN ISO 13565–1 szerint, ls szűrő DIN EN ISO 3274 szerint (kikapcsolható)
Cutoff lc ISO/JIS szerint	0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm, automatikus szűrőfelismerés, változó
Egyedi mérési szakaszok n száma ISO/JIS szerint	választható: 1–16
Rövidített cutoff ISO/JIS szerint	választhatóan
Tapintási szakasz ISO 12085 (MOTIF) szerint	1 mm, 2 mm, 4 mm, 8 mm, 12 mm, 16 mm

- **Szállítási terjedelem:**
- MarWin Easy Roughness mobile szoftver, Mahr licenckulccsal és standard licenccel
- MarSurf M 310 készlet, 2 µm tapintócsúcs

MarSurf M 310 PC

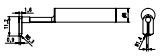
Mobil érdességmérő készülék

TARTOZÉKOK

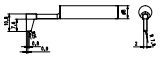
Rendelési sz.	Leírás	Típus
3028620	USB 2D szkenner Honeywell Xenon 1900	Kézi szkenner, kábeles
3028820	2D szkenner Bluetooth Zebra DS2278	Kézi szkenner, BT
3003856	USB Bluetooth adapter	USB BT
6910271	MarSurf M 310 nyomtató készlet	DP-B1
4102603	Adatátviteli kábel USB, kétirányú (2 m)	DK-U1
6850540	PHT tapintó hosszabbító, 80 mm	PHT (80 mm)
6111520	Standard tapintó, 2 µm	PHT 6–350
6111526	Standard tapintó 5 µm	PHT 6–350/ 5µm
6111527	Standard tapintó 10 µm	PHT 6–350/ 10µm
6111521	Tapintók 3 mm-nél nagyobb furatokhoz	PHT 3–350
6111524	Tapintó hornyokhoz	PHT 11–100
6111525	Tapintók konkáv és konvex felületekhez	PHTR–100
6111522	Tapintó fogoldalakhoz	PHTF 0.5–100
6111523	Tapintók lemezekhez	PT 150
6850715	Tapintóvédő előtétprizmával, acél	PHT-ts4
7028530	Tapintóvédő előtétprizmával, műanyag	PHT-ts3
6910209	Befogó MarSurf PS 10 / M 310-hez ST mérőállványon	ST-a3
6910435	RD 18 C / PS 10 Befogó hengeres előtoló készülékhez ST mérőállványon, Ø 8 mm	ST-a2
6710803	Mérőállvány 300 mm öntött talppal	ST-D
6710806	Mérőállvány 300 mm gránitlappal	ST-F
6710807	Mérőállvány 300 mm gránitlappal és T-horonnyal	ST-G
2247086	Befogó, Digimar 814 SR-en billenthető	814 Sh
4426100	Magasságmérő és előrajzoló készülék, 0 –350 mm	814 SR
4426101	Magasságmérő és előrajzoló készülék, 0 –600 mm	814 SR
6710401	Prizmablokk	PP
6710604	Párhuzamsatu	PPS
6710529	XY-keresztasztal	CT 120
4246819	Mini precíziós satuk készletben, Készlet tartalma: Mini satuk, pofaszélesség 15/25/35 mm, állvánnyal és befogóprizmákkal és mini-részegységek	109 PS
6820420	Érdességetalon kalibrálási bizonyítvánnyal, profilmélység 10 µm	PRN 10
4413000	Mérőállvány háromszögletű talppal 300 mm	815 GN
4413001	Mérőállvány háromszögletű talppal 500 mm	815 GN
4413005	Mérőállvány háromszögletű talppal 750 mm	815 GN
4416000	Mérőállvány mágnestalppal	815 MA
6299054	Kiértékelőszoftver	SW XR 20
6910240	Védőfólia LCD-hez, üveg (3 darab)	SF LCD
6850500	MarSurf PS 10 / M 310 mágneses tartó	MH
6820521	PS 10 vizsgáló/geometriai etalon, Mahr kalibrálási tanúsítvánnyal	PS 10 KN Mahr
6800000DKS	Geometria etalon szinusz profillal és Dakks kalibrálási bizonylattal	MGS 1
6800000KAL	Geometria etalon szinusz profillal és Mahr kalibrálási bizonylattal	MGS 1
6800001DKS	Geometria etalon szinusz profillal és Dakks kalibrálási bizonylattal	MGS 3
6800001KAL	Geometria etalon szinusz profillal és Mahr kalibrálási bizonylattal	MGS 3
6800002DKS	Geometria etalon szinusz profillal és Dakks kalibrálási bizonylattal	MGS 10
6800002KAL	Geometria etalon szinusz profillal és Mahr kalibrálási bizonylattal	MGS 10



814 SR



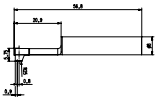
PHTR–100



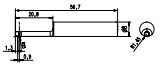
PHT 11–100



PHT (80 mm)



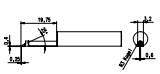
PHT 6–350;
PHT 6–350/ 5µm;
PHT 6–350/ 10µm



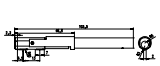
PHT 3–350



109 PS



PHTF 0.5–100



PT 150



ST-D



ST-F

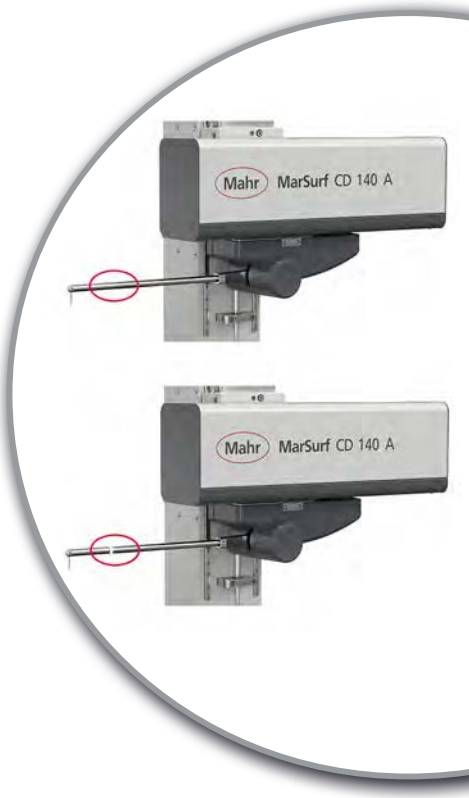


ST-G

MarSurf CD 140 AG 11: A Mindentudó **intelligens tapintórendszerrel**

Az új MarSurf CD 140 AG 11-gyel a Mahr új kontúrmérő készülékkel jelenik meg a piacon. A tapintórendszer max. 70 mm méréstartománnyal rendelkezik, amelynél a tapintócsúcsok gyorsan és szerszám nélkül cserélhetők - és mindez újrakalibrálás nélkül lehetséges

A MarSurf CD 140 AG 11 új kontúrmérő készülék gyors és pontos méréseket tesz lehetővé. Rugalmas munkadarab-befogójának köszönhetően különösen egyszerű a kezelés, és sokoldalúságával tűnik ki, pl. az érdességmérés terén is. Intelligens tapintórendszere és a mágneses tapintócsúcs-tartó mindig lehetővé teszi a tapintócsúcsok egyszerű és szerszám nélküli cseréjét. Kiegészítésként számos befogóeszköz és munkadarab-befogó áll a kezelők rendelkezésére.
Az új MarSurf CD 140 AG 11 helyhez kötötten és a közvetlenül a helyszínen a munkadarabon is használható.



Előnyök

- Számos kontúrmérő funkció, gyorsan és egyszerűen
- Z tengely gyorsállítása egyszerűen kezelhető fogantyúval
- Szerszám nélküli tapintócsúcs csere
- Pozicionáló sebesség X tengelyen, max. 200 mm/s
- Egyszerű programkészítés vagy egyedi mérés a MarWinnel
- Automatikus kiértékelés, kontúrok legjobb illesztése, CAD kontúr összehasonlítás és még számos hasznos funkció
- Rugalmasan alkalmazható tárgyasztal 50 mm-es furatráccsal, pl. KMG munkadarab-befogóhoz
- Opcionálisan bővíthető érdességmérési lehetőséggel (Rz >2 µm)
- Mérés dupla tapintócsúccsal







Manuális gyorsállítás

A finom állítás a Z tengelyen található, az X tengelyt mozgatja fel- és lefelé.

X tengely maximális méréstartománnyal

A nagy sebességű X tengelyt a 140 mm-re méretezett méréstartományhoz tervezték.

Egyedi tapintórendszer

A 350 mm-es tapintókar hosszal rendelkező tapintórendszer lehetővé teszi a tapintócsúcsok gyors, szerszám nélküli cseréjét - újrakalibrálás nélkül. Az automatikus tapintóerő kiválasztás garantálja a megfelelő tapintóerőt különféle tapintócsúcsok cseréjénél is.



Tárgyasztal nagy méretű alkatrészekhez is

Az 50 mm lyukrácsos, 390 mm x 450 mm méretű tárgyasztal nagy méretű munkadarabokhoz is alkalmas. Ennek köszönhetően a rugalmas befogási lehetőségek nagy számban állnak rendelkezésre.

Nagy elmozdulási út

Az Y tengely 60 mm elmozdulási úttal állítható manuálisan.

Ergonomikus szállító fogantyúk

Az oldalsó fogantyúk megkönnyítik a készülék szállítását.

MarSurf XR 1

Érdesség mérőállomás

LEÍRÁS

- **MarSurf XR 1. A megfelelő készülék a kényelmes felületmérés-technikába történő belépéshez, kedvező árral.**
- A PC-alapú készülék a mérőszobában és a gyártásban is biztosítja a nemzetközi szabványok szerinti összes szokásos jellemzőt és profilt. A MarSurf XR 1 a Mahr fejlett érdesség kiértékelő szoftvere.
- Több mint 80 jellemző az R-, P- és W-profilokhoz aktuális ISO/JIS vagy MOTIF (ISO 12085) szerint
- Ls sávátereszt szűrő aktuális szabvány szerint, az Ls ki is kapcsolható vagy szabadon variálható
- Részletes jegyzőkönyvezés
- Quick- & Easy mérőprogramok létrehozása tanuló-programozási eljárással
- Automatikus funkció a Cutoff és a tapintási szakasz szabványos kiválasztásához
- Különböző kalibrálási módszerek (statikus és dinamikus) támogatása az Ra vagy Rz paraméter megadásával
- Karbantartási és kalibrálási intervallumok beállíthatók
- Egyedi alkalmazásokhoz számos mérőállomás-konfiguráció lehetséges
- A rendszer rugalmassága a különböző opcióknak köszönhetően
- Különböző felhasználói szintek védenek a készülék hibás kezelésétől, és biztosítják, hogy illetéktelen személyek ne használhassák a készüléket
- **Előtolókészülékek és tapintó opciók:**
- Csúszótalpas vagy szabad tapintós
- Előtolókészülékek MarSurf GD 26 és/vagy MarSurf SD 26 és/vagy MarSurf RD 18

- **Szállítási terjedelem:**
- MarSurf XR 1, XR 1 szoftver, Mahr-licenc kulcs standard licenccel
- Előtolókészülék-adapter
- All-in-One PC optional
- MarSurf GD 26 előtolókészülék készlet és/vagy MarSurf SD 26 készlet és/vagy RD 18 készlet
- MFW-250B tapintórendszer készlet
- MarSurf ST-G mérőállvány
- CT120 XY asztal





MŰSZAKI ADATOK

XR 1	
Típus	XR 1
Mérési elv	Metszettapintós módszer
Tapintó	BFW szabad tapintós rendszer MarSurf GD 26 és/vagy MarSurf SD 26 előtolókészülékkel és/vagy PHT csúszótalpas tapintórendszer MarSurf RD 18 előtolókészülékkel
Méréstartomány	+/–250 µm (+/–750 µm-ig háromszoros tapintókarhosszal) BFW rendszerre vonatkozik 350 µm PHT tapintórendszerre vonatkozik
Szűrő ISO/JIS szerint	Szűrő ISO 16610–21 (korábban ISO 11562) szerint, robusztus Gauss-szűrő ISO 16610–31 szerint, szűrő ISO 13565 szerint
Egyedi mérési szakaszok n száma ISO/JIS szerint	1 és 50 között (standard: 5)
Tapintási szakaszok	MarSurf GD 26 / SD 26: Automatika; 0,56 mm*; 1,75 mm; 5,6 mm; 17,5 mm, 56 mm, Mérés megállásig, változtatható * A tapintási szakasz az előtolókészüléktől függ RD 18: Automatika; 1,75 mm; 5,6 mm; 17,5 mm
Mérőerő	0,7 mN
Jellemző értékek	Több mint 80 jellemző az R-, P- és W-profilokhoz aktuális ISO/JIS vagy Motif (ISO 12085) szabvány szerint

ALKALMAZÁSOK

Gépgyártás
- Csapágyak, tengelyek, fogaslécek, szelepek, különböző gépipari és precíziós alkatrészek

Gépjárműipar
- Kormány, fékrendszer, sebességváltó, forgattyús tengely, bütykös tengely, hengerfej, hengerblokk, turbófeltöltő

Orvostudomány
- Érdességmélység-mérés a csípő- és térdprotéziseken

Repülő- és űripar
- Turbinakomponensek

Optika
- Különböző optikai komponensek

TARTOZÉKOK

- **Általános szoftveropciók:**
- Opció - Domináns hullámosság (WDc)
- Opció - Jellemző értékek ISO 13565–3
- Opció - QS-STAT / QS-STAT Plus
- Opció - Profilszerkesztés
- Opció - Felhasználó által definiált jellemző értékek (kiegeszítésképpen alkalmazástechnikai munka szükséges)
- Opció –1. kontúr MarSurf XR 1-hez / XR 20-hoz (MarSurf SD 26 előtolókészülékkel együtt)
- Minden opció egy Mahr licenc kulcson
- **Szoftveropciók:**
- Opció - Bővített kiértékelés
- Opció - Többszörös mérés
- Opció – Jegyzőkönyv bővítmény
- Opció – Parancsfájl programok betöltéséhez
- Opció - Digitális I/O készlet

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

MarSurf CD 140 A

Kontúrmérő állomás

TULAJDONSÁGOK

Innovatív technológiák:
Gyors tengelyek

- Max. 200 mm/s pozicionálási sebességek X tengelyen
- A Z tengely gyorsállítása egyszerűen kezelhető fogantyúval
- Egyedi biztosító biztosítja az egyszer már beállított mérőszerkezetet
- Finom állítás az optimális beállításhoz
- High-speed mérő X tengely 140 mm méréstartománnyal
- Integrált, manuális 60 mm TY tengely
- **Egyedülálló tapintórendszer**
- A tapintócsúcsok szerszám nélküli gyors cseréje időt takarít meg a másik mérési feladatra való átszerelés közben --> újrakalibrálás nem szükséges
- Mágneses tapintócsúcs befogás
- Méréstartomány alapértelmezés szerint max. 70 mm
- Automatikus tapintóerő garantáltálja a megfelelő tapintóerőt több tapintócsúcs közötti váltás esetén
- A min. 4 mN nagyon kicsi mérőerő lehetővé teszi a különösen „filigrán" tapintókarok használatát, pl. kis furatokhoz.
- Opcionálisan: Bővítés a kontúrok érdességi értékének meghatározásához
- **Innovatív munkadarab-befogórendszer**
- Rugalmas tárgyasztal 50 mm-es furatráccsal
- Beépített 60 mm TY állítás A tárgyasztal és a beépített TY állítás kombinációjának köszönhetően az XY-asztal felesleges
- A munkadarab alacsonyabb elhelyezkedése hozzájárul a rövid mérőkörhöz, ami pozitívan hat a mérési eredményekre
- A nagy tárgyasztal lehetővé teszi a munkadarabok szabad pozicionálását. Ezért a nagy darabok egyszerűbben foghatók be.
- MarSurf CD 140 AG 11 – Az intelligens tapintórendszerrel rendelkező Mindentudó
- Az új MarSurf CD 140 AG 11-gyel a Mahr új kontúrmérő készüléket hoz a piacra. Tapintórendszere max. 70 mm-es méréstartománnyal rendelkezik, amelynél a tapintócsúcsok gyorsan és szerszám nélkül cserélhetők ráadásul mindez újrakalibrálás nélkül hajtható végre.
- A MarSurf CD 140 AG 11 gyors és pontos méréseket tesz lehetővé. Rugalmas munkadarab-befogójának köszönhetően különösen egyszerű a kezelés, ráadásul nagyon sokoldalú is.



Alkalmazás:

Gépgyártás
Csapágyak, menetek, menetes rudak, golyósorsók, tengelyek, fogaslécek

„Gyártásközi" mérés
Kontúrmérés részben automatikus folyamatban

Gépjárműipar
Kormány, fékrendszer, sebességváltó, forgattyús tengely, bütykös tengely, hengerfej

Orvostudomány
Csípő- és térdprotézisek kontúrja, orvostechnikai csavarok kontúrja, fogimplantátumok kontúrja

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		6269200	6269201
Típus		CD 140 A	
Méretek Ma x Szé x Mé mm-ben	mm	572 x 905 x 822 mm	
Tapintó		Kontúr tapintórendszer	
Méréstartomány	mm	70 mm 350 mm tapintókar hosszal	
Mérőerő	N	4 mN és 30 mN között, szoftverrel beállítható	
Felbontás		19 nm	
Mérési sebesség		0,1 mm/s és 10 mm/s között	
Pozicionálási sebesség		X: 0,1 mm/s és 200 mm/s között	

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
6820001	Prizmablokk készlet	AF 25
6820002	Deltablock készlet	AF 25
6820003	Leszorító készlet	AF 25
6820004	Csavaros állvány készlet	Alufix
6820005	Kézi befogótokmány készlet	Alufix
6820020	Tartozéktáska DK berendezésekhez	DK
6820021	Gyorsbefogó-tartó adapterlemezzel	Alufix 25–50
6820022	Gyorsbefogó-tartó billenőegység	+90°/–55°
6820023	Precíziós hárompofás tokmány	50 mm
6820024	Precíziós satu	35 mm
6820026	Rugófeszítő prizma rögzítővel	4 –50 mm
6820027	Gyorsbefogó-tartó derékszögű elem	45°
6820028	Prizma, 120°, 60 mm, prizmahossz	V-block
6820010	MarSurf etalon-befogó	CD/GD/VD
6830144	Készülékasztal 1710 mm x 870 mm x 750 mm	Table
6710604	Párhuzamsatu	PPS
6710401	Prizmablokk	PP
3028620	USB 2D szkenner Honeywell Xenon 1900	Kézi szkenner, kábeles
3028820	2D szkenner Bluetooth Zebra DS2278	Kézi szkenner, BT

- **Szállítási terjedelem:**
- MarSurf CD 140 AG 11 (350 mm Z tengellyel, 140 mm X tengellyel, 50 mm lyukrácsos és Y irányban 60 mm-re állítható gépággyal)
- PG A 36–350–25 tapintóelem
- MarWin EasyContour plus mobile szoftver
- Kontur B kalibráló etalon két golyóval (45 mm és 6 mm) Mahr kalibrálási tanúsítvánnyal

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

Az új MarSurf termékcsalád

Legjobb teljesítmény és pontos eredmények minden helyzetben

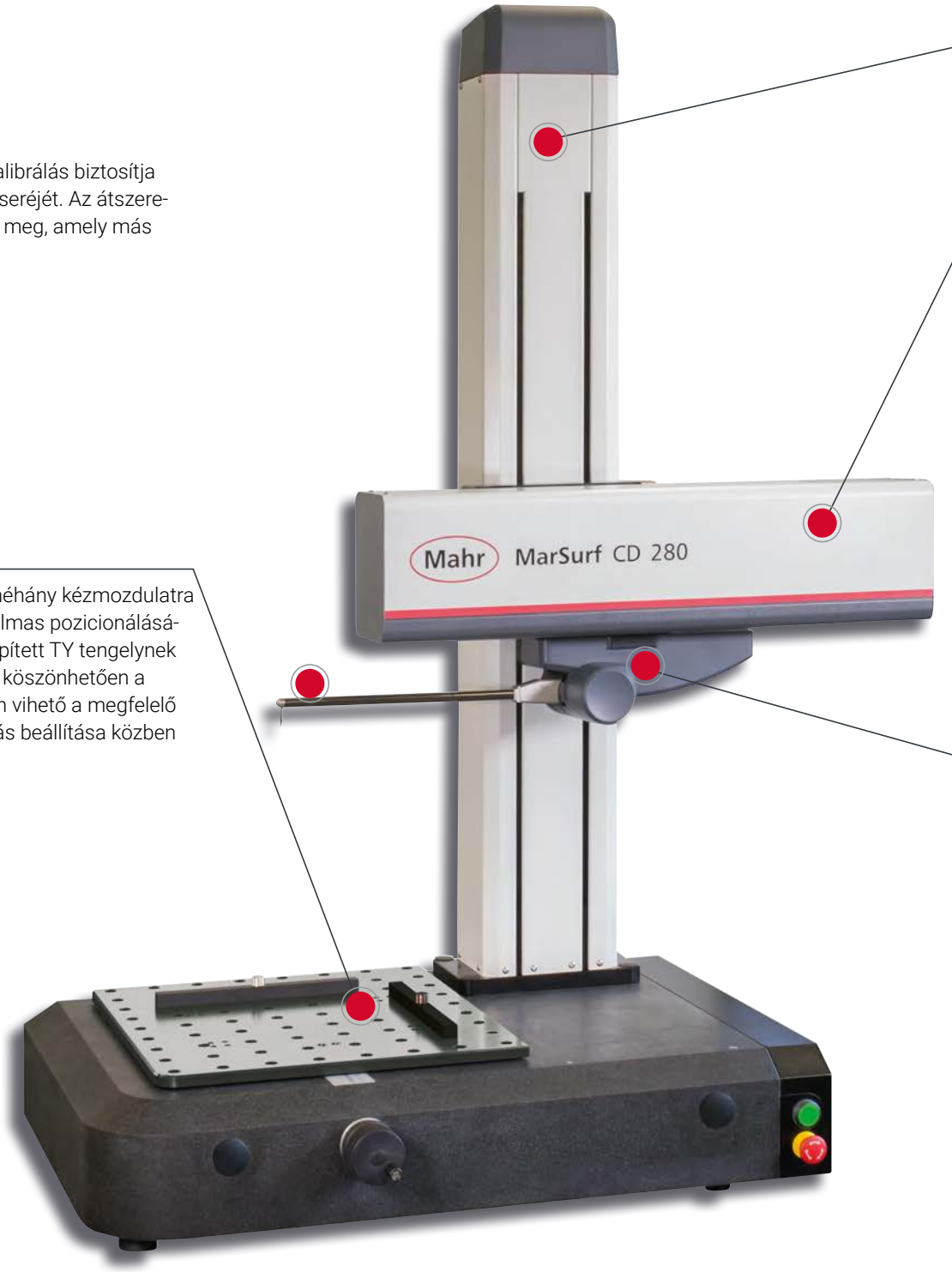
A rendkívül gyors CNC tengelyekkel és a nagyon dinamikus tapintórendszerrel a MarSurf CD, MarSurf GD és MarSurf VD sorozatok rendszerei túlszárnyalnak minden sebességrekordot. A készülékek kezelését is úgy tervezték, hogy értékes időt takaríthasson meg.

Egyszerű átszerelés

A mágneses tartó és az egyszeri kalibrálás biztosítja a tapintókarok gyors és egyszerű cseréjét. Az átszerelésnél olyan értékes idő takarítható meg, amely más mérési feladatra fordítható.

Helytakarékos elrendezés

A nagyméretű tárgyasztalon csak néhány kézmozdulatra van szükség a munkadarabok rugalmas pozicionálásához. Az 50 mm furatrácsnak, a beépített TY tengelynek és a bedugható vezető ütközőknek köszönhetően a munkadarab gyorsan és könnyedén vihető a megfelelő pozícióba. Profitáljon a mérőállomás beállítása közben elért 50%-os időmegtakarításból!



Gyors tengelyek

CNC mérésre maximálisan alkalmas Z tengelyek és szupergyors X tengelyek max. 50 mm/s pozicionálási sebességet tesznek lehetővé Z és max. 200 mm/s pozicionálási sebességet X irányban. Ezzel a MarSurf készülékek különösen gyorsan elérik a mérés kiinduló pontját.

Rövid mérési idők

A különlegesen dinamikus tapintórendszer megteremti a merevség és a dinamika közötti optimális egyensúlyt. Így kihasználhatja a max. 10 mm/s mérési sebességnél is biztosított maximális pontosság előnyeit.

A LEGJOBB IDŐ!

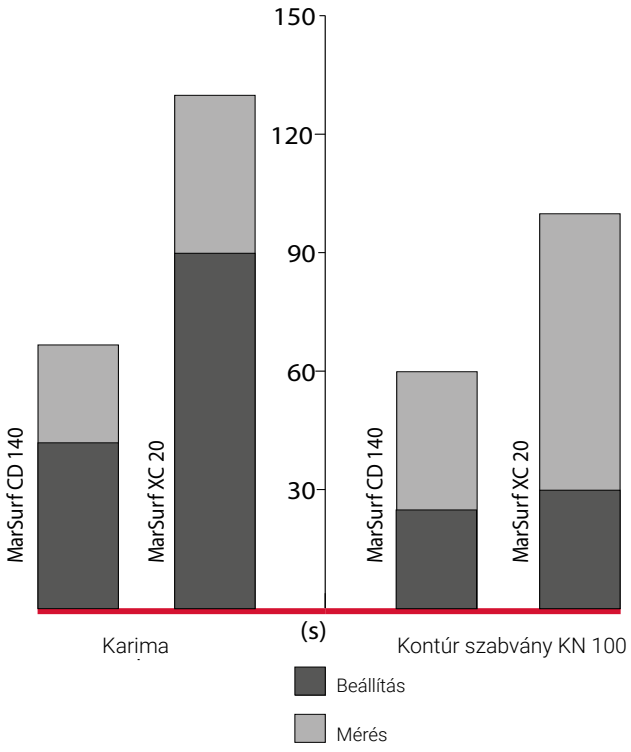
Még sohasem volt a kontúr- és felületmérés ilyen gyors, mint most. A MarSurf CD 140 megmutatja:

41 %

Időmegtakarítás a munkadarab elemzése közben

62 %

Időmegtakarítás egy kontúretalon vizsgálatakor



Az új MarSurf CD 140 elejétől végéig megtett ideje a PCV 200 előtoló készülékkel felszerelt MarSurf XC 20 előző modellhez viszonyítva.

MarSurf GD 140 / GD 280

Érdességmérő állomás

TULAJDONSÁGOK

Innovatív technológiák:

Gyors tengelyek

- Max. 200 mm/s pozicionálási sebességek X tengelyen
- 40-szer gyorsabb, mint a Mahr MarSurf GD 120 előző készüléke
- Alapértelmezés szerint a Z tengely CNC megmunkálásra tökéletesen alkalmas
- A Z tengely kb. kétszer olyan gyors, mint a Mahr korábbi Z tengelyei
- még 5-ször is gyorsabb, mint a szokásos Z tengelyek
- Tapintás és nullázás Z tengelyen keresztül
- **Új rugalmas tapintórendszer-befogó BFW tapintórendszerrel**
- egyszerű tapintókar csere és tapintóvédelem mágneses tapintókar befogóval
- A tapintókar befogó lehetővé teszi a standard mérésről a keresztirányú mérésre átszerelést szerszám vagy adapter nélkül
- Tapintórendszerek meghosszabbítása lehetséges
- **Innovatív munkadarab befogórendszer**
- 390x430 mm befogólemez, 50 mm furatméret
- Beépített 60 mm TY állítás
- A befogólemez és beépített TY állítás kombinációjának köszönhetően az XY kereszt asztal felesleges
- A munkadarab alacsonyabb felépítése hozzájárul az előnyös rövid mérőkörhöz, ami pozitívan hat a mérési eredményekre MarSurf GD: az új referencia mérőállomás érdesség- és hullámosság mérésekhez
- A Mahr MarSurf GD sorozat új mérőállomásai új távlatokat nyitnak meg. Az érdességmélység kiértékelése mellett a profilok és a hullámosság kiértékelése is végrehajtható. Az új MarSurf GD sorozattal a gyártóüzemek teljesen új dimenzióban biztosítják és javítják megbízhatóan a munkadarabok gyártási minőségét mind a mérőszobában, mind a gyártásközi vizsgálatnál.
- Az új mérőállomás koncepció ötvözi a gyorsaságot, a biztonságot és a rugalmasságot. A cél a vállalati rendszere hatékonyságának növelése.
- A mérőállomások kezelése a felhasználóbarát MarWin (MarWin EasyRoughness vagy MarWin ProfessionalRoughness) szoftverrel történik.



Alkalmazás:

Gépgyártás
Csapágyak, menetek, menetes rudak, golyósorsók, tengelyek, fogaslécek

Gyártásközi mérés
Kontúrmérés részben automatikus folyamatban

Gépjárműipar
Kormány, fékrendszer, sebességváltó, forgattyús tengely, bütykös tengely, hengerfej

Orvostudomány
Csípő- és térdprotézisek kontúrja, orvostechnikai csavarok kontúrja, fogimplantátumok kontúrja

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		6269010	6269011	6269012	6269013
Típus		GD 140		GD 280	
Tapintó		Érdességmérő tapintórendszer (szabad tapintórendszer)			
Méréstartomány	mm	500 µm (±250 µm) 45 mm tapintókar hosszúságnál 1500 µm (±750 µm) 135 mm tapintókar hosszúságnál			
Tapintási szakaszok		0,1 mm és 140 mm között		0,1 mm és 280 mm között	
Mérőerő	N	0,7 mN			
Felbontás		1. méréstartomány: 7,6 nm 2. méréstartomány: 0,76 nm			
Mérési sebesség		0,02 mm/s és 10 mm/s között			
Pozicionálási sebesség		X: 0,02 mm/s és 200 mm/s között Z: 0,02 mm/s és 50 mm/s között			

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
6821000	MarControl kézi kezelőpult	
6710700	Opció: motoros TY tengely gépágyhoz	
6820000	Kalibráló etalon két golyóval, Mahr kalibrálási tanúsítvánnyal	Contour B
7003717	Pneumatikus rezgéscsillapító rendszer gépágyhoz	
6851345	Nyomásszabályozás pneumatikus rezgéscsillapító rendszerhez	
6830144	Készülékasztal 1710 mm x 870 mm x 750 mm	Table
7003789	Alátét állvány csillapítórendszerhez	
5356103	Kezelőpult monitortartóval	
9026049	Asztallap 740x430, készlet	
6852551	Tapintórendszer-hosszabbító BFW tapintórendszerhez 150 mm hosszú	
6852552	Tapintórendszer-hosszabbító BFW tapintórendszerhez 300 mm hosszú	
6852553	Tapintórendszer-hosszabbító BFW tapintórendszerhez, 500 mm hosszú	
9000682	Mélységmérő hosszabbító MarSurf GD/VD 140/280	
6820020	Tartozéktáska DK berendezésekhez	DK
6820001	Prizmablokk készlet	AF 25
6820002	Deltablock készlet	AF 25
6820003	Leszorító készlet	AF 25
6820004	Csavaros állvány készlet	Alufix
6820005	Kézi befogótokmány készlet	Alufix
6800000KAL	Geometria etalon szinusz profillal és Mahr kalibrálási bizonylattal	MGS 1
6800000DKS	Geometria etalon szinusz profillal és Dakks kalibrálási bizonylattal	MGS 1
6800001KAL	Geometria etalon szinusz profillal és Mahr kalibrálási bizonylattal	MGS 3
6800001DKS	Geometria etalon szinusz profillal és Dakks kalibrálási bizonylattal	MGS 3
6800002KAL	Geometria etalon szinusz profillal és Mahr kalibrálási bizonylattal	MGS 10
6800002DKS	Geometria etalon szinusz profillal és Dakks kalibrálási bizonylattal	MGS 10
6820901KAL	Köszörült érdesség etalon, Mahr kalibrálási tanúsítvánnyal	MRS 1,5
6820901DKS	Köszörült érdesség etalon Dakks kalibrálási tanúsítvánnyal	MRS 1,5
6820903KAL	Köszörült érdesség etalon, Mahr kalibrálási tanúsítvánnyal	MRS 3
6820903DKS	Köszörült érdesség etalon Dakks kalibrálási tanúsítvánnyal	MRS 3

MarSurf CD 140 / CD 280

Kontúrmérő állomás

TULAJDONSÁGOK

Innovatív technológiák:

Gyors tengelyek

- Max. 200 mm/s pozicionálási sebességek X tengelyen
- 25-ször gyorsabb, mint a Mahr MarSurf PCV vagy MarSurf CD 120 előző készülékei
- Alapértelmezés szerint a Z tengely CNC megmunkálásra tökéletesen alkalmas
- A Z tengely kb. kétszer olyan gyors, mint a korábbi Z tengely
- még 5-ször is gyorsabb, mint a szokásos Z tengelyek
- **Kifejezetten dinamikus, intelligens tapintórendszer**
- Tapintókar felismerés chippel
- Méréstartomány alapértelmezés szerint max. 70 mm; max. 100 mm 490 mm hosszú tapintókarral
- Mágneses tapintókar-befogó, tapintókar gyors cseréje szerszám nélkül
- A tapintórendszer egyesíti a robusztusságot a dinamikával
- Opcionális: Bővítés a kontúrok érdességi értékének meghatározásához
- **Innovatív munkadarab-befogórendszer**
- 390x430 mm befogólemez, 50 mm furatméret
- Beépített 60 mm TY állítás
- A befogólemez és beépített TY állítás kombinációjának köszönhetően az XY kereszt asztal felesleges
- A munkadarab alacsonyabb felépítése hozzájárul az előnyös rövid mérőkörhöz, ami pozitívan hat a mérési eredményekre
- Kontúrmérés új dimenzióban
- A Mahr MarSurf CD sorozatának új mérőállomásai új távlatokat nyitnak meg a kontúrok mérésében. Az új MarSurf GD sorozattal a gyártóüzemek teljesen új dimenzióban biztosítják és javítják megbízhatóan a munkadarabok gyártási minőségét mind a mérőszobában, mind a gyártásközi vizsgálatnál.
- Az új mérőállomás koncepció ötvözi a gyorsaságot, a biztonságot és a rugalmasságot. A cél a vállalati rendszere hatékonyságának növelése.



Alkalmazás:

Gépgyártás
Csapágyak, menetek, menetes rudak, golyósorsók, tengelyek, fogaslécek

Gyártásközi mérés
Kontúrmérés részben automatikus folyamatban

Gépjárműipar
Kormány, fékrendszer, sebességváltó, forgattyús tengely, bütykös tengely, hengerfej

Orvostudomány
Csípő- és térdprotézisek kontúrja, orvostechnikai csavarok kontúrja, fogimplantátumok kontúrja

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		6269000	6269001	6269002	6269003	6269004	6269005	6269006	6269007
Típus		CD 140				CD 280			
Tapintó		Kontúr tapintórendszer							
Méréstartomány	mm	70 mm 350 mm tapintókar hosszal max. 100 mm 490 mm tapintókar hosszal							
Tapintási szakaszok		0,1 mm és 140 mm között				0,1 mm és 280 mm között			
Mérőerő	N	4 mN és 30 mN között, szoftverrel beállítható							
Felbontás		max. 6 nm (210 mm tapintókarral)							
Mérési sebesség		0,02 mm/s és 10 mm/s között							
Pozicionálási sebesség		X: 0,02 mm/s és 200 mm/s között Z: 0,02 mm/s és 50 mm/s között							

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
6821000	MarControl kézi kezelőpult	
6710700	Opció: motoros TY tengely gépágyhoz	
6820000	Kalibráló etalon két golyóval, Mahr kalibrálási tanúsítvánnyal	Contour B
7003717	Pneumatikus rezgéscsillapító rendszer gépágyhoz	
6851345	Nyomásszabályozás pneumatikus rezgéscsillapító rendszerhez	
6830144	Készülékasztal 1710 mm x 870 mm x 750 mm	Table
7003789	Alátét állvány csillapítórendszerhez	
5356103	Kezelőpult monitortartóval	
9026049	Asztallap 740x430, készlet	
6820020	Tartozéktáska DK berendezésekhez	DK
6820001	Prizmablokk készlet	AF 25
6820002	Deltablock készlet	AF 25
6820003	Leszorító készlet	AF 25
6820004	Csavaros állvány készlet	Alufix
6820005	Kézi befogótokmány készlet	Alufix
6820010	MarSurf etalon-befogó	CD/GD/VD
6820125KAL	Kontúr etalon, Mahr kalibrálási tanúsítvánnyal	KN 100
6820125DKS	Kontúr etalon Dakks kalibrálási tanúsítvánnyal	KN 100
6800001KAL	Geometria etalon szinusz profillal és Mahr kalibrálási bizonylattal	MGS 3
6800001DKS	Geometria etalon szinusz profillal és Dakks kalibrálási bizonylattal	MGS 3
6800002KAL	Geometria etalon szinusz profillal és Mahr kalibrálási bizonylattal	MGS 10
6800002DKS	Geometria etalon szinusz profillal és Dakks kalibrálási bizonylattal	MGS 10
6820903KAL	Köszörült érdesség etalon, Mahr kalibrálási tanúsítvánnyal	MRS 3
6820903DKS	Köszörült érdesség etalon Dakks kalibrálási tanúsítvánnyal	MRS 3

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

MarSurf VD 140 / VD 280

Édesség- és kontúrmérő állomás

TULAJDONSÁGOK

Innovatív technológiák:

Gyors tengelyek

- Max. 200 mm/s pozicionálási sebességek X tengelyen
- 25-ször gyorsabb kontúrméréseknél, mint elődei, a MarSurf PCV vagy a MarSurf CD 120 kontúrmérő készülékek
- 40-szer gyorsabb felületméréseknél, mint a MarSurf GD 120
- Alapértelmezés szerint a Z tengely CNC megmunkálásra tökéletesen alkalmas
- A Z tengely kb. kétszer olyan gyors, mint a Mahr korábbi Z tengelyei
- még 5-ször is gyorsabb, mint a szokásos Z tengelyek
- **Két referencia tapintórendszer a mérési feladataihoz**
- **C11 kontúrtapintó-rendszer**
- Tapintókar felismerés chippel
- Méréstartomány alapértelmezés szerint max. 70 mm; max. 100 mm 490 mm hosszú tapintókarral
- Mágneses tapintókar befogó, tapintókar csere szerszám nélkül
- A tapintórendszer egyesíti a robusztusságot a dinamikával
- Opcionális:Bővítési lehetőség a kontúrok érdességi értékének meghatározásához
- **BFW érdességmérő tapintórendszer**
- Egyszerű tapintókar csere és tapintóvédelem mágneses tapintókar befogóval
- A tapintókar befogó lehetővé teszi a standard mérésről a keresztirányú mérésre átszerelést szerszám vagy adapter nélkül
- Tapintórendszer-meghosszabbítás lehetséges
- **Innovatív munkadarab befogórendszer**
- 390x430 mm befogólemez, 50 mm furatméret
- Beépített 60 mm TY állítás
- A befogólemez és beépített TY állítás kombinációjának köszönhetően az XY kereszt asztal felesleges
- A munkadarab alacsonyabb felépítése hozzájárul az előnyös rövid mérőkörhöz, ami pozitívan hat a mérési eredményekre
- **MarSurf VD sorozat A MarSurf termékcsalád kiegészül:**
- Egyszerű váltás az érdességés a kontúrtapintó-rendszer között
- A MarSurf VD sorozat új mérőállomásai az egyszerű tapintórendszer-cserélővel kapcsolatot képzenek a kontúr és érdességmérés között.



Alkalmazás:

Gépgyártás
Csapágyak, menetek, menetes rudak, golyósorsók, tengelyek, fogaslécek

Gyártásközi mérés
Kontúrmérés részben automatikus folyamatban

Gépjárműipar
Kormány, fékrendszer, sebességváltó, forgattyús tengely, bütykös tengely, hengerfej

Orvostudomány
Csípő- és térdprotézisek kontúrja, orvostechnikai csavarok kontúrja, fogimplantátumok kontúrja

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		6269020	6269021	6269022	6269023
Típus		VD 140		VD 280	
Tapintó		Érdességmérő tapintórendszer (szabad tapintórendszer) Kontúr tapintórendszer			
Méréstartomány	mm	érdesség-tapintórendszerrel 500 µm (±250 µm) 45 mm tapintókar hosszúságnál 1500 µm (±750 µm) 135 mm tapintókar hosszúságnál kontúr tapintórendszerrel 70 mm 350 mm tapintókar hosszal max. 100 mm 490 mm tapintókar hosszal			
Tapintási szakaszok		0,1 mm és 140 mm között		0,1 mm és 280 mm között	
Mérőerő	N	érdességmérő tapintórendszerrel: 0,7 mN kontúr tapintórendszerrel: 4 mN és 30 mN között, szoftverrel beállítható			
Felbontás		érdességmérő tapintórendszerrel: 1. méréstartomány: 7,6 nm 2. méréstartomány: 0,76 nm kontúr tapintórendszerrel: max. 6 nm (210 mm tapintókarral)			
Mérési sebesség		0,02 mm/s és 10 mm/s között			
Pozicionálási sebesség		X: 0,02 mm/s és 200 mm/s között Z: 0,02 mm/s és 50 mm/s között			

- A adott mérési feladatnak megfelelően a kezelő „hot-plug"-képesen válthat az érdességmérésekhez a BFW érdességmérő tapintórendszer és a kontúrmérésekhez a C11 kontúrtapintó-rendszer között. Ekkor az új rendszer a nagyon dinamikus C11 kontúrtapintó-rendszer és a finom felülethez különösen alkalmas nagy pontosságú BFW tapintórendszer előnyeit kínálja.
- Az új mérőállomás koncepció ötvözi a gyorsaságot, a biztonságot és a rugalmasságot.
- A cél a vállalati rendszere hatékonyságának növelése.
- A mérőállomások kezelése a felhasználóbarát MarWin szoftverrel (MarWin EasyContour&Roughness vagy MarWin ProfessionalContour&Roughness) történik.

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
6821000	MarControl kézi kezelőpult	
6710700	Opció: motoros TY tengely gépágyhoz	
6820000	Kalibráló etalon két golyóval, Mahr kalibrálási tanúsítvánnyal	Contour B
7003717	Pneumatikus rezgéscsillapító rendszer gépágyhoz	
6851345	Nyomásszabályozás pneumatikus rezgéscsillapító rendszerhez	
6830144	Készülékasztal 1710 mm x 870 mm x 750 mm	Table
7003789	Alátét állvány csillapítórendszerhez	
5356103	Kezelőpult monitortartóval	
9026049	Asztallap 740x430, készlet	
6852551	Tapintórendszer-hosszabbító BFW tapintórendszerhez 150 mm hosszú	
6852552	Tapintórendszer-hosszabbító BFW tapintórendszerhez 300 mm hosszú	
6852553	Tapintórendszer-hosszabbító BFW tapintórendszerhez, 500 mm hosszú	
9000682	Mélységmérő hosszabbító MarSurf GD/VD 140/280	
6820020	Tartozéktáska DK berendezésekhez	DK
6820001	Prizmablokk készlet	AF 25
6820002	Deltablock készlet	AF 25
6820003	Leszorító készlet	AF 25
6820004	Csavaros állvány készlet	Alufix
6820005	Kézi befogótokmány készlet	Alufix
6820125KAL	Kontúr etalon, Mahr kalibrálási tanúsítvánnyal	KN 100
6820125DKS	Kontúr etalon Dakks kalibrálási tanúsítvánnyal	KN 100
6800000KAL	Geometria etalon szinusz profillal és Mahr kalibrálási bizonylattal	MGS 1
6800000DKS	Geometria etalon szinusz profillal és Dakks kalibrálási bizonylattal	MGS 1
6800001KAL	Geometria etalon szinusz profillal és Mahr kalibrálási bizonylattal	MGS 3
6800001DKS	Geometria etalon szinusz profillal és Dakks kalibrálási bizonylattal	MGS 3
6800002KAL	Geometria etalon szinusz profillal és Mahr kalibrálási bizonylattal	MGS 10
6800002DKS	Geometria etalon szinusz profillal és Dakks kalibrálási bizonylattal	MGS 10
6820901KAL	Köszörült érdesség etalon, Mahr kalibrálási tanúsítvánnyal	MRS 1,5
6820901DKS	Köszörült érdesség etalon Dakks kalibrálási tanúsítvánnyal	MRS 1,5
6820903KAL	Köszörült érdesség etalon, Mahr kalibrálási tanúsítvánnyal	MRS 3
6820903DKS	Köszörült érdesség etalon Dakks kalibrálási tanúsítvánnyal	MRS 3

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

MarSurf LD 130

Univerzális kontúr- és felületmérő-rendszer

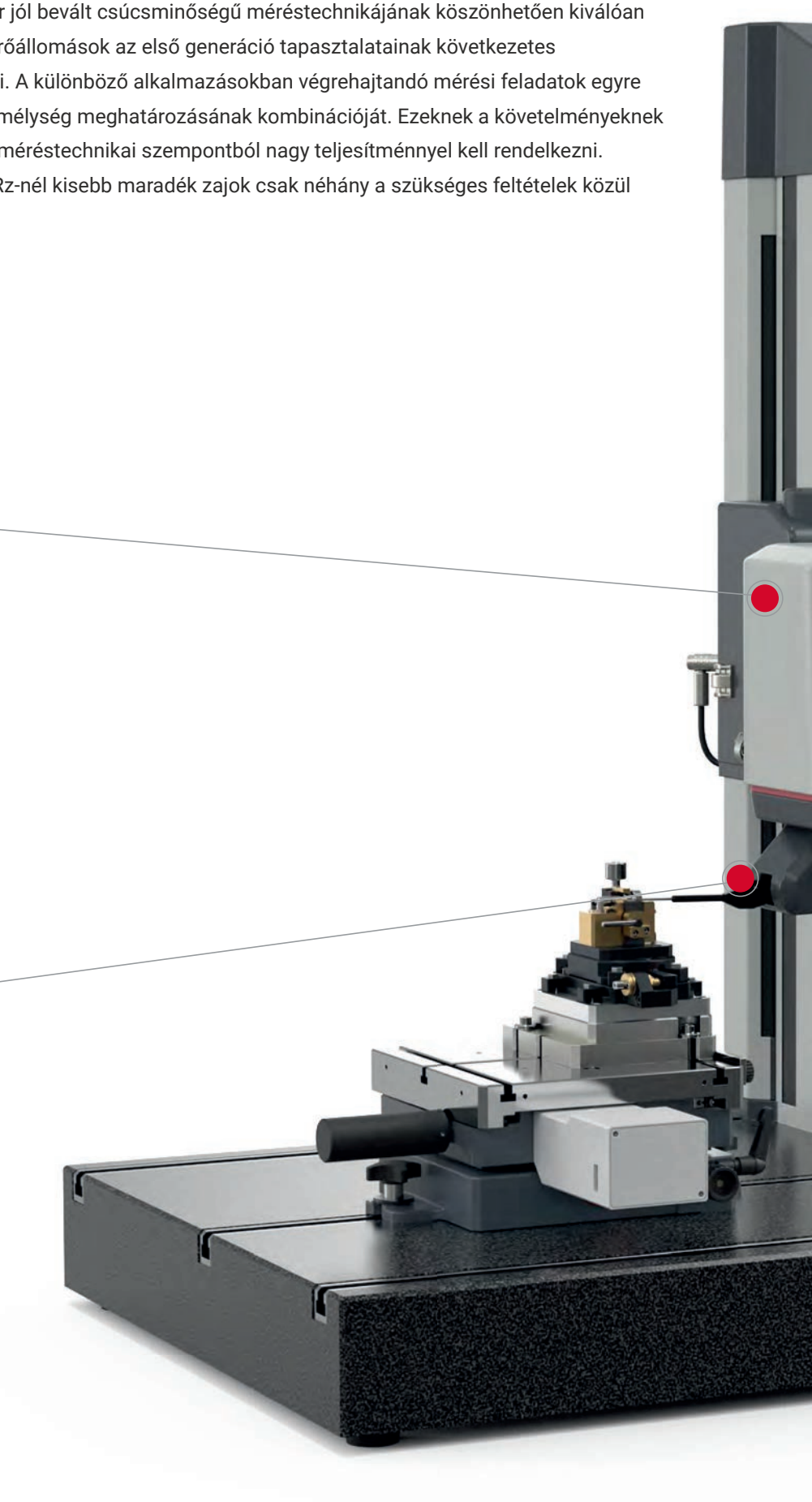
A kombinált kontúr- és érdességmérés a Mahr jól bevált csúcsminőségű méréstechnikájának köszönhetően kiválóan megoldható. A MarSurf LD 130 és LD 260 mérőállomások az első generáció tapasztalatainak következetes továbbfejlesztésével és bevonásával tűnnek ki. A különböző alkalmazásokban végrehajtandó mérési feladatok egyre jobban megkövetelik a kontúr és az érdességmélység meghatározásának kombinációját. Ezeknek a követelményeknek történő megfeleléshez a mérőkészülékeknek méréstechnikai szempontból nagy teljesítménnyel kell rendelkezni.
A szubnanométeres felbontások és a 20 nm Rz-nél kisebb maradék zajok csak néhány a szükséges feltételek közül

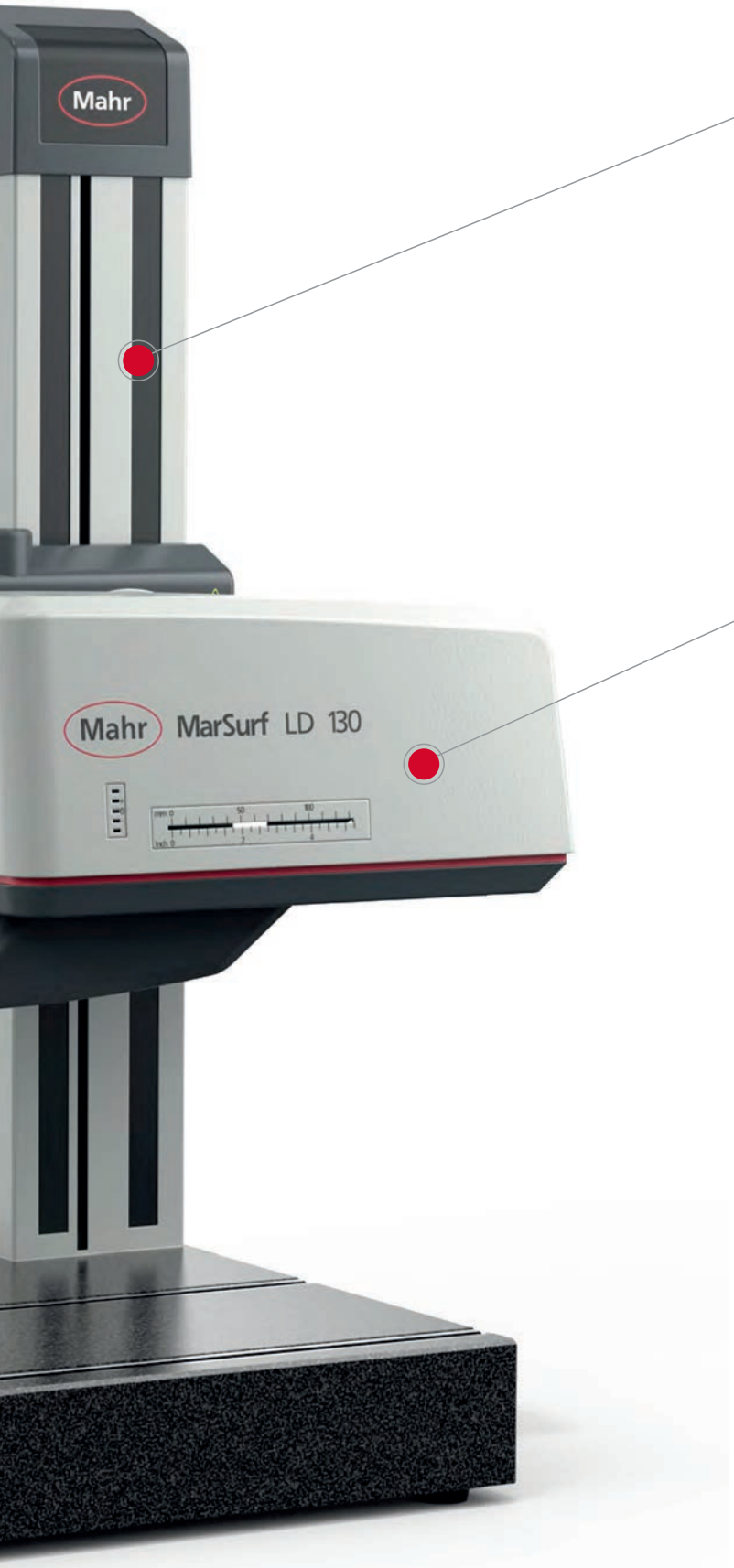
Innovatív tapintórendszermegoldás

Az „egylépcsős” kombinált kontúr és érdességmérés a Mahr jól bevált csúcsminőségű méréstechnikájának köszönhetően kiválóan megoldható

Egyszerű csere

A mágneses tartó és az automatikus tapintókar felismerés biztosítja a tapintókarok gyors és egyszerű cseréjét. Az átszerelésnél értékes idő takarítható meg, amely más mérési feladatra fordítható





Gyors tengelyek

A CNC mérésre maximálisan alkalmas tengelyek max. 200 mm/s pozicionálási sebességeket tesznek lehetővé. Így a MarSurf készülékek különösen gyorsan elérik a mérés kiindulási pontját

Biztonságos mérés

A tapintókarok bionikus kialakítása és az új anyagok nagyobb merevséget, jobb vibrációs viselkedést és nagyobb dinamikát biztosítanak

MarSurf UD 130 / LD 130 / LD 260

Kombinált kontúr- és érdességmérő állomás

LEÍRÁS

- **MarSurf UD 130**
- A Mahr a MarSurf UD 130 felváltja a sikeres MarSurf UD 120-at, hiányt pótol a MarSurf LD 130 / LD 260 Highend megoldás és a MarSurf XCR 20 standard két előtoló-készülékes kombinált méőállomás között. A MarSurf UD 130 műszaki adatai a MarSurf UD 120-hoz viszonyítva lényegesen jobbak, speciálisan a mérési és pozícionálási sebességek lehetővé teszik az egy munkadarabra eső mérési idő csökkentését.
- **MarSurf LD 130 / LD 260. Belépés egy új dimenzióba**
- Az „egylépcsős" kombinált kontúr- és érdesség mérés a Mahr jól bevált csúcsminőségű méréstechnikájának köszönhetően kiválóan megoldható. A MarSurf LD 130 és LD 260 mérőállomások az első generáció tapasztalatainak következetes továbbfejlesztésével és bevonásával tűnnek ki.
- Érdesség- és kontúrmérés egy lépcsőben
- A mérési és pozicionálási pontosság jelentősen lecsökkenti a mérési időket
- Innovatív tapintórendszer megoldás
- A tapintókarok gyors és biztonságos cseréje a tapintókarok egyidejű felismerésével a mágneses tartónak köszönhetően
- Hosszú mérési szakasz 260 mm-ig (MarSurf LD 260) 13 mm (100 mm hosszú tapintókarnál), ill. 26 mm (200 mm hosszú tapintókarnál) mérési tartománnyal
- Könnyű szervizelhetőség a moduláris felépítésnek köszönhetően
- A komplett karbantartás a mérőállványról történő leszerelés nélkül is lehetséges
- **Szállítási terjedelem:**
- MarSurf XCR 20 Midrange LD-vel, MarSurf XCR 20 szoftver, Mahr licenc kulcs
- TFT-képernyő
- Kézi vezérlőpult MCP 21
- MarSurf LD 130 vagy LD 260 előtoló készülék tapintórendszerrel és LP D 14–10–2/60° és LP D 14–10–500 tapintókarokkal
- Kontúr 1 kalibráló etalon, 1. pontossági osztályhoz
- MarSurf ST 500 CNC mérőállvány HG 700 mm x 550 mm gránit lappal és vezérlőmodullal
- Rezgéscsillapító készlet
- XY-asztal CT 300
- **MarSurf LD 130 / LD 260. Belépés egy új dimenzióba**



MŰSZAKI ADATOK

	UD 130	LD 130	LD 260
Tapintási szakaszok	0,1 és 130 mm között	0,1 mm–130 mm	0,1 mm–260 mm
Mérőerő	1 mN és 30 mN között, szoftverrel beállítható	0,5 mN és 30 mN között, szoftverrel beállítható	0,5 mN és 30 mN között, szoftverrel beállítható
Felbontás	2 nm	0,8 nm	0,8 nm
Mérési sebesség	0,1 mm/s és 5 mm/s között; érdesség méréshez 0,1 és 0,5 mm/s között ajánlott	0,02 mm/s és 10 mm/s között; érdesség méréshez 0,1 és 0,5 mm/s között ajánlott	0,02 mm/s és 10 mm/s között; érdesség mérésekhez 0,1 és 0,5 mm/s között ajánlott
Pozicionálási sebesség	0,1 és 30 mm/s között	0,02 mm/s és 200 mm/s között	0,02 mm/s és 200 mm/s között

ALKALMAZÁSOK

Gépgyártás

- Gördülőcsapágyak, menetek, menetes rudak, golyóorsók, tengelyek, fogaslécek, gömbfejek, szelepek

Gyártásközi mérés

- Kontúr- és érdességmélység-mérés részben automatikus és teljesen automatikus folyamatban

Gépjárműipar

- Motorrészek, mint hengerblokk, hengerfej, forgattyús tengely, bütykös tengely, szelepek, kormány, hajtóművek, befecskendező rendszerek, turbófeltöltők

Orvostudomány

- Csípő- és térdprotézisek kontúr- és érdességmélység mérése, orvostechnikai csavarok kontúrmérése, fogimplantátumok kontúr- és érdességmélység mérése

Optika

- Aszférikus lencsék kontúr- és érdességmélység mérése

TARTOZÉKOK

- Mérőállvány ST 750
- Párhuzamsatu
- Prizmablokk, készülékasztal
- Mérőkabin
- Nagy tapintókar-választék
- Szoftveropciók:
- Opció - Profilszerkesztés
- Opció - Domináns hullámosság (WDc) MarWinhez
- Opció - Jellemző értékek ISO 13565–3
- Opció - Felhasználó által definiált jellemző értékek (kiegeszítésképpen alkalmazástechnikai munka szükséges)
- Opció - Topográfia (csak MarSurf XT MarWin)
- Opció: MarSurf XT MfM-mel / MfM plus-szal
- Opció - Menet kiértékelése
- Opció - Kétcsúcsos tapintó MarSurf LD-hez / MarWin-hez
- Opció - Élletörés-kiértékelés (Bosch szabvány szerint)
- Opció - QS-STAT / QS-STAT Plus
- Opció - Digitális I/O készlet

- A felületmérés-technikában megkülönböztetünk mobil készülékeket, helyhez kötött műhelykészülékeket és PC-alapú felületmérő készülékeket. A felületmérés területén éppen az utóbbiak jelentik az abszolút csúcstechnológiát a mérés- és kiértékelés-technikában. A modern PC-alapú mérő- és kiértékelő rendszerrel szemben támasztott összes követelményt teljesítik. A nemzetközi szabványok, a sokoldalú kiértékelési módszerek, az átfogó dokumentálás, a nagy memóriakapacitás, az adatexportálás és -importálás, valamint a más rendszerekkel lehetséges hálózati csatlakoztathatóság manapság fontos követelmények egy PC-alapú rendszer esetében. A szoftver és a hardver maximális minőségét és stabilitását átfogó minőségbiztosítási folyamatok garantálják.

MarSurf CNC modular

LEÍRÁS

- **MarSurf CNC *modular* CNC-mérőállomások standard komponensekből**
- Egy standard felületmérő állomásból kiegészítő asztaltengelyekkel és szükség esetén mérőkabin hozzáadásával kényelmes, részben automatikus CNC-mérőállomás építhető ki.
- Vezérlés plug-and-play konfigurációja
- Egyszerű kezelés a MarWin szoftver mérőasszisztensével
- „Ötletes" univerzális koncepció a munkadarab-befogóhoz és szorítóhoz
- Csekély oktatási igény
- **Szállítási terjedelem:**
- Mérőállomás MarSurf XC 20 PCV 200-zal
- alternatív: Mérőállomás MarSurf LD 130 / LD 260 / UD 130
- CNC-Midrange vezérléssel
- Mérőállvány MarSurf ST 500 / 750 CNC
- Kézi vezérlőpult MCP 21
- **Opcionális asztaltengelyek**
- T1S-L lineáris tengely 200 mm
- T1S-R rotációs tengely
- T3S-LLR 3 asztaltengely, mely 2 lineáris és egy rotációs tengelyből áll
- **Opcionális mérőkabin**





MŰSZAKI ADATOK



T1S-L
Lineáris tengely
Vezérlőmodullal CNC Midrange-hez
Állítási úthossz 200 mm
Méretek 510 mm x 200 mm x 200 mm
Teherbírás 50 kg



T1S-R
Rotációs tengely
Standard befogólemezzel és vezérlőmodullal Midrange CNC-hez
TA vagy TC tengelyként használható
Méretek 270 mm x 200 mm x 210 mm
Teherbírás 30 kg



T3S-LLR
3 tengelyes kombináció
Standard befogólemezzel és vezérlőmodullal CNC Midrange-hez
Többtengelyes, monolit felépítés TX-TY-TC tengelyekből
Teherbírás 30 kg

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

MarSurf | 3D felületmérés-technika ipari és kutatási alkalmazásra

Felületi topográfiák és geometriák optikai elemzése

A rugalmas használati lehetőségeknek köszönhetően a MarSurf mérőrendszerek már számos ipari területen beváltak a minőségellenőrzéstől kezdődően a sorozatgyártást kísérő vizsgálatig bezárólag. Néhány másodperc alatt pontos és megismételhető pontosságú 3D mérési értékeket szállítanak szinte minden anyag esetén, legyen az fém, üveg, kerámia, félvezető, polimer vagy szerves anyag.



MarSurf CM *explorer* 468
Síkszerű 3D mérések

MarSurf CM *expert* 469
Síkszerű 3D mérések

MarSurf CM *mobile* 470
Síkszerű 3D mérések

MarSurf CM *select* 471
Síkszerű 3D mérések

MarSurf WI 50 M 474
3D felületmérés

MarSurf WI 50 475
3D felületmérés

MarSurf WM 100 476
3D felületmérés

MarSurf CP *select* 480
3D profilometria

Optikai vagy tapintásos?
A megfelelő mérőeszköz kiválasztása

Mikor kell a jól bevált tapintásos mérési technológiára hagyatkozni, és mikor célszerűbb a mérést a meglévő optikai készülékekkel végrehajtani? Mivel mindkét módszerrel 99%-ban egyformán pontos eredmények érhetők el, a megfelelő módszer kiválasztása mindig attól függ, hogy milyen felületstruktúrákat kell mérni, és mely jellemző értékek és tulajdonságok relevánsak a gyártás szempontjából. A Mahr mindkét rendszerhez sokféle megoldást kínál. Az alábbi kritériumok segítenek Önnek a választásban:

1

Folyamatértékek ISO 4287, ISO 13565, ISO 25178 és ISO 21920 szerint

A tapintásos és optikai eszközökkel a felületek érdessége és részben hullámossága is vizsgálható. Ez megfelel a DIN EN ISO 4287 és DIN EN ISO 13565 szabványok követelményeinek. Ráadásul az optikai eszközök jelenleg teljesítik a DIN EN ISO 25178 szabványt, a jövőben a DIN EN ISO 21920 szabvány követelményeit is, amely lehetővé teszi a felületek érintés nélküli síkszerű leírását.



2

Folyamatértékek létrehozása pillanatok alatt

Az érdesség-, hullámosság- és primer profilok a felületet és annak tulajdonságait írják le. Az ezekből levezetett paraméterek lehetővé teszik a felület minőségére vonatkozó állítás megfogalmazását. Így biztosítható a gyártási folyamat biztonsága, és az árubeérkezési ellenőrzés gyors végrehajtása.



3

Statikus vizsgálat

A gépi megmunkálású felületeknél a struktúrák gyakran már nem célirányosan, hanem véletlenszerűen vannak elrendezve. A 2D-s metszetekkel nem megfelelően, vagy csak nagy időráfordítással írhatók le a struktúrák. Másrészről a felület síkszerű, optikai tapintásának nagy jelentősége van, és ráadásul ennek segítségével gyors mérési eredmények érhetők el.





4

Mérés gombnyomásra

Helyezze a tapintókart egyszerűen a felületre, nyomja meg a gombot, és kezdje meg a mérést – bármely bonyolult perifériák nélkül. Olvassa le az eredményeket közvetlenül a kijelzőn, és igény esetén nyomtassa ki azokat a hozzátartozó nyomtatóval. Mindezt verhetetlen ár-érték aránnyal.

Tapintásos	Optikai
●	○
●	○
●	○
●	○

5

Topológiai vizsgálat

Ha a felület nagyon érzékeny vagy puha, ragacsos vagy nem folyamatos, az érintés nélküli és így az optikai mérési eljárás a legjobb választás. Ez érvényes a bevonatos, nem homogén és bonyolult felületekre és a megmunkálási struktúra nélküli felületeke is: Ezek tapintása és kiértékelése az optikai módszerrel a legtökéletesebb.

Tapintásos	Optikai
●	●
○	●
○	●
○	●

6

Könnyű elérhetőség

Mind az optikai, mind a tapintásos mobil eszközök közvetlenül a munkadarabon, a gyártócsarnokban végrehajtható megbízható felületvizsgálatot tesznek lehetővé. A nehezen elérhető felületek, a kis mélyedések vagy furatok vizsgálatához a kivehető előtoló egységgel szerelt tapintásos eszközöknek ráadásul külön előnye is van.

Tapintásos	Optikai
●	●
●	●
●	○

Legjobb jelminőség a multi-pinhole technológiának köszönhetően

A MarSurf terméksorozat nagy teljesítményű konfokális mikroszkópjai a saját fejlesztésű és szabadalmaztatott multi-pinhole technológiával ultragyors képfelvételt tesznek lehetővé. Az egyenletes sztochasztikus eloszlásért, mivel a szomszédos mérési pontok nem közvetlenül egymásután mérhetők. A Mahr konfokális mikroszkópjait ezen kívül nagy fényteljesítmény mellett extrém alacsony szórt fény és robusztus jeladás is jellemzi. Így eléri a megfelelő magasságfelbontást még a nanométer tartományban is.

2 nm
Függőleges optikai felbontás

99% CCF MAX
Tapintó mérési adatok maximális korrelációja

50.000 MTBF
LED fényforrás

MPD technológia

Műtárgyaktól mentes, gyors, minimális jelszint, nincs preferált irány

TrueDetection technológia

100-szoros mérési pont tapintás, extrém stabil mérési adatok / Ismétlési pontosság

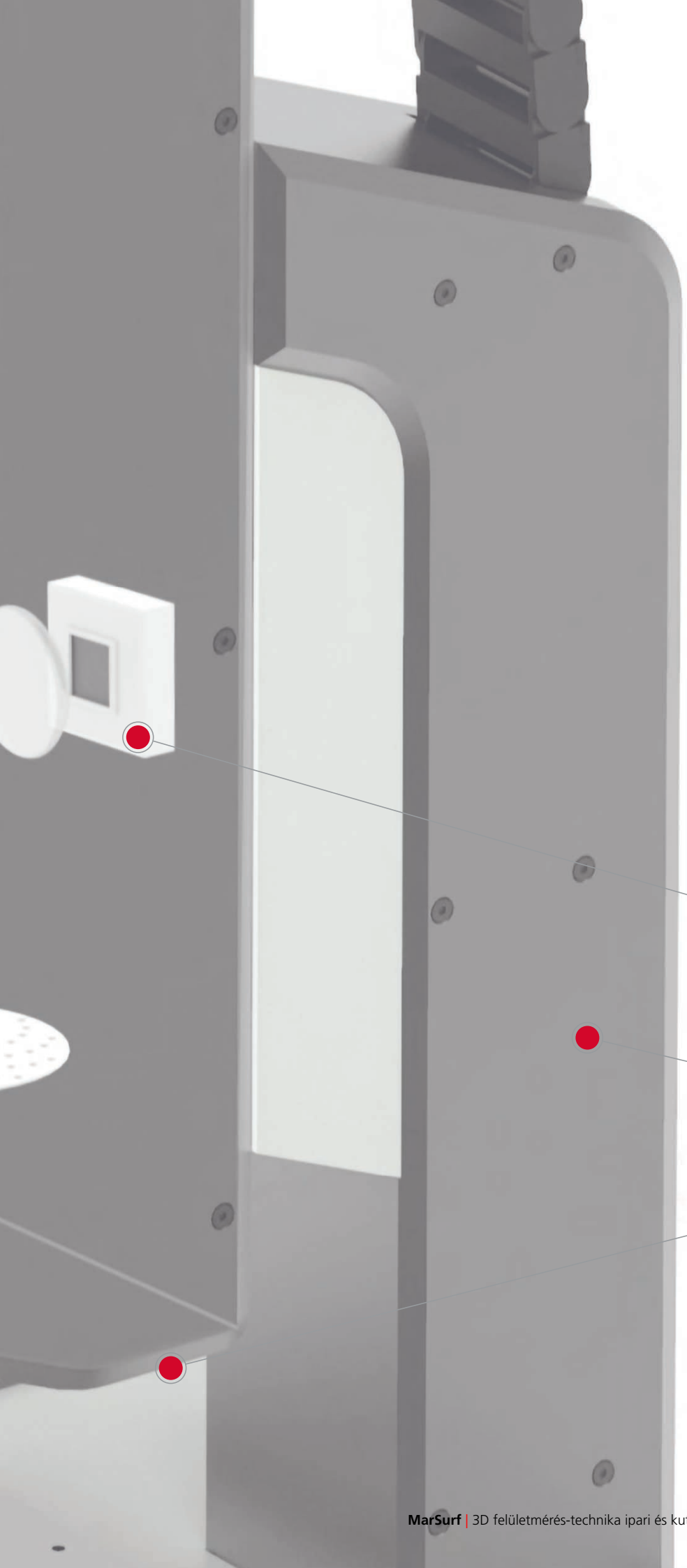
Piezo meghajtás

maximális függőleges felbontáshoz

Objektívek

a legnagyobb négyzetes mérőmezők, az egy mérőmezőben történő érdességméréshez / a legjobb homogén kivilágítás





0,1 – 100 %
Összes
mintafelület fényvisszaverése

Mérési pontok másodpercenként
126.000.000

5 s
Tipikus mérési idő 3D
érdességmérésekhez

16 bites HDR kamera

Optimális jel-zaj arány / nincs
fokozott zaj kis nagyításoknál

Úthosszúságmérő rendszer

Mérőlécek útmérő rendszerrel
minden tengelyen

Ütközésérzékelés

minden irányban – biztonság
mintához és rendszerhez

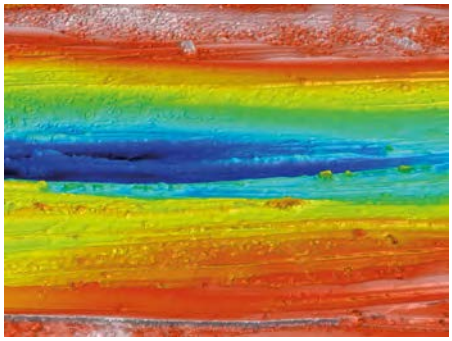
MarSurf CM *explorer*

Síkszerű 3D mérések

LEÍRÁS

- **A flexibilis univerzális mérési megoldás**
- A MarSurf CM ***explorer*** kompakt konfokális mikroszkóp, amellyel a felületek három dimenzióban mérhetők és elemezhetők, - ***ráadásul érintésmentesen, anyagtól függetlenül és gyorsan***.
- A robusztus felépítésnek és a környezeti hatásokkal szembeni érzéketlenségnek köszönhetően a MarSurf CM ***explorer*** nemcsak a teszt- és vizsgálólaborokban történő használatra alkalmas, hanem a termelési környezetben végrehajtandó minőségbiztosításhoz is kiváló megoldás.
- **Legfontosabb előnyei:**
- Nagy mérési sebesség, még teljes felbontásnál is
- Kezelőbarát koncepció
- A minden irányban elhelyezett ütközés érzékelőknek köszönhető biztonság a munkadarab és a mérőrendszer védelme érdekében
- High dynamic range (HDR) funkció, 16 bit
- Állandóan nagy felbontás még nagy mérőfelületeknél is a HD stitchingnek köszönhetően
- **A bevált optikai mérőrendszer egyebek között sikeresen használható az alábbi esetekben:**
- Érességmérés DIN EN ISO 4287 / 25178 szerint
- Topográfiamérés (pl. térfogatok, kopás, izotrópia)
- Mikrogeometria és rétegvastagságok mérése
- A felhasználók értékelik a MarSurf CM ***mobile*** megbízható mérőrendszert, amely **menynyiségileg nyomonkövethető 3D jellemző értékeket szállít számos iparág** számára.
- **Szállítási terjedelem:**
- **MarSurf CM *explorer***
- Konfokális mérőfej
  – HDR kamera (Fekete/fehér vagy színes kamera)
  – 4 tárhelyes objektívrevolver felismeréssel
- L állvány vezérlő elektronikával
- Motoros XY-asztal (50x50 mm) üvegskálákkal a minta pozicionálásához és a képek összefűzéséhez („stitching”)
- Motoros Z tengely (70 mm) üvegskálával
- Mérőrendszer számítógép 24“ TFT monitorral
- Objektívek:
  – 5–100x, választhatóan





MŰSZAKI ADATOK

CM explorer	
Típus	CM ***explorer***
Mérési elv	Konfokális Nagy teljesítményű LED (505 nm / fehér)
Felbontás	max. 2 (nm), függőleges
Mérési sebesség	100 fps-ig
Jellemző értékek	ISO 4287, ISO 13565, ISO 25178,…

ALKALMAZÁSOK

Gépgyártás
Érdesség, geometria és kopási mennyiség minősítése és számszerűsítése

Elektronika és félvezetők
Alkatrészvizsgálat a nanométer alatti tartományig a hibamentes termékekért

Orvostechnika
Orvostechnikai felületek minőségbiztosítása a termelésben és a laboratóriumban

Anyagtudomány
Új felületek és termékek funkcionális jellemzőinek optimalizálása

Mikrorendszer technológia
A legkisebb alkatrészek komplex felületgeometriáinak nanométer pontosságú mérése

- MarSurf MSW az intuitív adatrögzítéshez
- MarSurf MfM a professzionális kiértékeléshez, grafikus ábrázoláshoz és jegyzőkönyvkészítéshez (Standard, Extended, Premium verzió választhatóan)

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

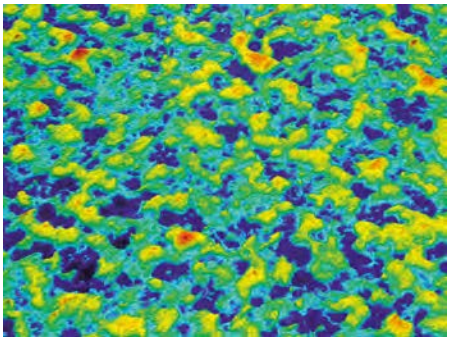
MarSurf CM *expert*

Síkszerű 3D mérések

LEÍRÁS

- **Automatizálható high-end mérőrendszer**
- A MarSurf CM ***expert*** nagy teljesítményű konfigurálható konfokális mikroszkóp, amellyel a felületek három dimenzióban mérhetők és elemezhetők, - **ráadásul érintésmentesen, anyagtól függetlenül és gyorsan**.
- A robusztus felépítésnek és a környezeti hatásokkal szembeni érzéketlenségnek köszönhetően a MarSurf CM ***expert*** nemcsak a teszt- és vizsgálólaborokban történő használatra alkalmas, hanem a termelési környezetben végrehajtandó minőségbiztosításhoz is kiváló megoldás.
- Kiegészítő manuális Z pozicionálással, nagy X és Y irányú mozgástartománnyal és automatizálási lehetőséggel kiváló kezelési kényelmet kínál. A „felhasználótól független és teljesen automatikus mérés végrehajtása" opciót az különbözteti meg, hogy a felületmérő-rendszer egyszerűen és hatékonyan használható a minőségbiztosítás terén is.
- **Legfontosabb előnyei:**
- Felhasználótól független szériamérések az automatizálási szoftvernek köszönhetően
- Nagy mérési sebesség, még teljes felbontásnál is
- Kezelőbarát koncepció
- A minden irányban elhelyezett ütközés érzékelőknek köszönhető biztonság a munkadarab és a mérőrendszer védelme érdekében
- High dynamic range (HDR) funkció, 16 bit
- Állandóan nagy felbontás még nagy mérőfelületeknél is a HD stitchingnek köszönhetően
- **A bevált optikai mérőrendszer egyebek között sikeresen használható az alábbi esetekben:**
- Érdességmérés DIN EN ISO 4287 / 25178 szerint
- Topográfiamérés (pl. térfogatok, kopás, izotrópia)
- Mikrogeometria és rétegvastagságok mérése
- A felhasználók értékelik a mérőrendszer megbízhatóságát, amely **mennyiségi visszavezethető 3D jellemző értékeket szállít számos iparág** számára.
- **Szállítási terjedelem:**
- **MarSurf CM *expert***
- Konfokális mérőfej
  – HDR kamera (Fekete/fehér vagy színes kamera)
  – 4 tárhelyes objektívrevolver felismeréssel
- L állvány vezérlő elektronikával
- Motoros XY-asztal (100x100 mm) mérőlécekkel a minta pozicionálásához és a képek összefűzéséhez („stitching")
- Motoros Z tengely (70 mm) mérőlécekkel
- Mérőrendszer számítógép 24" TFT monitorral
- Objektívek:
  – 5–100x, választhatóan
- MarSurf MSW az intuitív adatrögzítéshez
- MarSurf ASW az automatizáláshoz (opcionális)
- MarSurf MfM a professzionális kiértékeléshez, grafikus ábrázoláshoz és jegyzőkönyvkészítéshez (Standard, Extended, Premium verzió választhatóan)





MŰSZAKI ADATOK

CM expert	
Típus	CM ***expert***
Mérési elv	Konfokális Nagy teljesítményű LED (505 mm / fehér)
Felbontás	max. 2 (nm), függőleges
Mérési sebesség	100 fps-ig
Jellemző értékek	ISO 4287, ISO 13565, ISO 25178,…

ALKALMAZÁSOK

Gépgyártás
Érdesség, geometria és kopási mennyiség minősítése és számszerűsítése

Elektronika és félvezetők
Alkatrészvizsgálat a nanométer alatti tartományig a hibamentes termékekért

Orvostechnika
Orvostechnikai felületek minőségbiztosítása a termelésben és a laboratóriumban

Anyagtudomány
Új felületek és termékek funkcionális jellemzőinek optimalizálása

Mikrorendszer technológia
A legkisebb alkatrészek komplex felületgeometriáinak nanométer pontosságú mérése

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

MarSurf CM *mobile*

Síkszerű 3D mérések

LEÍRÁS

- **Bárhol alkalmazható**
- A kompakt MarSurf CM ***mobile*** hordozható konfokális mikroszkóp, amellyel a felületek három dimenzióban mérhetők és elemezhetők, - **ráadásul érintésmentesen, anyagtól függetlenül és gyorsan**.
- A kis saját tömeg és a laptopon való kezelés a nagy tárgyakon és nehezen mozgó mintákon, pl. hengereken végzett mérés közben rugalmas használatot tesz lehetővé.
- A mobil használat lehetővé teszi a közvetlenül az alkatrészen / szerszámon végzett vizsgálatot - még minimális használati időnél is
- Kompakt rendszer (5 kg) motoros tengelyekkel a HD stitchinghez
- Robusztus és megbízható közvetlenül a gyártásban történő használathoz
- Nagy mérési sebesség, még teljes felbontásnál is
- Kezelőbarát koncepció
- Állandóan nagy felbontás még nagy mérőfelületeknél is a HD stitchingnek köszönhetően
- **A bevált optikai mérőrendszer egyebek között sikeresen használható az alábbi esetekben:**
- Érdességmérés DIN EN ISO 4287 / 25178 szerint
- Topográfiamérés (pl. térfogatok, kopás, izotrópia)
- Mikrogeometria és rétegvastagságok mérése
- A felhasználók a MarSurf CM ***mobile*** -t megbízható mérőrendszernek tartják, amely **mennyiségi visszavezethető 3D jellemző értékeket szállít számtalan iparág** számára.

Szállítási terjedelem:

- **MarSurf CM *mobil***
- Konfokális mérőfej
  – S/W kamera vagy szín
  – 4 tárhelyes objektívrevolver
- Vezérlőelektronika rendszerbe integrálva
- Motoros XY-asztal (50x50 mm) mérőlécekkel a pozicionáláshoz és a képek összefűzéséhez („stitching")
- Motoros Z tengely (35 mm)
- Laptop vagy mérőrendszer számítógép 24" TFT monitorral
- Objektívek:
  – 5–100x, választhatóan
- MarSurf MSW az intuitív adatrögzítéshez
- MarSurf MfM a professzionális kiértékeléshez, grafikus ábrázoláshoz és jegyzőkönyvkészítéshez (Standard, Extended, Premium verzió választhatóan)





MŰSZAKI ADATOK

CM mobile	
Típus	CM ***mobile***
Mérési elv	Konfokális Nagyteljesítményű LED (505 nm)
Felbontás	max. 2 (nm), függőleges
Mérési sebesség	100 fps-ig
Jellemző értékek	ISO 4287, ISO 13565, ISO 25178,…

ALKALMAZÁSOK

Gépgyártás
Érdesség, geometria és kopási mennyiség minősítése és számszerűsítése

Elektronika és félvezetők
Alkatrészvizsgálat a nanométer alatti tartományig a hibamentes termékekért

Orvostechnika
Orvostechnikai felületek minőségbiztosítása a termelésben és a laboratóriumban

Anyagtudomány
Új felületek és termékek funkcionális jellemzőinek optimalizálása

Mikrorendszer technológia
A legkisebb alkatrészek komplex felületgeometriáinak nanométer pontosságú mérése

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

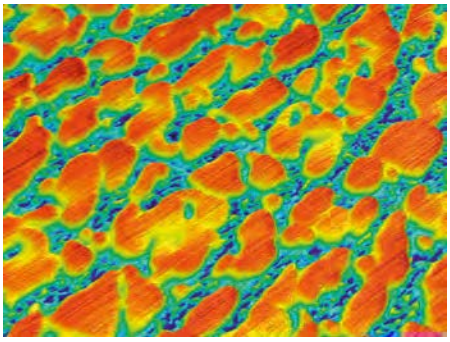
MarSurf CM *select*

Síkszerű 3D mérések

LEÍRÁS

- **Felületek személyre szabott mérése**
- A MarSurf CM ***select*** nagy teljesítményű konfigurálható konfokális mikroszkóp, amellyel a felületek három dimenzióban mérhetők és elemezhetők, - **ráadásul érintésmentesen, anyagtól függetlenül és gyorsan**.
- A tengely- és szigetelőrendszerek és a szoftvermodulok egyedileg kombinálhatók. Így a mérőrendszer a különböző mérési feladatoknak megfelelően módosítható.
- A MarSurf CM ***select*** többszenzoros rendszerrel különböző szenzoros technológiák kombinálhatók egy mérőkészülékben. Az adott mérési feladattól függően rugalmasan kiválaszthatók optimális pontszenzorok is.
- A MarSurf CM ***select*** teljesíti a minták méretére, az automatizálásra, a mérési kényelemre és a pontosságra, de még a teljesen automatizált mérési megoldásra vonatkozó egyedi igényeit is.
- **Legfontosabb előnyei:**
- Folyamatos üzemre tervezve
- Automatizálási szoftver ipari interfészekkel a minőségbiztosítási rendszerekbe történő átvitelhez
- Nagy mérési sebesség, még teljes felbontásnál is
- Egyedileg konfigurálható a mintadarab méretének megfelelően
- Többszenzoros rendszer
- Kezelőbarát koncepció
- A minden irányban elhelyezett ütközés érzékelőknek köszönhető biztonság a munkadarab és a mérőrendszer védelme érdekében
- High dynamic range (HDR) funkció, 16 bit
- Állandóan nagy felbontás még nagy mérőfelületeknél is a HD stitchingnek köszönhetően
- **A bevált optikai mérőrendszer egyebek között sikeresen használható az alábbi esetekben:**
- Érdességmérés DIN EN ISO 4287 / 25178 szerint
- Topográfiamérés (pl. térfogatok, kopás, izotrópia)
- Mikrogeometria és rétegvastagságok mérése
- A felhasználók a gyártási sorozatot megbízható mérőrendszereknek tartják, amely **mennyiségi visszavezethető 3D-s jellemző értékeket szállít számtalan iparág számára**.
- **Szállítási terjedelem:**
- MarSurf CM ***select***





MŰSZAKI ADATOK

CM select	
Típus	CM ***select***
Mérési elv	Konfokális Nagy teljesítményű LED (505 mm / fehér)
Felbontás	max. 2 (nm), függőleges
Mérési sebesség	100 fps-ig
Jellemző értékek	ISO 4287, ISO 13565, ISO 25178,…

- Konfokális mérőfej
  – HDR kamera (Fekete/fehér vagy színes kamera)
  – 4 tárhelyes objektívrevolver felismeréssel (opcionális)
- Portálszerkezet vezérlő elektronikával
- Motorikus XYZ tengely különböző változatban választhatóan
- Ipari számítógép két darab 24“ TFT monitorral
- Objektívek:
  – 5–100x, választhatóan
- Rezgéscsillapítás választhatóan
- Többszenzoros rendszer (opcionális)
- Áttekintő kamera (opcionális)
- MarSurf MSW az intuitív adatrögzítéshez
- MarSurf ASW az automatizáláshoz (opcionális)
- MarSurf MfM a professzionális kiértékeléshez, grafikus ábrázoláshoz és jegyzőkönyvkészítéshez (Standard, Extended, Premium verzió választhatóan)

ALKALMAZÁSOK

Gépgyártás
Érdesség, geometria és kopási mennyiség minősítése és számszerűsítése

Elektronika és félvezetők
Alkatrészvizsgálat a nanométer alatti tartományig a hibamentes termékekért

Orvostechnika
Orvostechnikai felületek minőségbiztosítása a termelésben és a laboratóriumban

Anyagtudomány
Új felületek és termékek funkcionális jellemzőinek optimalizálása

Mikrorendszer technológia
A legkisebb alkatrészek komplex felületgeometriáinak nanométer pontosságú mérése

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

Fehér fény interferometria ICA technológiával

Topográfiák rögzítése a nanométer alatti tartományban

A Mahr új fehérfény-interferométer sorozatához három nagy teljesítményű készülék tartozik: a MarSurf WI 50 M, a MarSurf WI 50 és a MarSurf WI 100. Ezek nagyon nagy pozicionálási térfogattal rendelkeznek a nagyméretű munkadarabokhoz és az intuitív felhasználói szoftverrel, amelyet a Mahr ügyfelei az optikai rendszerekből ismernek és értékelnek.

Az Ön előnyei

- Intelligens korrelációs algoritmus (ICA technológia)
- Minimális zajszint
- Nagy pontosság
- Maximális stabilitás

Erőteljes ICA technológia

A Mahr új fehérfény-interferométerei egy új algoritmuson alapulnak, amely a korábbi módszerek, például a PSI és a VSI jó tulajdonságait egyetlen nagy alkalmazási területen egyesíti. Ez keresi a legjobb korrelációt, és ehhez minden egyes képpontot összehasonlít. Az így kiszámított magassági értékek nagyon pontosak és robusztusak. Ez minimalizálja a zajt, ami következésképpen egyedülállóan magas adatminőséget biztosít. Ez lehetővé teszi a laboratóriumok és a minőségbiztosítás számára, hogy a legfinomabb érdességeket, lépcsőmagasságokat vagy szinteket a nanométeres tartományban határozzák meg - mindössze néhány másodperc alatt.

VDI/VDE 2655 | ISO 25178

Tanúsított rendszerátvétel

Alacsony jel-zaj arány

Referencia szintű jel-zaj arány

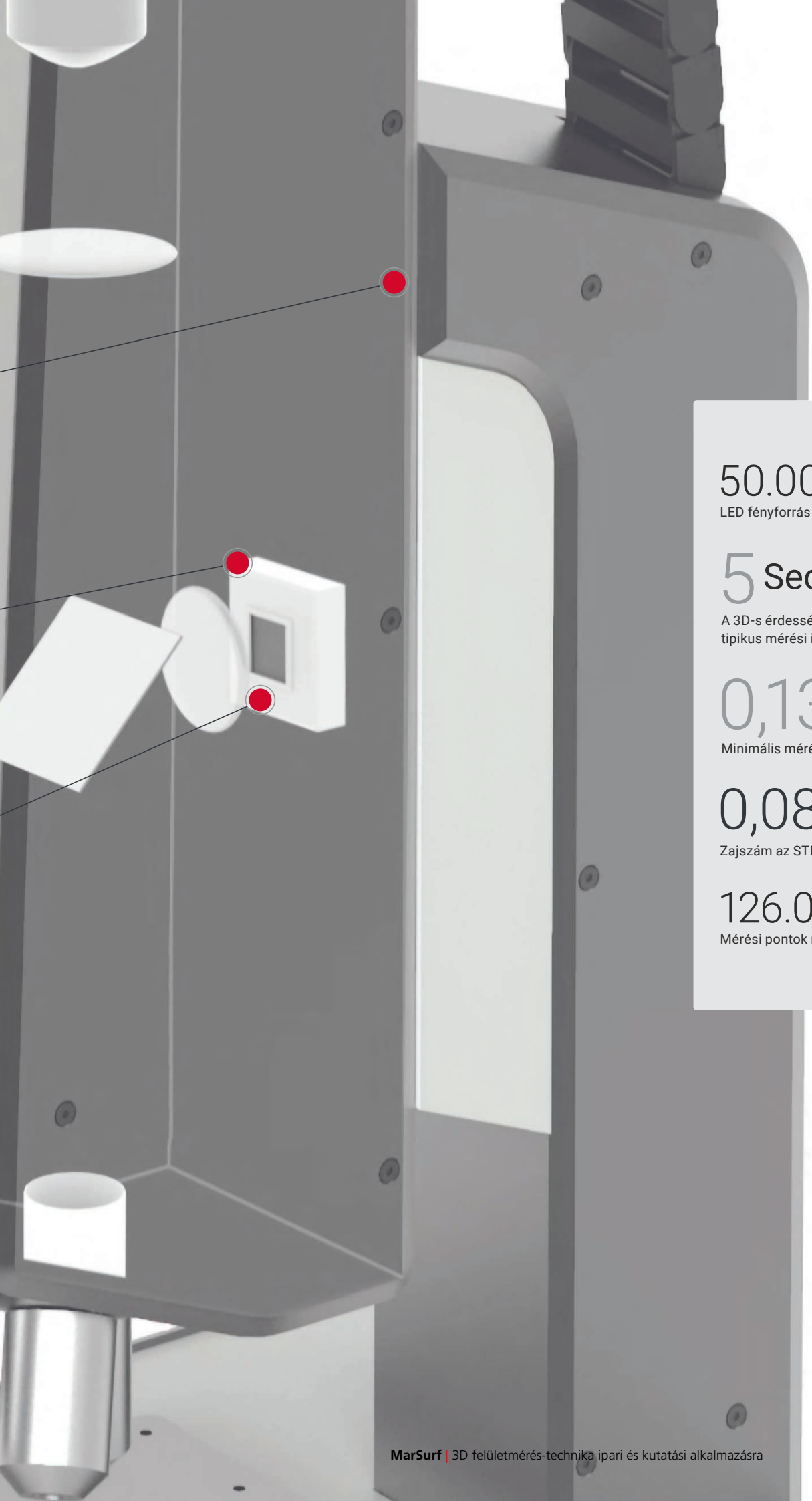
5 Megapixelig

Nagy oldalsó felbontás maximális pixelszámmal

ICA technológia

Intelligens korrelációs algoritmus: Legjobb korreláció minimális zajjal





50.000 MTBF
LED fényforrás

5 Sec.
A 3D-s érdességmérés
tipikus mérési ideje

0,13 µm
Minimális mérési pont szintje

0,08 Nanométer
Zajszám az STR szerint

126.000.000
Mérési pontok másodpercenként

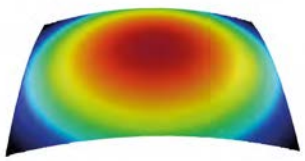
MarSurf WI 50 M

Síkszerű 3D mérések

LEÍRÁS

- **Nagy teljesítményű bevezető megoldás**
- A MarSurf WI 50 M fehér fényű interferométer, amellyel a felületek három dimenzióban mérhetők és elemezhetők, - ***ráadásul érintésmentesen, anyagtól függetlenül és gyorsan***.
- Pontos mérés a szubnanométeres tartományban – ez nagyon egyszerűen hangzik az új MarSurf WI 50 M-mel, a tökéletes bevezető megoldással. A rendszer teljesít minden követelményt, amit a nanométeres tartományban végrehajtandó mérési feladatai támasztanak – maximális teljesítménynél és kiemelkedő ár-érték aránynál. A funkcionális billenőasztallal és a manuális X, Y és Z tengelyekkel az átállítás és a fókuszálás szinte gyerekjáték.
- **Legfontosabb előnyei**
- Egyszerű technológia motoros tengelyek nélkül
- Intuitív kezelés
- Gyors mérés
- Költséghatékony
- Robusztus és megbízható
- minta max. magassága 220 mm
- Vezérlés állványba integrálva
- **Az új optikai mérőrendszer egyebek között sikeresen használható az alábbi esetekben:**
- Érdességmérés DIN EN ISO 4287 / 25178 szerint
- Topográfiamérés (pl. térfogatok, kopás, izotrópia)
- Mikrogeometria és rétegvastagságok mérése
- A felhasználók értékelik a MarSurf sorozat megbízható mérőrendszereit, amelyek mennyiségi **visszavezethető 3D-s jellemző értékeket szállítanak számtalan iparág** számára.
- **Szállítási terjedelem:**
- **MarSurf WI 50 M**
- Interferometrikus mérőfej – HDR kamera (2 MP vagy 5 MP)
- L állvány vezérlő elektronikával
- Manuális XY-asztal (105x50 mm)
- Manuális Z tengely (220 mm)
- Mérőrendszer 24“ TFT monitorral
- Objektívek: – 5–100x, választhatóan
- MarSurf MSW az intuitív adatrögzítéshez
- MarSurf MfM a professzionális kiértékeléshez, grafikus ábrázoláshoz és jegyzőkönyvkészítéshez (Standard, Extended, Premium verzió választhatóan)





MŰSZAKI ADATOK

WI 50M	
Típus	WI 50 M
Mérési elv	Fehér fényű interferométer Nagy teljesítményű LED (650 mm / fehér)
Felbontás	max. 0,2 (nm), függőleges
Mérési sebesség	140 fps-ig
Jellemző értékek	ISO 4287, ISO 13565, ISO 25178…

ALKALMAZÁSOK

Gépgyártás
Érdesség, geometria és kopási mennyiség minősítése és számszerűsítése

Elektronika és félvezetők
Alkatrészvizsgálat a nanométer alatti tartományig a hibamentes termékekért

Orvostechnika
Orvostechnikai felületek minőségbiztosítása a termelésben és a laboratóriumban

Anyagtudomány
Új felületek és termékek funkcionális jellemzőinek optimalizálása

Mikrorendszer technológia
A legkisebb alkatrészek komplex felületgeometriáinak nanométer pontosságú mérése

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

MarSurf WI 50

Síkszerű 3D mérések

LEÍRÁS

- **A flexibilis univerzális mérési megoldás**
- A MarSurf WI 50 fehér fényű interferométer, amellyel a felületek három dimenzióban mérhetők és elemezhetők, ráadásul – ***érintésmentesen, anyagtól függetlenül és gyorsan***.
- A kompakt WI 50 pontosan azokhoz a helyekhez jó mérési megoldás, ahol a szubnanométer méret is számít. A kutatáshoz és minőségbiztosításhoz tervezett nagy pontosságú mérőeszköz megbízható 3D-s mérési értékeket szállít, ráadásul gyorsan, egyszerűen és csak néhány lépésben. Felhasználóbarát koncepciójával és nagy mérési sebességével a készülék még teljes felbontásnál is megbízhatóan rögzíti az érdességeket, egészen sima felületeknél is.
- **Legfontosabb előnyei:**
- Nagy mérési sebesség, még teljes felbontásnál is
- CNC-funkció minden tengelyen
- A minden irányban elhelyezett ütközés érzékelőknek köszönhető biztonság a munkadarab és a mérőrendszer védelme érdekében
- HDR funkció, 16 bit
- HD stitching: Állandóan nagy felbontás még nagy mérőfelületeknél is. Az új **optikai mérőrendszer egyebek között sikeresen használható az alábbi esetekben:**
- Érdességmérés DIN EN ISO 4287 / 25178 szerint
- Topográfiamérés (pl. térfogatok, kopás, izotrópia)
- Mikrogeometria és rétegvastagságok mérése. A felhasználók értékelik a MarSurf sorozat megbízható mérőrendszereit, amelyek **mennyiségi, visszavezethető 3D-s jellemző értékeket szállítanak számtalan iparág** számára.
- **Szállítási terjedelem:**
- **MarSurf WI 50**
- Interferometrikus mérőfej
  – HDR kamera (2 MP vagy 5 MP)
  – 4 tárhelyes objektívrevolver felismeréssel
- L állvány vezérlő elektronikával
- Motoros XY-asztal (50x50 mm) mérőléccel a minta pozicionálásához és a képek összefűzéséhez („stitching”)
- Motoros Z tengely (70 mm) mérőléccel
- Mérőrendszer 24“ TFT monitorral





MŰSZAKI ADATOK

WI 50	
Típus	WI 50
Mérési elv	Fehér fényű interferométer Nagy teljesítményű LED (650 mm / fehér)
Felbontás	max. 0,2 (nm), függőleges
Mérési sebesség	140 fps-ig
Jellemző értékek	ISO 4287, ISO 13565, ISO 25178…

- Objektívek:
  – 2,5x–100x, választhatóan
- MarSurf MSW az intuitív adatrögzítéshez
- MarSurf MfM a professzionális kiértékeléshez, grafikus ábrázoláshoz és jegyzőkönyvkészítéshez (Standard, Extended, Premium verzió választhatóan)

ALKALMAZÁSOK

Gépgyártás
Érdesség, geometria és kopási mennyiség minősítése és számszerűsítése

Elektronika és félvezetők
Alkatrészvizsgálat a nanométer alatti tartományig a hibamentes termékekért

Orvostechnika
Orvostechnikai felületek minőségbiztosítása a termelésben és a laboratóriumban

Anyagtudomány
Új felületek és termékek funkcionális jellemzőinek optimalizálása

Mikrorendszer technológia
A legkisebb alkatrészek komplex felületgeometriáinak nanométer pontosságú mérése

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

MarSurf WI 100

Síkszerű 3D mérések

TULAJDONSÁGOK

- **Automatizálható high-end mérőrendszer**
- A MarSurf WI 100 nagy teljesítményű fehér fényű interferométer, amellyel a felületek három dimenzióban mérhetők és elemezhetők, ráadásul – **érintésmentesen, anyagtól függetlenül és gyorsan**.
- A WI 100 high-end rendszer pontosan azokhoz a helyekhez jó mérési megoldás, ahol a szubnanométer méret is számít. A kutatáshoz és minőségbiztosításhoz tervezett nagy pontosságú mérőeszköz megbízható 3D mérési értékeket szállít, ráadásul gyorsan, egyszerűen és csak néhány lépésben. Felhasználóbarát koncepciójával és nagy mérési sebességével a készülék még teljes felbontásnál is megbízhatóan rögzíti az érdességeket, egészen sima felületeknél is.
- A rendszer a különösen nagy volumenű problémákhoz XYZ irányba bővített működési tartománnyal rendelkezik: Egyszerűen működtesse az oldalsó állítást, amellyel a kiegészítő manuális Z tengely mozgatható, és mérje meg az XXL alkatrészeket. A „felhasználótól független és teljesen automatikus mérés végrehajtása" opciót az különbözteti meg, hogy a felületmérő-rendszer egyszerűen és hatékonyan használható a minőségbiztosítás terén.

Legfontosabb előnyei:

- Felhasználótól független szériamérések az automatizálási szoftvernek köszönhetően
- Nagy mérési sebesség, még teljes felbontásnál is
- A minden irányban elhelyezett ütközés érzékelőknek köszönhető biztonság a munkadarab és a mérőrendszer védelme érdekében
- Bővített működési tartomány XYZ irányban, max. 160 mm Z irányban
- HD stitching: Állandóan nagy felbontás még nagy mérőfelületeknél is
- **Az új optikai mérőrendszer egyebek között sikeresen használható az alábbi esetekben:**
- Érdességmérés DIN EN ISO 4287 / 25178 szerint
- Topográfiamérés (pl. térfogatok, kopás, izotrópia)
- Mikrogeometria és rétegvastagságok méréseA felhasználók értékelik a MarSurf sorozat megbízható mérőrendszereit, amelyek **mennyiségi, visszavezethető 3D-s jellemző értékeket szállítanak számtalan iparág** számára.
- **Szállítási terjedelem: MarSurf WI 100**
- Interferometrikus mérőfej
  – HDR kamera (2 MP vagy 5 MP)
  – 4 tárhelyes objektívrevolver felismeréssel
- L állvány vezérlő elektronikával
- Motoros XY-asztal (100x100 mm) mérőlécekkel a minta pozicionálásához és a képek összefűzéséhez („stitching")
- Motoros Z tengely (70 mm) mérőlécekkel
- Kiegészítő manuális Z tengely (100 mm)
- Mérőrendszer 24" TFT monitorral
- Objektívek:
  – 2,5x–100x, választhatóan
- MarSurf MSW az intuitív adatrögzítéshez
- MarSurf ASW az automatizáláshoz (opcionális)
- MarSurf MfM a professzionális kiértékeléshez, grafikus ábrázoláshoz és jegyzőkönyvkészítéshez (Standard, Extended, Premium verzió választhatóan)





MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Egyebek	Tápfeszültség ellátás	Mérési elv	Felbontás	Mérési sebesség
6355002	WI 100	Ütközésérzékelő XYZ irányban	100 –240 V	Fehér fényű interferométer Nagy teljesítményű LED (650 mm / fehér)	max. 0,2 (nm), függőleges	140 fps-ig
6355005	WI 100	Ütközésérzékelő XYZ irányban	100 –240 V	Fehér fényű interferométer Nagy teljesítményű LED (650 mm / fehér)	max. 0,2 (nm), függőleges	140 fps-ig

ALKALMAZÁSOK

Gépgyártás
Érdesség, geometria és kopási mennyiség minősítése és számszerűsítése

Elektronika és félvezetők
Alkatrészvizsgálat a nanométer alatti tartományig a hibamentes termékekért

Orvostechnika
Orvostechnikai felületek minőségbiztosítása a termelésben és a laboratóriumban

Anyagtudomány
Új felületek és termékek funkcionális jellemzőinek optimalizálása

Mikrorendszer technológia
A legkisebb alkatrészek komplex felületgeometriáinak nanométer pontosságú mérése

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
6820431	MDS1 mélység beállító etalon Pt 0.2-0.4 µm, 1 µm, Kalibrálási bizonyítvány nélkül	MDS 1
6820431DKS	MDS1 mélység beállító etalon Pt 0.2-0.4 µm, 1 µm, DKD kalibrálási bizonyítvánnyal	MDS 1
6820431KAL	MDS1 mélység beállító etalon Pt 0.2-0.4 µm, 1 µm, Mahr kalibrálási bizonyítvánnyal	MDS 1
6820430	MDS 9 mélységbeállító etalon (1/4/9 µm) kalibrálási bizonyítvány nélkül	MDS 9
6820430DKS	MDS 9 mélységbeállító etalon (1/4/9 µm) DKD kalibrálási bizonyítvánnyal	MDS 9
6820430KAL	MDS 9 mélységbeállító etalon (1/4/9 µm) Mahr kalibrálási bizonyítvánnyal	MDS 9
6820901	MRS 1.5 érdesség etalon: Ra 0.2 µm kalibrálási bizonyítvány nélkül	MRS 1,5
6820901DKS	MRS 1.5 érdesség etalon: Ra 0.2 µm DKD kalibrálási bizonyítvánnyal	MRS 1,5
6820901KAL	MRS 1.5 érdesség etalon: Ra 0.2 µm Mahr kalibrálási bizonyítvánnyal	MRS 1,5
6820903	MRS 3 érdesség etalon: Ra 0.4 µm kalibrálási bizonyítvány nélkül	MRS 3
6820903DKS	MRS 3 érdesség etalon: Ra 0.4 µm DKD kalibrálási bizonyítvánnyal	MRS 3
6820903KAL	MRS 3 érdesség etalon: Ra 0.4 µm Mahr kalibrálási bizonyítvánnyal	MRS 3
9040597	Síklap etalon: 12 x 12 mm PTB-bizonyítvánnyal	FtS
9040596	Síklap etalon: 12 x 12 mm bizonyítvány nélkül	FtS
9040594	Hossz etalon (10/25/100/250/1000/2500 µm) bizonyítvány nélkül	LS
9040595	Hossz etalon (10/25/100/250/1000/2500 µm) PTB-bizonyítvánnyal (25/100 µm)	LS

Optikai 3D profilgeometria | MarSurf CP /CL select

Rugalmas 3D profilométer
a minőségellenőrzéshez

A MarSurf CP /CL select 3D profilométer jól bevált megoldás a topográfia, a vonal érdesség, a magasság-profil vagy a rétegvastagság termelési folyamat közben történő mérésében. Moduláris felépítése és a különböző szenzorok kombinálhatósága lehetővé teszi a számos mérési feladathoz való alkalmazkodást. A finombeállí-tással rendelkező manuális Z állító nagy kezelési kényelmet biztosít. Alternatívaként a Z tengely motoros állítása is elérhető. A gránit alap és az első osztályú komponensek használata garantálja a mérések nagy ismétlési pontosságát. Ezen kívül a nagy és nehéz minták mérése is probléma nélkül lehetséges.

Pontszenzorok

0,1 és 10 mm közötti függőleges méréstartománnyal rendelkező szenzorok alkalmazástól függően és nagy függőleges felbontás optimalizált jel-zaj aránnyal

X és Y tengelyek

különböző méretben elérhetők



Masszív kivitel

az optimális mérési eredményért / a stabilitásért



Többszenzoros felépítés

pl. érdesség és kontúrok milliméteres tartományban történő méréséhez

Mérési tartomány bővítése

nagyfelületű tartományoknál és struktúramagasságoknál a milliméteres tartományban. Tipikus mérési feladatok a síklapúság, a behajlás, a vonal érdesség, a kontúr és magasságprofil mérése.

Hídportálok

minden méretben egyedileg konfigurálható

Áttekintő kamera

a mérések rugalmas betanításához

2D és 3D

2D és 3D paraméterek és struktúrák mérése

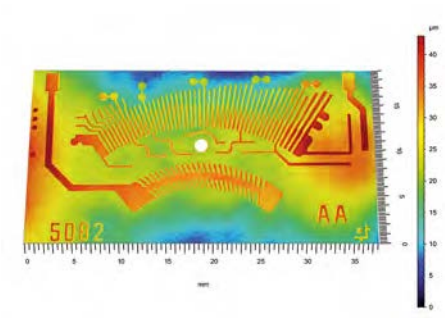
MarSurf CP *select*

3D-s profilometria

LEÍRÁS

- **Optikai 2D/3D profilometria**
- A **MarSurf CP és a MarSurf CL *select*** optikai profilométerek, amelyekkel a felületek két és három dimenzióban mérhetők és elemezhetők – **ráadásul érintésmentesen, anyagtól függetlenül és gyorsan.**
- A nagy mérőfelületek különlegesen gyors meghatározása és nagy mérési pontosság jellemzi őket.
- A mérőrendszerek moduláris felépítésüknek köszönhetően különböző mérési feladatoknak és az automatizálással, a mérés kényelmével és a pontossággal szemben támasztott egyedi követelményeknek megfelelően módosíthatók. A mérési feladattól függően a különböző szenzorok rugalmasan választhatók ki. A tengelyrendszerek és a szoftvermodulok egyedileg kombinálhatók.
- A **MarSurf CP és CL *select*** teljesítik az automatizálással, a mérés kényelemével és a pontossággal szemben támasztott egyedi követelményeket, de még a teljesen automatizált mérési megoldásra vonatkozó követelményt is.
- Nagy felületű 3D mérések
- Nagyon nagy mérési sebesség
- Felhasználótól független szériamérések az automatizálási szoftvernek köszönhetően
- Kiváló élfelismerés
- Rétegvastagság mérés és áttetsző anyagok mérése
- Nagyobb magasság-méréstartomány nagy munkatávolsággal
- Robusztus és megbízható
- Kezelőbarát koncepció
- **A bevált optikai mérőrendszer egyebek között sikeresen használható az alábbi esetekhez:**
- Érdességmérés DIN EN ISO 4287 szerint
- Topográfiamérés (pl. térfogatok, kopás, izotrópia)
- Makro- és mikrogeometriák mérése
- Síklapúság és egysíkúság (koplanaritás) meghatározása
- A felhasználók értékelik a **MarSurf CP és CL *select*** sorozatok mérőrendszereinek megbízható mérőrendszereit, amelyek **menynyiségileg nyomonkövethető 2D-s/3D-s jellemző értékeket szállítanak számtalan iparág** számára.
- **Szállítási terjedelem:**
- **MarSurf CP *select***
- kromatikus pontérzékelők választhatóan
- Portálszerkezet vezérlő elektronikával, kivitel választhatóan
- Motorikus XYZ asztal különböző változatokban választhatóan
- Ipari számítógép 24“ TFT monitorral
- Rezgéscsillapítás választhatóan
- Áttekintő kamera választhatóan
- MarSurf MSW az intuitív adatrögzítéshez
- MarSurf ASW az automatizáláshoz (opcionális)
- MarSurf MfM a professzionális kiértékeléshez, grafikus ábrázoláshoz és jegyzőkönyvkészítéshez (Standard, Extended, Premium verzió választhatóan)
- **MarSurf CL *select***
- kromatikus sorérzékelők választhatóan
- Portálszerkezet vezérlő elektronikával, kivitel választhatóan
- Motorikus XYZ asztal különböző változatokban választhatóan
- Ipari számítógép 24“ TFT monitorral
- Rezgéscsillapítás választhatóan
- Áttekintő kamera választhatóan
- MarSurf MSW az intuitív adatrögzítéshez
- MarSurf ASW az automatizáláshoz (opcionális)
- MarSurf MfM a professzionális kiértékeléshez, grafikus ábrázoláshoz és jegyzőkönyvkészítéshez
- (Standard, Extended, Premium verzió választhatóan)





MŰSZAKI ADATOK

CP select	
Típus	CP / CL ***select***
Mérési elv	Kromatikus konfokális
Mérési sebesség	4 kHz
Jellemző értékek	ISO 4287, ISO 13565, ISO 25178,…

ALKALMAZÁSOK

Gépgyártás
Érdesség, geometria és kopási mennyiség minősítése és számszerűsítése

Elektronika és félvezetők
Alkatrészvizsgálat a nanométer alatti tartományig a hibamentes termékekért

Orvostechnika
Orvostechnikai felületek minőségbiztosítása a termelésben és a laboratóriumban

Anyagtudomány
Új felületek és termékek funkcionális jellemzőinek optimalizálása

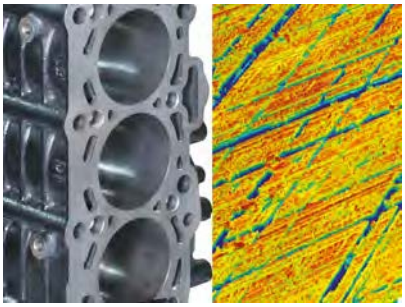
Mikrorendszer technológia
A legkisebb alkatrészek komplex felületgeometriáinak nanométer pontosságú mérése

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

MarSurf 3D Felületi metrológia - Iparágak

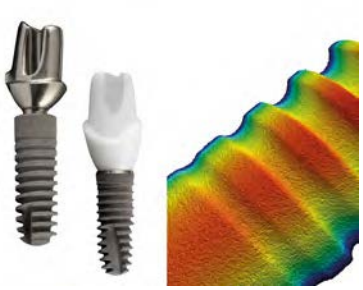
Autóipar

- Hajtóművek
- Karosszéria
- Belső tér
- Elektronika
- Üveg alkatrészek
- Festés



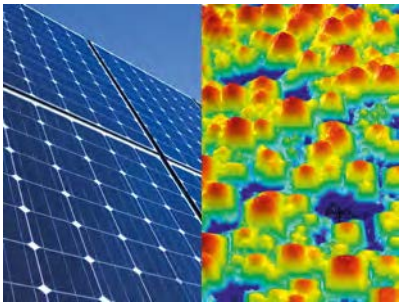
Orvostechnika

- Implantátumok
- Mikrofluidika
- Érzékelők
- Sztentek
- Mikrotomok
- Intelligens anyagok



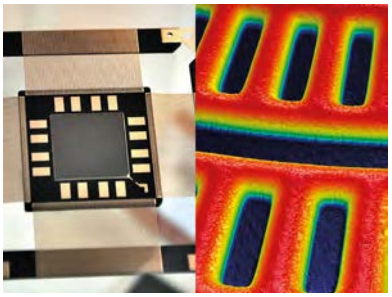
Energetikai technológia

- Napelemek
- Üzemanyagcellák
- Akkumulátorok
- Sebességváltók és turbinák



Mikrorendszerek

- MEMS
- LED
- Nagy teljesítményű elektronika
- BGA
- Mikrooptika



Nyomdaipar és biztonságtechnika

- Nyomdahengerek
- Nyomtatólemezek
- Papírsziták
- Bankjegyek
- Biztonsági jellemzők
- Művészeti tárgyak
- Chipkártyák



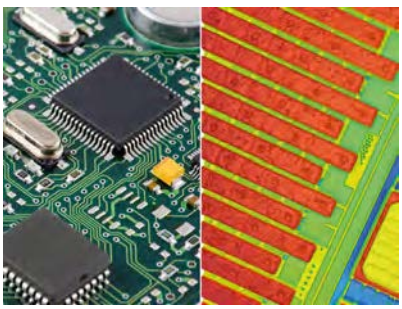
Szerszámtechnológia

- Vágó- és marószerszámok
- Borotvapengék
- Csiszolópapírok
- Bevonatok
- Mikroszerszámok



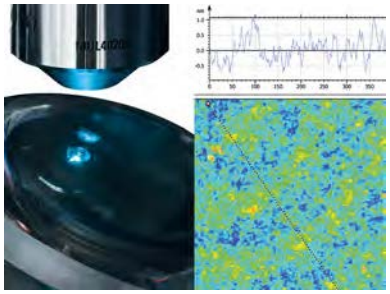
Elektronika és félvezetők

- BGA
- MEMS
- Nagy teljesítményű elektronika
- Mikroelektronika
- Mikroviák
- Hibrid technológia
- Nyomtatott áramköri lapok és pályák



Optika

- Lencsék
- Lapos optikák
- Szabad alakok
- Aszférák
- Lézer- és röntgentükrök



MarVision | Optikai mérőkészülékek

Manapság minden iparágban gyökeres változáson megy át a gyártásközi minőségellenőrzés: A munkadarabokat gyorsabban, pontosabban és egyúttal költségkímélő módon kell megmérni. Ehhez járul hozzá a Mahr korszerű mérőmikroszkóp-koncepciója. Segítségével az alkatrészek kontúrjai, távolságai, szögei, sugarai és alak- és helyzetjellemzői gyorsan, gyártásközi környezetben, érintés nélküli vizsgálhatók. A megfelelő zoom beállításokkal még a legkisebb alkatrészek is nagyon pontosan mérhetők. A Mahr mérőmikroszkópokat szinte minden iparágban alkalmazzák és a pontos mérési eredmények mellett figyelemre méltó az árérték arányuk.



MarVision MM 420 484

MarVision MM 420 CNC 488

Tartozékok mérőmikroszkópokhoz

MarVision 220 készlet 2/1 / 220 készlet 2/2 / 220 készlet 2/3 490
Fogazott sín készlet

MarVision 109 P / 109 Pst / 109 PS 491
Mini precíziós satuk készletben

MarVision | Optikai mérőkészülékek
Műhely videó
MM 420 mérőmikroszkóp



6-fokozatú
Navitar zoom objektívvel

0,7 és 4,5-szörös nagyítás



motoros Navitar zoom objektív

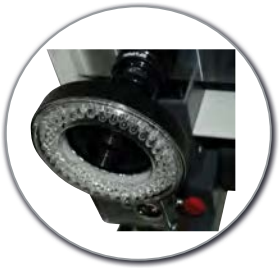
Stabil Z oszlopok

150 mm állítási út (opcionálisan 200 mm-rel meghosszabbítható mérőrendszerrel is)



Magasságállítás

(finom / durva; két oldalon elhelyezve) az érzékeny fókuszáláshoz

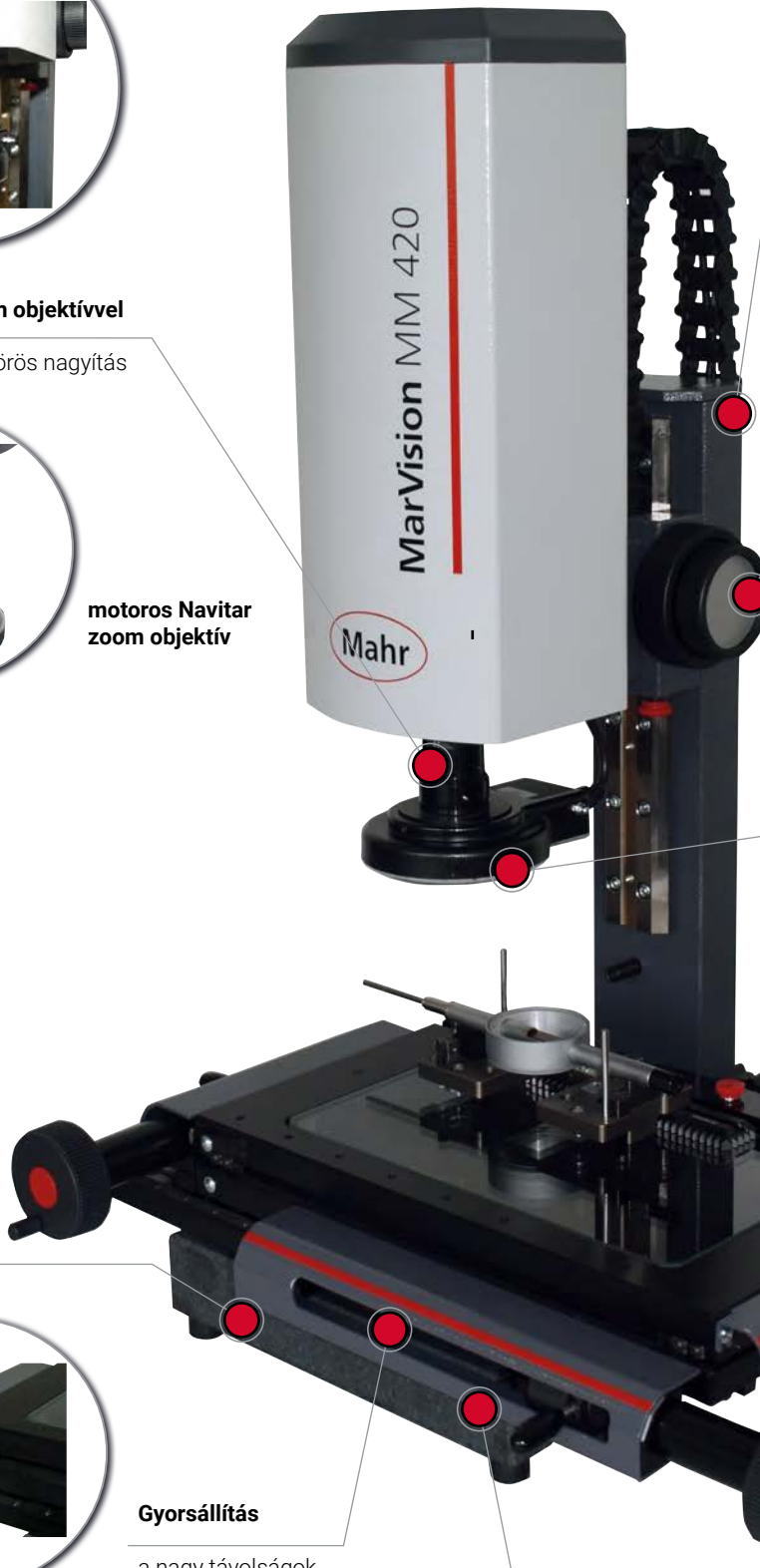


LED-es körfény-negyedek

(opcionálisan koaxiális rávilágítás az egyszínű felületek optimális megvilágításához)

LED átvilágítás

(opcionális telecentrikus átvilágítás a forgásszimmetrikus alkatrészek éles leképezéséhez)



Szorító



Finom állítás

finom pozicionáláshoz

Gyorsállítás

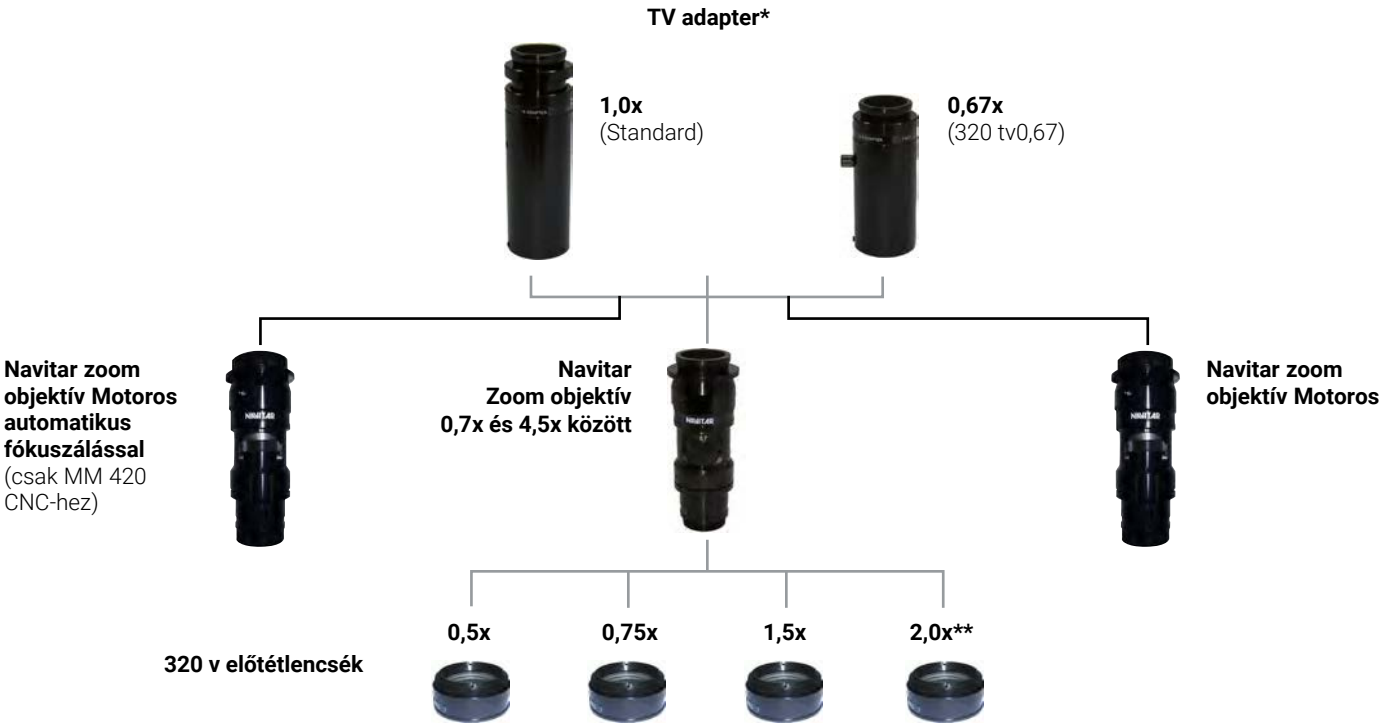
a nagy távolságok gyors áthidalásához

masszív alap

gránitból

MarVision MM 420 / MM 420 CNC

Konfiguráció optika



* kérjük, hogy megrendeléskor adja meg a konfigurációt
** Előtétlencse 2,0x csak igény szerint MM 420 CNC készüléknél

ELŐTÉTLENCSÉK MŰSZAKI ADATAI

Rendelési sz.		Nagyítás
4247020	320 v0,5	0,5-szörös
4247021	320 v0,75	0,75-szörös
4247022	320 v1,5	1,5-szörös
4247023	320 v2,0	2,0-szeres

Nagyítás / képmetszetek

		Zoom nagyítás*					
TV adapter	Előtétlencse	0,7x 👁 / ○	1,0x 👁 / ○	2,0x 👁 / ○	3,0x 👁 / ○	4,0x 👁 / ○	4,5x 👁 / ○
0,67	—	23 / 14,3	34 / 10,3	67 / 5,4	101 / 3,6	134 / 2,5	151 / 2,2
0,67	0,5	12 / 28,7	17 / 20,6	34 / 10,7	50 / 7,2	67 / 5,1	75 / 4,5
0,67	0,75	18 / 21,5	25 / 15,4	50 / 8,1	75 / 5,4	101 / 3,8	113 / 3,4
0,67	1,5	35 / 10,7	50 / 7,7	101 / 4,0	151 / 2,7	201 / 1,9	226 / 1,7
0,67	2,0	47 / 7,2	67 / 5,1	134 / 2,7	201 / 1,8	268 / 1,3	302 / 1,1
1,0	—	35 / 9,6	49 / 6,9	94 / 3,6	141 / 2,4	200 / 1,7	225 / 1,5
1,0	0,5	18 / 19,2	25 / 13,8	47 / 7,2	71 / 4,8	100 / 3,4	113 / 3,0
1,0	0,75	26 / 14,4	37 / 10,4	71 / 5,4	106 / 3,6	150 / 2,6	169 / 2,3
1,0	1,5	53 / 7,2	75 / 5,2	150 / 2,7	225 / 1,8	300 / 1,3	338 / 1,1
1,0	2,0	70 / 4,8	98 / 3,5	188 / 1,8	282 / 1,2	400 / 0,9	450 / 0,8

👁 Nagyítás monitorra ○ Képmetszet mm-ben * Kb. értékek (mm x mm = mm²)

MarVision MM 420

Műhelymikroszkóp

TULAJDONSÁGOK

Mérőmikroszkóp

- Beépített színes kamera
- Zoom objektív, opcionálisan motorikus
- LED-es körfény: 1 gyűrű és 4 szegmens egyenként kapcsolható és tompítható
- LED-es átvilágítás: tompítható
- Masszív alap kemény gránitból
- Stabil acél keresztasztal, precíziós csapágyakon megvezetve
- Tengelyek gyors és finomállítása
- Kiváló mérési pontosság és megbízhatóság az optikai inkrementális mérőrendszernek köszönhetően
- Lézermutató a pozíció meghatározásához
- **M3 szoftver kezelő- és kijelző egység érintőképernyős PC-vel**
- 23"-os érintőképernyő billentyűzettel és egérrel
- Windows 10 Pro operációs rendszerrel, így további szoftver telepítése lehetséges
- Kezelés Multi-Touch képernyővel vagy egérrel / billentyűzettel
- nagy videó kép
- Névleges / tényleges értékek kiértékelése tűréshatár-megadással
- Jegyzőkönyv nyomtatása céglogóval
- grafikus ábrázolás méretezéssel
- automatikus él felismerés kontrasztszegény daraboknál is
- Összefűzés
- Statisztika
- **Szállítási terjedelem:** M3 szoftver érintőképernyős PC-vel, Ütköző, szabvány 220 as, Kezelési útmutató, Mahr kalibrálási jegyzőkönyv



Alkalmazás:

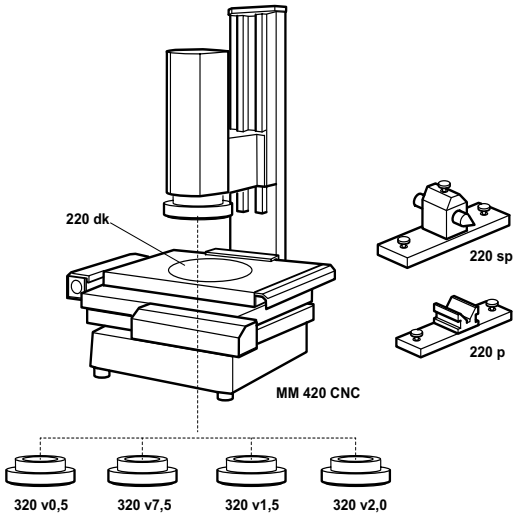
- Geometriai elemek (pont, egyenes, kör, távolság, metszéspont stb.) mérése és meghatározása automatikus él felismeréssel, pl. stancolt és hajlított részeken, műanyag részeken és elektronikai áramkörökön.

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4247600	4247601	4247602	4247603
Típus		MM 420			
X/Y méréstartomány mm-ben	mm	100 / 100	200 / 100	250 / 170	400 / 250
Asztalméret mm-ben	mm	270 x 210	370 x 210	420 x 280	600 x 480
Maximális asztalterhelés	kg	20			
Mérőrendszer		beépített inkrementális mérőléc			
Mérőrendszer – felbontás mm-ben	mm	0,001			
Mérőrendszer - E1 X/Y µm-ben	µm	1,9 + (L/100)			3,9 + (L/100)
Mérőrendszer - E2 XY µm-ben	µm	2,9 + (L/100)			4,9 + (L/100)
Nagyítás		35–225x			
Munkadarab max. magassága	mm	115			290
Munkadarab max. magassága / 0,5-szörös	mm	20			200
Munkadarab max. magassága koax.-szal	mm	115			260
200 hosszabbító Z-n	mm	315			
200 hosszabbítás Z-n / 0,5-szörös	mm	220			
Világítás		LED-es felső- és átmenő fény, szabályozható			
Energiaellátás:		230 V / 50 Hz			
Méretek Ma x Szé x Mé mm-ben	mm	700 x 480 x 430	700 x 650 x 550	700 x 700 x 600	800 x 1000 x 900

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4246114	Opció: DXF-fájl bekötése M3 szoftverhez	
4247027	Opció: TV-adapter, 0,67-szeres (1,0x helyett)	320 tv0,67
4247028	Opció: Navitar zoom 6,5:1, motoros	320 zmo
4247029	Opció: Navitar zoom 6,5:1, motoros, koax fénnyel	320 zmk
4247050	Opció: **telecentrikus átvilágítás** forgásszimmetrikus alkatrészek mérésére	200 ld
4245300	Opció: **koaxiális LED-rávilágítás** zoom objektívhez	320 kaz
4246050	Opció: Z tengely mérőrendszerrel	320 zm
4246051	Opció: Z tengely, meghosszabbított 200 mm-rel	320 Zv
4246052	Opció: Z tengely 200 mm-rel meghosszabbítva, mérőrendszerrel	320 zvm
4247020	Előtétlencse, 0,5-szörös (csak Navitar objektívhez)	320 v0,5
4247021	Előtétlencse, 0,75-szörös (csak Navitar objektívhez)	320 v0,75
4247022	Előtétlencse, 1,5-szörös (csak Navitar objektívhez)	320 v1,5
4247023	Előtétlencse, 2,0-szeres (csak Navitar objektívhez)	320 v2
4246801	Prizmák, Pár, 5–55 mm átmérőhöz (mérőasztalok 100x100 mm, 200x100 mm)	220 p
4246802	Befogó csúcsszán, Pár, csúcsmagasság 40 mm (mérőasztal 100x100 mm, 200x100 mm)	220 sp
4246806	Befogó csúcsszán, billenthető, Pár, csúcsmagasság 50 mm, csúcsszélesség 130 mm (mérőasztal 200x100 mm)	220 sps
4246920	Forgatható üveglemez, D = 100 mm (mérőasztal, 200 x 100 mm)	200 dk
4246821	90 fokos ütköző MM 220-hoz / MM320-hoz	220 as90
4246901	Kalibráló etalon körökkel, kalibrálási bizonyítvánnyal	320 nkz
4246071	Porvédő zsák mérőasztalokhoz 100x100 és 200x100 mm	
4246115	M3 szoftver frissítése V1 verzióról V2 verzióra	
4246116	DXF és profiling csomag opció MM420-hoz	
4246117	Upgrade from DXF to profiling for MM420 / MM420-CNC	
4246118	Opció: menetmérés MM420-hoz	
4246119	Opció: kábelszigetelés-mérés MM420-hoz	
4246831	Prizmák, Pár, 5–55 mm átmérőhöz (mérőasztal 250 x 170 mm)	220 p
4246833	Befogó csúcsszán, Pár, csúcsmagasság 40 mm (mérőasztal 250x170 mm)	220 sp
4246807	Befogó csúcsszán, billenthető, Pár, csúcsmagasság 50 mm, csúcsszélesség 130 mm (mérőasztal 250x170 mm)	220 sps
4246921	Forgatható üveglemez, D=100 mm (mérőasztal 250 x 170 mm)	200 dg
4246072	Porvédő zsák mérőasztalhoz 250 x 170 mm	
4246054	Opció: mérőrendszer meghosszabbított Z tengelyhez (350mm)	320 zvl
4246832	Prizmák, Pár, 5–55 mm átmérőhöz (400 x 250 mm mérőasztal)	220 p
4246834	Befogó csúcsszán, Pár, csúcsmagasság 40 mm (mérőasztal 400x250 mm)	220 sp
4246808	Befogó csúcsszán, billenthető, Pár, csúcsmagasság 50 mm, csúcsszélesség 130 mm (mérőasztal 400x250 mm)	220 sps
4246922	Forgatható üveglemez, Ø=100 mm (400x250 mm mérőasztal)	200 db
4246073	Porvédő zsák mérőasztalhoz 400x250 mm	





MarVision MM 420 CNC

Műhelymikroszkóp

TULAJDONSÁGOK

Mérőmikroszkóp

- Háromtengelyes CNC-vezérlés szervomotorral és botkormánnyal
- Tengelymozgás vezérlése és sebesség szabályozása botkormánnyal
- Beépített színes kamera
- Zoom objektív, mechanikus és motorikus
- LED-es körfény: 1 gyűrű és 4 szegmens egyenként kapcsolható és tompítható
- LED-es átvilágítás: tompítható
- Masszív alap kemény gránitból
- Stabil acél keresztasztal, precíziós csapágyazással
- Kiváló mérési pontosság és megbízhatóság az optikai inkrementális mérőrendszernek köszönhetően

Lézermutató a pozíció meghatározásához M3 szoftver kezelő- és kijelző egység érintőképernyős PC-vel

- 23"-os érintőképernyő billentyűzettel és egérrel
- Windows 10 Pro rendszerrel, így további szoftver telepítése lehetséges
- Kezelés Multi-Touch képernyővel vagy egérrel / billentyűzettel
- Nagy videó kép
- Előírt / tényleges értékek kiértékelése tűréshatár adatokkal
- Jegyzőkönyv nyomtatása céglogóval
- Grafikus megjelenítés méretezéssel
- Automatikus él felismerés kontrasztszegény daraboknál is
- Összefűzés
- Statisztika
- **Szállítási terjedelem:**
  M3 szoftver érintőképernyős Mahr kalibrálási jegyzőkönyv



Alkalmazás:

- Geometriai elemek (pont, egyenes, kör, távolság, metszéspont stb.) mérése és meghatározása automatikus él felismeréssel, pl. stancolt és hajlított részeken, műanyag részeken és elektronikai áramkörökön.

MŰSZAKI ADATOK

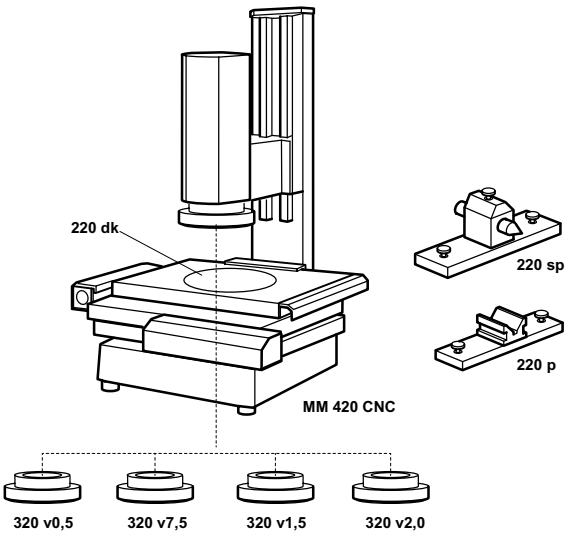
Rendelési sz.		4247701	4247702	4247703
Típus		MM 420 CNC		
X/Y méréstartomány mm-ben	mm	200 / 100	250 / 170	400 / 250
Asztalméret mm-ben	mm	370 x 210	420 x 280	600 x 480 x 200
Maximális asztalterhelés	kg	20		
Mérőrendszer		beépített inkrementális mérőléc		
Mérőrendszer – felbontás mm-ben	mm	0,001		
Mérőrendszer - E1 X/Y µm-ben	µm	1,9 + (L/100)		3,9 + (L/100)
Mérőrendszer - E2 XY µm-ben	µm	2,9 + (L/100)		4,9 + (L/100)
Nagyítás		35–225x		
Munkadarab max. magassága	mm	200		
Munkadarab max. magassága / 0,5-szörös	mm	110		
Munkadarab max. magassága koax.-szal	mm	200		
Munkadarab max. magassága koax.-szal / 0,5-szörös	mm	110		
Világítás		LED-es felső- és átmenő fény, szabályozható		
Energiaellátás:		230 V / 50 Hz		

MarVision MM 420 CNC

Műhelymikroszkóp

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4246114	Opció: DXF-fájl bekötése M3 szoftverhez	
4247027	Opció: TV-adapter, 0,67-szeres (1,0x helyett)	320 tv0,67
4247050	Opció: **telecentrikus átvilágítás** forgásszimmetrikus alkatrészek mérésére	200 ld
4245302	Opció: **koaxiális LED felsőfény** zoom objektívhez	320 kac
4247020	Előtétlencse, 0,5-szörös (csak Navitar objektívhez)	320 v0,5
4247021	Előtétlencse, 0,75-szörös (csak Navitar objektívhez)	320 v0,75
4247022	Előtétlencse, 1,5-szörös (csak Navitar objektívhez)	320 v1,5
4247023	Előtétlencse, 2,0-szeres (csak Navitar objektívhez)	320 v2
4246801	Prizmák, Pár, 5–55 mm átmérőhöz (mérőasztalok 100x100 mm, 200x100 mm)	220 p
4246802	Befogó csúcsszán, Pár, csúcsmagasság 40 mm (mérőasztal 100x100 mm, 200x100 mm)	220 sp
4246806	Befogó csúcsszán, billenthető, Pár, csúcsmagasság 50 mm, csúcsszélesség 130 mm (mérőasztal 200x100 mm)	220 sps
4246920	Forgatható üveglemez, D = 100 mm (mérőasztal, 200 x 100 mm)	200 dk
4246821	90 fokos ütköző MM 220-hoz / MM320-hoz	220 as90
4246901	Kalibráló etalon körökkel, kalibrálási bizonyítvánnyal	320 nkz
4246071	Porvédő zsák mérőasztalokhoz 100x100 és 200x100 mm	
4246834	Befogó csúcsszán, Pár, csúcsmagasság 40 mm (mérőasztal 400x250 mm)	220 sp
4246831	Prizmák, Pár, 5–55 mm átmérőhöz (mérőasztal 250 x 170 mm)	220 p
4246833	Befogó csúcsszán, Pár, csúcsmagasság 40 mm (mérőasztal 250x170 mm)	220 sp
4246807	Befogó csúcsszán, billenthető, Pár, csúcsmagasság 50 mm, csúcsszélesség 130 mm (mérőasztal 250x170 mm)	220 sps
4246121	M3 szoftver frissítése V2 verzióról V3-ra	
4247040	Opció: 3D tapintó mérőrendszer TP20, tapintó L=20 mm, golyó átmérője 2 mm	
4247041	Kalibrációs etalon, golyó Ø 20 mm és beállító gyűrű Ø 10 mm	
4246072	Porvédő zsák mérőasztalhoz 250 x 170 mm	
4246922	Forgatható üveglemez, Ø=100 mm (400x250 mm mérőasztal)	200 db
4246832	Prizmák, Pár, 5–55 mm átmérőhöz (400 x 250 mm mérőasztal)	220 p
4246808	Befogó csúcsszán, billenthető, Pár, csúcsmagasság 50 mm, csúcsszélesség 130 mm (mérőasztal 400x250 mm)	220 sps
4246073	Porvédő zsák mérőasztalhoz 400x250 mm	



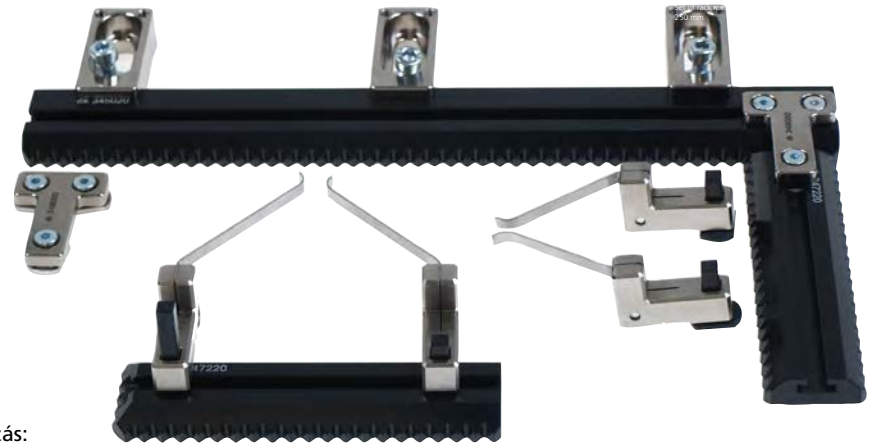


MarVision 220 Set 2/1 / 220 Set 2/2 / 220 Set 2/3

Állványsínkészlet 200 x 100 mm mérési tartományhoz

TULAJDONSÁGOK

Befogóelemek



Alkalmazás:

Munkadarabok befogásához mérőmikroszkópon

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Készlet tartalma
4246851	220 Set 2/1	Fogas sínek 200 x 100 mm méréstartományhoz
4246852	220 Set 2/2	Fogas sínek 250 x 170 mm méréstartományhoz
4246853	220 Set 2/3	Fogas sínek 400 x 200 mm méréstartományhoz

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás	Típus
4246850	Befogóelemek faládában	220 Set 1
4246854	Prizmás felfekvések, pofás tokmány és szegnyereg	220 Set 3
4246855	Forgó-billenő befogó, pofás tokmány és fogas sínek nélkül	220 ds
4246856	Precíziós központosító tokmány 0–3 mm-hez, forgó-billenő befogóhoz 220 ds	220 pb03
4246857	Precíziós központosító tokmány 0-6,5 mm-hez, forgó-billenő befogóhoz 220 ds	220 pb065





MarVision 109 P / 109 Pst / 109 PS

Satu 15 mm pofaszélességgel

TULAJDONSÁGOK

- Keménykrómozott kivitel (pofaszélesség 15 mm), ill. eloxált
- Cserélhető szorítópofák rozsdamentes, edzett acélból és műanyagból



Alkalmazás:

Kis munkadarabok befogásához mérőmikroszkópon

MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	Típus	Készlet tartalma
4246810	109 P	Mini satu, pofaszélesség 15 mm
4246811	109 P	Mini satu, pofaszélesség 25 mm
4246812	109 P	Mini satu, pofaszélesség 35 mm
4246813	109 Pst	Állvány satuhoz, 15 mm pofaszélesség
4246814	109 Pst	Állvány satuhoz, 25 mm pofaszélesség
4246815	109 Pst	Állvány satuhoz, 35 mm pofaszélesség
4246816	109 PS	Mini satuk, 15 es 25 mm pofaszélességek
4246817	109 PS	Mini satuk, 25 és 35 mm pofaszélességek
4246818	109 PS	Mini satuk, pofaszélesség 15 / 25 / 35 mm, állvánnyal és befogóprizmákkal
4246819	109 PS	Mini satuk, pofaszélesség 15 / 25 / 35 mm, állvánnyal és befogóprizmákkal, valamint mini részegységekkel

MarOpto | Mérő készülékek az optikai ipar számára

A méréstechnika feladatai a gyártási folyamatokban megjelenő innovációkkal együtt változnak. A pontossággal szemben egyre növekvő követelmények és az egyre csökkenő ütemidők miatt napjainkban a közvetlenül a gyártógépnél végzett gyors mérés elkerülhetetlen. A selejt keletkezésének elkerülése érdekében a MarOptoval ott mérje a lencséket, az aszférikus elemeket és szabadalakokat, ahol a termék keletkezik és biztosítsa a gyártási folyamatra vonatkozó gyorsabb visszajelzést.







Referencia alakvizsgálók áttekintése 494
Alakmérő készülékek és mérőkészülékek az optikai iparhoz

MarOpto MFU 200-3D 496
Nagy pontosságú 3D mérőállomás

MarSurf LD 260 Aspheric 2D és 3D 502
Aszférikus mérőállomás

MarSurf UD 130 Aspheric 2D 503
Aszférikus mérőállomás

MarOpto FI 1040 Z 504
Fizeau interferométer

MarOpto FI 1100 Z 505
Fizeau interferométer

MarOpto MT 100 505
Mérőtornyok

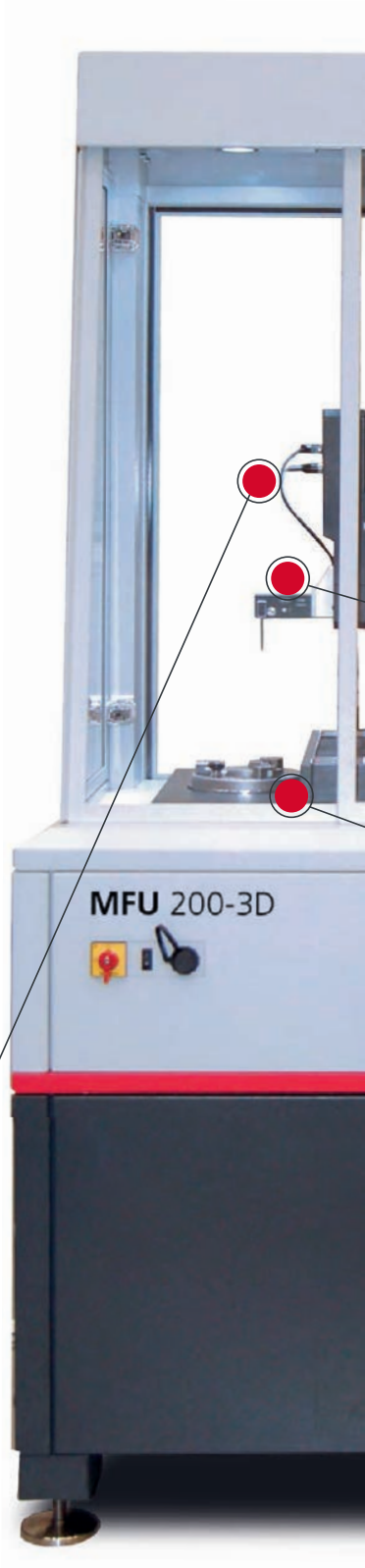
A MarOpto termékekkel kapcsolatos aktuális információk honlapunkon találhatók:
www.mahr.com

MFU 200-3D - A gyártáshoz kapcsolódó 3D mérőállomás – ultraprecíz és univerzális

A MarOpto MFU 200-3D egy univerzális gép az optikák kontúrjának, érdességének, tengelyeltolódásának, koncentricitásának és dőlési hibáinak mérésére egy befogással. Ezáltal különösen alkalmas gömbök, aszférák, hengeres lencsék és szabadformák mérésére. A mérések automatizáltak, gyorsak és gyártásközeliek 2D-ben és 3D-ben. Az optikai és tapintó tapintókarok egyedülálló kombinációjának köszönhetően az alkatrész egyik referenciafelülete használható a többi felület alakjának és helyzetének meghatározásához. A bevált Mahr szoftverplatform, a MarWin biztosítja az alapot az optika változatos, modulárisan adaptált kiértékelési lehetőségeihez. Ehhez mostantól az AnyShape szoftvercsomag is rendelkezésre áll.

A felhasználók a következő előnyöket élvezhetik:

- A csillapítással ellátott mérőkabin miatt gyártásközeli mérés lehetséges
- Pontosság a dinamikus valós idejű kompenzáció révén (mérési bizonytalanság < 100 nm [PV])
- Referenciarendszer magán az alkatrészen optikai és tapintásérzékelők kombinációja révén
- Rugalmasság az akár 45°-os mérési szögek miatt
- Szabványnak megfelelő értékelés az ISO 10110-5 szabvány szerint
- Univerzális a különböző mérési feladatok egy gépen történő automatizálása révén
- Fokozott termelékenység a magas hőmérsékleti stabilitásnak köszönhető minimális kalibrálási igény által



Rövidebb mérési idők

Az új gyorsbefogó eszköz lehetővé teszi a mérési tárgyhoz való egyéni alkalmazkodást.

Maximális átmérő

180 mm

X-tengely

Zajszám

< 5 nm

Körkörösség eltérés

< 20 nm

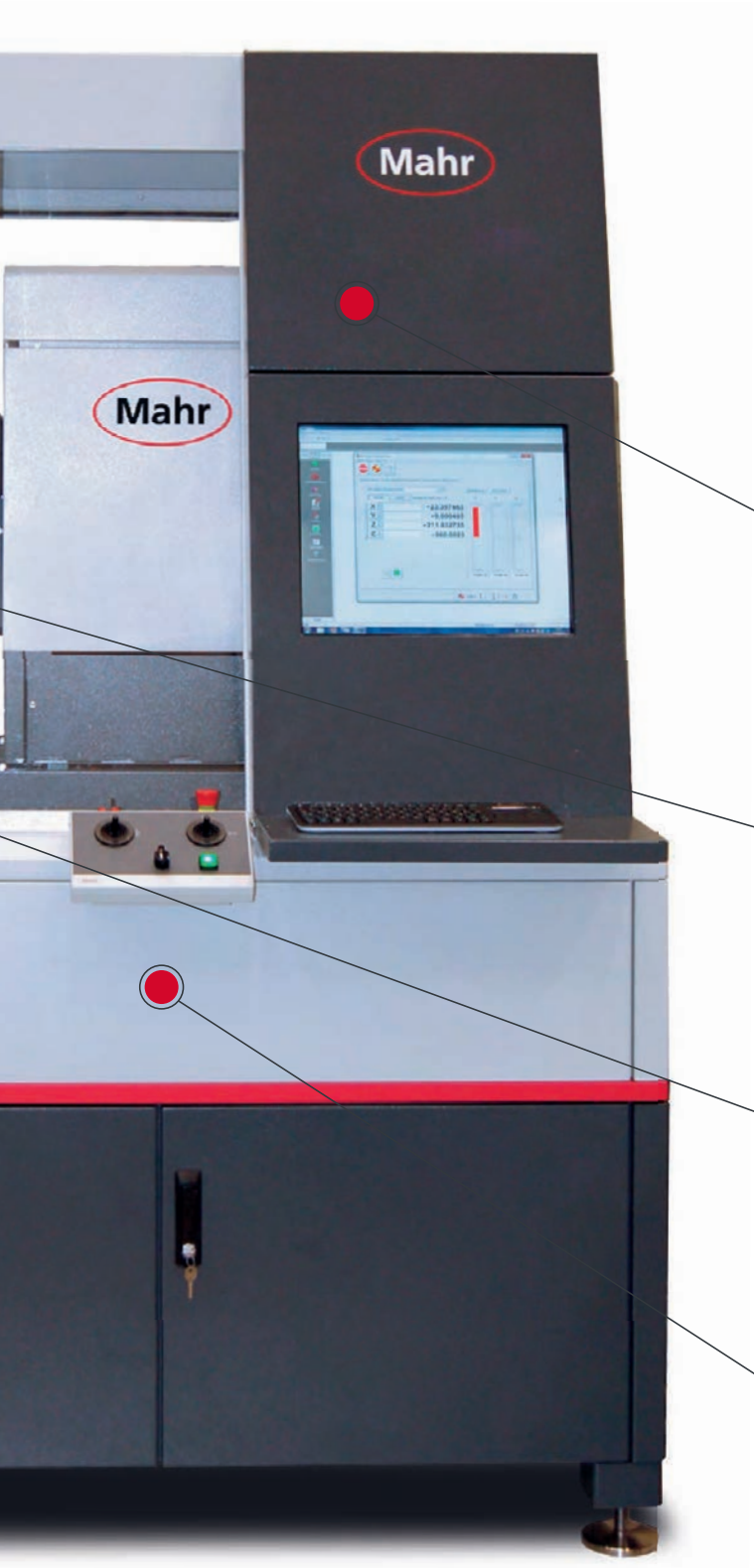
Mérési bizonytalanság

< 100 nm PV

Mérhető növekedés, akár

45°

forgásszimmetrikus részekre



Legmegbízhatóbb ismételhetőség

A továbbfejlesztett hajtások biztosítják a legnagyobb ismételhetőséget a pozícionálási tartományban.

Rugalmas multi-szenzoros technológia

A motorizált tapintó rugalmasan mér, felváltva a tapintókarral, vagy az optikai szenzorral.

Automatizált mérési sorrend

A motoros központozás és billentés kiküszöböli a felhasználói beavatkozás szükségességét, és így biztosítja a folyamat stabilitását.

Egyedülálló pontosság

A MarOpto MFU 200-3D a legpontosabb polárkoordináta-mérőgép a nm-es tartományban az optikai alkatrészekhez.

MarOpto MFU 200-3D

Nagy pontosságú 3D mérőállomás szférikus, aszférikus elemekhez és szabadalakokhoz

MEGNEVEZÉS

- A **MarOpto MFU 200-3D** univerzális, nagy pontosságú mérőgép, amelyet a szférikus és aszférikus elemek, szabadalakok és különleges optikák automatikus mérésére terveztek, és amelyet a Mahr az optikai komponensek gyors és gyártásközeli 2D-s és 3D-s vizsgálatára fejlesztett ki

Pontosság

- 100 nm-nél kisebb PV mérési bizonytalansággal a mérőeszköz ideálisan illeszkedik az Ön folyamatoptimalizálási igényéhez.

Rugalmasság

- A **MarOpto MFU 200-3D** képes a felületek optikai és tapintásos mérésére. Az optikai méréshez egy interferometria elvén működő pontérzékelő használatos. A tapintásos méréshez a tapintókarok széles választéka áll rendelkezésre. A forgásszimmetrikus objektumok ezekkel 45° meredekségig, a tengelyen kívüli és szabadalakok 28°-ig mérhetők.



MŰSZAKI ADATOK

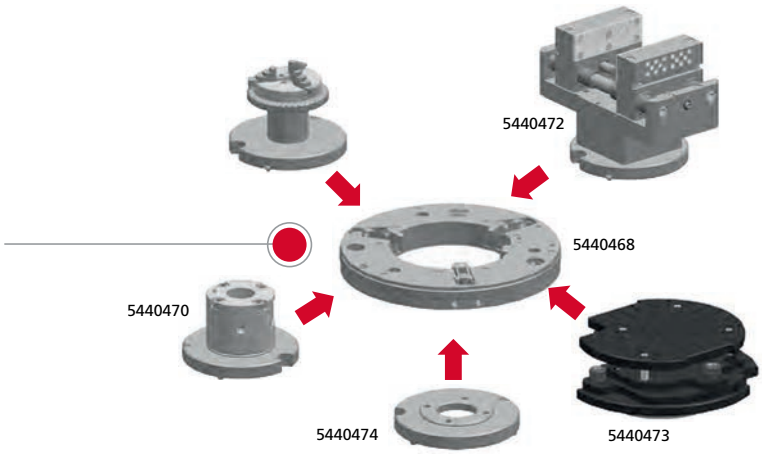
Rend. sz.	5440581
Típus	MarOpto MFU 200-3D
Monitor	19”-os TFT monitor (érintőképernyő)
Kézi vezérlő pult	MCP 12
Motoros mérőtapintó	T7W
Optikai mérőtapintó	IPS
Tapintókar	90° derékszögű, rubingolyó Ø 3 mm, optikai szenzor csatlakozóval
Osztáshiba	C/Z/X tengely osztáshibája bemérve
Kalibráló készlet és befogóeszköz készlet, Basis	beleértve
MarOpto MFU 200-3D Aspheric szoftvercsomagot	beleértve
MarOpto MFU 200-3D Anyshape szoftveropciót	Opció

TARTOZÉKOK

Rend. sz.	Megnevezés
5440468	Hidraulikus tokmány, Ø 25 mm, gyorsbefogó rendszerhez
5440471	Hárompofás tokmány gyorsbefogó rendszerhez
5440472	Satu gyorsbefogó rendszerhez
5440473	Rögzítőlemez gyorsbefogó rendszerhez
5440474	Szerelőlap
3028108	Csökkentő hüvely hidraulikus tokmányhoz, 25 mm-ről 12 mm-re
9058047	Befogóeszköz lencsékhez, 200 mm

Befogóeszköz-készlet

Univerzálisan minden használati célra kifejlesztve - a koncepciónak köszönhetően Ön az alkatrészek széles skálája esetén is jól fel van szerelve.



MarOpto MFU 200-3D

Nagy pontosságú 3D mérőállomás szférikus, aszférikus elemekhez és szabadalakokhoz

Előnyök az Ön részére:

- Automatikus döntés és központosítás - a mérendő tárgyak felhasználótól független pozicionálása, központosítása és beállítása
- Aktív követés - ismeretlen geometriák automatikus mérése; a szenzor (optikai és tapintó) a gép szabályozásával automatikusan követi a felületet
- Tapintókombináció - optikai szenzorok és tapintásos tapintók kombinációja egy tapintórendszerben; térben (360°) mozgatható
- A gyártási folyamatban (csiszolás / polírozás) alkalmazott zárt hurkú integráció ideális megoldás a transzmisszív optikákhoz (dőlési és központosítási hiba meghatározáshoz)



MÉRÉSI FELADATOK ÉS SZOFTVER

Rugalmas mérési feladatok egy gépben

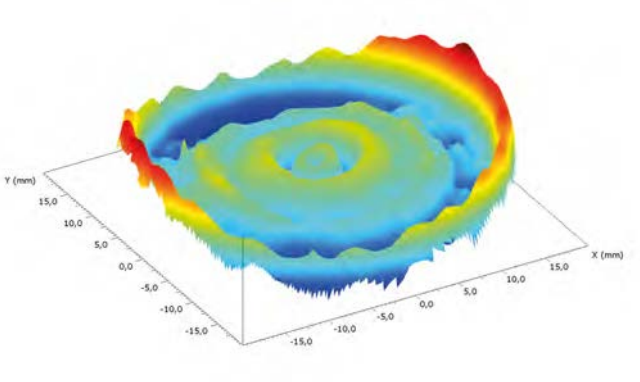
- Alak
- Kontúr
- Érdesség
- Optikák tengelyeltolása
- Radiális ütés hiba
- Optikák dőlési és központosítási hibája



SZOFTVER

Speciális szoftvercsomag az Ön igényeihez

- SW AsphericLib a szférikus és aszférikus elemek méréséhez és kiértékeléséhez
- SW Anyshape, a jövő eszköze - szabadalakok méréséhez és kiértékeléséhez



További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

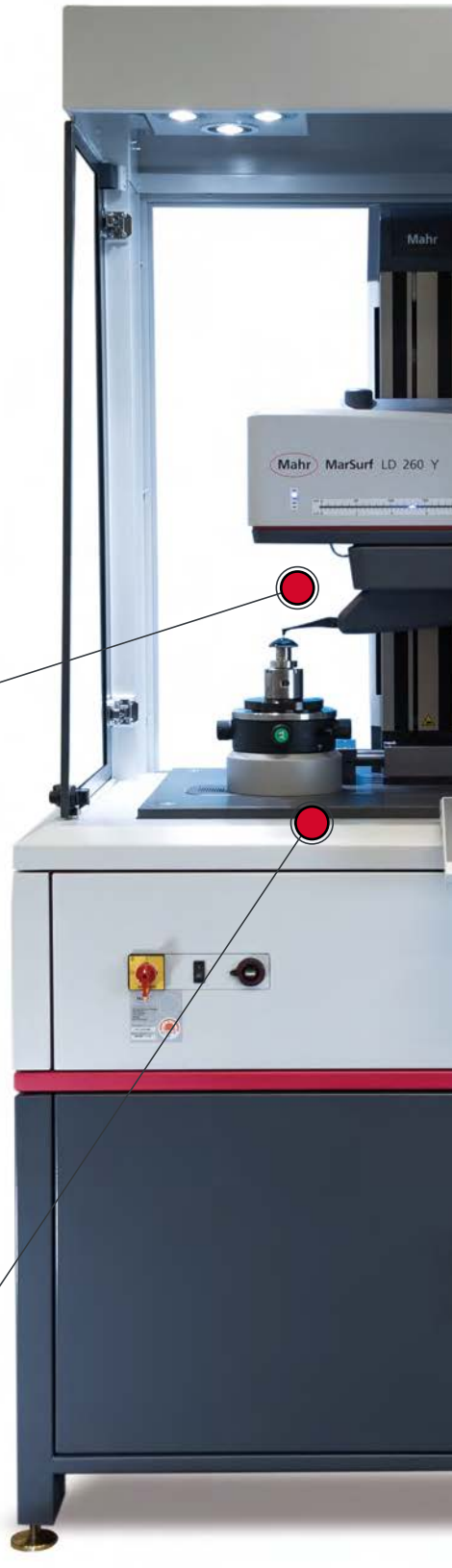
Kontúr- és felületmérő állomás gyártáshoz

MarSurf LD 260 Aspheric 2D / 3D

A MarSurf LD 260 Aspheric mérőállomás egy nagy pontosságú 2D / 3D felületmérő állomás a szférikus elemek, aszférikus elemek és optikai komponensek kontúrméréséhez. Ellenőrizze és korrigálja a zárt hurkú üzem egyes gyártási lépéseit. A jól bevált MarWin szoftverplatform az Aspheric Lib segítségével biztosítja a rugalmas kiértékelés alapját.

A felhasználók az alábbi előnyökből profitálnak:

- Zárt hurok – a különbségprofil kiadása a megmunkáló gép korrekciójához
- A felület ellenőrzése az első megmunkálási lépésekben
- Kezelői koncepció a gyártásközi ellenőrzéshez
- A tapintási erő elektronikus szabályozása a különböző felhasználási esetekhez



LP D tapintókar bionikus kivitelben

Jobb dinamika és optimalizált felépítés, tapintókarcsere kalibrálás nélkül

Diffraktív struktúrák mérése

Az alakeltérés, zónamagasság és zónatávolságok és egyebek meghatározása

Max. Méréstartomány

260 mm

X tengely

Függőleges felbontás

0,8 nm

Max. Mérési sebesség

10 mm/s

2D alakhiba

≤ 100 nm

3D alakhiba

≤ 200 nm



DIN ISO 10110

Kiértékelés DIN ISO 10110-5 szerint

Fokozott rugalmasság

A különböző forgásszimmetrikus aszférikus elemek egy mérőrendszerrel mérhetők

Bi-aszférikus elemek mérése

Az optikai lencsék egymáshoz viszonyítva mindkét oldalon mérhetők.

Hatékony szoftver
a lencsegyártás mérési feladataihoz

A Mahr a MarOpto MFU 200-3D-vel nemcsak univerzális hardvert kínál, hanem a MarWin platformon alapuló, tökéletesen kompatibilis mérő- és kiértékelő szoftvert is az optikai ipar speciális alkalmazásaihoz. A szoftver felhasználói felülete áttekinthető és könnyen navigálható.

AnyShape / AsphericLib		**Geometry** of lens surface	
		rotationally symmetrical	non-rotationally symmetrical
Outer aperture of the lens (reference measurement)	circular	asphere, sphere, optical flat...	cylinder lens, toroid, off axis...
	non-circular	asphere, sphere, optical flat...	cylinder lens, toroid, off axis...

AsphericLib

Az AsphericLib szoftvercsomag gömböket, aszférákat és rögzítőfelületeket mér és értékeli az eredményeket. A felhasználók a következő lehetőségeket vehetik igénybe:

- Automatizált 2D és 3D mérés
- Névleges geometriák meghatározása egy áttekinthető szoftverfelület segítségével
- A felület alaki eltérésének és a meredekségi hibának az ISO 10110-5 szabványnak megfelelő grafikonon történő elemzése és megjelenítése
- Visszafejlesztés és szimuláció: Ismeretlen geometriák aszférikus együtthatóinak meghatározása
- Exportáljon profilokat szerszámgépek korrekciójához *.mod, *.txt, *.ascii, *.dat, *.xyz, *.zygo.dat, *.x3p fájlformátumokban.
- Geometriai adatok importálása a szerszámgépből
- Automatikusan létrehozza az ISO 10110-5 paraméterekkel rendelkező mérési jegyzőkönyveket

Mintaalkalmazások
optikai alkatrészek vizsgálatához

A MarOpto MFU 200-3D szoftvercsomagjai lehetővé teszik az összes releváns optikai komponens optimális vizsgálatát a vonatkozó tulajdonságaik tekintetében. Lehetségesek például a következő mérési sorozatok:



Aszférák mérése az AsphericLib segítségével

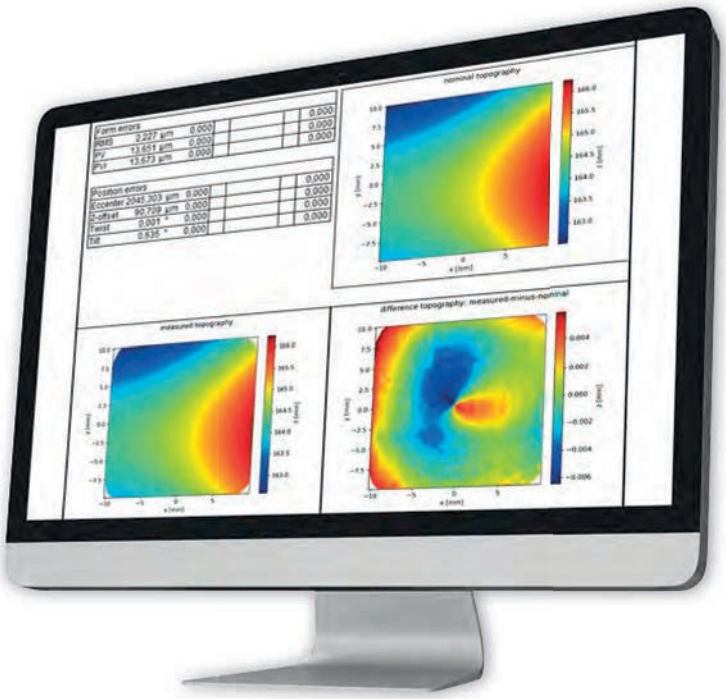
A következő mérési rutin az aszférák AsphericLib programmal történő vizsgálatához van megadva:

- Adja meg a célparamétereket (R, k, Ai)
- A próbatest automatikus igazítása
- A topográfia mérése körpályák segítségével
- Kiértékelés 3D differenciális topográfia- ként és 2D differenciálprofilként
- Kiértékelés az ISO 10110-5 szabvány szerint
- Információk a teljesítményről, szabály- talanságról, RMSi, R0 stb..

Szabadformák mérése AnyShape segítségével

A következő mérési rutin az AnyShape szabadformák teszteléséhez van megadva:

- Geometriai paraméterek megadása (tórusz, bikonikus, henger, tengelyen kívüli, szabad analitikus leírás)
- Mechanikus referenciapontok meghatározása
- A munkadarab pozíciójának kalibrálása a referenciapontok segítségével.
- A topográfia mérése körpályák segítségével
- Kiértékelés 3D differenciális topográfiaként (R, PV, RMS, meredekség)
- A centrálási hibák értékelése (optikai tengely mechanikus referenciákhoz képest)



MarSurf LD 260 Aspheric 2D és 3D

Aszférikus mérőállomás

LEÍRÁS

MarSurf LD 260. A lépés egy új dimenzióba

- A MarSurf LD 260 Aspheric egy nagy pontosságú 2D / 3D felület-mérő állomás az optikai alkatrészek kontúrjának és érdességének jellemzésére. A MarWin a kezelő és kiértékelő szoftver.

A topográfia ellenőrzése az első megmunkálási lépésekben

- Az eltérések megfelelő időben történő felismerése, így nincsenek költséges utómunkák.
- Az eltérésprofil exportálása gép-pel olvasható formátumban a megmunkáló gép vezérléséhez.

Megnövelt rugalmasság

- A különböző forgásszimmetrikus aszférikus elemek egy mérőrend-szerrel mérhetők. Nem szükséges további befektetés.
- Nagy méréstartomány, **260 mm-ig** (400 mm-ig összefűzés opcióval)
- Maximális mérési sebesség és dinamika (**10 mm/s-ig** nagyobb lencséknél / 0,02 mm/s-ig mikro lencséknél)
- A tapintócsúcs szabad pozícionál-hatósága

LP D tapintókar bionikus kivi-telben

- A tapintórendszer tökéletesebb dinamikája a nagyobb merevség és csillapítás, valamint a kisebb tehetetlenségi nyomaték miatt:
  - A tapintórendszer teljes felépíté-se optimalizált
  - Innovatív anyagkiválasztás
- Tapintókar integrált chippel:
  - a tapintókar felismeréséért és azonosításáért,
  - a tapintókar megfelelő felhelye-zésének ellenőrzésére,
  - a tapintókar a korrekciós adato-kat tárolja és átadja.

Eredményei megfelelőek

- A nagy pontosságú MarSurf LD 130 / 260 az alapja a munkadara-bok precíz mérésének. A 0,8 nm függőleges felbontás és a 100 nm-nél kisebb alakeltérés garantálja az aszférikus tulajdonságok pontos visszaadását.
- Tapintókar csere ismételt kalibrá-lás nélkül.
- Meredek oldalú optikák mérése lehetséges.



MŰSZAKI ADATOK

Típus	MarSurf LD 260 2D-Aspheric	MarSurf LD 260 3D-Aspheric
Felépítés	Mérőkabin	
Kezelés	Vezérlőpanel és 19”-os TFT-monitor (érintőképernyő)	
Mérőállvány	ST 500 CNC/HZ	ST 500 CNC/HZ/HB
Tapintó kar	LP D 14-10-2/60 LP D 14-10-500 LP D 1100-10-500	LP D 14-10-2/20 LP D 14-10-500
Alakhiba	≤ 100 nm	≤ 200 nm
Felbontás	0,8 nm	0,8 nm
Kalibrációs készlet és szorítóeszköz készlet	beleértve	beleértve
Szoftvercsomag MarOpto Aspheric	beleértve	beleértve

MarSurf UD 130 Aspheric 2D

Aszférikus mérőállomás

LEÍRÁS

MarSurf UD 130. A lépés egy új dimenzióba

- A MarSurf UD 130 Aspheric egy nagyon pontos 2D-s felületmérő állomás az optikai alkatrészek kontúrjának és érdességének jellemzésére. A MarWin a kezelő és kiértékelő szoftver.

A kontúr ellenőrzése az első megmunkálási lépések során

- Az eltérések korai felismerése, így elkerülhető a költséges utómunka.
- Az eltérési profil gépileg olvasható formátumban történő kiadása a megmunkálógép vezérléséhez.

Fokozott rugalmasság

- A különböző típusú, forgásszimmetrikus aszférák egy mérőrendszerrel mérhetők. További beruházásokra nincs szükség.
- Mérési tartomány 130 mm-ig
- Nagy mérési sebesség és dinamika (akár 5 mm/s a nagyméretű lencséknél / akár 0,1 mm/s a mikrolencséknél).
- A szonda hegyének szabad pozicionálása.

LP D szondakar bionikus kivitelben

- A szondarendszer jobb dinamikája a megnövelt merevség és csillapítás, valamint az alacsonyabb tehetetlenségi nyomaték miatt:
  - A szondarendszer optimalizált általános kialakítása
  - Innovatív anyagválasztás.

- Beépített chippel ellátott szkennerkar a következőkhöz:
  - az érzékelőkar helyes behelyezésének ellenőrzése,
  - az érzékelőkar információt szolgáltat.

Az eredményei helyesek

- A nagyon pontos MarSurf UD 130 a munkadarabok pontos mérésének alapja. A 2 nm-es függőleges felbontás és a < 300 nm-es alaki eltérések garantálják az Ön aszférájának pontos reprodukálását.
- Újrakalibrálás nélkül cserélheti a szondakart.
- Meredek peremű optikák mérése lehetséges.



MŰSZAKI ADATOK

Típus	MarSurf UD 260 2D-Aspheric
Kezelés	Vezérlőpanel és 24" TFT monitor (munkaállomás)
Mérőállvány	ST 500 CNC/HZ
Tapintó kar	LP D 14-10-2/60 LP D 14-10-500
Alakhiba	≤ 300 nm
Felbontás	2 nm
Kalibrációs készlet és szorítóeszköz készlet	beleértve
Szoftvercsomag MarOpto Aspheric	beleértve

MarOpto. Fizeau interferométer

Sokoldalúság és nagy teljesítmény a mérőszobában és a gyártásban

A nagy teljesítményű MarOpto Fizeau interferométerek lehetővé teszik a síkoptikák és szférikus felületek, valamint hullámfrontok átvilágításban történő, érintés nélküli mérését. Így ideálisan alkalmasak az optikai komponensek, pl. síkoptikák, prizmák, lencsék, fém precíziós munkadarabok (csapágyak, tömítő felületek, csiszolt kerámiák) mérésére.
A mérések az interferencia gyűrűk egyszerű meghatározásával az IntelliPhase static spatial carrier elemzéssel vagy a fázismodulált interferométer vizsgálatával végezhetők el. A MarOpto Fizeau interferométerek rugalmasságot és kiváló teljesítőképességet kínálnak a modern ipari alkalmazásokhoz.



MarOpto FI 1040 Z

Fizeau interferométer

LEÍRÁS

- **Nagy teljesítményű 40 mm-es Fizeau interferométer síkoptikákhoz és szférikus felületekhez**
- A MarOpto FI 1040 Z egy nagy teljesítményű interferométer, mely lehetővé teszi a síkoptikák és szférikus felületek, valamint hullámfrontok átvilágításban történő, érintés nélküli mérését. A MarOpto FI 1040 Z ezzel ideálisan alkalmas az optikai komponensek, pl. síkoptikák, prizmák, lencsék, fém precíziós munkadarabok (csapágyak, tömítő felületek, csiszolt kerámiák) mérésére. A mérések a diffrakciós gyűrűk egyszerű meghatározásával az IntelliPhase static spatial carrier elemzéssel vagy a fázismodulált interferométer vizsgálatával végezhetők el. A MarOpto FI 1040 Z rugalmasságot és kiváló teljesítőképességet kínál a modern ipari alkalmazásokhoz.
- 6x / 3x zoom a max. 1,5 mm átmérőjű munkadarabokhoz
- 3 mód az interferométeres elemzéshez: Fáziseltolás, IntelliPhase™ – static spatial carrier elemzés vagy a diffrakciós gyűrűk értékelése (automatikusan vagy manuálisan)
- A kis méret lehetővé teszi az OEM-rendszerekbe való egyszerű integrálást
- Kompakt, robusztus kivitel
- F / 0,7-F / 6,0 transzmissziós szférikus elemek



ALKALMAZÁSOK

- Átvilágítás- és felületmérés kis optikai alkatrészeken
- Mérések optikai alkatrészeken, megmunkált munkadarabokon, kerámiákon, félvezetőkön és lapkákon
- Beleértve a lencsefelületi sugarak mérését is

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

MarOpto FI 1100 Z

Fizeau interferométer

LEÍRÁS

- **Nagy mérési pontosság különleges rugalmassággal és sokszínűséggel**
- A MarOpto FI 1100 Z érintés nélküli méréseket kínál a sík és szférikus optikákon. Ezen kívül elvégezhető az optikai komponensek, ill. részegységek hullámfront mérése is átvilágításban. Ekkor a vizsgálat vagy egyszerű diffrakciós gyűrű szemrevételezéssel vagy fázismodulált interferométeres elemzéssel történik. Kiváló mérési és elemzési lehetőségek jelennek meg a meglévő IntelliWave szoftver alkalmazásakor. A jelenlegi igényes alkalmazásokat a MarOpto FI 1100 Z túlszárnyalja rugalmasságával és megbízhatóságával, valamint példátlan ár–érték arányával.
- Opcionális USB adatkimenet (laptop vagy asztali gép) jellegzetes 1k x 1k felbontással
- Sokoldalúság, kiváló stabilitás és ismétlési pontosság
- Zoom 1x-től 6x-ig, fókusz- és csillapítás vezérlés
- A rezgésérzéketlenség Mahr IntelliPhase Static-Spatial-Carrier felvevő és kiértékelő szoftverével érhető el.
- Kompakt, könnyű és stabil kivitel
- Referenciaoptikákkal és olyan tartozékokkal kompatibilis, melyek a szabványos 100 mm-es (4”-os) adatcsatlakozást használják.
- Pontos mérések kedvező áron
- Vízszintes és függőleges irányú mérőállomások lehetségesek, a síkoptikákhoz opcionálisan, valamint lencsefelületi sugarak méréséhez is.



ALKALMAZÁSOK

- Mérések síkoptikákon, prizmákon, konkáv és konvex felületeken
- Ékszög- és homogenitásmérések
- Mérések megmunkált, kerámia- és lapkafelületeken
- Hullámfront elemzés optikai rendszereken és komponenseken
- Bevonás OEM-rendszerbe lehetséges

MarOpto MT 100

Measuring Towers

LEÍRÁS

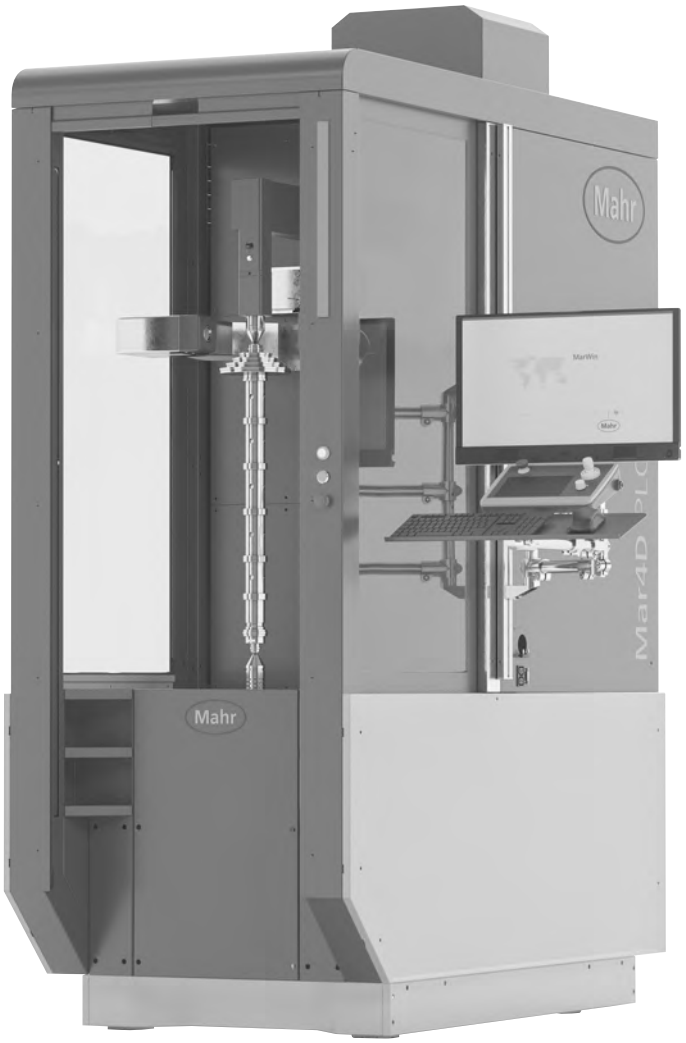
- A MarOpto MT sorozattal különböző kivitelű modern műhely interferométer tornyok állnak rendelkezésre a gyártásközi használathoz. A függőleges toronymegoldások biztosítják a lencsék egyszerű kezelését, rezgéscsillapítással rendelkeznek és felállításukhoz kis felület szükséges. Az illesztésvizsgálaton kívül a mérőskálával felszerelt tornyok lehetővé teszik a nagy pontosságú sugármméréseket is. A motoros tengelyekkel egyszerű és gyors a végrehajtás.
- A **MarOpto MT 100** nagy pontosságú, szférikus és sík üvegfelületek vizsgálatára tervezett Fizeau interferométer mérőtorony. A stabil és rezgéscsillapított felépítésnek köszönhetően a 4” interferométer mérőtorony ideális eszköz a nagy teljesítményű optikák gyártásában. **MarOpto MT 100i** inverz mérőtoronyként is elérhető.
- A legnagyobb pontosság a termelési környezetben:
- Nagyon merev gránit szerkezet szilárd alapállványon, négy levegős rezgéscsillapító elemmel védve a rezgések ellen.
- Mérőasztal holtjátékmentes előfeszített gördülőcsapággyal a profilsíneken vezetve.
- Mérőasztal pozicionálása szervomotorral és golyósorsóval
- Sebesség vezérlése joystickkal
- Mérőasztal finom beállítása manuálisan finommenetes csavarral a holtjátékmentesen előfeszített precíziós keresztgörgős vezetésekkel
- 3-tengelyes asztal: Z tengely alapkészülékben és kereszt asztal lencsékhez, max. 100 mm
- Nagy pontosságú üvegskála a sugarak pontos abszolút méréséhez, az optikai tengely közelében felszerelve (Abbe-féle komparátor elv)
- **Opciók:**
- A MarOpto MT 100 interferométer mérőtorony opcionálisan bővíthető objektív-hosszabbítókkal, objektív-védővel és lencsetartóval.
- Távirányító fókuszhoz és zoomhoz
- Billenőasztal, 120 mm



További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

Mar4D | Tengelykoordináta-mérőkészülékek

A Mar4D PLQ 4200 terméksorozat Tengelykoordináta-mérőkészülékei a korábbinál rugalmasabban és kényelmesebben mérik a forgásszimmetrikus munkadarabokat. Ezen kívül maximális sebességgel és pontossággal működnek a gyors és megbízható mérési eredmények érdekében.



Mar4D PLQ áttekintése 508
Tengelykoordináta-mérőkészülékek

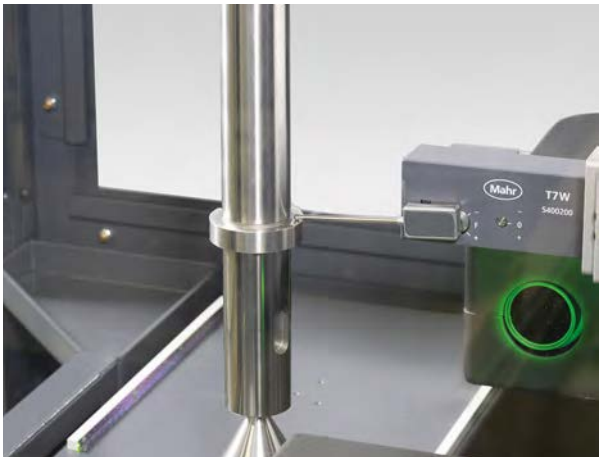
Mar4D PLQ 4200 510
Tengelykoordináta-mérőkészülék

Mar4D PLQ 4200: Gyors és pontos **mérés közvetlenül a gyártásban**

A Mar4D PLQ 4200 terméksorozat Tengelykoordináta-mérőkészülékek a forgásszimmetrikus munkadarabokat minden korábbinál rugalmasabban és kényelmesebben mérik. Ezenkívül a legnagyobb sebességgel és pontossággal működnek a gyors és megbízható mérési eredményekért.

A Mar4D PLQ 4200-zal a Mahr az ügyfeleinek nagy teljesítményű mérési megoldást kínál a komplex forgásszimmetrikus munkadarabokhoz. A multiszenzoros technológiának köszönhetően a dimenzionális mérési feladatok különösen széles spektrumát fedi le. Az új gép szerkezete különösen robusztus, így biztosítja a 3D-s mérést közvetlenül a gyártásban - rövidebb átfutási idők és ennek köszönhetően nagyobb áteresztőképesség, rendkívüli termelékenység.





Előnyök

- Jövőorientált a kombinált méréstechnikának köszönhetően: optikai és tapintó mérés egy gépben
- Sokoldalú: Egy mérési folyamat alatt több jellemző vizsgálata: hossz, átmérő, alak, helyzet, kontúr, körkörösség, érdesség vagy 3D geometriák, pl. szimmetria
- Gyors és pontos: Egyedülálló sebesség és optimális tengelypontosság szűkebb tűréseknél is a speciálisan kifejlesztett vezérlési architektúrának köszönhetően
- Rugalmas a max. 200 mm átmérőjű, max. 1000 mm hosszú, max. 50 kg tömegű munkadarabokhoz
- Ergonomikus kezelés és egyedülálló biztonsági koncepció

Gyors beállítás

A motoros csúcstámasz a feszítőerő-felügyelettel kezelői befolyásolás nélkül optimálisan rögzíti a munkadarabokat.

Folyamatbiztonság mérés közben

A gépben található felügyelő-rendszerek érzékelik és valós időben kompenzálják a külső hatásokat, pl. hőmérsékletet és rezgést



Ergonomikus kialakítás

A gép jól átgondolt felépítése kényelmes és biztonságos kezelést biztosít.

Megbízható szoftver

A MarWin-Plattform szoftver áttekinthető kezelői felületének köszönhetően nagyon felhasználóbarát: egyszer kell megtanulni és mindig használható.

Univerzálisan alkalmazható

A multiszenzoros technológiának köszönhetően a Mar4D PLQ 4200 a különböző forgásszimmetrikus munkadarabokat közvetlenül a gyártásban méri.

Részletes információ a honlapunkon található.
https://metrology.mahr.com/en/mar4d-plq

Mar4D PLQ 4200

Tengelykoordináta-mérőkészülék

TULAJDONSÁGOK

Gyors és pontos mérés közvetlenül a gyártásban

- Egyszerű kezelés
- Folyamatbiztonság mérés közben
- Ergonomikus kialakítás
- Megbízható szoftver
- Univerzálisan alkalmazható
- Precíziós telecentrikus optika

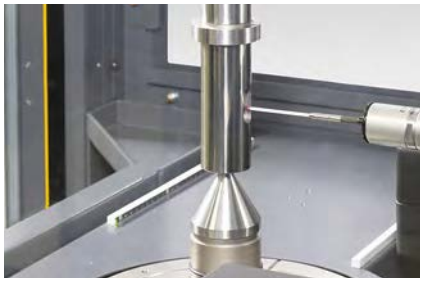


MŰSZAKI ADATOK

Rend. sz.		5554200	5554201	5554202
Típus		PLQ 4200-T2 Z=450	PLQ 4200-T2 Z=730	PLQ 4200-T2 Z=1000
Méretek Sz/Ma/Mé	mm	800 / 2200 / 1800	800 / 2500 / 1800	800 / 2200 / 1800
Munkadarab tömege	kg	max. 20 (opcionálisan 50)		
Munkadarab mérete	mm	450	730	1000
max. átmérő	mm	200		
Mérési érték felbontása		beállítható		
Hosszak / átmérők	mm	0,01...0,0001		
Hosszak / átmérők	inch	0,001...0,0001		
Szög		0,01...0,0001 fok (decimális) vagy fok, perc, másodperc		
Hibahatár csak átmérő, $E_{BXZ, MPE}$*	µm	≤ (1 + L/150) L mm-ben		
Hibahatár csak hossz, párhuzamos Z, $E_{BXZ, MPE}$*	µm	≤ (2 + L/200) L mm-ben		
Pozicionáló sebesség Z		max. 200 mm/s		
Pozicionáló sebesség X1		max. 200 mm/s		
Pozicionáló sebesség X2		max. 50 mm/s		
Pozicionáló sebesség C		max. 2,0 1/s		
Pozicionáló sebesség Y		max. 50 mm/s		

* Temperált munkadarab, ha t=20 +-2 °C, sima felületeken (Rz < 1 µm) Din EN ISO 10360-7

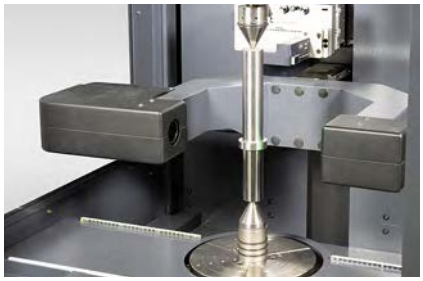
Műszaki módosítások jogát fenntartjuk



Tapintásos mérések SP25-tel



Tapintásos mérések T7W-vel



Optikai mérések



Kezelőfelület

TARTOZÉKOK

Rend. sz.	Megnevezés	Típus
5361112	Központosító csúcs 60°, Ø 2–15 mm, magasság 35 mm	
5361223	Központosító csúcs 60°, Ø 2–44 mm, magasság 46 mm	
5361105	Központosító csúcs 60°, Ø 3–15 mm, magasság 25 mm	
5361106	Központosító csúcs 60°, Ø 2–19 mm, magasság 44 mm	
9056631	Központosító csúcs 60°, Ø 2–35 mm, magasság 46 mm	
5361104	Negatív csúcs 90°, Ø 6–20 mm, magasság 56 mm	
3026166	USB billentyűzet, német	
3026167	USB billentyűzet, angol	
5550400	Tapintó egység, motoros	T7W
5400211	Tapintókészlet	T7W
5550250	Tapintó egység, Renishaw	SP25M
5550251	Tapintókészlet 1 SP25-höz	
5550252	Tapintókészlet 2 SP25-höz	
5550083	MarControl kézi kezelőpult	
5550085	További monitor plusz tartó	
5550080	Ház plusz csomag	
5550084	Ipari PC	
5550086	Panel PC, mérőállomás terjedelme tartalmazza	
5550091	Passzív, szabályozott rezgéscsillapító rendszer	
5550100	MarWin komplett csomag	Mar4D
5550460	T7W érdességmérés opció PLQ 4200-hez	
5480638	Érdességmérés szoftver opció AdvancedFormhoz	
5360581	3D kontúretalon (kalibrálási tanúsítvány nélkül)	
9964316	Mahr kalibrálási tanúsítvány kontúretalonhoz	
6980110	DAkkS / DKD kalibrálási szolgáltatás kontúretalonhoz	



Központosító csúcs 60°
Ø 2–15 mm



Központosító csúcs 60°
Ø 2–44 mm



Központosító csúcs 60°
Ø 3–15 mm



Központosító csúcs 60°
Ø 2– 19 mm



Központosító csúcs 60°
Ø 2–35 mm



Negatív csúcs 90°
Ø 6–20 mm

MarForm | Alakmérő készülékek

Egy munkadarab problémamentes működése és tartóssága szempontjából a méret mellett mindenekelőtt az alaknak van döntő jelentősége. Mindegy, hogy körkörösségről, síklapúságról, egyenességről, egytengelyűségről vagy ütésről van-e szó – különösen forgásszimmetrikus munkadarabokkal szemben egyre magasabbak a követelmények. A MarForm a vizsgálati költségek szinten tartása mellett segít a folyamatköltségek csökkentésében a maximálisan automatizált, flexibilis és pontos, stabil, innovatív készülékek segítségével.



MarForm MMQ 100 517
Kompakt alakmérő gép

MarForm MMQ 150 518
Kompakt alakmérő gép

MarForm MMQ 200 519
Kompakt alakmérő gép

MarForm MMQ 400 520
Univerzális alakmérő gép

MarForm MMQ 500 522
Univerzális alakmérő gép

MarForm MFU 200 523
Referencia alakmérő központ

MarForm tartozékok 524

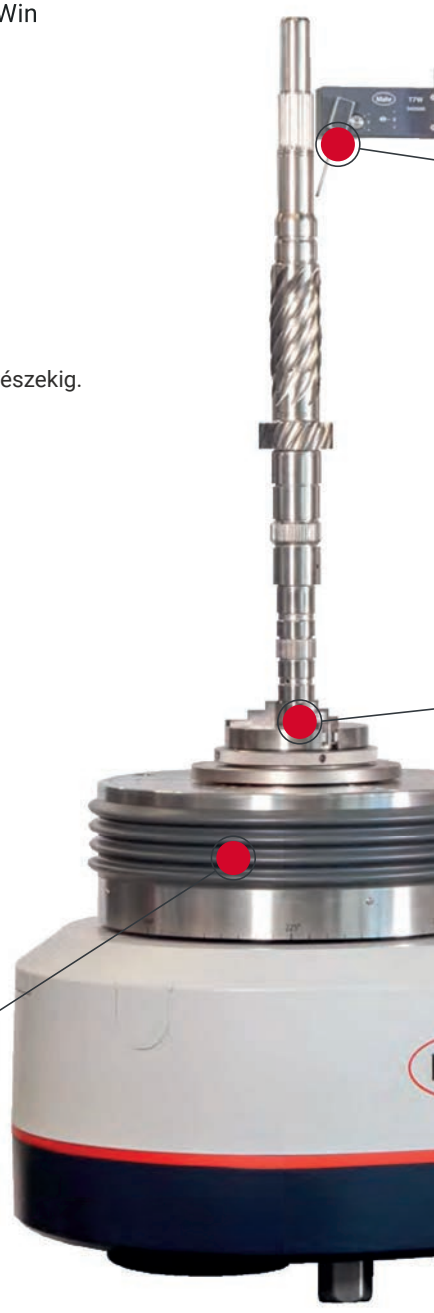
MarForm szoftver MarWin 529

A MarForm termékekre vonatkozó információk
a weboldalunkon találhatók: **www.mahr.com**

Pontos, rugalmas mérés
alak és helyzet – MMQ 500

A MarForm család a legjobb választás az alakmérők között a nagy pontosságú mérések sokoldalú lehetőségei miatt. Optimalizált gépkialakításának köszönhetően univerzálisan használható és maximális kihasználtságot tesz lehetővé. Innovatív kialakításának köszönhetően rendkívül egyszerű és ugyanakkor biztonságos a kezelése: Egyetlen kézzel minden alkatrészt a méréshez optimális helyzetbe hozhat. Maga a mérési folyamat nagy sebességével nyűgöz le. A Z-tengely akár 100 milliméter/másodperc sebességű mozgást tesz lehetővé, így több mint háromszor gyorsabb, mint a hagyományos formavizsgáló készülékek. A beépített, nagy teljesítményű MarWin szoftver a magas szintű felhasználóbarát és biztonságos használatot egyértelmű felhasználói felületével támogatja.

- Univerzálisan alkalmazható: a néhány milliméteres kis munkadaraboktól a nehéz, akár 80 kg tömegű alkatrészekig.
- A forma, a helyzet, az érdesség, a kontúr és a sodrás mérése egyetlen mérési sorrendben.
- A munkadarabok pontos igazítása automatikus központosító és billenőasztal segítségével
- Legmagasabb tengelypontosság még kisebb tűrések esetén is
- Megbízható ismételhetőség még nehéz mérési feladatok esetén is
- Intuitív szoftver



Nagy teherbírás

A különösen nagy teljesítményű központosító billenőasztalnak köszönhetően még a nehéz, akár 80 kg súlyú munkadarabok is biztonságosan mérhetők.

akár
100 mm/s
Pozícionálási sebesség

akár
80 kg
Asztali terhelés

0,01 µm
A mérőtengelyek maximális pontossága

0,5 µm
A központosító- és billenőasztal centrírozási pontossága



Optimalizált padlótól földig tartó idő

A Z-tengely akár 100 mm/s sebességű mozgást tesz lehetővé, és így több mint háromszor olyan gyors, mint a hagyományos formamérő készülékek.

Automatikus tapintócsere

A MarForm MMQ 500 tapintókar egységében egyszerre akár négy tapintókar is elhelyezhető, így a tapintókarok gyors, kezelői beavatkozás nélküli cseréje biztosított.

Hatékonyabb igazítás

Az újonnan kifejlesztett központosító és billenőasztal lehetővé teszi még az összetett munkadarabok kényelmes és gyors kiállítását is.

Nagy mérési megbízhatóság

A mechanikus csapágy akár 70-szer merevebb, mint a hasonló modellek, így érzéketlen a külső hatásokra.

MarForm. Alakvizsgálók különböző alkalmazásokhoz

Alakmérő készülékek munkapadra vagy mérőszobába

A mindennapi élet számos dolgában a műszaki eszközök megbízható működésére hagyatkozunk. Legyen szó a járművek ABS fékjéről, befecskendező-berendezéséről vagy sebességváltójáról, orvostechnikai termékekről, pl. protézisekről, a klímaberendezés kompresszoráról, a borotvakészülékek késeiről vagy a repülőgép fékszárnyairól – a mozgó alkatrészek problémamentes működésében és tartósságában mindenekelőtt a zökkenőmentes együttműködésnek van döntő szerepe. Ennek biztosítására a forgásszimmetrikus munkadarabok az ideális alaktól való megengedett eltérésre vonatkozó szigorú előírásokkal készülnek. Az ilyen tűrések betartását csak nagy pontosságú, speciálisan erre a célra optimalizált alakvizsgálókkal lehet nagy folyamatbiztonsággal ellenőrizni. A MarForm a vizsgálati költségek szinten tartása mellett segít a folyamatköltségek csökkentésében – maximális pontosságú, stabil, innovatív készülékek segítségével. A MarForm minden követelményhez a megfelelő kombinációt kínálja.











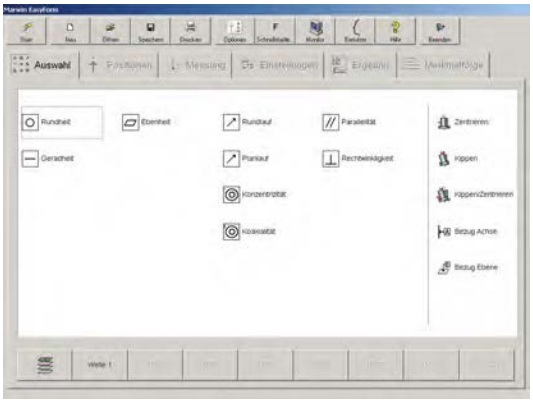
MarForm MMQ 100

Kompakt alakmérő gép

LEÍRÁS

- A MarForm MMQ 100 alakvizsgáló tökéletes megoldást nyújt egyszerű, mégis pontos feladatokhoz.
- Pontos és gyors mérési eredmények
- Megbízható a mechanikus csapágyaknak köszönhetően
- Nagy mérési volumen
- Kis súlyának és kezelhető méreteinek köszönhetően mobil
- Gyors munkadarab-kiállítás a számítógépes támogatásnak köszönhetően
- Központosító- és billentőcsavarok a durva- és finomállításhoz
- Univerzális és megbízható
- Műhelykörülményekre optimalizált, nincs szükség sűrített levegő csatlakozásra
- Érintőképernyős kivitel, billentyűzetre vagy egérre nincs szükség
- A Z és X tengelyeken digitális jeladók küldik a mérési pozíciót közvetlenül a szoftverre





- **Opciók:**
- AdvancedForm
- Mahr adatexport QE QS-STAT

VERZIÓK

- **MMQ 100 alakmérő állomás**
- az alábbi részekből áll:
- MarForm MMQ 100
- digitális adókkal X/Z-n
- T20W tapintóval
- MarWin EasyForm szoftver
- MarWin PC WIN 10 operációs rendszerrel
- 24” TFT-monitor
- választható 22”-os érintő képernyővel

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

MarForm MMQ 150

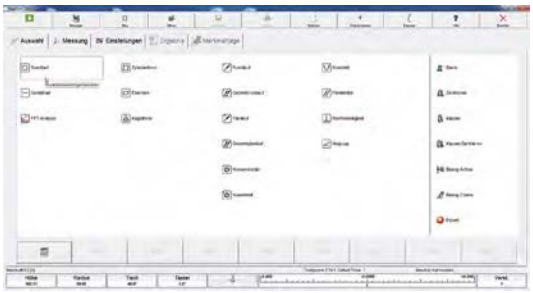
Kompakt alakmérő gép

LEÍRÁS

- MarForm MMQ 150 - Belépés a hengerességmérés-technika világába Az MMQ 150 automatikus alakvizsgáló az alak- és helyzettűrések vizsgálatához:
- Használat a gyártásban vagy a mérőszobában
- Gyors és egyszerű kezelés
- Mérési pontosság, hengeresség tűréshatárhoz optimalizálva
- Csökkenti a selejtet, időt takarít meg, csökkenti a gyártási költségeket
- Karbantartásmentes nagy pontosságú mechanikus csapágy

- **Alkalmazások:**
  Opciók:
- Befogó tokmány Ø 100 mm
- További különböző befogóeszközök
- Opció: kommutátor kiértékelés
- Opció: rezgési sebesség elemzése
- Frissítés MarWin Advanced-Form-ra
- 22"-os érintőképernyős monitor 24"-os monitor helyett
- Különböző hosszúságú tapintókarok és tapintógolyó-geometria
- Különböző dupla tapintókarok
- Különböző kalibráló etalonok
- Különböző készülékasztalok, rezgéskompenzációval is





VERZIÓK

- Az MMQ 150 mérőállomás az alábbi komponensekből áll:
- Alakvizsgáló MarForm MMQ 150
- Hosszmérő tapintó T20W tapintókarral
- EasyForm mérő- és kezelőszoftver
- MarWin PC, Windows 10 operációs rendszer
- 24"-os monitor

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

MarForm MMQ 200

Kompakt alakmérő gép

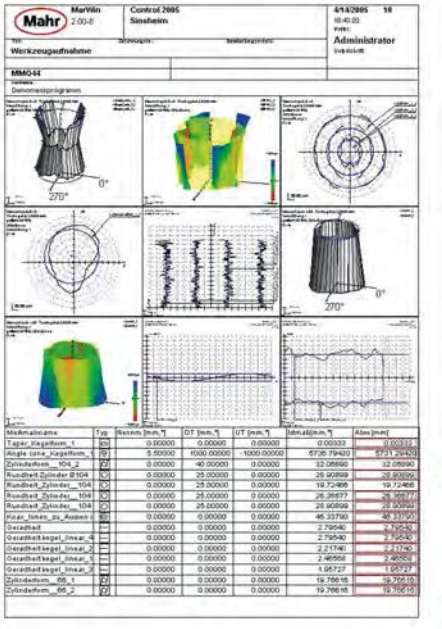
LEÍRÁS

- Az MMQ 200 kompakt alakmérő gép a gyártáshoz és a finom mérőszoba.
- Alak- és helyzeteltérések igazolása DIN/ISO 1101 szerint
- teljesen automatikus mérési folyamatok
- Nagy pontosságú precíziós mérőtengely (C)
- Motorikus mérőtengely, függőleges (Z)
- Motorikus pozicionálótengely, vízszintes (X)
- Manuális billenő- és központosító asztal
- Manuális hosszmérő tapintó T20W vagy
- motoros tapintó T7W
- Ergonomikus kezelőfelület, lehetővé teszi a kiválasztott mérőprogramok indítását is (P1, P2, P3)

Opciók

- 22" érintőképernyő TFT-monitor a 24" standard TFT helyett
- Érdességmérés és -kiértékelés MMQ 200/T7W-vel
- AdvancedForm szoftver, átmérő kiértékelés
- Különböző befogóeszközök
- Különböző hosszúságú tapintókarok és tapintógolyó-geometria
- Különböző dupla tapintókarok
- Különböző kalibráló etalonok





VERZIÓK

- A MarForm **MMQ 200** két változatban kapható: A **T20W** univerzális mérőtapintóval rendelkező mérőállomásként és a **T7W** motoros mérőtapintóval rendelkező mérőállomásként, amely egyedülálló motorizáltságával az automatizálás egy további lépcsőfokát jelenti.
- Az **MMQ 200** az **EasyForm** szoftverrel kezelhető. A kezelés érintőképernyős technológiával történik, ezáltal az egér kezelése is egyedülállóan egyszerű.
- **Alakmérő gép T20W-vel (Rend. sz. 9999485)**
- Alakvizsgáló MarForm MMQ 200
- T20W tapintórendszer, manuális, tapintókarral
- Mérő- és kezelőszoftver EasyForm
- PC Intel osztály, Windows 10 Ultimate 64bit
- 24"-os TFT-monitor
- Színes tintasugaras nyomtató kábellel
- Központosító tokmány Ø 100 mm
- **Alakmérő gép T7W-vel (Rend. sz. 9999486**)
- Alakvizsgáló MarForm MMQ 200
- Hosszmérő tapintó T7W tapintókarral
- Mérő- és kezelőszoftver EasyForm
- PC Intel osztály, Windows 10 Ultimate 64bit
- 24"-os TFT-monitor
- Színes tintasugaras nyomtató kábellel
- Központosító tokmány Ø 100 mm

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

MarForm MMQ 400

Univerzális alakmérő gép

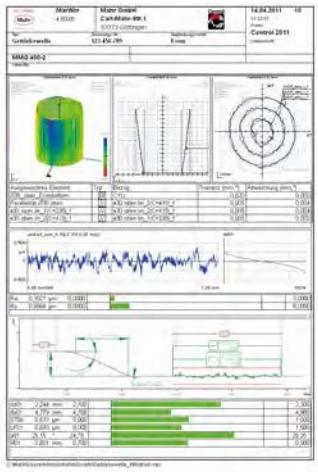
LEÍRÁS

- A MarForm MMQ 400 univerzálisan alkalmazható széles körű munkadarab-értékeléshez DIN ISO 1101 szerint.
- A nagy pontosságú Z és X mérőtengelyek minden alakmérő feladatot lehetővé tesznek. MarForm MMQ 400 verziók
- Nagy pontosságú munkadarabokhoz
- Szokatlanul hosszú munkadarabokhoz
- Nagy és nehéz munkadarabokhoz
- A gyártásban vagy a finommérő szobában történő használathoz
- Különböző modulok választhatók, melyekkel a MarForm MMQ 400 optimálisan előkészíthető az Ön igényeinek megfelelően:
- Motoros vagy manuális központosító- és billenőasztal
- 900 mm, 500 mm vagy 350 mm mérési tartományú függőleges tengely (Z)
- 180 mm vagy 280 mm mérési tartományú vízszintes tengely (X) és digitális lineáris mérőléc az X és Z tengelyeken. Olyan mérésekhez, melyeknél az egzakt, reprodukálható mérési pont megtalálása befolyásolja az eredményt
- Manuális vagy teljesen automatikus tapintó rövid mérőkörrel, nagy linearitással, kis mérőerővel.
- **Pályavezérlés az előírt kontúr gyors méréséhez**
- választhatóan **motoros csúcstámasszal**

Opciók:

- Érdesség mérés
- A rubingolyós alaktapintó és a
- PHT 6–350 érdesség tapintó közötti váltás
- Dugattyúvizsgálat MarWin kiértékelő szoftverrel
- Sodrásvizsgálat (Darll, Lead) és elemzés a MarWin segítségével
- Bütyökalak-vizsgálat
- Kommutátorok lamellaugrásainak kiértékelése
- Kontúrmérés és kiértékelés
- Pályavezérlés (MCPC)
- Szabad alak kiértékelése
- Rezgési sebesség elemzése
- Domináns hullámosság (MBN 10455)







További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

MarForm MMQ 100 / MMQ 150 / MMQ 200 / MMQ 400

Univerzális alakmérő gép



Asztali alakmérő Áttekintés	MMQ 100	MMQ 150	MMQ 200	MMQ 400–2 Z = 350 mm X = 180 mm	MMQ 400–2 Z = 500 mm X = 280 mm	MMQ 400–2 Z = 900 mm X = 280 mm
Ütésmérő berendezés, C tengely						
Köralakúság-eltérés (µm+µm/mm Mérési magasság) **	0,05 + 0,0006	0,03 + 0,0006	0,03 + 0,0006	0,02 + 0,0005	0,02 + 0,0005	0,02 + 0,0005
Köralakúság-eltérés (µm+µm/mm Mérési magasság) **	0,025 + 0,0003	0,015 + 0,0003	0,015 + 0,0003	0,01 + 0,00025	0,01 + 0,00025	0,01 + 0,00025
Futáseltérés, axiális (µm+µm/mm mérési rádiusz) **	0,04 + 0,0006	0,04 + 0,0006	0,04 + 0,0006	0,04 + 0,0002	0,04 + 0,0002	0,04 + 0,0002
Futáseltérés, axiális (µm+µm/mm mérési rádiusz) *	0,02 + 0,0003	0,02 + 0,0001	0,02 + 0,0001	0,02 + 0,0001	0,02 + 0,0001	0,02 + 0,0001
Központosító- és billenőasztal						
Központosító- és billenőasztal	manuális	manuális	manuális	manuális / automatikus	manuális / automatikus	automatikus
Tárgyasztal átmérő	160	160	160	285	285	285
Asztal terhelhetősége, centrikus (N)	200	200	200	600	600	400
Fordulatszám (1/min) 50 Hz / 60 Hz	05-giu	01-giu	gen–15	0,2–15	0,2–15	0,2–15
Függőleges egység, Z tengely						
Pozícionálási úthossz (mm), Z tengely	300, manuális	-	-	-	-	-
Pozicionálás Z tengely	manuális	-	-	-	-	-
Mérési út, motorikus (mm), Z tengely	-	250	250	350	500	900
Egyenesség-eltérés / 100 mm Mérési út (µm)**, Z tengely	-	0,4	0,15	0,15	0,15	0,15
Egyenesség-eltérés / teljes mérési út (µm)**, Z tengely	-	1	0,3	0,3	0,4	0,9
Párhuzamosság-eltérés Z/C tengely tapintási irányban, mérési út (µm)	-	1	0,5	0,5	0,8	2
Mérési sebesség (mm/s), Z tengely	-	0,5–30	0,5–30	0,1–30	0,1–30	0,1–30
Pozicionálási sebesség (mm/s), Z tengely	-	0,5–50	0,5–100	0,5–100	0,5–100	0,5–100
Vízszintes egység, X tengely						
Pozicionálási út (mm), X tengely	180, manuális	150, motorikus	150, motorikus	-	-	-
Mérési út, motorikus (mm), X tengely	-	-	-	180	280	280
Egyenesség-eltérés / 100 mm Mérési út (µm)**, X tengely	-	-	-	0,4	0,5	0,5
Egyenesség-eltérés / teljes mérési út (µm)**, X tengely	-	-	-	0,8	1,5	1,5
Merőlegesség X/C tengely, mérési út (µm)	-	-	-	1	2	2
Pozicionálási sebesség (mm/s), X tengely	-	0,5–30	0,5–30	0,5–30	0,5–30	0,5–30
Mérési sebesség (mm/s), X tengely	-	-	-	0,5–10	0,5–10	0,5–10

* Értékek mint az LSC referenciakörtől való maximális eltérés értékei, szűrő 15 hullám/fordulat.
** Minden érték a DIN ISO 1101 szerint, 20 °C ±1 °C hőmérsékleten, rezgéssemleges környezetben, szűrő 15 hullám/ fordulat LSC, ill. 2,5 mm LSS, 5 fordulat/perc, ill. 5 mm/s és hagyományos tapintókar Ø 3 mm golyóval. Etalonra való visszavezethetőség a hibaszétválasztási eljárás bevonásával Számos lehetőség miatt itt csak néhány gépet ismertetünk példaként. Az „Ön" MMQ készülékének műszaki adatait külön érdeklődésre a Mahr megküldi Önnek.

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

MarForm MMQ 500

Univerzális alakmérő gép

MEGNEVEZÉS

A MarForm MMQ 500 a legjobb választás az asztali formavizsgáló készülékek között, mivel a nagy pontosságú mérésekhez széles körű lehetőségeket kínál. Optimalizált gépkialakításának köszönhetően univerzálisan használható, és maximális kihasználtságot tesz lehetővé.

- Univerzálisan alkalmazható a néhány milliméteres kis munkadaraboktól a nehéz, akár 80 kg-os munkadarabokig.
- Intuitívan használható szoftver
- Legmagasabb tengelypontosság még kisebb tűrések esetén is
- Legjobb ismételhetőség még nehéz mérési feladatok esetén is
- Alak, helyzet, érdesség, kontúr és sodrás mérése egyetlen mérési sorozatban





MŰSZAKI ADATOK

MMQ 500	
Átmérő max.* (mm)	530
Mérési út Z (mm)	470
Típus	MMQ 500
Köralakúság-eltérés (µm+µm/mm mérési magasság)**	0.02 + 0.0005
Köralakúság-eltérés (µm+µm/mm mérési magasság)*	0.01 + 0.00025
Futáseltérés, axiális (µm+µm/mm mérési sugár)**	0.04 + 0.0002
Futáseltérés, axiális (µm+µm/mm mérési sugár)	0.02 + 0.0001
Központosító és dönthető asztal	automatikus
Asztal átmérő	300
Asztal terhelhetőség, középre állítva (N)	800
Egyenességi eltérés / teljes mérési úton (µm)**	0.3
Párhuzamossági eltérés Z-/C-tengely a mérési irányban (µm)	0.6
Mérési sebesség (mm/s), Z tengely	100

* Értékek mint az LSC referenciakörtől való maximális eltérés értékei, szűrő 15 hullám/fordulat.
** Minden érték a DIN ISO 1101 szerint, 20 °C ±1 °C hőmérsékleten, rezgéssemleges környezetben, szűrő 15 hullám/ fordulat LSC, ill. 2,5 mm LSS, 5 fordulat/perc, ill. 5 mm/s és hagyományos
tapintókar O 3 mm golyóval. Etalonra való visszavezethetőség a hibaszétválasztási eljárás bevonásával Számos lehetőség miatt itt csak néhány gépet ismertetünk példaként.
Az „Ön" MMQ készülékének műszaki adatait külön érdeklődésre a Mahr megküldi Önnek.

MarForm MFU 200

Referencia alakmérő központ

MEGNEVEZÉS

- A referencia alakmérő központ új dimenziója
- A nagy pontosságú mérőtengelyektől a képes mérésekig vezető út gyakran hosszú, amelyet semmi sem tesz meg olyan jól, mint a **MarForm MFU 200.** Mert csak a **MarForm MFU 200** rendelkezik beépített referenciaelemekkel a geometriai eltérések valós idejű térbeli kompenzációjához, és rögzít minden profilt nagy pontosságú 3D koordinátaként.
- A **MarForm** mérőgépek már évtizedek óta állnak az Ön által megkövetelt pontosság és stabilitás szolgálatában. Az új **MarForm MFU 200**-at azzal az igénnyel fejlesztették ki, hogy az alkatrészek alak- és helyzetjellemzőit az egy literes mérési volumenben gyártásközelben és kedvező áron vizsgálhassák. Ezzel a hosszú évek alatt szerzett tapasztalatunk új dimenziót képvisel.
- A **MarForm MFU 200**-zal olyan nagy pontosságú referencia alakmérő központ áll az Ön rendelkezésére, amely extrém kicsi mérési bizonytalanságával növeli az Ön gyártásához szükséges tűréshatárokat és ezzel csökkenti a gyártási költségeket.

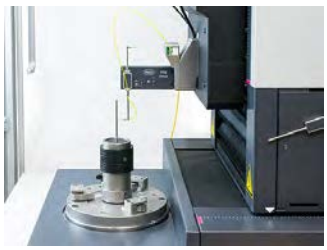
Az alakmérő központ az alábbi komponensekből áll:

- Körkörösség-mérő tengely, kör alakú (C)
- Motoros központosító és billenő asztal (X, Y, A, B)
- Körkörösség-mérő tengely, kör alakú (C high speed, max. 200 1/min)
- Egyenességmérő tengely, függőleges (Z)
- Egyenességmérő tengely, vízszintes (X)
- Tangenciális multifunkciós tengely (Y)
- Motoros hosszmérő tapintó T7W
- MarWin kiértékelőszoftver alak- és helyzetjellemzőkhöz
- A vezérlés és a kiértékelés konzekvens szétválasztásával a **MarForm MFU 200** jövőorientált és bővíthető. Az új nyelvi verziók ugyanolyan hatékonyan valósíthatók meg, mint a speciális kiértékelések és az új szabványok. Az MarForm IPS optikai szenzoregység használatához a **MarForm MFU 200** már elő van készítve, és így mérhet mikro felületstruktúrákat is.
- Röviden: A **MarForm MFU 200** a finom mérőszobákban és a gyártásban használt referencia alakmérő gép új dimenziója.



MŰSZAKI ADATOK

Rend. sz.	5440580
Típus	MarForm MFU 200
Monitor	19”-os TFT monitor (érintőképernyő)
Géptábla	MCP 12
Motoros mérőtapintó	T7W
Tapintókar	60 mm Ø 1,0, rubin, M2, 60 fok
Osztáshiba	C/Z/X tengely osztáshibája bemérve





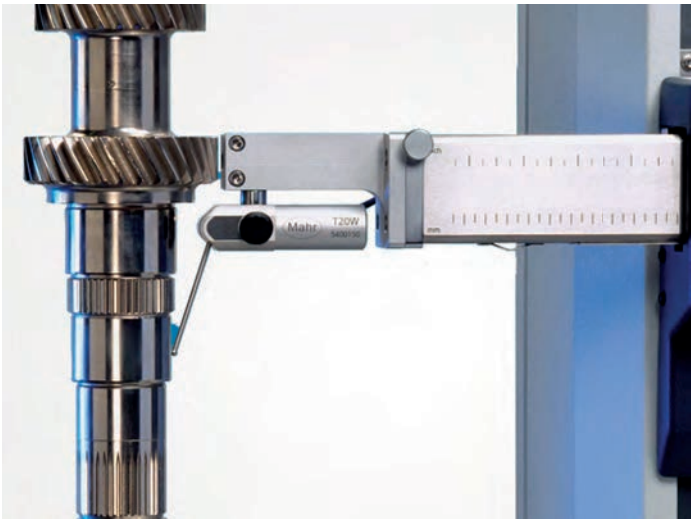




ALKALMAZÁSOK

- Alkatrészek alak- és helyzetjellemzőinek vizsgálata
- Körkörösség, központosság / egytengelyűség, hengeresség, radiális ütés, axiális ütés, teljes futás, egyenesség, párhuzamosság, merőlegesség, dőlés, síklapúság, kúposság, átmérő, kúpalak, Fourier elemzés (hullámosság elemzése), vonalprofil, felületprofil, bütyök alak
- Minden profil felvétele nagy pontosságú 3D koordinátaként a geometriai eltérések valós idejű térbeli kompenzációjával
- Felületek szkennelése, érdesség kiértékelés
- Kontúrok és szabadalakok kiértékelésének szkennelése

Az optimális megoldás a tartozékok használatával

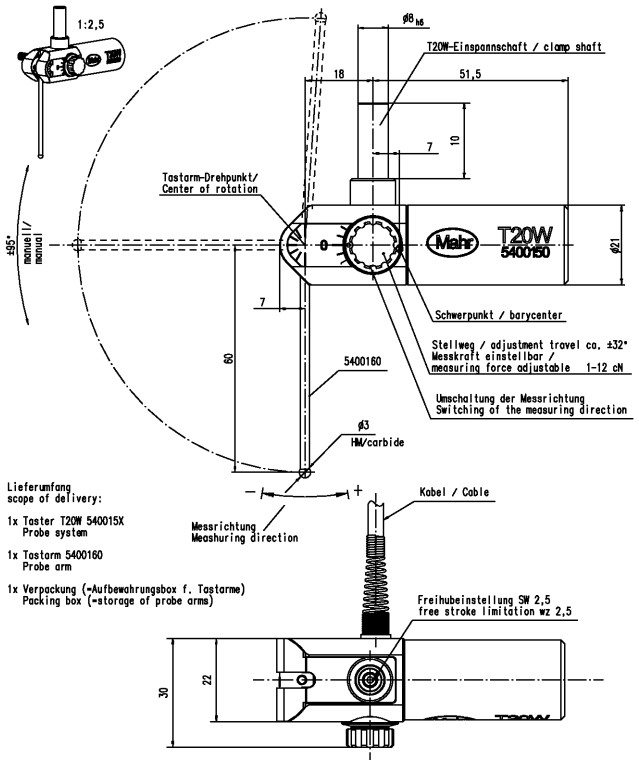


T20W tapintó

A T20W induktív tapintó univerzálisan használható.
A tapintó karja 190°-os szögben mozgatható, és a tapintó különböző módon rögzíthető, így a mérések nehezen hozzáférhető helyeken is elvégezhetők. A tapintót az adott mérési feladatokhoz vagy munkadarabokhoz igazítva könnyen cserélhető tapintókarokat kombinálhat különböző mérőbetétekkel.

T20W mérő tapintó 190°-os szögben elfordítható tapintókarral

Mérési tartomány ± 1000 µm
Mérőerő 0,01 N és 0,12 N között állítható
Mérési irány kapcsolható
Tapintó kar cserélhető
A szabad löket korlátozása a tapintási irányban állítható
Szorítószár Ø 8 mm
Rendelési szám.: 5400151 az MMQ 400 esetében



Tapintó karok a T20W tapintóhoz

Tapintó kar 60 mm Ø 1,0; M2i hosszirányban	5400161
Tapintó kar 60 mm Ø 3	5400160
Tapintó kar 60 mm Ø 1,0; 2i keresztirányban	5400163
Tapintó kar 60 mm Ø 1,0; M2i hosszirányban; tengely Ø 0,8 L=30 mm	5400170
Tapintó kar 120 mm Ø 1,0; M2i hosszirányban	5400162
Tapintó kar 120 mm Ø 1,0; M2i keresztirányú	5400164
Tapintó kar 160 mm Ø 1,0; M2i keresztirányú CFK	5400165
Tapintó kar 200 mm Ø 1,0; M2i keresztirányú CFK	5400166
Tapintó kar 250 mm Ø 1,0; M2i keresztirányú CFRP	5400167

Csillag tapintó kar készlet T20W-hez

Több mérőkarhoz való alap, egy mérőkar tartóval és két függőlegesen és egy vízszintesen behelyezhető mérőkarral, két mérőbetéttel: Ø 1 mm rubin, L=10 mm és egy Ø 1 mm rubin mérőbetét

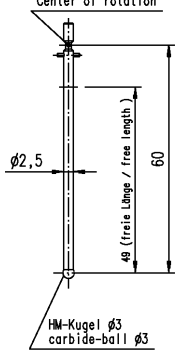
L=20 mm	5400168

Mérőbetétek M2

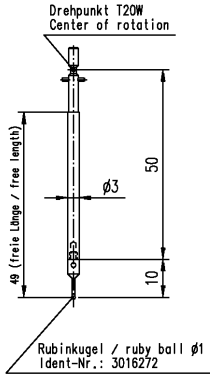
Mérőbetét Teflon Ø 3 mm, M2	5400169
Mérőbetét L=10 mm, golyó Ø 0,3 mm rubin	4662093
Mérőbetét L=10 mm, golyó Ø 0,5 mm rubin	4662090
Mérőbetét L=10 mm, golyó Ø 1,0 mm rubin	3016272
Mérőbetét L=10 mm, golyó Ø 1,5 mm rubin	8154125
Mérőbetét L=10 mm, golyó Ø 3,0 mm rubin	8154398
Mérőbetét L=20 mm, golyó Ø 5,0 mm rubin	8159402
Mérőbetét L=10 mm, golyó Ø 1,0 mm keményfém	8162168
Mérőbetét L=10 mm, golyó Ø 1,5 mm keményfém	8049415
Mérőbetét L=10 mm, golyó Ø 2,0 mm keményfém	8162164
Mérőbetét L=20 mm, golyó Ø 3,0 mm keményfém	8159618
Mérőbetét L=20 mm, golyó Ø 5,0 mm keményfém	8049416
Csapkulcs tapintó szárakhoz / mérőbetétekhez	5440192

Tapintó karok a T20W tapintóhoz

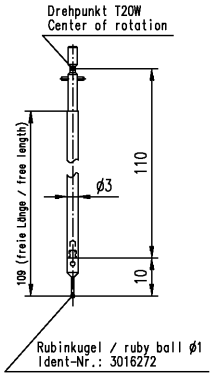
Ident-Nr.: 5400160
FT0002-0100.000



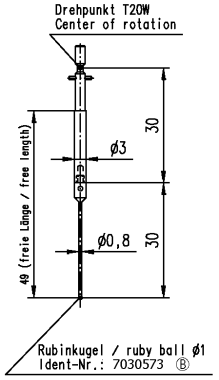
Ident-Nr.: 5400161
FT0002-0300.000



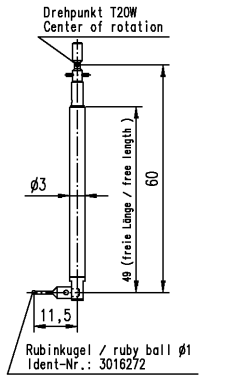
Ident-Nr.: 5400162
FT0002-0350.000



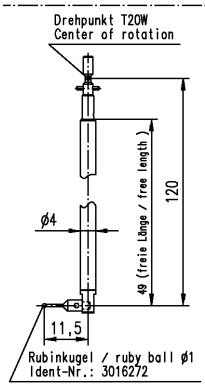
Ident-Nr.: 5400170
FT0002-0380.000



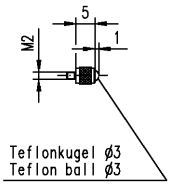
Ident-Nr.: 5400163
FT0002-0200.000



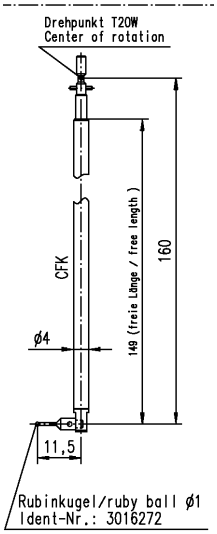
Ident-Nr.: 5400164
FT0002-0250.000



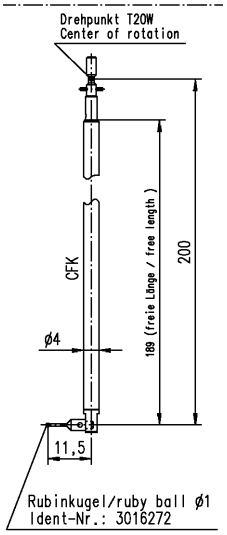
Ident-Nr.: 5400169
FT0002-0700.000



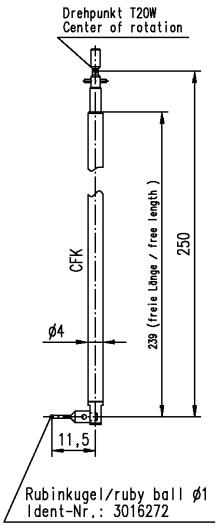
Ident-Nr.: 5400165
FT0002-0400.000



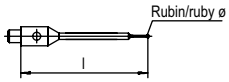
Ident-Nr.: 5400166
FT0002-0500.000



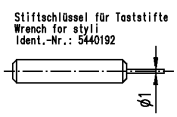
Ident-Nr.: 5400167
FT0002-0600.000



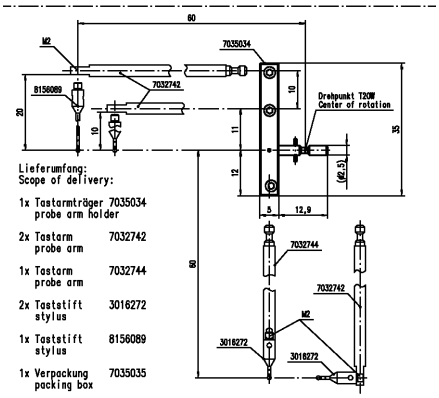
Mérő betétek M2



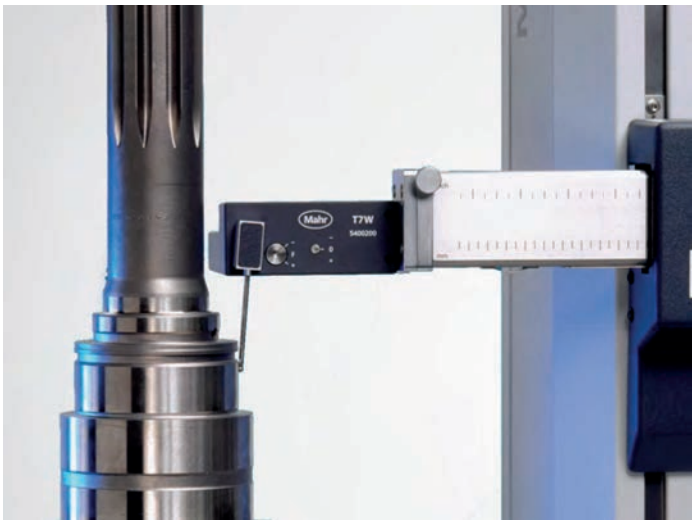
Nem.	golyó-ø [mm] golyó-ø [mm]	Anyag	műveleti hossz [mm] műveleti hossz [mm]
4662093	0,3	Ruby/ruby	10
4662090	0,5	Ruby/ruby	10
3016272	1,0	Ruby/ruby	10
8156089	1,0	Ruby/ruby	20
8154125	1,5	Ruby/ruby	10
8154398	3,0	Ruby/ruby	10
8159402	5,0	Ruby/ruby	20
8162168	1,0	HM/carbide	10
8049415	1,5	HM/carbide	10
8162164	2,0	HM/carbide	10
8159618	3,0	HM/carbide	20
8049416	5,0	HM/carbide	20

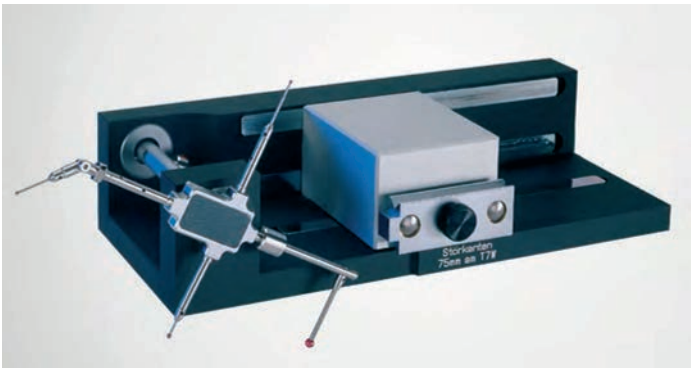


Ident-Nr.: 5400168



A tartozékokon keresztül az optimális megoldáshoz





Készülék tapintókarok mérlegelésére



T7W motoros tapintó

A T7W tapintó motoros forgástengellyel van felszerelve. Ez lehetővé teszi a tapintókar fokozatos mozgatását a kívánt tapintási pozícióba. Ez lehetővé teszi a méréseket hengeres felületeken és homlokfelületeken egyaránt. Nullpozíciós tapintóként a T7W a kezelő beavatkozása nélkül is képes automatikusan váltani a belső és külső mérések, illetve a felülről és alulról történő homlokmérések között. Teljesen automatikus mérési sorozatok bonyolult munkadarabokon végezhetők el kezelői beavatkozás nélkül. A T7W tapintó karjai cserélhetők. A motoros forgástengelynek köszönhetően az úgynevezett csillag tapintókarok - azaz a különböző tapintóelemekkel ellátott tapintókarok - is beállíthatók, így egy mérési menetben lehet váltani a különböző tapintógömbgeometriák között.

Motoros tapintó T7W 360°-os körbe forgatható karral az MMQ 400 és MMQ 400 CNC modellekhez

Rendelési szám. 5400200

Teljes tartomány 2000 µm
Nulla pozíció tapintó működési tartománya ± 500 µm
0,01 N és 0,2 N között állítható mérőerő
Mérési irány mindkét oldalon
1°-os lépésekben szabadon választható tapintási szög 360°-os motorvezérléssel
Könnyen cserélhető tapintókarok (mágneses tartó)
Rugalmas csillagtapintók lehetségesek
Mechanikus és elektromos túlterhelés elleni védelem
A tapintó karok kiegyensúlyozására szolgáló eszköz

Tartozék tapintók T7W motorikus

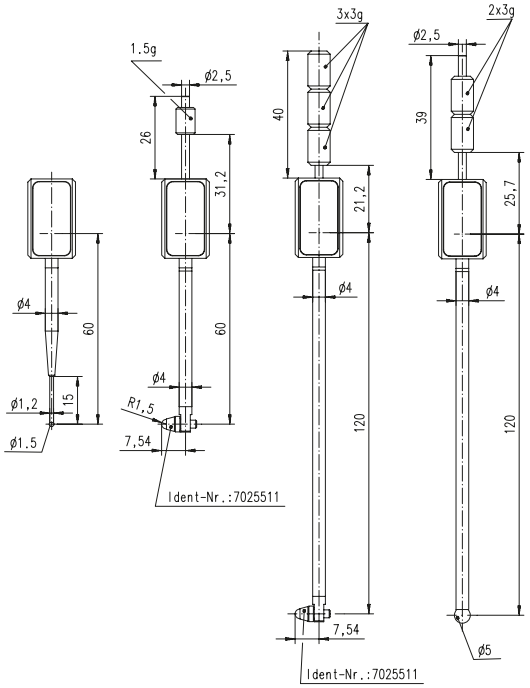
Tapintókar-készlet T7W-hez Rendelési szám: 5400221
Tároló tokban, a következőkből áll:

Készülék tapintókarok kiegyensúlyozására
Tinta Ø 0,5/L=20 mm/M2a
Tinta Ø 1,0/L=20 mm/M2a
Tinta Ø 1,0/L=15 mm/M2a
Tinta Ø 1,5/L=10 mm/M2a
Toll Ø 3.0/L=10 mm/M2a
Toll Ø 3,0/L=25 mm/M2a
Súlyok: 0,5 gr/1,0 gr/1,0 gr/1,0 gr/ 1,5 gr/2,0 gr/3,0 gr/5,0 gr/10,0 gr
Tapintókar L=15 mm 2x M2
Tapintó hosszabbító 10 mm/M2
Tapintó hosszabbító 20 mm/M2
Tapintó hosszabbító 30 mm/M2
Tapintó hosszabbító 40 mm/M2
Forgócsukló M2
SW 1,5 /SW 0,9 hatszögletű csavarhúzó
Forgócsukló M2 tengelyközéppont
Csapkulcs 1,0
Tapintótartó M2i keresztirányú
Tapintótartó M2i axiális
Tapintóbetét M2i keresztirányú
Tartó 2x M2i keresztirányú
Vezető
Beállító elem

T7W tapintóhoz való mérőtapintók

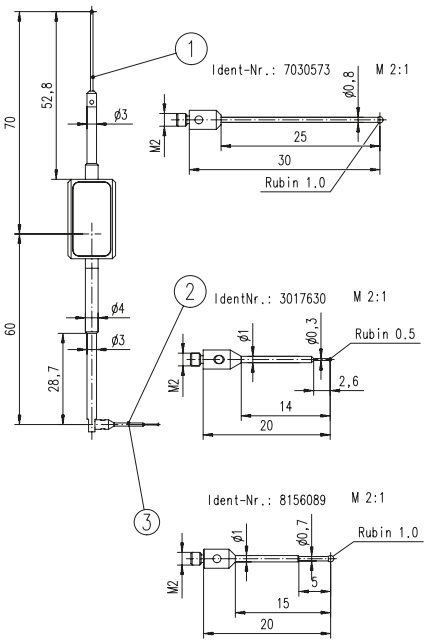
Tapintókar-készlet T7W **rendelési szám: 5400211**

egy-egy tapintó karból áll 5400225, 5400226, 5400229 és 5400230

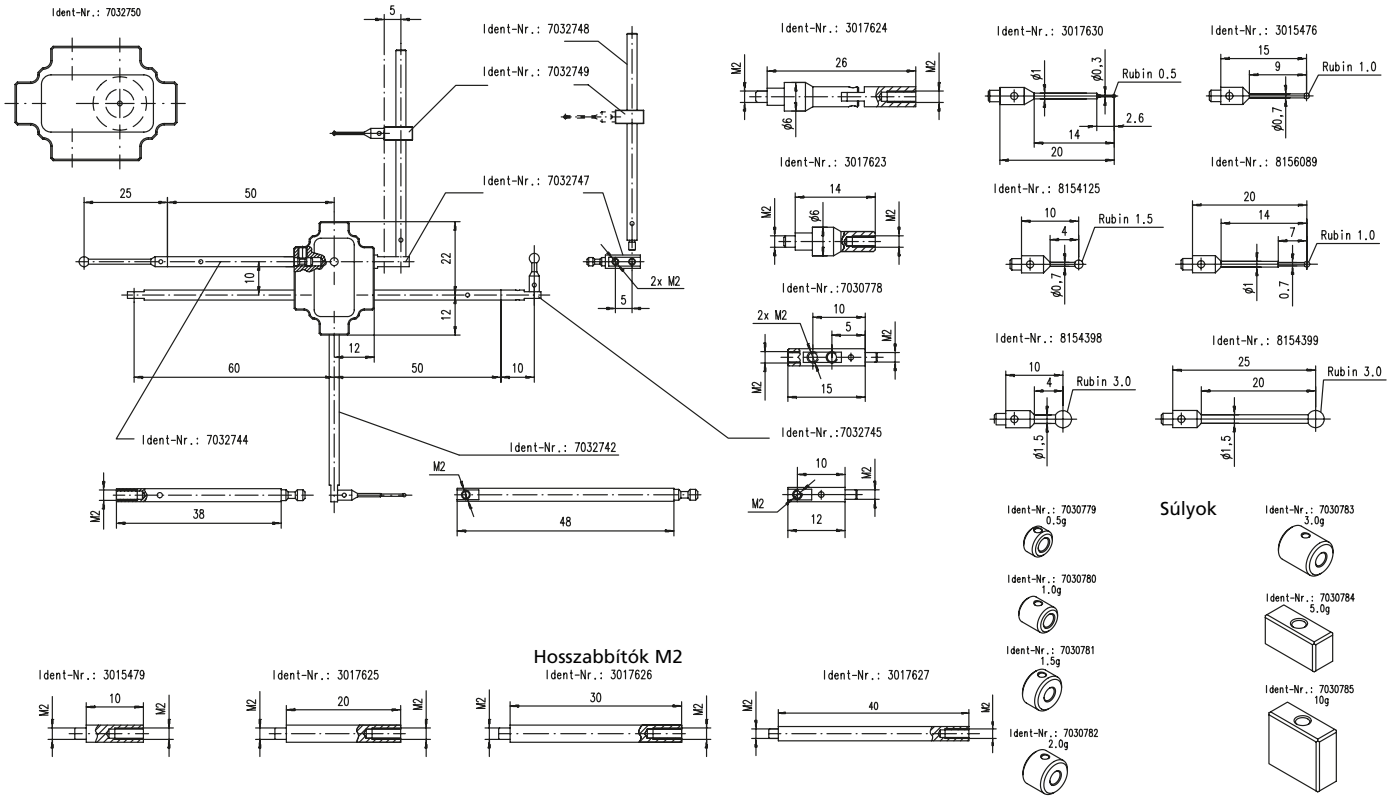


2.tapintó készlet T7W-hez **Rendelési szám 5400220**

kis munkadarabok méréséhez, egy tapintókar tartóból és három cserélhető mérőbetétből áll M2



Tapintókar modul a T7W-hez **Rendelési szám: 5400221**



TARTOZÉKOK

Rend. sz.	Megnevezés
	Hardver (kötelező pozíció):
9028023	Kalibrálógolyó Ø 15 mm Mahr kalibrálási tanúsítvánnyal
9064901	MarWin PC WINDOWS 10-zel, többnyelvű
3026857	K400 plus Logitec vezeték nélküli billentyűzet, német nyelvű
3026858	K400 plus Logitec vezeték nélküli billentyűzet, angol nyelvű
6710620	Hárompofás tokmány karimás, Ø 100 mm (ÚJ VÁLTOZAT!) nem használható alapbefogóval
3017216	Alapbefogó gyorsbefogó eszközhöz / mentési interfészhez
9004831	Három pofás koszorús tokmány, Ø 50, oszloppal és karimával MFU gyorsbefogó eszközhöz
	Szoftver (választható / kötelező pozíció):
5480312	ProfessionalForm szoftver
5480311	AdvancedForm szoftver
	Optikai szenzor MarForm MFU 200-hoz:
5400275	Interferometria elvén működő vezérlő IPS15-tel, rackszekrénnyel az IPS box befogásához

számos további tartozék külön érdeklődésre



Befogó tokmány három pofával



Kalibrálógolyó



Hárompofás tokmány, karimás



Befogó tokmány szorítófogókkal

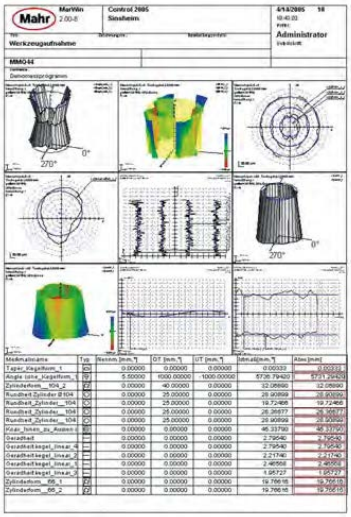
MarForm Software MarWin

LEÍRÁS

- Az **EasyForm** mérő- és kezelőszoftver nagyon egyszerű és nem igényel programozási ismereteket. A személyzeti, majd az üzemi költségei csökkennek, mivel a jegyzőkönyvezési lépések száma minimálisra csökken. A köralakúság-mérés két egyszerű lépésben végezhető el. A szoftver végigvezeti Önt minden tetszőleges beállításon, melyet végre szeretne hajtani. Végül néhány kattintással kész a teljes mérési jegyzőkönyv.
- Az EasyForm nagyon erősen optimalizált MarWin mérési és kiértékelési rutinokon alapul és kombinálható más MarWin modulokkal. Windows® operációs rendszer alatt működik, tartalmazza a felhasználók kezeléséhez, a hálózati támogatáshoz, a jegyzőkönyvek elektronikus mentéséhez szükséges funkciókat, bővíthető a későbbi opciókhoz.



- Az alakvizsgáló legegyszerűbb kezelési módja.
- Intuitív kezelőfelület az azonnali mérésekhez
- Interaktív, automatikus programlétrehozás
- Pl. a síklapúság 3D-s ábrázolása, színes, rácsvonalakkal és interaktív grafikus elölnézettel is
- A mérési eredmények azonnali ábrázolása a képernyőn
- Tömör mérési jegyzőkönyvek a képernyőn fájlban (hálózatban is) vagy papír alapon (tetszőleges Windows nyomtató)
- Operációs rendszer: Windows® 7 vagy Windows® 10



- Az EasyForm szoftver méréseinek minden lépését megjegyzi. Függetlenül attól, hogy az utolsó méréseket szeretné megismételni vagy úgy dönt, hogy egy munkadarab különböző méréseit és
- kiértékeléseit egy jellemző listába kombinálja:
- Az EasyForm oktató modul megtanítja a végrehajtandó lépések használatát.
- Mérési feladatait elmentheti egy programozható funkciógomb alatt.

- Ha az alakmérő készüléket a gyártás közben használja, nem szeretne a billentyűzettel vagy az egérrel bajlódni.
- Az érintőképernyős kezelésnek köszönhetően a mérés gyerekjáték. Minden szükséges funkció szó szerint az Ön kezében van.
- A személyzeti, majd az üzemi költségei csökkennek, mivel a jegyzőkönyvezési lépések száma minimálisra csökken. A köralakúság-mérés két egyszerű
- lépésben végezhető el. És a szoftver végigvezeti Önt minden tetszőleges beállításon, melyet végre szeretne hajtani.

- Alapkivitelben az EasyForm a MarForm MMQ100, MMQ150 és MMQ200 alakvizsgálókon használható.
- De az Advanced- és ProfessionalForm is tartalmazza az EasyForm-ot, így egy MMQ400 vagy MFU100 is használható az EasyForm-mal.

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

MarGear | Fogazatmérő készülékek

A MarGear fogazatmérés-technika a fogazatokhoz és a fogazószerszámokhoz szükséges mérési feladatok egyetlen mérési folyamatban történő gyors, egyszerű és pontos végrehajtását teszi lehetővé. A rugalmas rendszerekkel, - a mechanikus / vagy anélküli beállítási és befogás funkcióval - a fogazatmérés-technika, az alak- és helyzetkiértékelések kombinációjával megteremti a legjobb előfeltételeket ahhoz, hogy a jövőben is versenyképes maradjon. A méréstechnika gyártásba történő komplett integrációjával zárt minőségszabályozási kör valósítható meg a hajtóműgyártásban.



MarGear GMX 400 W 534
Univerzális fogazatmérő központ

MarGear GRP1 535
Érdességmérő tapintórendszer

A MarGear termékekkel kapcsolatos aktuális információk honlapunkon találhatók:
www.mahr.com

MarGear. MarGear GMX W sorozat

Betörés egy új dimenzióba

A W sorozattal a Mahr fogazatmérés-technika belép a MarWin platformba

- MarEcon vezérlés tracking móddal
- Fogazat-szoftver MarWin alatt
- Kényelmes GDE adatkimenet fogazati adatokhoz
- MarForm Advanced és Professional
- Egyszerű programozás Teach-in módban
- Data-Matrix-kód szkennerek alkalmazása
- Folyamatos utazómozgások
- Célpozícionálás maximális pontossággal
- A fogazat geometria megjelenítése 3D-ben







MarGear. MarGear GMX W sorozat

Betörés egy új dimenzióba



MarGear GMX 400 W

Univerzális fogazatmérő központ

LEÍRÁS

- Fogazások és fogazó szerszámok nagy pontosságú és teljesen automatikus vizsgálatához 400 mm külső átmérőig.
- A fogazásmérési feladatok a korábbinál egyszerűbb módon kapcsolhatók össze az alak- és helyzetjellemzőkkel.
- A több mint 6000 példányban eladott MarWin környezetben a komplett programok a Teach In módban könnyen programozhatók és szemléletesen ábrázolhatók.
- Ezzel nő a programozás hatékonysága, és csökken a lehetséges hibás kezelések száma.
- A jól bevált, valós idejű GMX géphiba-korrekció az új MarEcon vezérléssel együtt a pozícionáló mozgásoknál is alkalmazásra kerül, így a teljes mérési és mozgási folyamat a legnagyobb pontosságú és a leggyorsabb!
- A **fogazat- és alakmérés** egy mérőkészülékkel valósul meg.
- A **nagy pontosságú 3D-s leolvasó szenzor** a közvetlenül meghajtott C tengellyel együtt pontosságot és hatékonyságot garantál
- **Vezérlés**
- 5 tengelyes vezérlés
- **A hosszú csúcstámasz opcióval**
- a hajtóműtengelyek max. 700 mm-ig foghatók be.
- **Mérési jellemzők**
- Egyenes és ferde fogazatú hengeres fogaskerekek
- GDE adatkimenet belső és külső fogazásokhoz
- Adatexportálás QS-STAT szerint
- Alak- és hosszmérések
- 3D geometriák, pl. távolságok, kúpszög, …
- **Pontosság**
- **MarGear GMX 400 W**
- 1. pontossági osztályú fogazatmérő készülék fogazásmérésekhez **VDI/VDE 2612/2613, 1. csoport szerint** 20 °C ± 2 K-n (a forgástengely alakvizsgáló pontosságú)



MŰSZAKI ADATOK

GMX 400 W	
X mérési út (mm)	200
Mérési út Y (mm)	200
Z mérési út (mm)	320
Átmérő max.* [mm]	400
Hossz	1520
Szélesség	621
Magasság	1920
Tömeg [kg]	700
Max. munkadarabsúly [kg]	60
Pontosság	I. pontossági osztály fogazásmérésekhez VDI/VDE 2612/2613, 1. csoport szerint 20 °C ± 2 °C-on
Futáseltérés, axiális (µm+µm/mm mérési rádiusz)	0,11 µm + 0,0008 µm/mm
Futáseltérés radiális (µm asztalmagasságban)	≤ 0,11 µm

*** hengeres fogaskerekek max. átmérője**

ALKALMAZÁSOK

- Alap mérőállomás Advanced Form szoftvermodullal
- Fogazat mérőállomás QE Cylindrical Gear-rel

TARTOZÉKOK

- Aktív rezgéscsillapító rendszer
- Együtt futó ellencsúcs
- Data Matrix Scanner
- Tokmány 70 mm
- Tokmány 200 mm
- Menesztő
- Csúcstámasz 450 mm vagy 700 mm

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

MarGear GRP1

Érdességmérő tapintórendszer

LEÍRÁS

- **Fogazatok érdességmérése és elemzése bővítőcsomag**
- A fogazatmérés-technika terén a Mahr már nagy pontosságú referencia-rendszereket kínál, amelyek kombinálják a fogazatmérést az átmérők és alakok mérésével. A felületmérés-technika terén a világszerte elterjedt metszettapintós módszert a Mahr tökélyre vitte.
- Tehát a munkadarabok fogazatmérő készülékkel történő vizsgálatakor kézenfekvő az Ra és Rz érdességi jellemzőket is rögzíteni és dokumentálni?
- A Mahr, az induktív tapintók szakértője a saját fejlesztésű univerzális 3D-s tapintó előnyeit kombinálja a jól bevált PHT érdesség-tapintó pontosságával. A fogazás- és érdességmérés együtt fejlődnek.
- Kombinálja a fogazások analitikus mérését és az érdességi jellemzők értékeinek felügyeletét a MarGear GMX sorozat fogazatmérő központjaiban. Dokumentálja a jellemző érdességi jellemző értékeket, pl. az Ra és Rz értékeket már a fogazásvizsgálatnál anélkül, hogy a munkadarabot egy másik mérőállomáson újra be kellene fogni. A MarGear GMX kiemelkedő pozicionálási pontossága és a MarGear érdesség-tapintó új motoros forgatótengelyének kombinációja lehetővé tesz a maximális mértékű reprodukálhatóságot.
- **Előnyei:**
- Miniatürizált érdesség-tapintó fogazásokhoz 0,8 modultól
- Az érdesség-tapintó automatikus forgatótengelye lehetővé teszi a ferde fogazások szabványos mérését is
- A MarWin termékpaletta koncepciójával a Mahr egész világon elismert érdességmérő szoftvere is használható a fogazatmérő központokban.
- Kiértékelhető jellemző értékek, pl. ISO 4287 vagy ISO 13565–2 szerint



ALKALMAZÁSOK

- Fogoldalak érdessége
- Csapágyfelületek érdessége

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

MarShaft | Tengelymérő készülékek

A méréstechnika feladatai a gyártási folyamatokban megjelenő innovációkkal együtt változnak. A pontossággal szemben egyre növekvő követelmények és az egyre csökkenő ütemidők miatt napjainkban mindenekelőtt a közvetlenül a gyártógépen végzett gyors mérés elkerülhetetlen. A rugalmas MarShaft tengelymérés-technikával a Mahr a megfelelő mérési megoldást kínálja a gyors és pontos méréshez a termelésben.



MarShaft áttekintése 538
Tengelymérő készülékek

MarShaft SCOPE 250 *plus* 543
Univerzális, teljesen automatikus optikai tengelymérő rendszer

MarShaft SCOPE *plus* 544
Optikai tengelymérő rendszer

MarShaft SCOPE 600 *plus* 3D 545
Optikai tengelymérő rendszer

MarShaft tartozékok 546

MarShaft EasyShaft szoftver 548

A MarShaft termékekkel kapcsolatos aktuális információk honlapunkon találhatók: **www.mahr.com**

MarShaft SCOPE 600 plus 3D – **univerzális mérőgép a termelésben**

Maximális teljesítmény

alkalmas a műhelykörnyezetben történő használatra, rövidülnek az utak, a mérési kapacitás növekszik, csökken a várakozási idő

Felhasználó nélküli mérés

A mérési folyamatok teljesen automatikusak, teljes mértékben mentesek a kezelői hatásoktól, a hibás mérések megelőzhetőek a biztonságos mérési eredményekkel

Gyors és egyszerű

A munkadarab gyors mérésével és minőségének meghatározásával elkerülhető a selejt és a gyártásban nő a termelékenység





Rugalmas elrendezés

9 különböző verzióval a maximális pontosságért - személyre szabott megoldással

Rugalmas és univerzális mérőgép

5 mérőgép egyben: tengelymérő gép, alakvizsgáló, kontúrmérő készülék és 3D mérőgép, fogazatmérő készülék

Szoftverplatform

MarWin szoftverplatform a tengelyhez, alakhoz, fogaskerékhez, kontúrhoz. Felhasználóbarát szoftver – egyszeri betanítás, többszöri használat

MarShaft

Tengelymérő készülékek







Tengelymérő készülékek áttekintése Rendelési sz.	SCOPE 250 *plus* 5361802	SCOPE 350 *plus* 5361507	SCOPE 750 *plus* 5361508
Méréstartomány, hossz (Z) (mm)	250	350	750
Méréstartomány, átmérő (X) (mm)	40	120	120
Munkadarab súlya (max.) kg-ban	5	15 (opcionálisan 30)	15 (opcionálisan 30)
Felbontás hosszhoz / átmérőhöz (mm)	0,01 és 0,0001 között	0,01 és 0,0001 között	0,01 és 0,0001 között
Felbontás, szög (°)	0,01 és 0,0001 között	0,01 és 0,0001 között	0,01 és 0,0001 között
Hibahatár hosszhoz (Z) (µm)	≤ (3,0+l/125) L mm-ben	(2 + L/125) L mm-ben (20 °C ± 1 °C-nál referencia etalonra)	(2 + L/125) L mm-ben (20 °C ± 1 °C-nál referencia etalonra)
Hibahatár átmérőhöz (X) (µm)	≤ (1,5+l/40) L mm-ben	(1,0 + L/125) L mm-ben (20 °C ± 1 °C-nál referencia etalonra)	(1,0 + L/125) L mm-ben (20 °C ± 1 °C-nál referencia etalonra)
Hajtások	Szervomotorok	Szervomotorok	Szervomotorok
Optika	Precíziós telecentrikus optika, Nagyfelbontású CMOS kamera	Precíziós telecentrikus optika Nagyfelbontású CCD-Array	Precíziós telecentrikus optika Nagyfelbontású CCD-Array

MarShaft

Tengelymérő készülékek





Tengelymérő készülékek áttekintése Rendelési sz.	SCOPE 1000 *plus* 5361516	SCOPE 600 *plus 3D* 5361522
Méréstartomány, hossz (Z) (mm)	1000	600
Méréstartomány, átmérő (X) (mm)	120	120
Munkadarab súlya (max.) kg-ban	15 (opcionálisan 30)	15
Felbontás hosszhoz / átmérőhöz (mm)	0,01 és 0,0001 között	0,01 és 0,0001 között
Felbontás, szög (°)	0,01 és 0,0001 között	0,01 és 0,0001 között
Hibahatár hosszhoz (Z) (µm)	(3 + L/125) L mm-ben (20 °C ± 1 °C-nál referencia etalonra)	(2 + L/125) L mm-ben (20 °C ± 1 °C-nál referencia etalonra)
Hibahatár átmérőhöz (X) (µm)	(1,50 + L/125) L mm-ben (20 °C ± 1 °C-nál referencia etalonra)	(1,0 + L/125) L mm-ben (20 °C ± 1 °C-nál referencia etalonra)
Hajtások	Szervomotorok	Szervomotorok
Optika	Precíziós telecentrikus optika Nagyfelbontású CCD-Array	Precíziós telecentrikus optika, nagyfelbontású CCD-Array

MarShaft. Tengelyszerű alkatrészek gyártásközi mérése

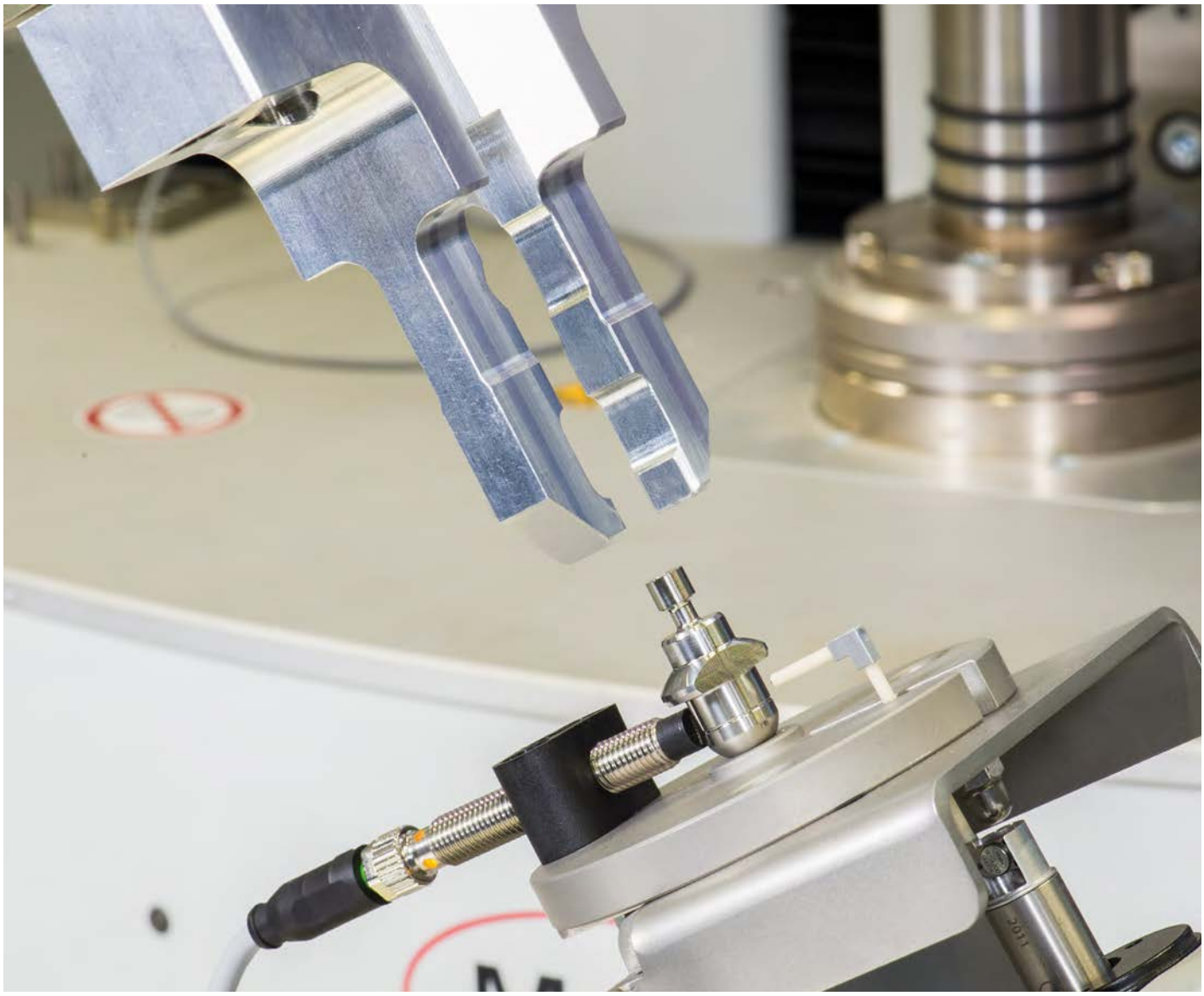
A MarShaft tengelymérő készülékek túlnyomórészt gyártás közbeni mérőkészülékként használatosak. A nagy mérési pontosság azonban a mérőlaborban történő használatot is lehetővé teszi. A készülékek különböző méretekben rendelhetők, moduláris felépítésüknek köszönhetően optimálisan igazíthatók az egyes mérési feladatokhoz. Közvetlenül a gyártásban végzett gyártásközi méréssel megtakarítja a mérőszobában történő körülményes és időrabló méréseket és növeli a termelékenységet.











MarShaft SCOPE 250 *plus*

Univerzális, teljesen automatikus optikai tengelymérő rendszer

LEÍRÁS

- A gyártásközi méréstechnikai feladatok a gyártástechnológiai innovációkkal párhuzamosan, nagyon gyors ütemben nőnek. A pontossággal szemben támasztott egyre növekvő követelmények és az egyre csökkenő termelési (esztergálás, marás, köszörülés stb.) ütemidők következtében elkerülhetetlen a közvetlenül a gyártógépen végrehajtott gyors mérés biztosítása. Selejt keletkezésének elkerülése érdekében ott kell mérni, ahol a termék keletkezik, és biztosítani kell a gyors visszajelzést a gyártási folyamat részére. A flexibilis MarShaft SCOPE 250 ***plus*** tengelymérő géppel a Mahr a megfelelő mérési megoldásokat kínálja a forgásszimmetrikus munkadarabok gyártás közbeni gyors, precíziós és teljesen automatikus méréséhez.

- A MarShaft SCOPE 250 ***plus*** rendelkezik egy nagy pontosságú precíziós mérőtengellyel (C) és egy függőleges mérőtengellyel (Z), melynek méréstartománya 250 mm. Szíve a modern, nagyfelbontású CMOS mátrixkamera (élőképes) 1088 x 2048 pixeles képmezővel. A másodpercenként több mint 120 kép készítésére alkalmas képfelvevőnek köszönhetően a legrövidebb mérési idők érhetők el. A zoomfunkciókkal lehetséges olyan kis részletek mérése is, amelyek a szokásos mérési eljárásokkal csak nehezen vagy egyáltalán nem vizsgálhatók.

Teljesítményjellemzők címszavakban:

- Az új, nagyfelbontású CMOS mátrixkamera a 40 mm-es élőképmezővel másodpercenként több mint 120 kép beolvasását teszi lehetővé
- Nagy pontosság az átmérő- és hosszméréshez
- Különösen rövid mérési idők a max. 200 mm/s nagy mérési sebességeknek köszönhetően
- A Mahr MarWin szoftverplatform alkalmazásának köszönhetően rendelkezésre állnak a hossz-, az alak-, a helyzet- és a kontúrmérés terén szerzett évtizedes tapasztalatok
- Nagyon kedvező bevezető ár a kis optikai tengelymérő gépek szegmensében



MŰSZAKI ADATOK

Rend. sz.	5361802
Méréstartomány hosszhoz (Z) (mm)	250
Méréstartomány, átmérő (X) (mm)	40
Felbontás hosszhoz / átmérőhöz (mm)	0,01...0,0001
Felbontás, szög (°)	0,01...0,0001
Hibahatár hosszhoz (Z) (µm)	≤ (3,0+l/125) L mm-ben
Hibahatár átmérőhöz (X) (µm)	≤ (1,5+l/40) L mm-ben
Optika	Telecentrikus precíziós optika Nagyfelbontású CMOS kamera

ALKALMAZÁSOK

- **A legfontosabb mérhető jellemzők**
- Hossz
- Átmérő
- Alak- és helyzettűrés
- Keresztmetszet-csökkenés
- Beszúrási szélesség
- Élletörés-szélesség
- Él letörés
- Metszéspontok
- Metszéspontok helyzete
- Forgatási szög
- Rádiuszok helyzete
- Kúphosszak
- Szög
- Emelkedés
- Kulcsnyílások
- Külső menet

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

MarShaft SCOPE *plus*

MarShaft SCOPE 350 / 750 / 1000 *plus*

LEÍRÁS

- A **MarShaft SCOPE *plus*** egy univerzális, teljesen automatikus optikai tengelymérő rendszer forgásszimmetrikus munkadarabok vizsgálatára.
- A **MarShaft SCOPE *plus*** egy nagy pontosságú precíziós mérőtengellyel (C), egy függőleges (Z) és egy vízszintes mérőtengellyel (X) rendelkezik.
- Opcionálisan rendelkezésre áll egy tapintós mérőrendszer induktív mérőtapintóval, pl. az ütés és a síkütés mérésére. A mérőberendezés az optikai mérőrendszerhez van kalibrálva, ezért lehetséges a tapintós és az optikai mérési feladatok kombinációja.
- A MarWin EasyShaft szoftver maximális mértékű flexibilitást tesz lehetővé a legegyszerűbb kezelés közben.
- A mérési folyamatok teljesen automatikusak és mentesek a kezelői hatásoktól.
- A MarShaft SCOPE ***plus*** tipikus műhelykörülmények közötti és finommérő szobában történő használatra is alkalmas. A zoomfunkciókkal lehetséges olyan kis részletek mérése is, amelyek a szokásos mérési eljárásokkal csak nehezen vagy egyáltalán nem vizsgálhatók.

- Automatikus mérési folyamat
- Mátrixkamera, 1280 x 1024 pixel
- Egyszerű kezelés érintőképernyővel
- Egy mérőkészülék sok mérési feladathoz
- Műhelyhasználatra kiválóan alkalmas
- A MarWin EasyShaft szoftver maximális mértékű flexibilitást tesz lehetővé egyszerű kezelés mellett
- **Opciók:**
- Tapintós mérőegység ütés és síkfutás méréshez
- Hőmérséklet-kompenzáció
- Menetmérés
- Turbófeltöltő-tengelyek mérése
- Kézi kezelőpult
- Jelzőfények
- Vonalkód szkenner
- MarWin Professional Shaft - SW
- QS-Stat adatkimenet



MŰSZAKI ADATOK

Rend. sz.	5361507/5361508/5361516
Méréstartomány hosszhoz (Z) (mm)	350 / 750 / 1000
Méréstartomány, átmérő (X) (mm)	80 vagy 120
Munkadarab súlya (max.) kg-ban	15 (opcionálisan 30)
Felbontás hosszhoz / átmérőhöz (mm)	0,01 és 0,0001 között
Felbontás, szög (°)	0,01 és 0,0001 között
Hibahatár hosszhoz (Z) (µm)	(2 + L/125) L mm-ben (20 °C ± 1 °C-nál referencia etalonra)
Hibahatár átmérőhöz (X) (µm)	(1,0 + L/125) L mm-ben (20 °C ± 1 °C-nál referencia etalonra)
Hajtások	Szervomotorok
Optika	Telecentrikus precíziós optika Nagyfelbontású CCD-Array

ALKALMAZÁSOK

- **Tipikus munkadarabok**
- Esztergált alkatrészek
- Tripodok
- Hajtóműtengely
- Fogasléc
- Tengelycsapok
- Üreges tengely
- Hajtómű tengely
- Dugattyúk
- Bütykös tengely
- Turbófeltöltő-tengelyek
- Csontcsavarok
- Csigák
- Kiegyenlítő tengelyek
- Hidraulikus alkatrészek
- Szelepek (Otto-motor)
- stb.

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

MarShaft SCOPE 600 *plus* 3D

600 plusz 3D-s álló készülék

LEÍRÁS

- A Mahr, az alkalmazások specialistája a bütykös tengelyhez a MarShaft SCOPE 600 plus 3D mérőállomással egy teljesen új mérési eljárást kínál: Az optikai és tapintós érzékelők kombinációja első alkalommal tesz lehetővé egy 3D-s működést és ezzel a munkadarab komplett vizsgálatát egyetlen befogásban. Ehhez fejlesztette tovább a Mahr az évek óta nagyon sikeres MarShaft SCOPE 750 plus mérőállomást. A mérőgép egy új 2D-s tapintórendszerrel, egy motoros csúcstámasszal és egy lineáris tengely kalibrálóval rendelkezik. A mátrix-kamera néhány másodperc alatt optikai úton méri a jellemzőket, pl. az átmérőt, a hosszakat, a sugarakat, az alakot, a helyzetjellemzőket, a bütykösgöt vagy a bütyökemelkedést. A kiegészítő 2D-s tapintó az optikai úton nem mérhető jellemzőket rögzíti: a konkáv bütyökalakot, a síkfutásokat, az axiális irányú referenciaelemeket, az axiális furatokat. Ehhez a tapintós és optikai rendszer egy koordináta-rendszerbe kerül bemérésre. A mérőállomás a MarWin szoftverplatformmal működik és ebben a kombinációban nyújtja a teljes 3D-s funkciókat.
- Teljesítmény-jellemzők címszavakban:
- A bütykös tengelyek komplett mérése, a bütyökszöggel és az összes szokásos bütyökalakkal együtt
- A kontúrelemek mérése
- Menesztők használatának mellőzése
- A referenciák közvetlen mérése (pl 2 lapos vagy reteszhorony)
- Reteszhornyok mérése
- Zsákfuratok mérése
- 100% 3D-s funkció az új 2D-s tapintóval
- Kiegészítő Y mérőtengely
- A lineáris tengelyek speciális kalibrálása (Z-X-Y)
- MarShaft Professional
- Kézi kezelőpult
- **Opciók:**
- Vonalkód szkenner
- Jelzőfények
- Bevonattal ellátott csúcs (menesztő nem szükséges)
- Rezgésszigetelő rendszer
- Hőmérséklet-kompenzáció
- Menetmérés
- Turbófeltöltő-tengelyek mérése





MŰSZAKI ADATOK

Rend. sz.	5361522
Méréstartomány hosszhoz (Z) (mm)	600
Méréstartomány, átmérő (X) (mm)	120
Munkadarab súlya (max.) kg-ban	15
Felbontás hosszhoz / átmérőhöz (mm)	0,01 és 0,0001 között
Felbontás, szög (°)	0,01 és 0,0001 között
Hibahatár hosszhoz (Z) (µm)	(2 + L/125) L mm-ben (20 °C ± 1 °C-nál referencia etalonra)
Hibahatár átmérőhöz (X) (µm)	(1,0 + L/125) L mm-ben (20 °C ± 1 °C-nál referencia etalonra)
Hajtások	Szervomotorok
Optika	Telecentrikus precíziós optika nagyfelbontású CCD-Array

ALKALMAZÁSOK

- A bütykös tengelyek komplett méréseTipikus munkadarabok
- Bütykös tengelyek
- Excenter tengelyek
- Tengelyek reteszhornyokkal és zsákfuratokkal

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás
5361142	DMC SZKENNER KÉSZLET MarShaft SCOPE *plus*-hoz (minden modell), USB kábellel és tartóval
5361140	Jelzőfények, piros/sárga/zöld A mérőgép státuszának kijelzéséhez, Piros=hiba, Sárga=mérés/kalibrálás folyamatban van Zöld= mérőgép kész/szabad, és vezérlőegység a jelzőfényekhez
5362502	Álló pult Stabil, alumínium színű állvány, perforált lemezből készült blende, állítható dőlésszögű lemez, Méretek (SZ/Mé/H): 70/50/109-126 cm
	Billentyűzet egérrel / vezeték nélküli
5361804	Német
5361805	Angol
5361806	Spanyol
5361807	Francia
5361808	Magyar
5361514	Tapintós mérőegység kiegészítő Y mérőtengelyhez (60 mm Y mérési út) Kivitel 1D szögtapintóval, a két csúszó kuplungnak köszönhetően ütközés ellen védett, keményfém golyós mérőbetét - Ø 2 mm, a 90° forgató-berendezés lehetővé teszi az axiális (axiális ütés) és radiális (körkörösség és radiális ütés) irányú méréseket
5361515	Kivitel 2D alakmérő-tapintóval (2 koordináta) Méréstartomány +/-300 µm, mérőerő 100 µm kilengésnél = 0,2-0,3 mN, a mágneses tapintókar befogónak köszönhetően ütközés ellen védett, alapértelmezett tapintókar, rend. sz.: 5367977, szállítási terjedelemben, A 2D funkció lehetővé teszi az alak- és hossztűréseken kívül pl. a radiális furatok szkennelését is, a MarShaft Professionallal együtt nagy pontosságú alakmérések lehetségesek.
5367977	Alapértelmezett tapintókar készlet 1320/2B tapintórendszerhez (MarShaft SCOPE 600/850 *plus* 3D) Működési hossz = 72 mm, keményfém szár = 16 mm, 0. rubingolyó = 2 mm
5367978	Tapintókar készlet, bütykös tengely 1320128 tapintórendszerhez (MarShaft SCOPE 600/850 *plus* 3D) Működési hosszak: 1. tapintócsap = 73 mm, 2. tapintócsap = 75 mm, 3. tapintócsap = 95 mm, 3 db 0. rubingolyó = 2 mm
5367979	FL83 tapintókar készlet 1320/2B tapintórendszerhez (MarShaft SCOPE 600/850 *plus* 3D) Működési hossz = 83 mm, keményfém szár = 25,3 mm, 0. rubingolyó = 2 mm
5367980	FL95 tapintókar készlet 1320/2B tapintórendszerhez (MarShaft SCOPE 600/850 *plus* 3D) Működési hosszak: 1. tapintócsap=75 mm, 2. tapintócsap=95 mm, 2 rubingolyó 0=2 mm
5367981	FL72 tapintókar készlet 1320/2B tapintórendszerhez (MarShaft SCOPE 600/850 *plus* 3D) Működési hossz = 72 mm, keményfém szár = 16 mm, 0. rubingolyó = 2 mm
5367982	FL72 tapintókar készlet 1320/2B tapintórendszerhez (MarShaft SCOPE 600/850 *plus* 3D) Működési hossz = 72 mm, keményfém szár = 12 mm, 0. rubingolyó = 1 mm

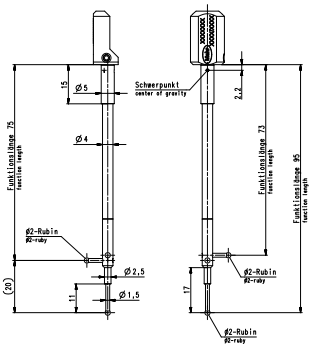


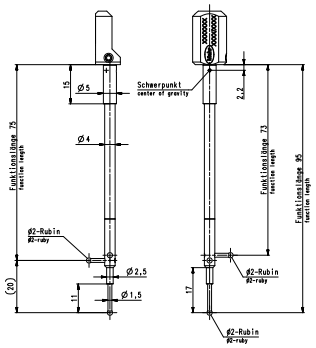


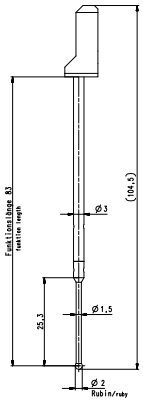


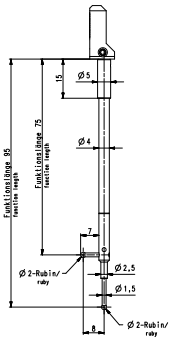


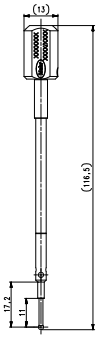


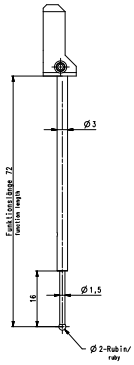


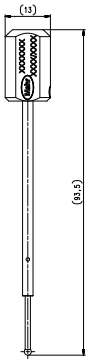


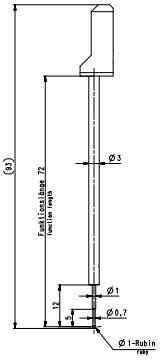












TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Leírás
5361513	MarShaft SCOPE 350/750/1000 kézi kezelőpult (MarShaft SCOPE 650 *plus* 3D sorozat) A MarShaft Scope *plus* kézi kezelőpulton keresztül is kezelhető. A kézi kezelőpult a géptengelyek vezérlésére szolgáló 14 gombos gombmezőből, gyorsprogram-gombokból, vészleállító gombból és engedélyező gombból áll.
5361552	Hőmérséklet-kompenzáció MarShaft SCOPE 350/750/1000-hez A hőmérséklet-kompenzációval hozzávetőlegesen korrigálhatók a hőmérséklettől függő mérési hibák. Közben egyrészt a mérőgép és a kalibrálóelemek eltérései és másrészt a vizsgálati tárgy hosszirányú tágulásai is kompenzálhatók. A gép lényeges helyein találhatók a hőmérsékletszenzorok, amelyek rögzítik a gép hőmérsékletét. A vezérlőszoftver mérőgépet a referencia-hőmérsékletre korrigálja. A vizsgálati tárgy hőmérsékletének rögzítéséhez külön hőmérséklet-érzékelő áll rendelkezésre.
5361112	Központosító csúcs 60° Ø 2-15 mm, (magasság=35 mm (alsó síkfelület a csúcs felső széléhez) 2 db a MarShaft SCOPE 250 *plus* szállítási terjedelmében
5361223	Központosító csúcs 60° Ø 2-44 mm, magasság=46 mm, (alsó síkfelület a csúcs felső széléhez) 2 db a MarShaft SCOPE 350/600/750/1000 *plus* szállítási terjedelmében
5361105	Központosító csúcs 60° Ø 3-15 mm, magasság=25 mm, (alsó síkfelület csúcs felső széléhez)
5361106	Központosító csúcs 60° Ø 2-35 mm, magasság=44 mm, (alsó síkfelület csúcs felső széléhez)
9056631	Központosító csúcs 60° Ø 2-19 mm, magasság=46 mm, (alsó síkfelület csúcs felső széléhez), Carbidor bevonatos (Ø = 36 mm-től)
9052904	Központosító csúcs 60° Ø 2-35 mm, magasság=46 mm, kalibráló rendszer, Carbidor bevonatos, magasság=56 mm (alsó síkfelület csúcs felső széléhez), Carbidor bevonatos az alábbitól (Ø 36 mm-től), kalibráló rendszer gyári kalibrálása igény szerint
5361107	Központosító csúcs 120° Ø 8-40 mm
5361104	Központosító csúcs 90° Ø 6-20 mm
5360539	Kalibrálótengely MarShaft SCOPE 250 *plus*-hoz Ø 5 - Ø 45 mm, hossz=250 mm, átmérők fokozatossága: 5 mm, 16 db 5 mm és 185,5 mm közötti hossz, 1 db 8 mm-es kulcsnyílás, DAkks kalibrálási bizonyítvánnyal, fadobozzal, szállítás mérőprogram nélkül
5360532	Kalibrálótengely MarShaft SCOPE 350 *plus*-hoz Ø 25-110 mm, hossz=300 mm, átmérők fokozatossága: 25 mm, 40 mm, 60 mm, 80 mm, 110 mm, hosszak fokozatossága: 37 mm, 52 mm, 86 mm, 101 mm, 165 mm, 238 mm, 266 mm, 280 mm, 300 mm DAkks kalibrálási bizonyítvánnyal, fadobozzal, szállítás mérőprogram nélkül
5360531	Kalibrálótengely MarShaft SCOPE 600/750/ 850/1000 *plus*-hoz Ø 25-110 mm, hossz=583 mm, átmérők fokozatossága: 25 mm, 40 mm, 60 mm, 80 mm, 110 mm, hosszak fokozatossága: 37 mm, 52 mm, 112 mm, 127 mm, 165 mm, 201 mm, 216 mm, 312 mm, 419 mm, 521 mm, 549 mm, 563 mm, 583 mm, DAkks kalibrálási bizonyítvánnyal, fadobozzal, szállítás mérőprogram nélkül







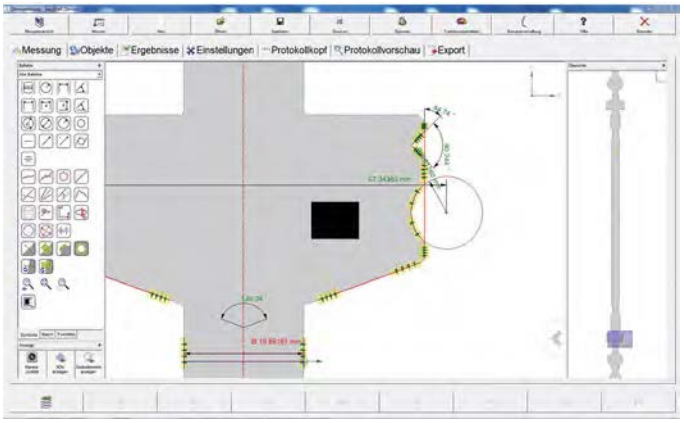
MarShaft szoftver EasyShaft

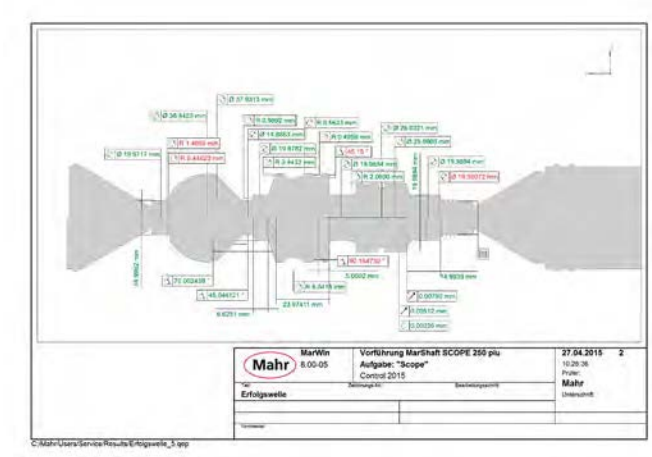
LEÍRÁS

- A **MarWin EasyShaft szoftver** mérő-, vezérlő- és kiértékelő rendszer a MarShaft SCOPE plus-hoz. Biztosítja az átmérők, hosszok, kontúrjellemzők, alak- és helyzettűrések szabványos és nagyon pontos mérését, továbbá új lehetőségeket kínál a kiértékeléshez és a dokumentációhoz az áttekinthető és egyszerűen elsajátítható kezelés során.

- A szoftver teljes egészében a világszerte elterjedt Windows® kezelőfelületen működik. A kezelés más Windows®alkalmazásokkal kompatibilis, ezért a betanulási idők rövidek. A jegyzőkönyvkimenthez minden Windows® által támogatott nyomtató használható.

- **Teljesítmény-jellemzők áttekintése:**
- Az ismert Windows®kezelőfelületnek köszönhetően a betanulási idő rövid
- Egységes Mahr kezelőfelület több termékre (pl. EasyForm vagy kontúr 1)
- Áttekinthető struktúra az ablakos technológiának köszönhetően
- Könnyű kezelés a 100%-os érintőképernyős működésnek köszönhetően
- Rendkívül egyszerű programozás a meglévő makróknak köszönhetően (pl. átmérőmérés egy egérkattintással)
- Sok funkció közvetlenül a kifejező szimbólumokkal választható ki (ikonokkal)
- A géptengelyek vezérlése érintőképernyővel lehetséges
- A mátrixkamera élőképének folyamatos megjelenítése a mérés során is, vagyis a munkadarab tulajdonságai már közvetlenül a mérés során vizuálisan megítélhetőek (pl. szennyeződés)
- Egyedi és sorozatmérésekhez: minden feladat típushoz az optimális kezelési stratégia
- A mérőprogram kényelmes és legkorszerűbb kezelése
- Mérőprogram optimális időbeli lefutással (legrövidebb mérési idők)
- Tartalmas mérési jegyzőkönyvek - fekete-fehér vagy színes - minden Windows®-nyomtatón
- Biztonságos beruházás a jövőben is, Windows® 10 Ultimate alatt futtatható
- Az opcionális statisztikai programokba történő adatexportálás bővíti az EasyShaft szoftver szolgáltatási terjedelmét





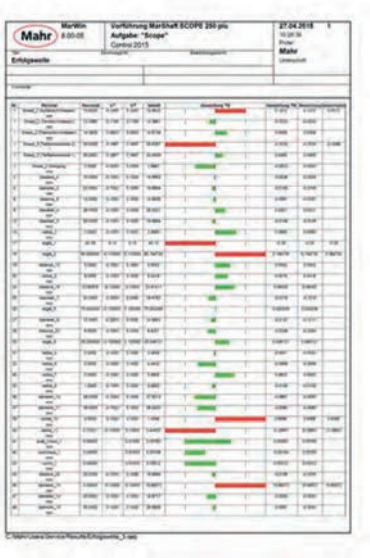
További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

MarShaft szoftver EasyShaft

Opciók:

- **EasyShaft programablak**
- Az EasyShaft szoftverrel a MarShaft SCOPE plus tökéletesen kézben tartható. Az érintőképernyővel pozícionálhat, programozhat, közvetlenül mérhet, és készíthet dokumentációt. A kiváló és egyszerű kezelőfelület segítségével mindig és minden áttekinthető.
- Sok funkció, pl. mérési eredmények betöltése vagy jellemzők méréseinek hozzáadása egyszerűen aktiválható a kifejező szimbólumokra, az úgynevezett ikonokra történő kattintással.

- **EasyShaft parancsok**
- A parancs sorban a jellemzők méréséhez és kiértékeléséhez szükséges minden parancs áttekinthető formában van összesítve:
- Makrók (egymást követő kiértékelési műveletek sora, pl. átmérő, rádiusz, távolság vagy szög)
- Számítható jellemzők (pl. közvetlen távolság, távolság X-en és Z-n, szög, szögszektor, rádiusz, köralakúság, egyenesség, ütés, síkütés, hengeresség, szimmetria)
- Számítható elemek (pl. pont, egyenes, kör, pont egyenesen, metszéspont, szimmetria-egyenes, párhuzamos egyenes, szélső pont, C-referencia)
- **Ábrázolás paletta (géptengelyek vezérlése érintőképernyőn)**
- Ábrázolás paletta elrejtése és megjelenítése
- Nagyítási terület kiválasztása
- C tengely botkormánya
- X és Z tengely botkormánya
- Nézet fokozatos nagyítása
- Nézet fokozatmentes nagyítása vagy kicsinyítése
- Nézet fokozatos kicsinyítése



További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók.

Mérnöki megoldások | Ügyfélspecifikus méréstechnika

A korszerű termelés és az ezzel növekedő rugalmassági és minőségi követelmények folyamatosan új kihívások elé állítják a klasszikus méréstechnikát. Az Engineered Solutionssal a Mahr olyan személyre szabott megoldásokat kínál, amelyek megfelelnek a speciális környezeti feltételeknek és a kezelhetőségre, megbízhatóságra és gyorsaságra vonatkozó követelményeknek. A mérési megoldások éppen olyan egyediek, mint az Ön mérési feladata: számunka az Ön követelményei jelentik a mércét.



Mérnöki megoldások 552
Mérőállomások ügyfél igényének megfelelően

Mérnöki megoldások 553
Dimenzionális megoldások

Mérnöki megoldások 554
Kontúr és felületi megoldások

Mérnöki megoldások 555
Automatizált megoldások

Mérnöki megoldások 556
MarSurf Engineered

A mérnöki megoldásokkal kapcsolatos aktuális információk az alábbi honlapon találhatók:
www.mahr.com

Mérőállomások **az Ügyfél igényének megfelelően**

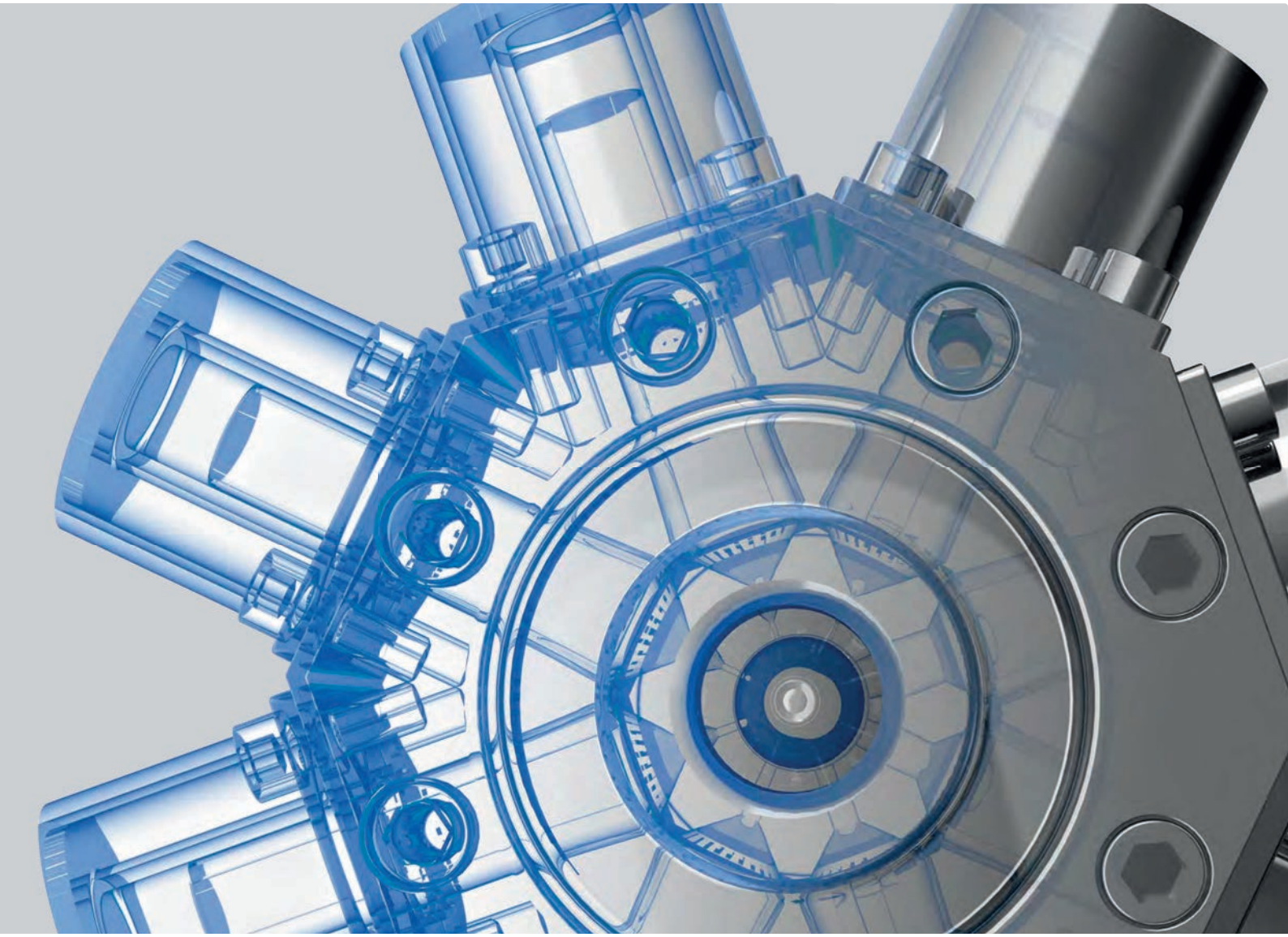
A komplex mérési feladatokhoz, a maximális hatékonyságra való törekvéshez, a mérési eredmények valós időben a helyszínen történő értékeléséhez és a legegyszerűbb kezelésre való törekvéshez néha olyan megoldásokra van szükség, amelyeket egyedileg, ezeknek a követelményeknek megfelelően terveztek. A mérnöki megoldásokkal a Mahr egyesíti a különböző termékekkel kapcsolatos szakmai ismereteket, és egyedi tervezésű mérőállomásokat tervez a világ minden táján.

A velünk szemben támasztott tipikus követelmények:

- Mérés közvetlenül a gyártásban
- A termelés személyzete által egyszerűen végrehajtható mérések
- Mérési eredmények néhány másodpercen belül
- Komplex és igényes mérési feladatok megbízható teljesítése
- A naponta esedékes mérési feladatok leegyszerűsítése
- Gyártósorba integrált 100% ellenőrzés - Megoldások közvetlenül a gyártósorba történő integráláshoz
- Mérési eredmények dokumentációja és nyomon-követhetősége

Milyen kihívás előtt áll?

Az egyedi mérési megoldás szükségességének számtalan oka lehet. Általában olyan probléma van, amely szokásos szabványos mérőgéppel nem, vagy csak nagyon sok munka ráfordításával szüntethető meg. Mi megoldjuk a problémát.



Okos mérőberendezések, kiváló eredmények

A Mahr mérnöki megoldásainak dimenzionális megoldásai:



Manuális megoldások

Manuális rakodás és mérés

- Mérés közvetlenül a gyártásban
- Egyszerű kezelés
- A mérési eredmény néhány másodpercen belül rendelkezésre áll
- Megbízható és biztonságos mérés a termelés személyzete által



Félautomatikus megoldások

Manuális rakodás és teljesen automatikus mérés

- Dinamikus mérések
- Komplex mérési feladatok
- Hatékonyság növelése a mérési folyamatok automatizálásának köszönhetően



Teljesen automata gépek

Teljesen automatikus gyártósorba integrált mérések

- Mérőcella a gyártósorba történő integráláshoz
- Automatikus munkadarab-azonosítás és mérőprogram-kiválasztás
- Munkadarab-adagolás és beállítás
- Munkadarabok osztályozása



OEM megoldások

Mérési modulok a gyártósorba integráláshoz

- Mérőfejek integrálása a gyártó- és szerelősorokba
- Együttműködés az integrátorokkal az ügyfél kívánságának megfelelően
- Egyszerű kapcsolódás és integráció
- Nagy pontosságú méréstechnika szakértőktől, mint a teljes rendszer része



SPC mérőállomások

Kulcsrakész megoldások a legkülönbözőbb mérési feladatokhoz

- Komplett SPC mérőállomások a legkülönbözőbb mérőeszközökkel egy gyártási folyamatban végrehajtandó széleskörű mérési feladathoz
- Gyártósorok és/vagy műhelyek komplett méréstechnikai felszerelése

Sugár, szög, érdesség - **vagy élletörés?**

A Mahr mérnöki megoldásokkal kifejlesztett kontúr- és felületmérési megoldásai:



Manuális segédberendezések

Egyszerű és gyors segítség a munkanapokon

- Nincs idő igényes munkadarab felszerelés és beállítás
- Komplex vagy nehéz mérési feladatok egyszerű mérése
- Hibaszám csökkenése a hibás kezelés megelőzésének köszönhetően



Mobil megoldások

A mérőeszköz megy a munkadarabhoz

- Mérés közvetlenül a termelés helyszínén
- Mérés közvetlenül a gyártósoron a munkadarab kivétele nélkül
- Felületmérési feladat az SPC mérőállomás részeként



Manuális mérőállomások

Pozicionálás és ismétlődő mérési feladatok megoldása könnyedén

- Egyedi mérési feladatok célirányos feldolgozása, egyszerű tervezése
- Nagy és nehéz munkadarabok egyszerű kezelése
- Ismétlődő mérési feladatok, pl. műveleti utasítások hatékony végrehajtása



Automatikus mérőállomások

Automatizált mérési folyamatok személyzet bevonása nélkül

- Mérési eredmények kezelői befolyásolás nélkül
- Mérés alatt nem kell bevonni a személyzetet
- Automatizáció és nagypontosságú méréstechnika a teljes mérőkörben



Teljesen autonóm mérőállomások

Helyezze be a munkadarabot, indítsa el a mérést, majd tekintse meg az eredményt

- Számos, komplex mérési feladat teljesen automatikus és gyártósorba integrált-végrehajtása, személyzet bevonása nélkül
- Minden egy mérőállomáson: Automatikus munkadarab-azonosítás, valamint mérőprogram, tapintókar, stb. kiválasztása.

Önálló gépek – **automatizált megoldások**



Autonóm mérőállomások

Mérés személyzet bevonása nélkül

- Nagyszámú és bonyolult mérési feladatok teljesen automatikus végrehajtása
- Több mérőszenzor kombinációja egy mérőállomáshoz
- Automatizált mérőszoba
- Üzemelés méréstechnikai személyzet nélkül



Gyártósorba integrált megoldások

Mérőállomások integrációhoz

- Komplett mérőállomások munkadarab-adagolással és munkadarab-kiadással
- Automatizált munkadarab-kezelés a mérőállomáson
- Automatikus munkadarab-azonosítás és mérőprogram-kiválasztás
- Teljesen automatikus mérés



Gyártósorba integrált komplett megoldások

Mérőállomás perifériával

- Munkadarab-adagolás és -beállítás
- Munkadarabok osztályozása
- Munkadarab lézerfeliratozása
- Ömlesztett áru adagolása
- Ellenőrzési feladatok, pl. repedésvizsgálat

További információk weboldalunkon találhatók

Telefon: +49 551 7073 800

info-engineered@mahr.com

MarSurf mérnöki megoldások - az ügyfél igényeinek megfelelően

A MarSurf mérnöki megoldások az egyedi munkadarab-befogóktól kezdve a teljesen automatikus mérőállomásokig bezárólag átfogó választékot kínálnak a felületméréshez. Az ügyfél igényeinek megfelelő megoldás vagy a már meglévő megoldás-portfólióból kerül kiválasztásra, vagy új, egyedi koncepció kerül kifejlesztésre.

Mobil megoldások

A mérőeszköz megy a munkadarabhoz
- Nagy és nehéz munkadarabok mérése közvetlenül a termelés helyszínén
- Mérés a gyártósoron a munkadarab kivétele nélkül
- Felületmérési feladat az SPC mérőállomás részeként



Manuális mérőállomások

Pozicionálás és ismétlődő mérési feladatok megoldása könnyedén
- Egyedi mérési feladatok célirányos feldolgozása és egyszerű tervezése
- Nagy és nehéz munkadarabok egyszerű kezelése
- Ismétlődő mérési feladatok, pl. műveleti utasítások hatékony végrehajtása



A bemutatott mérőállomások a már elkészült megoldások kisebb válogatása. További információk a Mérnöki megoldásokra a www.mahr.com honlap xy oldalán találhatók.

MarSurf | Mérnöki megoldások

Automatikus mérőállomások

Automatizált mérési folyamatok személyzet bevonása nélkül
- mérési eredmények kezelői befolyásolás nélkül
- mérés közben nem kell igénybe venni a személyzetet, amelynek következtében nő a hatékonyság és csökkennek a költségek
- Automatizáció és nagy pontosságú méréstechnika a teljes mérőkörben



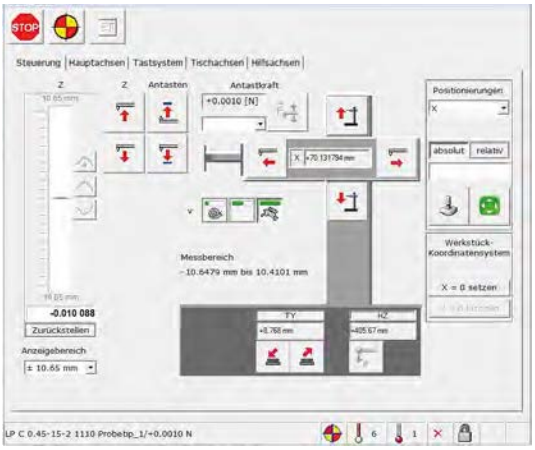
Teljesen autonóm mérőállomások

Helyezze be a munkadarabot, indítsa el a mérést és nézze meg az eredményt
- Nagyszámú és bonyolult mérési feladat teljesen autonóm végrehajtása
- Az automatikus munkadarab-azonosításnak, a mérőprogramok könnyű kiválasztásának és egyebeknek köszönhetően nő a hatékonyság és csökkennek a költségek.
- Magas színvonalú végrehajtás a folyamatos termelési üzemhez
- Kezelés a termelés személyzete által



A géphez illő szoftver

A MarSurf Engineered mérőállomások a speciálisan kifejlesztett, intelligens szoftver megoldásokat használják
- A mérőprogramok létrehozása a mérendő jellemzőknek megfelelően történik
- Nincs szükség programozási ismeretekre
- Folyamatoptimalizált mérőprogramok
- A mérőprogramok egyszerű duplikálása azonos típusú gépekre



Mahr | Szerviz

A MAHR - leányvállalatai és képviseletei által - egy világszintű szerviz hálózattal rendelkezik. A termékhez kapcsolódó szolgáltatásokon felül számos ajánlatból választhat, ráadásul a helyszíntől függetlenül, a megszokott MAHR színvonalon. Szívesen állunk az Ön rendelkezésére, hogy metrológiai problémájára megoldást nyújtsunk. Állítson minket kihívás elé!



Mahr Akadémia 560

Alkalmazástechnikai tanácsadás 560

Műszaki szerviz 561

Szervizmegállapodások 561

Kalibrálási szolgáltatások - Mérőrendszerek 562

Kalibrálási logisztika - Kézi mérőeszközök 563

Mérőeszköz felügyelet 564

Javítás vagy csere 565

Mérés megrendelésre és bérmérés 566

Mérésképosség-vizsgálat 567

MAHR SERVICECENTER-re vonatkozó legfrissebb információk az alábbi weboldalunkon találhatók: **www.mahr.com**

Mahr Akadémia



A Mahr Akadémia a termékképzés mellett műszaki tartalmat is nyújt. Nemcsak a méréstechnika, hanem a vizsgálóberendezések és a minőségellenőrzés területén is kínálunk képzéseket és tanfolyamokat. Oktatóink száz százalékig a témában járatosak, és saját tapasztalatból tudják, miről van szó.

Témáink a következők:

- Minőség és vizsgálóberendezések kezelése
- A termelési metrológia gyakorlati alkalmazása
- Új DIN / ISO / GPS szabványok
- AUKOM tanfolyamok (AUKOM 1-3. szint, AUKOM méréstechnikus, AUKOM frissítés, AUKOM alak és helyzet, AUKOM menedzsment workshop)
- Webináriumok és e-tanfolyamok

Gyakorlati jelentőség

A tapasztalat azt mutatja: A tapasztalat gyakorlatot követel! Ezért a gyakorlati alkalmazás áll minden Mahr-ajánlat középpontjában.

Csapatmunka

A tanulás csoportban hatékony. Itt eszmét cserélhet és hasznosíthatja a többi résztvevő tapasztalatait.

Kis csoportok

Szemináriumaink kis csoportjainak köszönhetően mindenki lehetőséget kap a felszólalásra, és minden kérdésre választ kap.

Helyszíni és online

Minden szeminárium lefoglalható a helyszínen, online vagy hibrid rendezvényként - így teljes rugalmasságot tarthat fenn.

Alkalmazástechnikai tanácsadás



Támogatásra van szüksége a méréstechnikai feladatmegoldások kidolgozásához? Mérőprogramokat kell létrehozni bonyolult munkadarabokhoz? A felhasználóinak termékekre vonatkozó alapos képzésre van szüksége?

Alkalmazástechnikai szakembereink készséggel állnak rendelkezésre, hogy a gyártásközi méréstechnikában szerzett szaktudásukat és sokéves tapasztalatukat megosszák Önnel.

Az alkalmazástechnika és a műszaki szerviz az alábbiakat nyújtja Önnek:

- Minta mérések
- Üzembe helyezés
- Mérőprogram létrehozása
- Termék- és felhasználói képzés
- A mérőberendezések képességének vizsgálata
- Mérés megrendelésre és bérmérés

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók

Műszaki szerviz



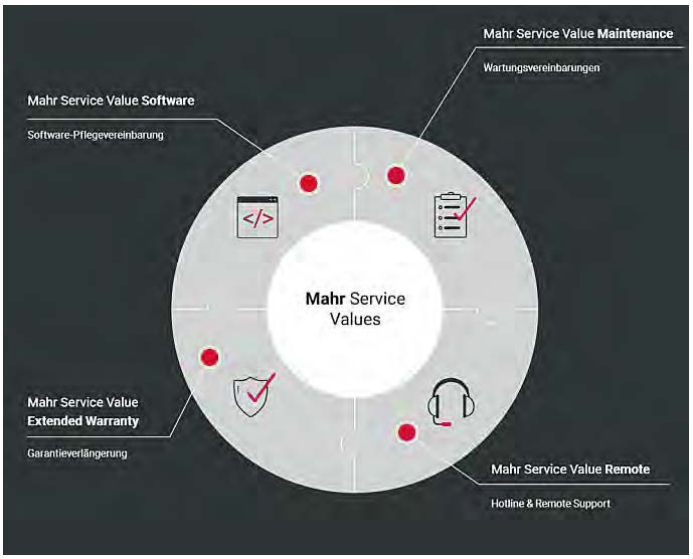
A **Mahr mérőkészülékeket** a legnagyobb gondossággal, a **Mahr minőségi irányelveinek megfelelően** a legmodernebb technológiák alapján tervezzük és gyártjuk. Ön a legjobb minőségű mérőkészüléket kapja.

Az Ön gépéről / mérőállomásáról egy világszerte elérhető, hatékony szerviz szervezet gondoskodik. A **Mahr szervizrészlege** korszerű, nagyrészt speciális fejlesztésű szerszámokkal és készülékekkel rendelkezik, és jól képzett munkatársakra és átfogó alkatrész készletre támaszkodhat.

A **Mahr** előremutató és üzemi környezetben kipróbált irányelvek szerint végzi tevékenységét, mely keretében egy sor kiegészítő szolgáltatást is nyújt. Annak érdekében, hogy a **Mahr mérőkészülékekkel** mindig a legjobb eredményeket érje el, javasoljuk, hogy kizárólag a **Mahr szervizrészlegének szolgáltatásait** vegye igénybe. Csak így biztosíthatja, hogy mindig **eredeti Mahr alkatrészeket szerelnek be**, és a **Mahr szabványnak megfelelő** karbantartási eljárást alkalmazzák.

A legközelebbi **Mahr ServiceCenter** címe a Mahr **www.mahr.com** címen elérhető weboldalán található.

Szervizmegállapodások



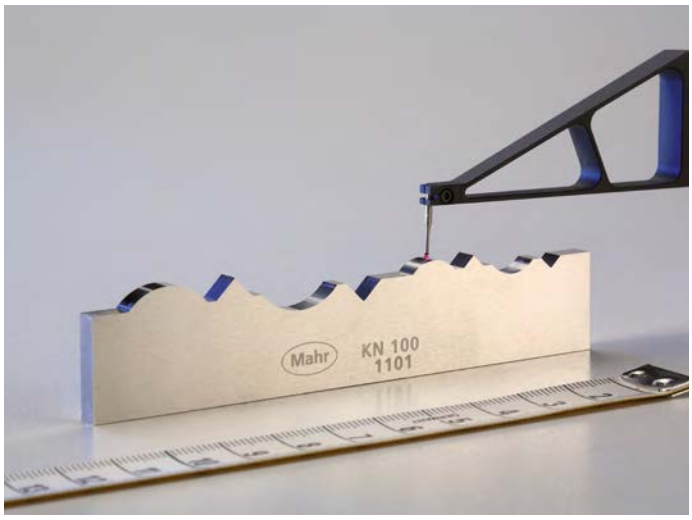
Szolgáltatási megállapodásaink - csomagok hozzáadott értékkel Legyen szó akár a napi üzletmenetről, akár rendkívüli helyzetről: ha igénybe veszi szolgáltatásunkat, Önnek gyors és szakértő szervizt biztosítunk - anélkül, hogy a költségek miatt aggódnia kellene. Pontosan erre szolgálnak a Mahr szervizértékek: a karbantartásra, szoftvertámogatásra, garanciakiterjesztésre, valamint forródrótos és távoli támogatásra vonatkozó megállapodásaink.

A Mahr Service Values segítségével kényelmesen biztosíthatja az igényeinek megfelelő szolgáltatást - és teljes mértékben megőrizheti a költségvetés feletti ellenőrzést. A csomagtól függően rövidebb válaszidőt vagy előzetes megállapodás szerinti időpontokat is garantálunk Önnek. A moduláris elv szerint összeállíthatja egyéni szolgáltatási csomagját is - próbálja ki!

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók

Kalibrálási szolgáltatások - Mérőrendszerek





A Mahr laboratóriumokat üzemeltet a **különböző készülékek** és **méretek hosszméréstechnikájához.** Ezekben a laboratóriumokban biztosítható a magas metrológiai szintű visszavezethetőség méghozzá nagyon kismértékű **mérési pontatlanságokkal**. Alapesetben **minden mérőeszköz** kalibrálható. Speciális alapkompetenciát kínálunk az alábbi kalibrálási szolgáltatásokhoz:

- Vizsgálóeszköz-kalibrálás (hossz) *
- Párhuzamos mérőhasábok *
- Beállítógyűrűk / bbeállító csapok / beállítótárcsák / vizsgálócsapok *
- Geometriai és érdességi etalonok*
- Síküvegek
- Induktív mérőtapintó kijelzőkészülékkel / kijelzőkészülék nélkül *
- Menetidomszerek / menetes mérőgyűrűk *
- Inkrementális mérőtapintók *
- Függőleges hosszmérő készülékek / magasságmérő készülékek *
- Tolómérők / kengyeles mikrométerek *
- Mérőórák / finomkijelzők / szögtapintók *
- Beállítási méretek*
- Nagyító etalonok (Flicknormale) *
- Kontúretalonok *
- Metszettapintós műszerek / Érdesség- és kontúrmérő készülékek *
- Vizsgálóhengerek / vizsgálóoszlopok *
- Körkörösség-vizsgáló etalonok *
- Hosszmérő készülékek *
- Többhullám etalonok *
- Finomkijelzős és mérőórás vizsgálókészülékek *
- Nagyon finom érdességi etalonok *
- Ügyféleszközök külön érdeklődésre
- Mélységi beállító etalonok *

A **DAkkS** csatlakozott a European cooperation for Accreditation **(EA)** és az International Laboratory Accreditation Cooperation **(ILAC)** kalibrálási tanúsítványok kölcsönös elismeréséről szóló multilaterális egyezményekhez.

Az Ön **Mahr-kapcsolattartója** ad felvilágosítást a multilaterális egyezmények keretében történő nemzeti és nemzetközi elismerésről (pl. a **www.european-accreditation.org és www.ilac.org** multilaterális egyezmények keretében)

ilac-MRA

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-15074-01-00

* Kalibrálás hivatalosan elismert kalibrálási tanúsítványokkal a nemzeti és nemzetközi szabványok szerint, pl. DAkkS/DKD (Német Kalibráló Szolgálat).

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók

Kalibrálási logisztika - Kézi mérőeszközök

Szeretné mérőeszközeinek kalibrálását a Mahr-nál elvégeztetni? Logisztikai rendszerünk segítségével kézi mérőeszközét egyszerűen küldje el részünkre. Így működik:

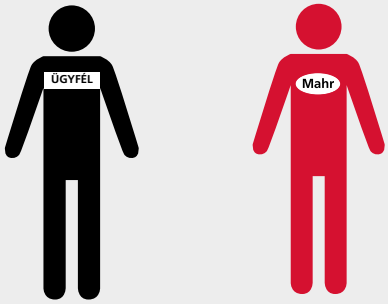
- Igényeljen Mahr rendszerdobozt e-mailben. A beépített szivacsos bélésnek köszönhetően az Ön számára ingyenesen átadott kölcsöndoboz biztosítja kézi mérőeszközének biztonságos szállítását.
- A kézi mérőeszközökhöz kapcsolódó szolgáltatásokhoz töltse ki a rendszerdobozban melléklet ellenőrző listát. Ezt csak az első szállításnál kell kitölteni, ha abban nyilatkozik arról, hogy az ellenőrzőlista a további szállításokra is vonatkozik. Ennek segítségével tudjuk a kalibrálás során teljesíteni igényét.
- Helyezze a rendszerdobozba a mérőeszközeit és az ellenőrző listát.
- Adja át a dobozt a csomagküldő szolgálatának.
- Minden másról a Mahr gondoskodik.

1. Árukiadás Ügyfélnél

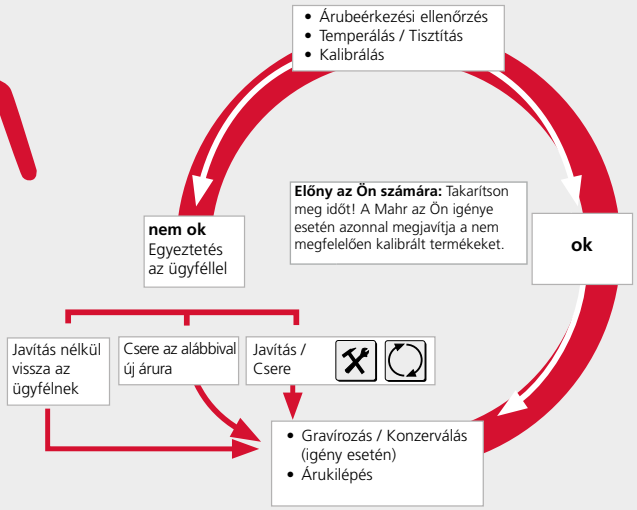
- Mahr System Box igénylése: telefonon az alábbi telefonszámon: 0711 6312–653
- Ellenőrző lista kitöltése
- Feladás az alábbi címre:
  Mahr GmbH
  Kalibrierzentrum
  Reutlinger Straße 48
  73728 Esslingen a. N.



Rendszerdoboz szigetelőanyaggal



2. Árubeérkezés a Mahrhoz



3. Árukilépés Mahrtól

- Vizsgálóeszközök visszaküldése (Mahr System Box)
- Papíralapú, pdf formátumú jegyzőkönyv vagy
- kényelmesebb automatikus adatimportálás a MarSoftCal.WEB vizsgálóeszköz-kezelőbe



4. Árubeérkezés ügyfélhez

- A kalibrált mérőeszköz átvétele

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók

Mérőeszköz felügyelet

Szeretné csökkenteni mérőeszközeinek éves kalibrálási költségeit, és szeretné optimalizálni a vizsgálóeszközök kezelési és karbantartási folyamatait? Szervizünk dolgozói támogatják Önt ebben! És ezzel még nincs vége: A korszerű Mahr-szoftver segítségével a vizsgálóeszköz-kezeléséhez szükséges időt akár 70%-kal is csökkentheti!

A Mahr optimalizálja az Ön vizsgálóeszköz-készleteit

A vizsgálóeszköz-kezelés legtöbbször személyre szabott, melynek az adott vállalattól függően nagyon speciális követelményeknek kell megfelelni. Ezért nagyon pontosan figyelembe vesszük az Ön igényeit, és Önnel együtt dolgozzuk ki az optimális megoldásokat. Az egyes lehetséges szolgáltatások ezen a területen az alábbiak:

Vizsgálóeszköz-készletek nyilvántartása

- Vizsgáló-, mérő- és segédeszközök nyilvántartása
- Vizsgáló- és segédeszközök megkülönböztetése
- Megfelelő vizsgálati intervallumok meghatározása

Vizsgálóeszköz-készlet gazdálkodás

A vizsgálóeszköz-készletek egyszerű belső kalibrálási, karbantartási és javítási folyamatainak szervezése
Szoftveres megoldás a vizsgálóeszköz-kezeléshez
Mérőberendezések és szoftveres megoldás saját kalibrálásokhoz
Logisztikai megoldások (pl. háztól-házig szolgáltatás)
Képzések dolgozók számára

Vizsgálóeszköz-készletek optimalizálása, megfelelő vizsgálóeszközök kiválasztása

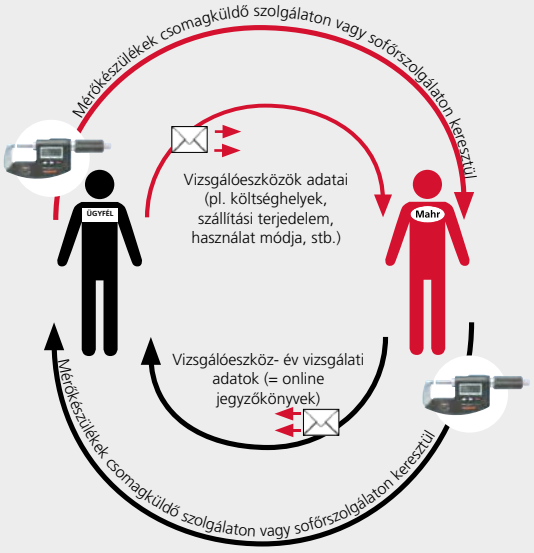
- Vizsgálófolyamatok értékelése és tökéletesítése
- Vizsgálóeszköz-készletek „rendbe tétele”





Előny az Ön számára:

A vizsgálóeszköz-kezelési idő akár 70%-kal is csökkenthető



További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók

Javítás vagy csere

Csere- és bérszolgáltatás

Csere javítás helyett – ez sok mérőeszköz és kis készülék esetében probléma nélkül lehetséges. Gyorsan és egyszerűen kapja meg a teljesen felújított készüléket vagy a meghibásodott eszközhöz a megfelelő cserekomponenst. Ezáltal a minimálisra csökkenti a termelésből kiesett időket, továbbá biztosítja magának a 12 hónapos jótállást is.

Teljesen felújított csere készülékek és csere komponensek (példák):

Kengyeles mikrométer és digitális tolómérők
Marameter termékcsoport kijelzős mérőkészülékei
Mobil érdességmérő készülékek, pl. MarSurf PS 10 vagy MarSurf M 300
Felület-előtoló készülékek és tapintórendszerek
Tapintókarok felület- és alakméréshez.

Ön dönthet:

Csere (Mahr-készülékek)
A hibás készülék beküldése után csereparkunkból teljesen felújított, szükség esetén újrafestett mérőkészüléket adunk át Önnek. Igény esetén a készülékre begravírozzuk az azonosítószámát.
Előny az Ön számára: A termelésből kiesett idő a minimumra csökken.

Javítás
Természetesen fennáll az a lehetőség is, hogy a saját készülékét megjavítsuk. A javításkor megszüntetjük a működési hibákat, átdolgozzuk a mérőfelületeket, és kijavítjuk a szemmel látható sérüléseket. A pótalkatrészek árát már itt is figyelembe vettük a javítás árában.
Előny az Ön számára: Biztos lehet benne, hogy a készülékek a javítás után - a gyártói szaktudásunknak köszönhetően - megfelelnek egy új készülék műszaki és pontossági paramétereinek.

Gyártótól független javítás
Minden híres márka kézi hosszúságmérő készülékét javítjuk.
Előny az Ön számára: Csak egy kapcsolattartója van a mérőkészülékek javításakor

Általános nagyjavítás (Mahr-készülékek)
Az általános nagyjavítás során nemcsak a hibákat szüntetjük meg, hanem előrelátóan kicseréljük az elhasználódott kopóalkatrészeket, és kijavítjuk a szemmel látható hibákat. Így biztosítjuk, hogy a készülékek méréstechnikai tulajdonságai megfeleljenek egy új készülék méréstechnikai tulajdonságainak.
Előny az Ön számára: Úgy adjuk vissza a készüléket, hogy a méréstechnikai tulajdonságok megfelelnek egy új készülék méréstechnikai tulajdonságainak.



KICSERÉLÉS

Szállítási idő: kb. 3 munkanap



JAVÍTÁS

Szállítási idő: a készüléktől függően

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók

Mérés megrendelésre és bérmérés a Mahrnál

Bérmérés és mérésképesség-vizsgálat

A bérmérés során azt mérjük, amit Ön a mérőkészülékeivel nem tud megmérni.
Előny az Ön számára: Nincs szükség költséges új beszerzésekre.

Támogatjuk Önt, ha saját mérési kapacitása túlterhelt.
Előny az Ön számára: Nincs szükség új dolgozókra és gépekre.

Ellenőrizzük mérőrendszereinek mérőképességét, és hogy mérőeszközei megfelelőek-e az alkalmazásokhoz.
Előny az Ön számára: Szoros tűrésnél biztos, hogy a megfelelő készülékekkel dolgozik.

A Mahr az alábbi bérméréseket és méréseket vállalja:

1. Mérés 3D koordinátamérő gépekkel
a) tapintással,
b) optikai megoldással (érintés nélkül) vagy
c) 3D lézerszkennerrel
2. Alak- és helyzetmérés
3. Érdesség és felület
4. Kontúrmérés
5. Elsődleges mintavizsgálat a Verband Deutscher Automobilindustrie (VDA) és egyéb előírásoknak megfelelően

Mérési jegyzőkönyvek

A munkadarab mintavizsgálata után professzionális mérési jegyzőkönyvet bocsátunk az Ön rendelkezésére, melyre az esetleges felülvizsgálatoknál támaszkodhat (pl. ha a hiba a termelésben lépett fel).

Digitalizálás

Digitalizálási feladatokat is elvégzünk az Ön részére – vagyis CAD adatrekordokat hozunk létre a gyártógépekbe betápláláshoz. Az úgynevezett „Reverse Engineering" keretében a 3D-s lézerszkennerek nagyon pontos képet szolgáltatnak a munkadarabról nagyfelbontású pontfelhők formájában. Ezek a pontfelhők képezik az alapját az abból létrehozott CAD adatrekordnak.

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók

Mérésképesség-vizsgálat

A Mahr vizsgálja a mérőrendszereinek mérőképességét

Mérőgépei és mérőeszközei megfelelően működnek, hogy megfeleljenek a megengedett eltérésre vonatkozó egyre szigorúbb követelményeknek?
A munkadarabtűrésekkel szemben támasztott magas követelmények miatt a mérőrendszerek gyakran elérik mérési képességük határát. Ezért a Mahr megvizsgálja, hogy mérőgépei és mérőeszközei megfelelőek-e az adott feladatok végrehajtására. Az alkalmassági vizsgálatnál két eljárás lehetséges. A pontatlan mérési eredményekhez vezető különböző tényezők kölcsönhatása pontosan behatárolható.

1. eljárás:

Az eljárás során alapvetően a készülékek képességét határozzuk meg. Alapesetben ez a laboratóriumunkban, bizonyos esetekben az Ön mérőszobájában is történik.

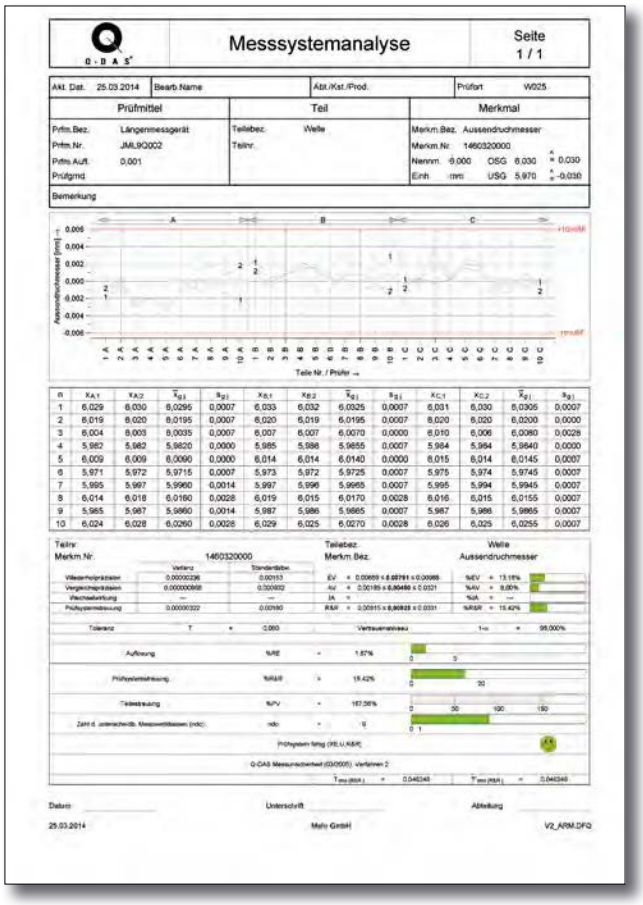
2. eljárás:

Meghatározza a kezelő hatását a mérési eredményekre. Ehhez a készülékeket a helyszínen vizsgáljuk normál felállítási körülmények között. Azokat a dolgozókat is bevonjuk ebbe, akik a készüléket a későbbiekben használni fogják.
A kalibráláshoz hasonlóan a mérőrendszer képességének igazolásáról tanúsítványt, ill. jegyzőkönyvet állítunk ki az eljárás végén.

3. eljárás:

Ebben az esetben a vizsgálat automatikus mérőberendezésen történik. A kezelő általi befolyásolást, amelyet a 2. eljárásnál tudatosan értékelni kell, itt ki kell zárni. Ezt az eljárást többnyire 25 munkadarabon, kétszeres mérési sorozat végrehajtásával végezzük.

Ez az eljárás végrehajtható a Mahr-nál elő átvételként, vagy az Ön üzemében végátvételként. Így biztosíthatja, hogy az Ön üzemében magas minőségi követelményeknek megfelelő mérési pontosságot érhessen el. A felsorolt mérési feltételeket természetesen be kell tartani.



2. eljárás szerinti mérésképesség-vizsgálat

További információk a www.mahr.com weboldalunkon találhatók

Amerika

Egyesült Államok
Mahr Inc. (helyi cégközpont)
1139 Eddy Street
Providence, RI 02905, USA
Tel.: +1 401 784-3100
+1 800 343-2050 (toll-free)
Fax: +1 401 784-3246
information@mahr.com

Mahr Inc. - South Carolina
Center of Excellence
4450 Olympic Blvd.
Erlanger, KY 41018, USA
Tel.: +1 859 525-6116
Fax: +1 859 525-0481
information@mahr.com

Mahr Inc. - L.A. Center of Excellence
11135 Knott Avenue, Suite H
Cypress, CA 90630, USA
Tel.: +1 714 379-7051
Fax: +1 714 379-0468
information@mahr.com

Mahr Inc. -
Detroit Center of Excellence
48325 Alpha Drive, Suite 100
Tel.: +1 (248) 560-6259
Fax: +1 (248) 924-2012
Wixom, MI 48393, USA
information@mahr.com

Mahr Inc. - South Carolina
Center of Excellence
7001-A Pelham Road
Greenville, SC 29615, USA
Tel.: +1 800-343-2050
Fax: +1 864-203-3275
information@mahr.com

Mahr Metering Systems Corporation
1415 A Cross Beam Dr.
Charlotte, NC 28217, USA
Tel.: +1 704 525-7128
+1 800 459-7867 (toll-free)
Fax: +1 704 525-8290
information@mahrusa.com

Mexikó
Mahr Corp. de México S.A. de C.V.
Francisco Garza Sada #690,
Col. Chepevera
64030 Monterrey,
Nuevo León, Mexiko
Tel.: +52 81 8333-2010
ventasmexico@mahr.com

Brazília
Mahr do Brasil Ltda.
Av. João Pescarini
590 - Vinhedo, São Paulo
13280-144
Brazília
Tel.: +55 (19) 3876-8600
Fax: +55 11 98203-9834
apoio.vendas@mahr.com

Európa

Németország
Mahr GmbH (központ)
Carl-Mahr-Str. 1
37073 Göttingen
Tel.: +49 551 7073-800
Fax: +49 551 7073-888
info@mahr.com

Mahr GmbH
Standort Esslingen
Reutlinger Straße 48
73728 Esslingen
Tel.: +49 711 9312-600
Fax: +49 711 9312-725
info@mahr.com

Mahr GmbH
Standort Jena
Max-Grossmann-Str. 1
07745 Jena
Tel.: +49 551 7073 800
Fax: +49 551 7073 808
info@mahr.com

Mahr GmbH Niederlassung Südwest
Reutlinger Straße 48
73728 Esslingen
Tel.: +49 711 9312-800
Fax: +49 711 9312-815
Niederlassung-Suedwest@mahr.com

Mahr GmbH Niederlassung Nord
Hatzfelder Straße 161
42281 Wuppertal
Tel. +49 202 758187-0
Fax +49 202 758187-19
Niederlassung-Nord@mahr.com

Mahr GmbH Niederlassung Südost
Hopfenstr. 30
85283 Wolnzach
Tel.: +49 8442 96266-0
Fax: +49 8442 96266-11
Niederlassung-Suedost@mahr.com

Mahr MWF GmbH
Melberstraße 9
63762 Großostheim
Tel.: +49 6026 9728-0
Fax: +49 6026 9728-20
info-mwf@mahr.com

Lengyelország
Mahr Polska Sp. z o.o.
ul. Gimnazjalna 4
01-364 Warszawa, Polen
Tel.: +48 22 862 39 97
mahr.polska@mahr.com

Cseh Köztársaság
Mahr, spol. S.r.o.
Ulice Kpt. Jaroše 552
41712 Proboštov,
Cseh Köztársaság
Tel.: +420 417 816 735
info-cz@mahr.com

Szlovákia
Mahr Metrológia, s.r.o.
Seberíniho 482/1
821 03 Bratislava, Slowakei
Tel.: +421 2 321 212 16
info-sk@mahr.com

Magyarország
Mahr Magyarország Kft.
Gyár utca 2
2040 Budaörs, Magyarország
Tel.: +36 1 414 0177
Fax: +36 1 414 0178
office.hungary@mahr.com

Ausztria
Mahr Austria GmbH
Hirschstettnerstraße 19-21
1220 Wien, Österreich
Tel.: +43 1 204 36 73-0
Fax: +43 1 204 36 73-15
info-at@mahr.com

Franciaország
Mahr France SARL
6, rue Lavoisier - Z.I.
91430 Igny, Frankreich
Tel.: +33 1 69351919
Fax: +33 1 69351900
info@mahr.com

Svájc
Mahr AG Schweiz
Zürcherstrasse 68
8800 Thalwil, Schweiz
Tel.: +41 44 723 39 99
Fax: +41 44 723 39 98
info-ch@mahr.com

Nagy-Britannia / Írország
Mahr UK Ltd.
19 Drakes Mews
Crownhill, Milton Keynes
MK 8 0ER, Großbritannien
Tel.: +44 1908 563700
Fax: +44 1908 563704
salesuk@mahr.com

Spanyolország
Mahr Metrologia, S.L.
Av. Vía Augusta, 15-25
Edificio @ Sant Cugat B-2 Pl. 1 Of. 13
08174 Sant Cugat del Vallés –
Barcelona, Spanien
Tel.: +34 (93) 534 22 83
info.es@mahr.com

Ázsia

Kína
Mahr Precision Metrology (Suzhou) Ltd.
No.399, Suhong Zhong Road,
Suzhou Industrial Park,
215122 Suzhou, China
Tel.: +86 512 6258 5862
Fax: +86 512 6258 5816
infochina@mahr.com

Mahr Precision Metrology (Suzhou) Ltd.
Shanghai Branch
Room 304, No. 14, Lane 1401,
Jiangchang Road, Jing 'an District,
200435 Shanghai, China
Tel.: +86 21 52385353
Fax: +86 21 52386012
infochina@mahr.com

Mahr Ltd.
Room 2101, Peninsula Tower,
538 Castle Peak Road, Lai Chi Kok,
Kowloon, Hong Kong, China
Tel.: +852 2357 9683
Fax: +852 2763 9613
infochina@mahr.com

Korea
Mahr Korea Ltd.
#701-703, Ace Hitech City
Byeomgye 29 Simin-daero 109
Byeon-gil, Dongan-gu, Anyang City
14042 Gyeonggi-do
Südkorea
Tel.: +82 2 579 4981
Fax: +82 2 579 4986/7
sales-seo@mahr.com

Japán
Mahr Japan Co., Ltd.
712-4-1, Mamedo-cho, Kohoku-ku,
222-0032 Yokohama, Japan
Tel.: +81 45 540-3591
Fax: +81 45 540-6251
info@mahr.com

Malajzia
Mahr Malaysia Sdn. Bhd.
No. 130, Block B 1,
Leisure Commerce Square
No. 9, Jalan PJS 8/9,
46150 Petaling Jaya, Selangor
Malajzia
Tel.: +60 3 7877-2060
Fax: +60 3 7877-2040
sales_msea@mahr.com

Thaiföld
Mahr S.E.A. Co. Ltd.
719 KPN Tower, 20th Floor
Rama 9 Rd., Bangkapi, Huaykwang
Bangkok 10310, Thailand
Tel.: +66 2 717 1050-2
Fax: +66 2 717 1055
sales_msea@mahr.com

India
Mahr Metrology India Pvt. Ltd.
Corporate Office, Chennai
B-6, Reddipalayam Road,
4th Street, Mogappair West Estate,
Chennai - 600 037, Indien
Tel.: +91 (44) 4617 5555
Fax: +91 (44) 4617 5505
Sales: +91 91580 02282
Szerviz: +91 80560 78681
Sales Support: mahrindia@mahr.com
Service Support: Service.India@mahr.com

Mahr Metrology India Pvt. Ltd.
Bangalore Office
No.6 & 13, 5th 'C' Cross, 3rd Main Road,
St. Claret College Road,
Sharadambanagar, Jalahalli Village,
Bangalore – 560013, Indien
Sales: +91 78239 46909
Szerviz: +91 95919 97818
Sales Support: mahrindia@mahr.com
Service Support: Service.India@mahr.com

Mahr Metrology India Pvt. Ltd.
Pune Office
Bangalow no 10, Mahindra Society,
Shastrinagar, Pune
Maharashtra 411006, Indien

Mahr Metrology India Pvt. Ltd.
Gurgaon Office
P806-P807 8th floor
JMD Megapolis Sohna Road
Sector 48 Gurgaon
Haryana 122001, Indien

Ahmedabad (Gujarat & MP)
Sales: +91 90990 94080
Szerviz: +91 90990 05302

Nemzetközi
forgalmazó partnereink címei (a Mahr-Csoporton kívül) az alábbi honlapon találhatók: www.mahr.com

© by Mahr GmbH, Göttingen

A gyártmányaink módosításának jogát – különösen a műszaki tökéletesítés és továbbfejlesztés vonatkozásában – fenntartjuk. Ezért minden ábra, számadat stb. tájékoztató jellegű.

3766112 – 06.2023
Németországban nyomtatva

Mahr GmbH
Carl-Mahr-Straße 1
37073 Göttingen
Németország

Tel.: +49 551 7073 800
info@mahr.com
www.mahr.com

© **Mahr** GmbH
A gyártmányaink módosításának jogát – különösen a műszaki tökéletesítés és továbbfejlesztés érdekében – fenntartjuk. Ezért minden ábra, számadat stb. tájékoztató jellegű.

3766112 | 06.2023

Mahr | Gyártásközi méréstechnika

Újdonságok 2022



Tartalom

Digimar áttekintése 4
Magasságmérő készülékek

Digimar 817 CLT 6
Magasságmérő készülék

Digimar tartozékok 7

Millimess áttekintése 14
Finomkijelző

Millimess 2000 W / 2000 Wi 16
Induktív finomkijelző

Millimess 2001 W / 2001 Wi 18
Induktív finomkijelző

Mar4D PLQ 22
Hengerkoordináta-mérőkészülékek

Mar4D PLQ 4200 24
Hengerkoordináta-mérőkészülék

MarSurf áttekintése 26
Kontúrmérő készülékek

MarSurf CD 140 AG 11 28
Kontúrmérő állomás

Referencia alakvizsgálók áttekintése 30
Alakmérő készülékek és mérőkészülékek az optikai ipar számára

MarForm MFU 200 32
Referencia alakmérő központ

MarOpto MFU 200-3D 34
Nagy pontosságú 3D mérőállomás

Digimar 817 CLT: Kényelmes mérés **intuitív érintéses kezeléssel**

#ID

Legjobb kapcsolat a biztonságos adatokért

Az adatátvitel lehetséges kábel nélkül, vagy a MarConnect interfészen keresztül, USB kábellel. Gyorsan szeretne egy mérési sorozatot kinyomtatni? Ehhez bluetooth nyomtató áll rendelkezésre. A mérési jegyzőkönyveihez válasszon a PDF formátumú kész mérési jegyzőkönyvek vagy a TXT fájlban történő mentés opció között.

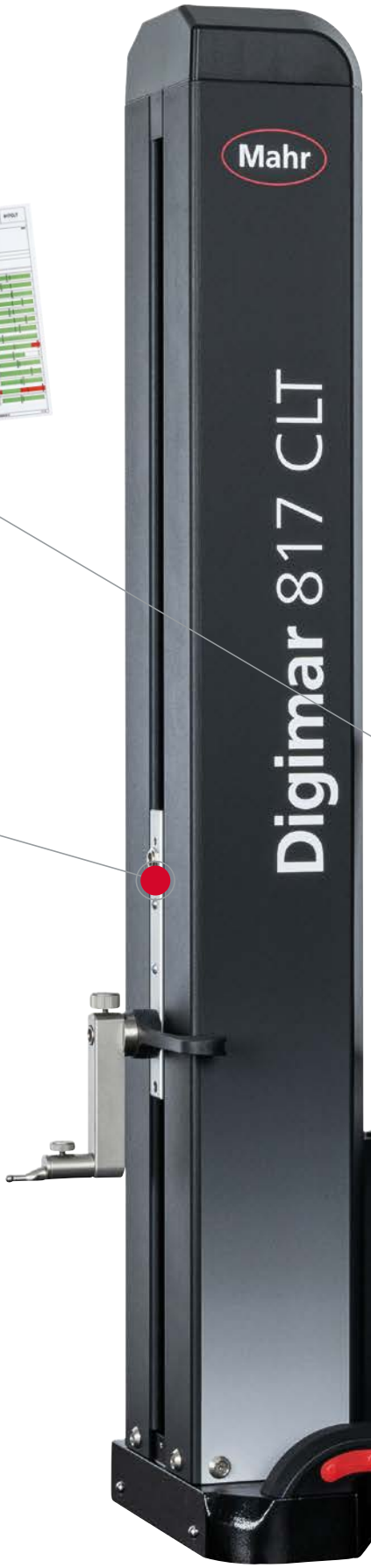




Interfész mérőórákhoz

A szánba integrált interfész lehetővé teszi a merőlegesség és az egyenesség hibamentes mérését a Millimess 2000/2001W új digitális finomkijelzőkkel.





Ergonómia, amellyel könnyű a mérés

Ergonómia az, ha az eljárások, a folyamatok és az elrendezések igazodnak az emberhez és nem fordítva. Az új Digimar 817 CLT éppen ezt a célt szolgálja: egyszerűen húzással és gördítéssel az okostelefonnál és tabletnél megszokott módon működik az érintőképernyő. A gombok már eleve úgy vannak elrendezve a kijelzőn, hogy a gyakran használt funkciók különösen könnyen elérhetők legyenek. A mérések kényelmesen elindíthatók az érintőképernyőn, a beépített gombokkal rendelkező fogazott kerékkel vagy a mérőszánon manuálisan a Quick módban. A légcsapágyak működtetéséhez a fogantyúba integrált nyomógombok állnak rendelkezésre, melyek lehetővé teszik a készülék biztonságos és finom vezetését bal- és jobbkezesek számára is. Teljesen mindegy, hogy ülve vagy állva dolgozik szívesebben: az érintőképernyős kijelző mindig az Ön szemmagasságában van és tetszőlegesen forgatható vagy billenthető. Így lesz Önnek igazán könnyű és kényelmes a mérés.



Egyszerű mérés érintéssel

Intuitív kezelés a nagy méretű, áttekinthető gombokkal a mérések, a beállítási és számítási funkciók biztonságos végrehajtásához és a mérőprogramok Drag & Drop funkció segítségével történő létrehozásához.

Dönthető kijelző

10 colos érintőpanel forgó és billenő csuklóval az egyéni beállításokhoz - a munkapozíciótól, a testmérettől vagy a fényviszonyoktól függően.





Könnyű kezelés

Fogazott kerék a mérőszán gyors mozgatásához és a mérés egyszerű indításához. Ezenkívül: gyorsmérő funkciógombok a felületek és furatok automatikus felismeréséhez.



Legjobb ergonómia

A két oldalon elhelyezett, a légcsapágy beépített kezelőgombjaival felszerelt ergonomikus fogantyúk biztosítják a készülék pontos és könnyű mozgatását a mérőlapon.

Digimar 817 CLT

Magasságmérő készülék

TULAJDONSÁGOK

Kezelő- és kijelzőegység
- Nagy és áttekinthető érintőképernyő háttérvilágítással
- A felhasználó támogatása magától értetődő ikonokkal
- A felhasználó támogatása több nyelven
- Felhasználói útmutató több nyelven
- A kiegészítő mérőkészülék MarConnect USB porttal csatlakoztatható
- Jövőorientált a frissítési lehetőségnek köszönhetően
- Automatikus stand by kapcsolás
- Beállítható auto-off funkció a mérési értékek elvesztése nélkül

Funkciók
- Tapintás lefelé ill. felfelé
- Perem szélesség ill. horonytávolságok perem- ill. horonyközéppel
- Furat- ill. tengelyátmérő furat- ill. tengelyközéppel
- Furatok váltópontja (fent ill. lent)
- Tengelyek fordulópontja (fent ill. lent)
- Tengelyek váltópontja (fent ill. lent)
- Dinamikus mérési funkciók
- Merőlegességmérés
- Egyenességmérés
- Mérés 2D üzemmódban
- Mérőprogramok
- Mérési adatok feldolgozása

Mérőrendszer
- Rel. páratartalom páralecsapódás nélkül
- Dinamikus tapintórendszer a kiemelkedő ismétlési pontosság érdekében
- Légpárnás rendszer a könnyű és sima mozgatás érdekében
- A tapintó konstans értékét a gép kikapcsolást követően is megőrzi
- Integrált feltölthető akkumulátor hosszú üzemidővel, a hálózat nélküli mérés biztosításának érdekében
- Hőmérséklet-kompenzáció belső hőmérsékletszenzorral

Szállítási terjedelem
- Magasságmérő készülék kezelő és kijelző egységgel
- Tartó 817 h1
- Mérőbetét K6/51
- Beállítóblokk 817 eb
- USB kábel
- Kezelési útmutató
- Töltőegység
- Védősapka
- Kalibrálási tanúsítvány

Szoftver
- MarCom Professional ingyenesen letölthető: www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS-232 interfésszel rendelkező vezeték nélküli rendszerekhez)



MŰSZAKI ADATOK

Rend. sz.		4429600	4429601	4429602
Típus			817 CLT	
Méréstartomány	mm	0 – 350	0 – 600	0 – 1000
Alkalmazási tartomány kezdete	mm		170	
Alkalmazási tartomány vége	mm	520	770	1170
Felbontás	mm		0,01, 0,005, 0,001, 0,0005, 0,0001	
Felbontás	inch		.001”, .0005”, .0001”, .00005”, .00001”	
Hibahatár	µm		(1,8 + L/600) L mm-ben	
Ismétlési pontosság, furat	µm		1	
Ismétlési pontosság, sík	µm		0,5	
Merőlegességi eltérés µm-ban	µm	5	6	10
Max. üzemidő	h		14	
Mérőerő	N		1,0 +/-0,2 N	
Rel. légnedvesség páralecsapódás nélkül	%		65	
Munkahőmérséklet	°C		20	
Üzemi hőmérséklet	°C		10 – 40	
Termék tömege	kg	22	26	29
Adatinterfész			USB, vezeték nélküli kapcsolat	
Szabvány			Gyári szabvány	

TARTOZÉKOK

Rend. sz.	Megnevezés	Típus
6910271	Nyomtatókészlet Bluetooth USB adapterrel	DP-B1
4102220	USB adapter MarConnect vezeték nélküli kapcsolathoz	i-stick
4221525	Kemény gránit vizsgálólap, 1000 x 630 mm	107 G
5450105	Nyomtatópapír, 12 tekercs	
4221573	Kemény gránit biztonsági állvány, 1000 x 630 mm	107 Ug
4221526	Kemény gránit vizsgálólap, 1200 x 800 mm	107 G
4221574	Kemény gránit biztonsági állvány, 1200 x 800 mm	107 Ug



i-Stick



107 G + 107 Ug



DP-B1

Digimar 817 ts1

Mérőtapintó készlet

TULAJDONSÁGOK

- Nagy tartozékkészlet
- Praktikus műanyag kofferben
- Részei:
  mélységmérő tapintó, tartó meghosszabbított befogóval, tárcsás mérőtapintó hornyokhoz és egyebekhez, kúpos mérőtapintó, hengeres mérőtapintó, tartó M2 szögtapintós mérőóra betétekhez, 4 db golyós tapintó és 8 mm átmérőjű szárbefogóval rendelkező tartó
- **Szállítási terjedelem:** Tok

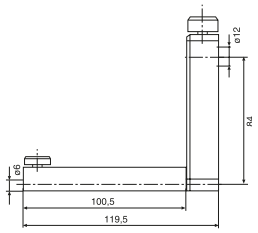


MŰSZAKI ADATOK

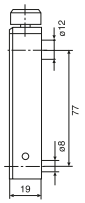
Rend. sz.	Típus
4429019	817 ts1

A KÉSZLET ALKOTÓRÉSZEI

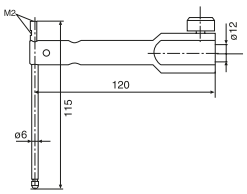
Rend. sz.	Megnevezés	Típus
4429219	Tartó mérőbetétekhez, befogófurat 6 mm, a = 100,5 mm, b = 119,5 mm, c = 84 mm	817 h2
4429226	Tárcsás mérőbetét Ø 15 mm	S 15/31,2
4429227	Hengeres mérőbetét Ø 10 mm	Z 10/31,2
4429228	Kúpos mérőbetét	MKe 30
4429221	Mélységmérő tapintó tartóval	TMT 120
4429256	Tartó 800 ts mérőbetéttel Ø 2,0 mm	KM 2
4429220	Tartó mérőbetétekhez, befogófurat 8 mm	817 h4
7023813	Golyós mérőbetét, Ø 4,0 mm	K 4/30
7023816	Golyós mérőbetét, Ø 6,0 mm	K 6/40
7023810	Golyós mérőbetét, Ø 10,0 mm	K 10/60
7023615	Golyós mérőbetét, Ø 10,0 mm	K 10/100



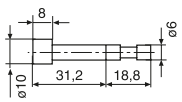
817 h2



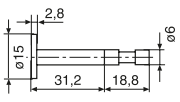
817 h4



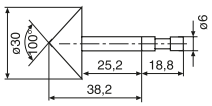
TMT 120



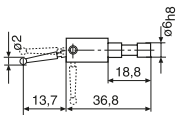
Z 10/31,2



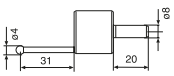
S 15/31,2



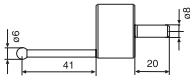
MKe 30



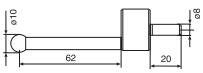
KM 2



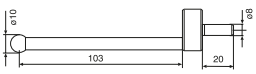
K 4/30



K 6/40



K 10/60



K 10/100

Digimar 817 ts2

Mérőtapintó készlet

TULAJDONSÁGOK

- Kicsi tartozékkészlet
- Praktikus műanyag kofferben
- Részei:
  mélységmérő tapintó, tartó meghosszabbított befogóval, tárcsás mérőtapintó hornyokhoz és egyebekhez, kúpos mérőtapintó, hengeres mérőtapintó, tartó M2 szögtapintós mérőóra betétekhez
- **Szállítási terjedelem:** Tok

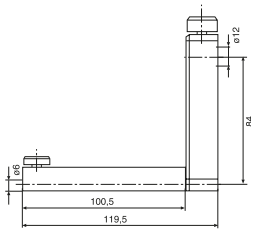


MŰSZAKI ADATOK

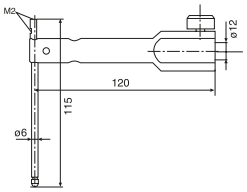
Rend. sz.	Típus
4429018	817 ts2

A KÉSZLET ALKOTÓRÉSZEI

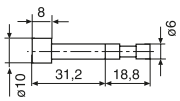
Rend. sz.	Megnevezés	Típus
4429219	Tartó mérőbetétekhez, befogófurat 6 mm, a = 100,5 mm, b = 119,5 mm, c = 84 mm	817 h2
4429226	Tárcsás mérőbetét Ø 15 mm	S 15/31,2
4429227	Hengeres mérőbetét Ø 10 mm	Z 10/31,2
4429228	Kúpos mérőbetét	MKe 30
4429221	Mélységmérő tapintó tartóval	TMT 120
4429256	Tartó 800 ts mérőbetéttel Ø 2,0 mm	KM 2



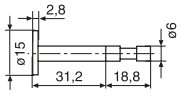
817 h2



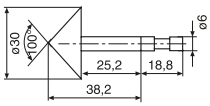
TMT 120



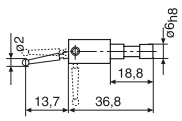
Z 10/31,2



S 15/31,2



MKe 30



KM 2

Digimar 817 ts3

Univerzális mérőtapintó készlet, komplett

TULAJDONSÁGOK

- Tartozékkészlet kis méretű alkatrészekhez, apró hornyokhoz, beszúrásokhoz és furatokhoz
- Praktikus fatokban
- 817 h4 8 mm-es befogófurattal ellátott tartókhoz
- Részei:
  8 mm-es befogószárral ellátott alaptest, mélységmérő tapintó, tapintó talp hornyokhoz és beszúrásokhoz, golyós mérő-tapintó, kúpos mérőtapintó, hosszabbító, adapter M2,5 mérőbetétekhez
- **Szállítási terjedelem:** Tok

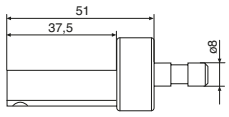


MŰSZAKI ADATOK

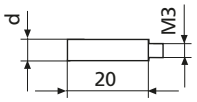
Rend. sz.	Típus
7034000	817 ts3

A KÉSZLET ALKOTÓRÉSZEI

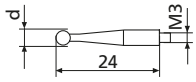
Rend. sz.	Megnevezés	Típus
3015917	Alaptest / befogóátmérő 8 mm	GK/8
3015918	Tapintó talp, dk = 0,5 mm, l = 78 mm	TS 0,5/78
3015919	Tapintócsap/-csúcs, d = 1,2 mm, l = 75 mm, ls = 15,5 mm	T 1,2/75
3015920	Kúpos tapintó	MKe 8
3022000	Golyós tapintó, d_k = 3,0 mm, l = 24 mm	K 3/24
3022001	Golyós tapintó, d_k = 2,0 mm, l = 24 mm	K 2/24
3022002	Golyós tapintó, d_k = 1,0 mm, l = 24 mm	K 1/24
3015888	Hosszabbító M3 – M2,5, d = 4 mm, l = 20 mm	V/M 2,5
3015921	Hosszabbító M3 – M3, d = 4 mm, l = 20 mm	V/M 3



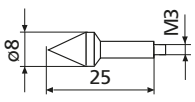
GK/8



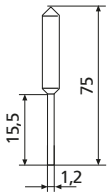
V/M2…M 3



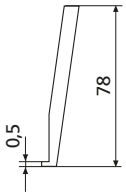
K 1…K3/24



Mke 8



T 1,2/75



TS 0,5/78

Digimar 817 h1 / 817 h2 / 817 h5

Tartó mérőbetétekhez

TULAJDONSÁGOK

- Tartó mérőbetétekhez 6 mm-es befogószárral
- nagy mérési mélységben történő méréshez (817 h2)
- Forgatható (817 h5) pl. hengeres mérőtapintó beállításához

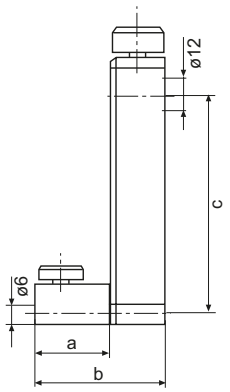




MŰSZAKI ADATOK

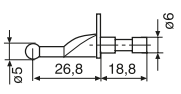
Rend. sz.	Típus
4429154	817 h1
4429219	817 h2
4429454	817 h5

Rend. sz.	a	b	c	Befogófurat
	mm	mm	mm	
4429154	27,5	46,5	84	6 mm
4429219	100,5	119,5	84	6 mm
4429454	35	54	86	6 mm

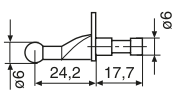


TARTOZÉKOK

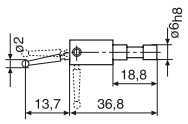
Rend. sz.	Megnevezés	Típus
4301865	Befogószár, Ø 6 mm	800 a6
4429158	Golyós mérőbetét, Ø 5,0 mm	K 5/51
4429226	Tárcsás mérőbetét Ø 15 mm	S 15/31,2
4429227	Hengeres mérőbetét Ø 10 mm	Z10/31,2
4429228	Kúpos mérőbetét	MKe 30
4429254	Golyós mérőbetét 817 CLM-hez, Ø 6,0 mm	K 6/51
4429256	Tartó 800 ts mérőbetéttel Ø 2,0 mm	KM 2



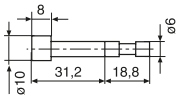
K 5/51



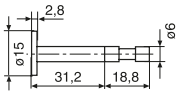
K 6/51



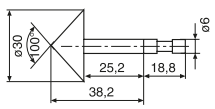
KM 2



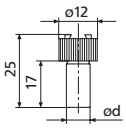
Z 10/31,2



S 15/31,2



MKe 30



800 a6

Digimar 817 h4

Tartó mérőbetétekhez

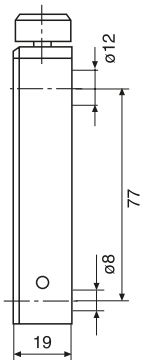
TULAJDONSÁGOK

- Tartó mérőbetétekhez 8 mm-es befogószárral és 102 g tömeggel
- Az univerzális CXt2 mérőtapintó készlethez is megfelelő
- Kompatibilis a 102 g tömegű Digimar CX1 és CX2 mérőbetétekkel



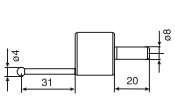
MŰSZAKI ADATOK

Rend. sz.	Típus	Befogófurat
4429220	817 h4	8 mm

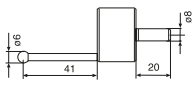


TARTOZÉKOK

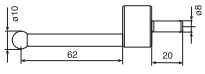
Rend. sz.	Megnevezés	Típus
3015888	Hosszabbító M3 – M2,5, d = 4 mm, l = 20 mm	V/M 2,5
3015917	Alaptest / befogóátmérő 8 mm	GK/8
3015918	Tapintó talp, dk = 0,5 mm, l = 78 mm	TS 0,5/78
3015919	Tapintócsap/-csúcs, d = 1,2 mm, l = 75 mm, ls = 15,5 mm	T 1,2/75
3015920	Kúpos tapintó	MKe 8
3015921	Hosszabbító M3 – M3, d = 4 mm, l = 20 mm	V/M 3
3022000	Golyós tapintó, d_k = 3,0 mm, l = 24 mm	K 3/24
3022001	Golyós tapintó, d_k = 2,0 mm, l = 24 mm	K 2/24
3022002	Golyós tapintó, d_k = 1,0 mm, l = 24 mm	K 1/24
7023615	Golyós mérőbetét, Ø 10,0 mm	K 10/100
7023810	Golyós mérőbetét, Ø 10,0 mm	K 10/60
7023813	Golyós mérőbetét, Ø 4,0 mm	K 4/30
7023816	Golyós mérőbetét, Ø 6,0 mm	K 6/40



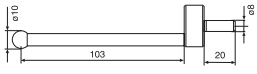
K 4/30



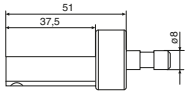
K 6/40



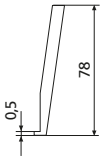
K 10/60



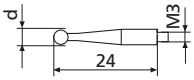
K 10/100



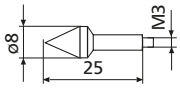
GK/8



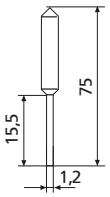
TS 0,5/78



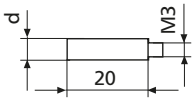
K 1…K3/24



Mke 8



T 1,2/75



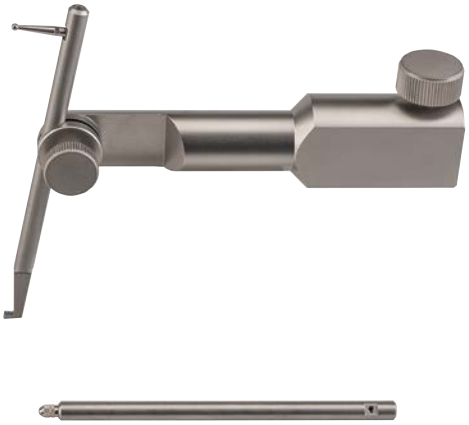
V/M 2…M3

Digimar TMT 120 / TMT 120 S

Mélységmérő tapintó tartóval

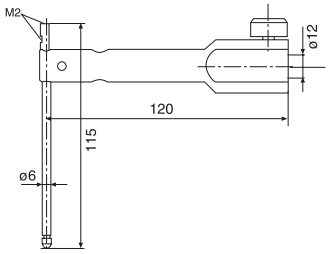
TULAJDONSÁGOK

- Mélységmérő tapintó tartóval függőleges furatokban és mélyedésekben való méréshez
- Mélységmérő tapintó, cserélhető
- M2 és M2,5 csatlakozómenet mérőbetétekhez
- M2,5 901 H golyós mérőbetéttel
- Forgatható (csak TMT 120 S)
- Második mélységmérő tapintó talppal horonyméréshez (csak TMT 120 S)
- 2 mm-es golyóval felszerelt M2 800 ts golyós mérőbetéttel (csak TMT 120 S)

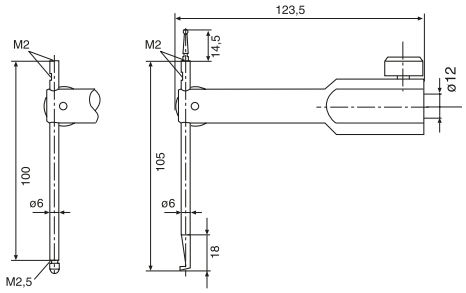


MŰSZAKI ADATOK

Rend. sz.	Típus
4429221	TMT 120
4429421	TMT 120 S



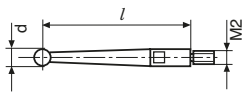
TMT 120



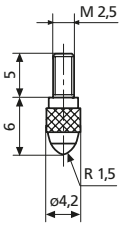
TMT 120 S

TARTOZÉKOK

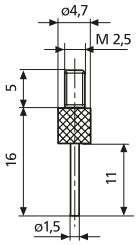
Rend. sz.	Megnevezés	Típus
4305870	Mérőbetét Ø 1,0 mm, keményfém, l = 14,5 mm	800 ts
4305850	Mérőbetét Ø 2,0 mm, keményfém, l = 14,5 mm	800 ts
4305871	Mérőbetét Ø 3,0 mm, keményfém, l = 14,5 mm	800 ts
4309051	Mérőbetét Ø 2,0 mm, rubin, l = 14,5 mm	800 tsr
4360001	Standard mérőbetét, acél, r = 1,5 mm	901
4360002	Standard mérőbetét, keményfém, r = 1,5 mm	901 H
4360003	Standard mérőbetét, rubin, r = 1,5 mm	901 R
4360241	Csapos mérőbetét, keményfém, l = 11 mm, Mérőfelület Ø 1,5 mm	911 H2



800 ts



901



911 H2

Digimar 817 h3

Tartó merőlegesség méréshez

TULAJDONSÁGOK

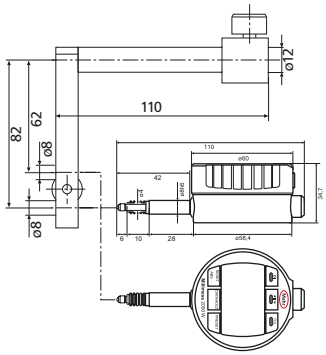
- Tartó merőlegesség méréshez
- alkalmas analóg és digitális mérőórákhoz
- Ideális 2000 W / 2001 W finomkijelzővel és DK-M1 adatkábellel végrehajtandó automatikus méréshez



MŰSZAKI ADATOK

Rend. sz.	Típus
4429206	817 h3

Rend. sz.	Befogófurat
4429206	8 mm



TARTOZÉKOK

Rend. sz.	Megnevezés	Típus
4429610	Adatátviteli kábel	DK-M1
4346700	Digitális finomkijelző 0,0001 mm/±2 mm	2000 W
4346800	Digitális finomkijelző 0,0001 mm/±2 mm	2001 W



2001 W



2000 W



DK-M1

Millimess 2001 Wi: Minden biztonságos és kontrollált!
Digitális finomkijelző – legnagyobb pontosság az induktív mérőrendszernek köszönhetően







Konfigurálható és távvezérelt a MarCom Professional szoftverrel

Beépített vezeték nélküli kapcsolat
- Beépített rádió interfész
- A mérési adatok és különböző paraméterek küldése és fogadása

Egyéni gomb- és funkciózárak
távvezérelt beállítások, kényelmesen és egyszerűen a MarCom Professional szoftverrel



Egyedülálló érintéses kezelés - még kesztyűben is működtethető!

Az első mérőóra érintéses működtetéssel

Hatalmas előnyök:
- Gombreakció már könnyed érintés esetén is
- Ez megakadályozza a mérőberendezés elállítódását vagy deformációját

➜ **Legnagyobb mérési biztonság**

Edzett üvegből készült előlap

- Karcolás- és ütésálló felület
- Kiváló védelem karcolás és behatoló folyadékok ellen
- A kopásmentes gombok már a könnyed érintésre is reagálnak

IP 64

IP 64 védelmi fokozat

Kiváló védelem por és bármely irányból érkező fröccsenő víz ellen, a műhelyben történő folyamatos és ideális használathoz



Nagy pontosságú golyós vezeték

a mérőrendszer legnagyobb érzékenységéhez, hosszú élettartam és nagy teherbíróképesség

Kétirányú adatinterfész USB-n keresztül
- A mérési adatok és különböző paraméterek küldése és fogadása
- Folyamatos áramellátás adatkábelen keresztül
- Lehetséges a készülékek azonosítójának lekérdezése

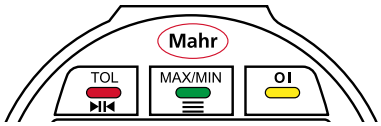
#ID

Adatinterfész Digimaticon keresztül
- Mérési adatok küldéséhez



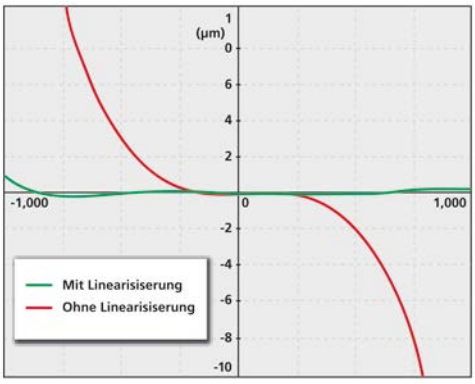
TOL

Kényelmes tűrési funkciók
- Egyértelmű tűrés szimbólumok
- Színes LED jelek (piros, zöld, sárga) a mérési érték osztályozásához
  - Selejt/jó/figyelmeztetési határ
  - Selejt / jó / utómegmunkálás



Nagy pontosságú induktív mérőrendszer

Legkisebb mérési eltérés a linearizálásnak köszönhetően



ABS system

Abszolút mérőrendszer

A készülék kikapcsolásakor az elektromos nullpont referencia nem veszik el

Millimess 2000 W / 2000 Wi

Induktív finomkijelző

FUNKCIÓK

- ON/OFF
- mm/inch
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (méret előbeállítása)
- ABS (elektromos nullpont referencia)
- Felbontás váltása
- TOL (tűrés- és figyelmeztetési határok bevitele)
- Faktor (beállítható)
- Mérésirány változtatás
- HOLD (mérési értékek rögzítése)
- LOCK funkció (billentyűzár)
- DATA (adatátvitel)
- Kétirányú adatinterfész (külső távvezérlés, a jellemző értékek lekérdezése és beviteli lehetősége, valamint egyéni funkciózárak beállítása a MarCom szoftverrel)

TULAJDONSÁGOK

- **Edzett üvegből készült előlap, világújdonságként érintőképernyős kezelőpanellel**:
  - karcolás- és ütésálló felület
  - por, hűtő- és kenőanyagok elleni kiváló védettség
  - kopásmentes érintő kezelőgombok
  - mérési eredmények nagyobb biztonsága a mérőállványon, mivel elegendő csak a gomb könnyed megérintése
  - nem szükséges a gombot megnyomni, ezért a mérőberendezés elállítódása vagy deformációja nem lehetséges
- Nagyon biztonságosan leolvasható, kontrasztgazdag LCD kijelző
- Egyértelmű tűrés szimbólumok és **színes LED jelek (piros, zöld, sárga) a mérési érték osztályozáshoz**

  - a figyelmeztetési határ megadásával: Selejt / jó / figyelmeztetési határ
  - a figyelmeztetési határ megadása nélkül: Selejt / jó / utómegmunkálás

- 280°-kal elfordítható kezelő és kijelző rész
- Befogószár és mérőcsap rozsdamentes, edzett acélból
- A mérőcsap precíziós golyós vezetése a minimális irányváltási hiba érdekében
- Linearizált induktív abszolút mérőrendszer
- Mérőerőrugó, cserélhető
- Alsó végütköző, beállítható
- Szoftver: MarCom Professional ingyenesen letölthető: www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 interfésszel rendelkező vezeték nélküli rendszerekhez)
- Számjegyek magassága: 11,5 mm
- Adatinterfész: USB, Digimatic
- Energiaellátás: beépített akkumulátorral (max. 4 hét) ill. USB adatkábellel
- Akkumulátor típusa: Lítium-polimer akkumulátor, 3,7 V
- Szállítási terjedelem: Kezelési útmutató, DK-U1 típusú USB adat- és töltőkábel, tápegység (4 db gyorscserélő adapterrel) USB-hez, gumiharmonika, csavarhúzó az előlöket beállításához (imbuszkulcs 0,9 mm), tok

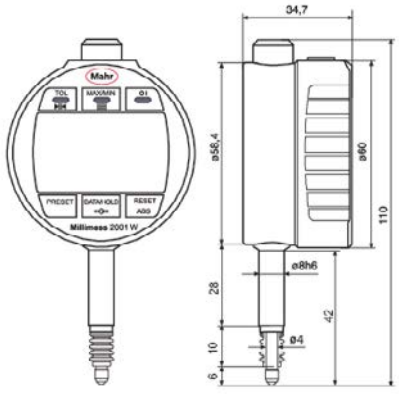




Alkalmazás:
Statikus mérési feladatokhoz

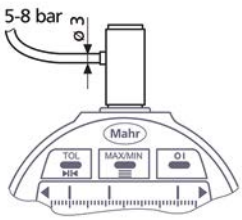
MŰSZAKI ADATOK

Rend. sz.		4346700	4346701
Típus		2000 W	2000 Wi
Méréstartomány	mm	±1	
Felbontás	mm	0,0001, 0,0002, 0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	
Felbontás	mm	0,0001	
Felbontás $_e$	inch	.000005", .00001", .00002", .00005", .0001", .0002", .0005"	
Hibahatár	µm	±(0,2 + 0,5 x L) L mm-ben	
Mérési érték: irányváltási hiba f_u	µm	0,3	
Ismétlési pontosság f_w	µm	0,1	
Szabvány		Gyári szabvány	
Szabademelés	mm	2,5	
Mérőerő	N	0,9 ± 0,1 (az induktív mérőrendszer abszolút nullpontjához viszonyított referencia)	
IP védelmi fokozat		IP 64	
Hálózati csatlakozó		100 – 240 V	

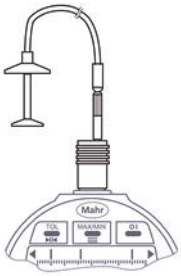


TARTOZÉKOK

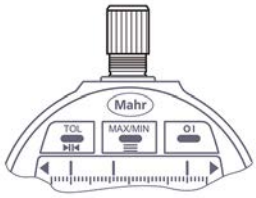
Rend. sz.	Megnevezés	Típus
4102603	USB adatátviteli kábel, kétirányú (2 m)	DK-U1
4102606	Interfész Digimatic adapter adatátviteli kábellel (2 m)	DK-D1
4310103	Adapter persely (.375" / 8 mm)	940
4346010	Kézi kiemelés bowdenes emelővel	2000 h
4346011	Pneumatikus kiemelés	2000 p
4346012	Mérőerő beállítás	2000 m
4337421	Rögzítőszemes hátfal	1086 b
4346050	Mérőerőrugó 0,25 N	
4346051	Mérőerőrugó 0,50 N	
4882284	Mérőerőrugó 0,75 N	
4346052	Mérőerőrugó 1,00 N	
4346053	Mérőerőrugó 1,50 N	
4346054	Mérőerőrugó 2,00 N	
4346055	Mérőerőrugó 2,50 N	
4337900	Kijelző védőfólia, matt, tükröződésmentes, extra kemény hibridüvegből, a karcolás és tükröződés elleni védelem érdekében	1086 sf
4346606	Ütközésvédelem keménygumiból Millimess 2000 W(i) / 2001 W(i)-hoz	1086 sr
4102220	Rádióvevő beépített vezeték nélküli kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-stick



2000 p



2000 h



2000 m



1086 sf



1086 sr



i-stick

Millimess 2001 W / 2001 Wi

Induktív finomkijelző

FUNKCIÓK

- ON/OFF
- mm/inch
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (méret előbeállítása)
- ABS (elektromos nullpont referencia)
- Felbontás váltása
- TOL (tűrés- és figyelmeztetési határok bevitele)
- RANGE (tartomány) (méréstartomány és skálaosztás érték átkapcsolása
- MAX/MIN memória váltópont-kereséshez
- MAX-MIN radiális ütés- és síklapúság vizsgálat
- 0 (analóg skálás kijelző nullázása)
- Faktor (beállítható)
- Mérésirány változtatás
- HOLD (mérési értékek rögzítése)
- LOCK funkció (billentyűzár)
- DATA (adatátvitel)
- Kétirányú adatinterfész (külső távvezérlés, a jellemző értékek lekérdezése és beviteli lehetősége, valamint egyéni funkciózárak beállítása a MarCom szoftverrel)

TULAJDONSÁGOK

- **Edzett üvegből készült előlap, világújdonságként érintőképernyős kezelőpanellel**:
  - karcolás- és ütésálló felület
  - por, hűtő- és kenőanyagok elleni kiváló védettség
  - kopásmentes érintő kezelőgombok
  - mérési eredmények nagyobb biztonsága a mérőállványon, mivel elegendő csak a gomb könnyed megérintése, - nem szükséges a gombot megnyomni, ezért a mérőberendezés elállítódása vagy deformációja nem lehetséges
- Egyértelmű tűréshatárok a skálás kijelzőn és **színes LED jelek (piros, zöld, sárga) a mérési érték osztályozáshoz**
  - a figyelmeztetési határ megadásával: Selejt / jó / figyelmeztetési határ
  - a figyelmeztetési határ megadása nélkül: Selejt / jó / utómegmunkálás

- Színes LED jelek (piros, zöld, sárga) az alábbi üzemmódban:
  - akkumulátoros üzemmód: Villogó jel, 1 s
  - Áramellátás DK-U1 adatkábelen keresztül: folyamatos
- Nagyon biztonságosan leolvasható, kontrasztgazdag LCD kijelző
- LCD-skálás kijelző a mérőmozgás vizuális felismeréséhez dinamikus mérési feladatoknál, pl. körkörösség és síklapúság vizsgálatoknál és váltópont-kereséshez furatméréseknél
- 280°-kal elfordítható kezelő és kijelző rész
- Befogószár és mérőcsap rozsdamentes, edzett acélból
- A mérőcsap precíziós golyós vezetése a minimális irányváltási hiba érdekében
- Linearizált induktív abszolút mérőrendszer
- Mérőerőrugó, cserélhető
- Alsó végütköző, beállítható
- Szoftver: A MarCom Professional ingyenesen letölthető a www.mahr.com/marcom honlapról (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 interfésszel rendelkező vezeték nélküli rendszerekhez)
- Számjegyek magassága: 9 mm
- Adatinterfész: USB, Digimatic
- Energiaellátás: beépített akkumulátorral (max. 4 hét) ill. USB adatkábellel
- Akkumulátor típusa: Lítium-polimer akkumulátor, 3,7 V
- Szállítási terjedelem: Kezelési útmutató, DK-U1 típusú USB adat- és töltőkábel, tápegység (4 db gyorscserélő adapterrel) USB-hez, gumiharmonika, csavarhúzó az előlöket beállításához (imbuszkulcs 0,9 mm), tok

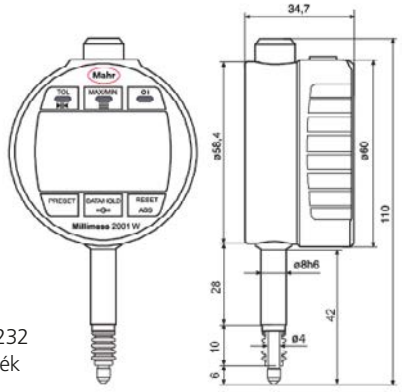




Alkalmazás:
Statikus és dinamikus mérési feladatokhoz

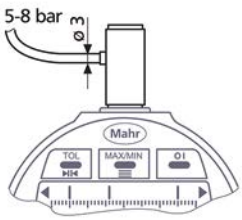
MŰSZAKI ADATOK

Rend. sz.		4346800	4346801
Típus		2001 W	2001 Wi
Méréstartomány µm	mm	±1	
Felbontás	mm	0,0001, 0,0002, 0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	
Felbontás	mm	0,0001	
Felbontás $_e$	inch	.000005", .00001", .00002", .00005", .0001", .0002", .0005"	
Hibahatár	µm	±(0,2 + 0,5 x L) L mm-ben	
Mérési érték: irányváltási hiba f_u	µm	0,3	
Ismétlési pontosság f_w	µm	0,1	
Szabvány		Gyári szabvány	
Szabademelés	mm	2,5	
Mérőerő	N	0,9 ± 0,1 (az induktív mérőrendszer abszolút nullpontjához viszonyított referencia)	
Kijelzési tartomány skálás kijelzőhöz	mm	±0,002, ±0,004, ±0,01, ±0,02, ±0,04, ±0,1, ±0,2	
IP védelmi fokozat		IP 64	
Hálózati csatlakozó		100 – 240 V	

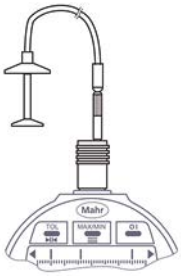


TARTOZÉKOK

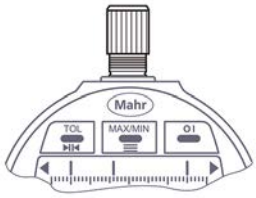
Rend. sz.	Megnevezés	Típus
4102603	USB adatátviteli kábel, kétirányú (2 m)	DK-U1
4102606	Interfész Digimatic adapter adatátviteli kábellel (2 m)	DK-D1
4310103	Adapter persely (.375" / 8 mm)	940
4346010	Kézi kiemelés bowdenes emelővel	2000 h
4346011	Pneumatikus kiemelés	2000 p
4346012	Mérőerő beállítás	2000 m
4337421	Rögzítőszemes hátfal	1086 b
4346050	Mérőerőrugó 0,25 N	
4346051	Mérőerőrugó 0,50 N	
4882284	Mérőerőrugó 0,75 N	
4346052	Mérőerőrugó 1,00 N	
4346053	Mérőerőrugó 1,50 N	
4346054	Mérőerőrugó 2,00 N	
4346055	Mérőerőrugó 2,50 N	
4337900	Kijelző védőfólia, matt, tükröződésmentes, extra kemény hibridüvegből, a karcolás és tükröződés elleni védelem érdekében	1086 sf
4346606	Ütközésvédelem keménygumiból Millimess 2000 W(i) / 2001 W(i)-hoz	1086 sr
4102220	Rádióvevő beépített vezeték nélküli kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-stick



2000 p



2000 h



2000 m



1086 sf



1086 sr



i-stick

Millimess 2001 Wi

Induktív finomkijelző

FUNKCIÓK

- ON/OFF
- RESET (kijelző nullázása)
- PRESET (méret előbeállítása)
- ABS (elektromos nullpont referencia)
- Felbontás váltása
- TOL (tűrés- és figyelmeztetési határok bevitele)
- RANGE (tartomány) (méréstartomány és skálaosztás érték átkapcsolása
- MAX/MIN memória váltópont-kereséshez
- MAX-MIN radiális ütés- és síklapúság vizsgálat
- 0 (analóg skálás kijelző nullázása)
- Faktor (beállítható)
- Mérésirány változtatás
- HOLD (mérési értékek rögzítése)
- LOCK funkció (billentyűzár)
- DATA (adatátvitel)
- Kétirányú adatinterfész (külső távvezérlés, a jellemző értékek lekérdezése és beviteli lehetősége, valamint egyéni funkciózárak beállítása a MarCom szoftverrel)

TULAJDONSÁGOK

- Mértékegység csak metrikus (INCH nélkül
- **Edzett üvegből készült előlap, világújdonságként érintőképernyős kezelőpanellel**:
  - karcolás- és ütésálló felület
  - por, hűtő- és kenőanyagok elleni kiváló védettség
  - kopásmentes érintő kezelőgom-bok
  - mérési eredmények nagyobb biztonsága a mérőállványon, mivel elegendő csak a gomb könnyed megérintése
  - nem szükséges a gombot megnyomni, ezért a mérőberendezés elállítódása vagy deformációja nem lehetséges
- Egyértelmű tűréshatárok a skálás kijelzőn és **színes LED jelek (piros, zöld, sárga) a mérési érték osztályozáshoz**
  - a figyelmeztetési határ megadásával: Selejt / jó / figyelmeztetési határ
  - a figyelmeztetési határ megadása nélkül: Selejt / jó / utómegmunkálás

- Színes LED jelek (piros, zöld, sárga) az alábbi üzemmódban:
  - akkumulátoros üzemmód: Villogó jel, 1 s
  - Áramellátás DK-U1 adatkábelen keresztül: folyamatos
- Nagyon biztonságosan leolvasható, kontrasztgazdag LCD kijelző
- LCD-skálás kijelző a mérőmozgás vizuális felismeréséhez dinamikus mérési feladatoknál, pl. körkörösség és síklapúság vizsgálatoknál és váltópont-kereséshez furatméréseknél
- 280°-kal elfordítható kezelő és kijelző rész
- Befogószár és mérőcsap rozsdamentes, edzett acélból
- A mérőcsap precíziós golyós vezetése a minimális irányváltási hiba érdekében
- Linearizált induktív abszolút mérőrendszer
- Mérőerőrugó, cserélhető
- Alsó végütköző, beállítható
- Szoftver: MarCom Professional ingyenesen letölthető: www.mahr.com/marcom (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS–232 interfésszel rendelkező vezeték nélküli rendszerekhez)
- Számjegyek magassága: 9 mm
- Adatinterfész: USB, Digimatic
- Energiaellátás: beépített akkumulátorral (max. 4 hét) ill. USB adatkábellel
- Akkumulátor típusa: Lítium-polimer akkumulátor, 3,7 V
- Szállítási terjedelem: Kezelési útmutató, DK-U1 típusú USB adat- és töltőkábel, tápegység (4 db gyorscserélő adapterrel) USB-hez, gumiharmonika, csavarhúzó az előlöket beállításá-hoz (imbuszkulcs 0,9 mm), tok

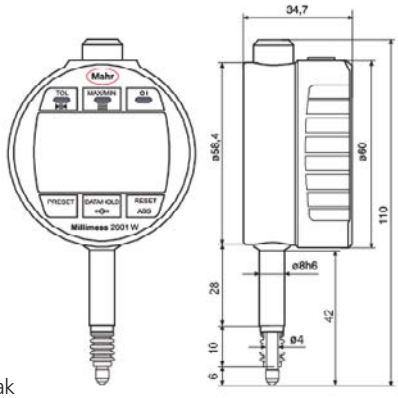




Alkalmazás:
Statikus és dinamikus mérési feladatokhoz
Kivitel: Mértékegység csak metrikus (INCH nélkül)

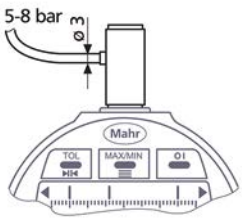
MŰSZAKI ADATOK

Rend. sz.		4346811
Típus		2001 Wi
Méréstartomány µm	mm	±1
Felbontás	mm	0,0001, 0,0002, 0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01
Hibahatár	µm	±(0,2 + 0,5 x L) L mm-ben
Mérési érték: irányváltási hiba f_u	µm	0,3
Ismétlési pontosság f_w	µm	0,1
Szabvány		Gyári szabvány
Szabademelés	mm	2,5
Mérőerő	N	0,9 ± 0,1 (az induktív mérőrendszer abszolút nullpontjához viszonyított referencia)
Kijelzési tartomány skálás kijelzőhöz	mm	±0,002, ±0,004, ±0,01, ±0,02, ±0,04, ±0,1, ±0,2
IP védelmi fokozat		IP 64
Hálózati csatlakozó		100 – 240 V

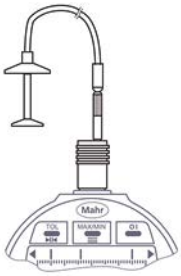


TARTOZÉKOK

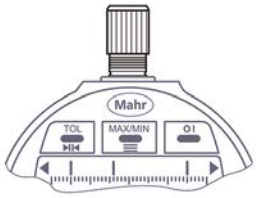
Rend. sz.	Megnevezés	Típus
4102603	USB adatátviteli kábel, kétirányú (2 m)	DK-U1
4102606	Interfész Digimatic adapter adatátviteli kábellel (2 m)	DK-D1
4310103	Adapter persely (.375" / 8 mm)	940
4346010	Kézi kiemelés bowdenes emelővel	2000 h
4346011	Pneumatikus kiemelés	2000 p
4346012	Mérőerő beállítás	2000 m
4337421	Rögzítőszemes hátfal	1086 b
4346050	Mérőerőrugó 0,25 N	
4346051	Mérőerőrugó 0,50 N	
4882284	Mérőerőrugó 0,75 N	
4346052	Mérőerőrugó 1,00 N	
4346053	Mérőerőrugó 1,50 N	
4346054	Mérőerőrugó 2,00 N	
4346055	Mérőerőrugó 2,50 N	
4337900	Kijelző védőfólia, matt, tükröződésmentes, extra kemény hibridüvegből, a karcolás és tükröződés elleni védelem érdekében	1086 sf
4346606	Ütközésvédelem keménygumiból Millimess 2000 W(i) / 2001 W(i)-hoz	1086 sr
4102220	Rádióvevő beépített vezeték nélküli kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez	i-stick



2000 p



2000 h



2000 m



1086 sf



1086 sr

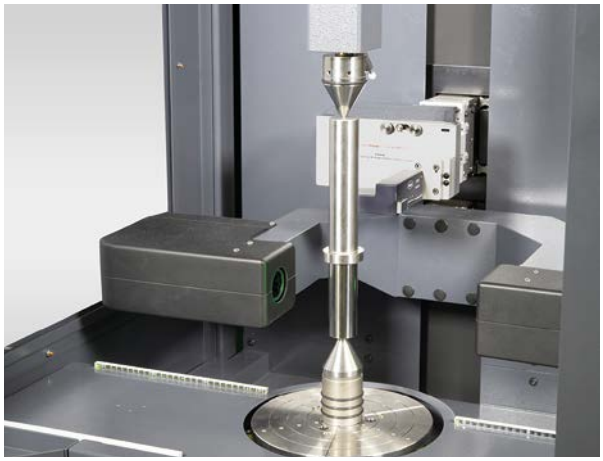


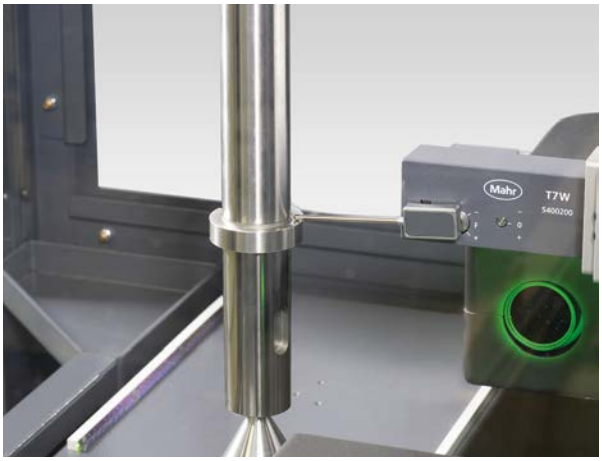
i-stick

Mar4D PLQ 4200: Gyors és pontos **mérés közvetlenül a gyártásban**

A Mar4D PLQ 4200 terméksorozat hengerkoordináta-mérőkészülékek a forgásszimmetrikus munkadarabokat minden korábbinál rugalmasabban és kényelmesebben mérik. Ezenkívül a legnagyobb sebességgel és pontossággal működnek a gyors és megbízható mérési eredményekért.

A Mar4D PLQ 4200-zal a Mahr az ügyfeleinek nagy teljesítményű mérési megoldást kínál a komplex forgásszimmetrikus munkadarabokhoz. A multiszenzoros technológiának köszönhetően a dimenzionális mérési feladatok különösen széles spektrumát fedi le. Az új gép szerkezete különösen robusztus, így biztosítja a 3D-s mérést közvetlenül a gyártásban - rövidebb átfutási idők és ennek köszönhetően nagyobb áteresztőképesség, rendkívüli termelékenység.





Előnyök

- Jövőorientált a kombinált méréstechnikának köszönhetően: optikai és tapintó mérés egy gépben
- Sokoldalú: Egy mérési folyamat alatt több jellemző vizsgálata: hossz, átmérő, alak, helyzet, kontúr, körkörösség, érdesség vagy 3D geometriák, pl. szimmetria
- Gyors és pontos: Egyedülálló sebesség és optimális tengelypontosság szűkebb tűréseknél is a speciálisan kifejlesztett vezérlési architektúrának köszönhetően
- Rugalmas a max. 200 mm átmérőjű, max. 1000 mm hosszú, max. 50 kg tömegű munkadarabokhoz
- Ergonomikus kezelés és egyedülálló biztonsági koncepció

Gyors beállítás

A motoros csúcstámasz a feszítőerő-felügyelettel kezelői beavatkozás nélkül optimálisan rögzíti a munkadarabokat.

Folyamatbiztonság mérés közben

A gépben található felügyelő-rendszerek rögzítik és valós időben kiegyenlítik a külső hatásokat, pl. hőmérsékletet és rezgést



Ergonomikus kialakítás

A gép jól átgondolt felépítése kényelmes és biztonságos kezelést biztosít.

Megbízható szoftver

A MarWin-Plattform szoftver áttekinthető kezelői felületének köszönhetően nagyon felhasználóbarát: egyszer kell megtanulni és mindig használható.

Univerzálisan alkalmazható

A multiszenzoros technológiának köszönhetően a Mar4D PLQ 4200 a különböző forgásszimmetrikus munkadarabokat közvetlenül a gyártásban méri.

Részletes információ a honlapunkon található.
https://metrology.mahr.com/en/mar4d-plq

Mar4D PLQ 4200

Hengerkoordináta-mérőkészülék

TULAJDONSÁGOK

Gyors és pontos mérés közvetlenül a gyártásban

- Egyszerű kezelés
- Folyamatbiztonság mérés közben
- Ergonomikus kialakítás
- Megbízható szoftver
- Univerzálisan alkalmazható
- Precíziós telecentrikus optika

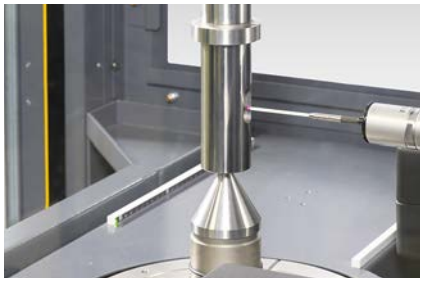


MŰSZAKI ADATOK

Rend. sz.		5554200	5554201	5554202
Típus		PLQ 4200-T2 Z=450	PLQ 4200-T2 Z=730	PLQ 4200-T2 Z=1000
Méretek Sz/Ma/Mé	mm	800 / 2200 / 1800	800 / 2500 / 1800	800 / 2200 / 1800
Munkadarab tömege	kg	max. 20 (opcionálisan 50)		
Munkadarab mérete	mm	450	730	1000
max. átmérő	mm	200		
Mérési érték felbontása		beállítható		
Hosszak / átmérők	mm	0,01...0,0001		
Hosszak / átmérők	inch	0,001...0,0001		
Szög		0,01...0,0001 fok (decimális) vagy fok, perc, másodperc		
Hibahatár csak átmérő, $E_{BXZ, MPE}$*	µm	≤ (1 + L/150) L mm-ben		
Hibahatár csak hossz, párhuzamos Z, $E_{BXZ, MPE}$*	µm	≤ (2 + L/200) L mm-ben		
Pozicionáló sebesség Z		max. 200 mm/s		
Pozicionáló sebesség X1		max. 200 mm/s		
Pozicionáló sebesség X2		max. 50 mm/s		
Pozicionáló sebesség C		max. 2,0 1/s		
Pozicionáló sebesség Y		max. 50 mm/s		

* Temperált munkadarab, ha t=20 +-2 °C, sima felületeken (Rz < 1 µm) Din EN ISO 10360-7

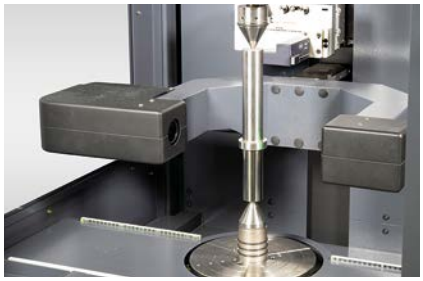
Műszaki módosítások jogát fenntartjuk



Tapintásos mérések SP25-tel



Tapintásos mérések T7W-vel



Optikai mérések



Kezelőfelület

TARTOZÉKOK

Rend. sz.	Megnevezés	Típus
5361112	Központosító csúcs 60°, Ø 2–15 mm, magasság 35 mm	
5361223	Központosító csúcs 60°, Ø 2–44 mm, magasság 46 mm	
5361105	Központosító csúcs 60°, Ø 3–15 mm, magasság 25 mm	
5361106	Központosító csúcs 60°, Ø 2–19 mm, magasság 44 mm	
9056631	Központosító csúcs 60°, Ø 2–35 mm, magasság 46 mm	
5361104	Negatív csúcs 90°, Ø 6–20 mm, magasság 56 mm	
3026166	USB billentyűzet, német	
3026167	USB billentyűzet, angol	
5550400	Tapintó egység, motoros	T7W
5400211	Tapintókészlet	T7W
5550250	Tapintó egység, Renishaw	SP25M
5550251	Tapintókészlet 1 SP25-höz	
5550252	Tapintókészlet 2 SP25-höz	
5550083	MarControl kézi kezelőpult	
5550085	További monitor plusz tartó	
5550080	Ház plusz csomag	
5550084	Ipari PC	
5550086	Panel PC, mérőállomás terjedelme tartalmazza	
5550091	Passzív, szabályozott rezgéscsillapító rendszer	
5550100	MarWin komplett csomag	Mar4D
5550460	T7W érdességmérés opció PLQ 4200-hez	
5480638	Érdességmérés szoftver opció AdvancedFormhoz	
5360581	3D kontúretalon (kalibrálási tanúsítvány nélkül)	
9964316	Mahr kalibrálási tanúsítvány kontúretalonhoz	
6980110	DAkkS / DKD kalibrálási szolgáltatás kontúretalonhoz	



Központosító csúcs 60°
Ø 2–15 mm



Központosító csúcs 60°
Ø 2–44 mm



Központosító csúcs 60°
Ø 3–15 mm



Központosító csúcs 60°
Ø 2– 19 mm



Központosító csúcs 60°
Ø 2–35 mm

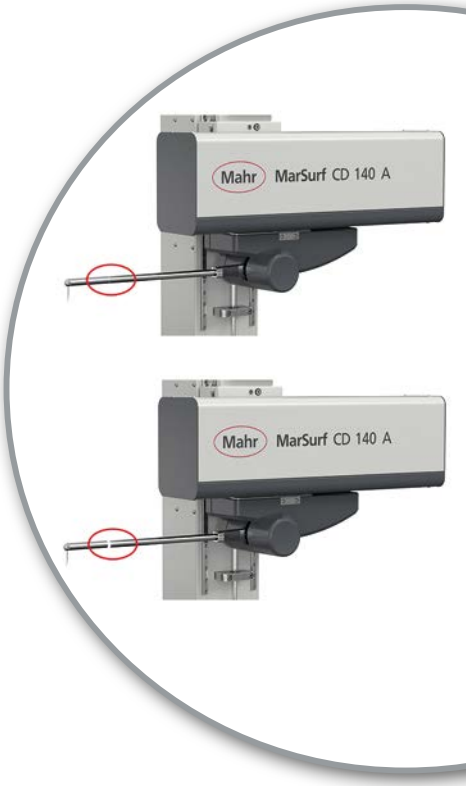


Negatív csúcs 90°
Ø 6–20 mm

MarSurf CD 140 AG 11: A Mindentudó **intelligens tapintórendszerrel**

Az új MarSurf CD 140 AG 11-gyel a Mahr új kontúrmérő készülékkel jelenik meg a piacon. A tapintórendszer max. 70 mm méréstartománnyal rendelkezik, amelynél a tapintócsúcsok gyorsan és szerszám nélkül cserélhetők - és mindez újrakalibrálás nélkül lehetséges

A MarSurf CD 140 AG 11 új kontúrmérő készülék gyors és pontos méréseket tesz lehetővé. Rugalmas munkadarab-befogójának köszönhetően különösen egyszerű a kezelés, és sokoldalúságával tűnik ki, pl. az érdességmérés terén is. Intelligens tapintórendszere és a mágneses tapintócsúcs-tartó mindig lehetővé teszi a tapintócsúcsok egyszerű és szerszám nélküli cseréjét. Kiegészítésként számos befogóeszköz és munkadarab-befogó áll a kezelők rendelkezésére.
Az új MarSurf CD 140 AG 11 helyhez kötötten és a közvetlenül a helyszínen a munkadarabon is használható.



Előnyök

- Számos kontúrmérő funkció, gyorsan és egyszerűen
- Z tengely gyorsállítása egyszerűen kezelhető fogantyúval
- Szerszám nélküli tapintócsúcs csere
- Pozicionáló sebesség X tengelyen, max. 200 mm/s
- Egyszerű programkészítés vagy egyedi mérés a MarWinnel
- Automatikus kiértékelés, kontúrok legjobb illesztése, CAD kontúr összehasonlítás és még számos hasznos funkció
- Rugalmasan alkalmazható tárgyasztal 50 mm-es furatráccsal, pl. KMG munkadarab-befogóhoz
- Opcionálisan bővíthető érdességmérési lehetőséggel (Rz >2 µm)
- Mérés dupla tapintócsúccsal







A standard befogókészülékeken és a munkadarab-befogókon lévő bedugható vezető ütközők és a széles lemez lehetővé teszik az Ön vizsgálati tárgyának rugalmas pozicionálását.

Manuális gyorsállítás

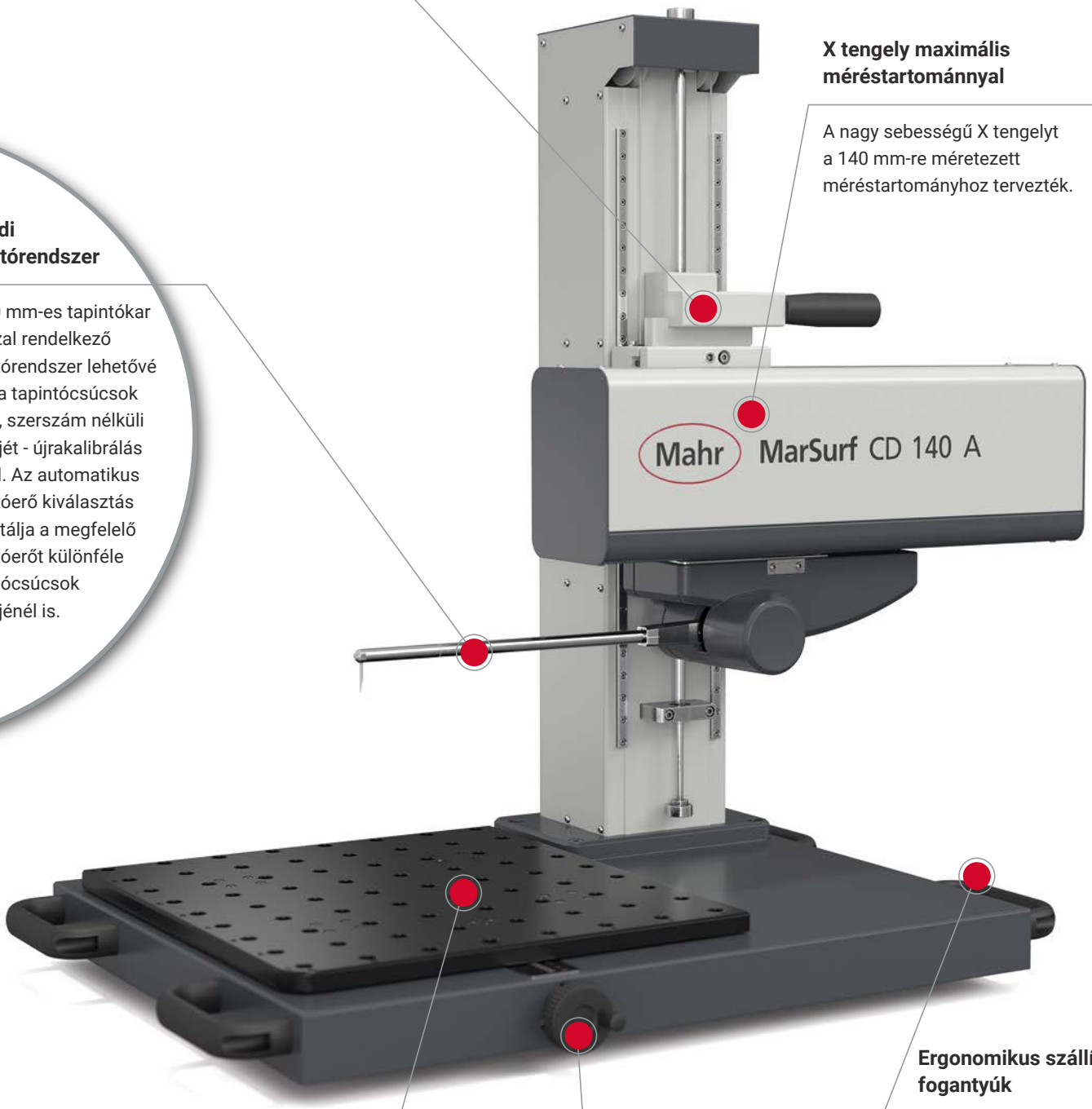
A finom állítás a Z tengelyen található, az X tengelyt mozgatja fel- és lefelé.

X tengely maximális méréstartománnyal

A nagy sebességű X tengelyt a 140 mm-re méretezett méréstartományhoz tervezték.

Egyedi tapintórendszer

A 350 mm-es tapintókar hosszal rendelkező tapintórendszer lehetővé teszi a tapintócsúcsok gyors, szerszám nélküli cseréjét - újrakalibrálás nélkül. Az automatikus tapintóerő kiválasztás garantálja a megfelelő tapintóerőt különféle tapintócsúcsok cseréjénél is.



Ergonomikus szállító fogantyúk

Az oldalsó fogantyúk megkönnyítik a készülék szállítását.

Tárgyasztal nagy méretű alkatrészekhez is

Az 50 mm lyukrácsos, 390 mm x 450 mm méretű tárgyasztal nagy méretű munkadarabokhoz is alkalmas. Ennek köszönhetően a rugalmas befogási lehetőségek nagy számban állnak rendelkezésre.

Nagy elmozdulási út

Az Y tengely 60 mm elmozdulási úttal állítható manuálisan.

MarSurf CD 140 AG 11

Kontúrmérő állomás

TULAJDONSÁGOK

- Gyors és pontos mérések
- Egyszerű kezelhetőség
- Helyhez kötött vagy közvetlenül a munkadarab helyszínén történő használat
- Az előtoló egység manuális finom állítása a Z tengelyen
- Szerszám nélküli tapintócsúcs befogás
- 50 mm lyukrácsos, 390 mm x 450 mm méretű tárgyasztal
- High speed X mérőtengely (140 mm)
- Szállító fogantyúk az egyszerű szállításhoz
- Z tengely gyorsállítása
- Egyedi biztosító biztosítja az egyszer már beállított mérőszerkezetet
- 350 mm elmozdulási út
- Tapintócsúcsok gyors, szerszám nélküli cseréje újrakalibrálás nélkül

Tapintórendszer

- Automatikus tapintóerő kiválasztás a több tapintócsúcs cseréjekor szükséges megfelelő tapintóerőhöz
- Nagy méréstartomány - 70 mm
- Tapintókar hossz - 350 mm
- Automatikus kalibráló rutin tapintókarokhoz
- Standard és dupla tapintókarok egyszerű kalibrálása lehetséges
- Egyszerű és megismételhető kalibrálási mérőpozicionálás az 50 mm-es rácsnak köszönhetően
- Mágneses tapintókar-tartó teszi lehetővé a tapintókarok szerszám nélküli cseréjét
- Definiált kezdőpozíció
- Kiállított tengely Időmegtakarítás az előkészítés során

Szoftver

- Egyszerű és intuitív kontúrmérés és -kiértékelés.
- A mérőasszisztens célirányosan a mérési adataihoz vezeti Önt.
- Számos mérési feladat, pl. sugarak, ívhosszak, távolságok, szögek és sok más egyéb meghatározása már előre be van programozva az Ön részére.
- Különlegesség a szabadalmaztatott „tangenciális elemek" funkció. Támogatja a sugarak és az egyenesek közötti tangenciális átmenetek egyszerű és kezelőtől független kiértékelését.



MŰSZAKI ADATOK

Rend. sz.	6269033
Típus	CD 140 AG 11
Pozicionálási sebesség	0,1 - 200 mm/s (X-en)
Tapintási szakasz (X-en) vége	140 mm
Mérési sebesség	0,1 - 10 mm/s
Megvezetés eltérés	1 µm / 140 mm
Tapintókar hossz	350 mm
Felbontás	19 nm
Méréstartomány Z-n	70 mm
Mérőerő (N)	4 – 30 mN, Z+ és Z-, szoftverrel beállítható
Méretek (Mé x Sz x Ma)	572 x 905 x 822 mm

ALKALMAZÁSOK

Gépgyártás

- Csapágyak, menetek, menetes rudak, golyósorsók, tengelyek, fogaslécek

Gyártásközeli mérés

- Kontúrmérés részben automatikus folyamatban

Autóipar

- Kormány, fékrendszer, sebességváltó, forgattyús tengely, bütykös tengely, hengerfej

Orvostudomány

- Csípő- és térdprotézisek kontúrja, orvostechnikai csavarok kontúrja, fogimplantátumok kontúrja

További információ a www.mahr.com honlapunkon található

TARTOZÉKOK

Rend. sz.	Megnevezés	Típus
6820020	DK tartozéktáska befogóelemekkel	
6820022	Gyorsbefogó-tartó billenőegység +90° / -55	
6820023	Precíziós hárompofás tokmány 50 mm	
6820001	Prizma blokk készlet AF 25	
6820002	Delta blokk készlet AF 25	
6820004	Csavaros blokk készlet	
9059081	Finom befogó UZS 15	
6820000	B kontúr kontúretalon 50 mm furatméretű tárgyasztalhoz	
6820010	Univerzális etalon-befogó	
6820125	Kontúretalon KN 100	
6980110	DAkkS/DKD kalibrálási szolgáltatás kalibrálási tanúsítvánnyal	
9964316	Mahr kalibrálási szolgáltatás kalibrálási tanúsítvánnyal	
6820003	Leszorító készlet AF 25	
6820005	Kézi befogó tokmány készlet, Alufix	
6820021	Alaplap DK rendszerekhez	
6820024	Precíziós-satu 25 mm	
6820025	Prizma 90°	
6820026	Rugófeszítő rögzítéssel	
6820027	Gyorsbefogó, 45°-os szögelem	
6820011	Adapterlemez 50 mm-hez	
9000250	Központosító befogó max. 45 mm befogási tartománnyal	
9000249	Univerzális kuplung adapterlemezzel	
9000248	Párhuzamsatu max. 40 mm befogási tartományig	
9026049	Asztallap 740 x 430 készlet	



Prizma blokk készlet AF 25



Delta blokk készlet AF 25



Csavaros blokk készlet



Finom befogó UZS 15



Kontúretalon KN 100



Kétgolyós kalibráló etalon

További információ a www.mahr.com honlapunkon található

MFU 200 mérőrendszer: egy gép – **két ultrapontos változat**

Az MFU bevált mérőrendszert a Mahr mostantól két változatban kínálja különböző alkalmazásokhoz: az egyiket, a MarForm MFU 200-at a forgásszimmetrikus munkadarabok alakjának és helyzetének vizsgálatához, a másikat, a MarOpto MFU 200-3D-t az optikai iparban használt alkatrészek méréséhez.

Az MFU már évtizedek óta képviseli a pontosságot és a stabilitást. Univerzális használatának és ultrapontosságának köszönhetően nagy pontosságú referencia mérőközpont. Mert a legnagyobb mérési biztonság növeli a gyártáshoz szükséges tűréshatárokat, optimalizálja a folyamatokat és végül csökkenti a termelési költségeket.

MarForm MFU 200 előnyei

- Nagy pontosságú a nanométer tartományban mért pontosságnak köszönhetően a 0,5 µm munkadarab pontosságokhoz
- A könnyű kezelésnek köszönhetően gyorsan és egyszerűen jutunk a mérési jegyzőkönyvek készítéséhez - néhány másodperc alatt az új munkadarabtól a mérési eredményig
- Felhasználóbarát MarWin szoftverplatform alakhoz, fogaskerékhez, kontúrhoz, tengelyhez, érdességhez - egyszer kell megtanulni és mindig használható
- Jövőorientált és bővíthető a szoftveropciók frissítésével: Sodrásirány, érdesség, kontúr, hullámosság, Capto, kommutátor

MarOpto MFU 200-3D egyéb előnyei

- IPS optikai szenzorral és MarOpto befogóeszköz készlettel felszerelve a szférikus, aszférikus elemek és szabadalakok optikai iparban történő minősítéséhez
- Áttekinthető és felhasználóbarát AsphericLib szoftverplatform a szférikus és aszférikus elemek méréséhez és kiértékeléséhez
- Rugalmas szabadalak mérés az Aspheric Lib szoftverplatformmal és kiértékelés az Anyshape szoftverrel
- Maximális teljesítmény: Alakeltérések < 100 nm (PV) 2D-ben és 3D-ben

Extrém pontosság

Az MFU 200 koncepció pontosságot garantál Önnek a nanométeres tartományban.

A legmegbízhatóbb ismétlési pontosság

A helyiségben megvalósítható 0,001 mm abszolút pozicionálási pontosság a legnagyobb reprodukálhatóságot és folyamatképességet képviseli.



Felhasználó nélküli mérés

A motoros központosítást / döntést biztosító teljesen automatikus mérési folyamat feleslegessé teszi a felhasználó beavatkozását, és ennek köszönhetően folyamatstabilitást biztosít.

Rövid mérési idők

A gyorsan forgó C tengely jelentős mértékben meggyorsítja a méréseket, és ennek köszönhetően növeli a termelékenységet.

Hatékony vizsgálat

A T7W motoros mérőtapintó és a csillag alakban elhelyezett tapintókarok, az IPS szenzorral kombinált tapintó és optikai mérések rugalmas tapintást és felhasználóbarát működést biztosítanak.

MarForm MFU 200

Referencia alakmérő központ

MEGNEVEZÉS

- A referencia alakmérő központ új dimenziója
- A nagy pontosságú mérőtengelyektől a képes mérésekig vezető út gyakran hosszú, amelyet semmi sem tesz meg olyan jól, mint a **MarForm MFU 200.** Mert csak a **MarForm MFU 200** rendelkezik beépített referenciaelemekkel a geometriai eltérések valós idejű térbeli kompenzációjához, és rögzít minden profilt nagy pontosságú 3D koordinátaként.
- A **MarForm** mérőgépek már évtizedek óta állnak az Ön által megkövetelt pontosság és stabilitás szolgálatában. Az új **MarForm MFU 200**-at azzal az igénnyel fejlesztették ki, hogy az alkatrészek alak- és helyzetjellemzőit az egy literes mérési volumenben gyártásközelben és kedvező áron vizsgálhassák. Ezzel a hosszú évek alatt szerzett tapasztalatunk új dimenziót képvisel.
- A **MarForm MFU 200**-zal olyan nagy pontosságú referencia alakmérő központ áll az Ön rendelkezésére, amely extrém kicsi mérési bizonytalanságával növeli az Ön gyártásához szükséges tűréshatárokat és ezzel csökkenti a gyártási költségeket.

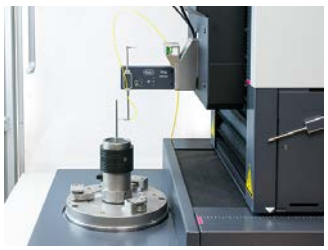
Az alakmérő központ az alábbi komponensekből áll:

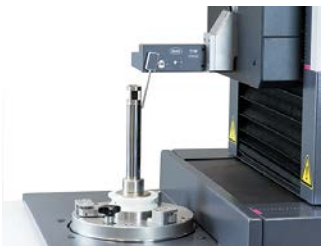
- Körkörösség-mérő tengely, kör alakú (C)
- Motoros központosító és billenő asztal (X, Y, A, B)
- Körkörösség-mérő tengely, kör alakú (C high speed, max. 200 1/min)
- Egyenességmérő tengely, függőleges (Z)
- Egyenességmérő tengely, vízszintes (X)
- Tangenciális multifunkciós tengely (Y)
- Motoros hosszmérő tapintó T7W
- MarWin kiértékelőszoftver alak- és helyzetjellemzőkhöz
- A vezérlés és a kiértékelés konzekvens szétválasztásával a **MarForm MFU 200** jövőorientált és bővíthető. Az új nyelvi verziók ugyanolyan hatékonyan valósíthatók meg, mint a speciális kiértékelések és az új szabványok. Az MarForm IPS optikai szenzoregység használatához a **MarForm MFU 200** már elő van készítve, és így mérhet mikro felületstruktúrákat is.
- Röviden: A **MarForm MFU 200** a finom mérőszobákban és a gyártásban használt referencia alakmérő gép új dimenziója.



MŰSZAKI ADATOK

Rend. sz.	5440580
Típus	MarForm MFU 200
Monitor	19”-os TFT monitor (érintőképernyő)
Géptábla	MCP 12
Motoros mérőtapintó	T7W
Tapintókar	60 mm Ø 1,0, rubin, M2, 60 fok
Osztáshiba	C/Z/X tengely osztáshibája bemérve









ALKALMAZÁSOK

- Alkatrészek alak- és helyzetjellemzőinek vizsgálata
- Körkörösség, központosság / egytengelyűség, hengeresség, radiális ütés, axiális ütés, teljes futás, egyenesség, párhuzamosság, merőlegesség, dőlés, síklapúság, kúposság, átmérő, kúpalak, Fourier elemzés (hullámosság elemzése), vonalprofil, felületprofil, bütyök alak
- Minden profil felvétele nagy pontosságú 3D koordinátaként a geometriai eltérések valós idejű térbeli kompenzációjával
- Felületek szkennelése, érdesség kiértékelés
- Kontúrok és szabadalakok kiértékelésének szkennelése

MarForm MFU 200

Referencia alakmérő központ

TARTOZÉKOK

Rend. sz.	Megnevezés
	Hardver (kötelező pozíció):
9028023	Kalibrálógolyó Ø 15 mm Mahr kalibrálási tanúsítvánnyal
9064901	MarWin PC WINDOWS 10-zel, többnyelvű
3026857	K400 plus Logitec vezeték nélküli billentyűzet, német nyelvű
3026858	K400 plus Logitec vezeték nélküli billentyűzet, angol nyelvű
6710620	Hárompofás tokmány karimás, Ø 100 mm (ÚJ VÁLTOZAT!) nem használható alapbefogóval
3017216	Alapbefogó gyorsbefogó eszközhöz / mentési interfészhez
9004831	Három pofás koszorús tokmány, Ø 50, oszloppal és karimával MFU gyorsbefogó eszközhöz
	Szoftver (választható / kötelező pozíció):
5480312	ProfessionalForm szoftver
5480311	AdvancedForm szoftver
	Optikai szenzor MarForm MFU 200-hoz:
5400275	Interferometria elvén működő vezérlő IPS15-tel, rackszekrénnyel az IPS box befogásához

számos további tartozék külön érdeklődésre



Koszorús tokmány három pofával



Kalibrálógolyó



Hárompofás tokmány, karimás



Koszorús tokmány szorítófogókkal

További információ a www.mahr.com honlapunkon található

MarOpto MFU 200-3D

Nagy pontosságú 3D mérőállomás szférikus, aszférikus elemekhez és szabadalakokhoz

MEGNEVEZÉS

- A **MarOpto MFU 200-3D** univerzális, nagy pontosságú mérőgép, amelyet a szférikus és aszférikus elemek, szabadalakok és különleges optikák automatikus mérésére terveztek, és amelyet a Mahr az optikai komponensek gyors és gyártásközeli 2D-s és 3D-s vizsgálatára fejlesztett ki

Pontosság

- 100 nm-nél kisebb PV mérési bizonytalansággal a mérőeszköz ideálisan illeszkedik az Ön folyamatoptimalizálási igényéhez.

Rugalmasság

- A **MarOpto MFU 200-3D** képes a felületek optikai és tapintó mérésére. Az optikai méréshez egy interferometria elvén működő pontérzékelő használatos. A tapintásos méréshez a tapintókarok széles választéka áll rendelkezésre. A forgásszimmetrikus objektumok ezekkel 45° meredekségig, a tengelyen kívüli és szabadalakok 28°-ig mérhetők.



MŰSZAKI ADATOK

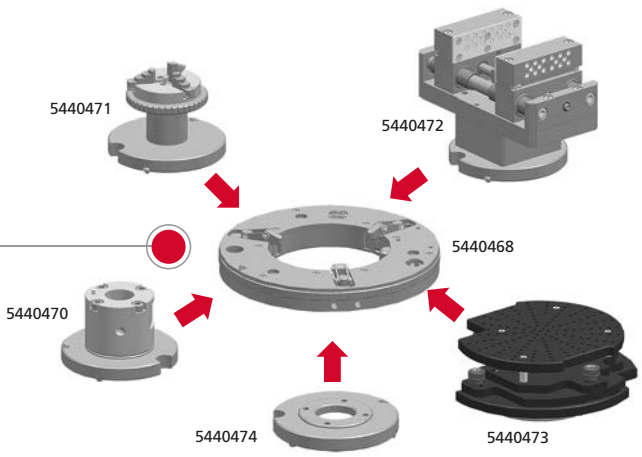
Rend. sz.	5440581
Típus	MarOpto MFU 200-3D
Monitor	19”-os TFT monitor (érintőképernyő)
Géptábla	MCP 12
Motoros mérőtapintó	T7W
Optikai mérőtapintó	IPS
Tapintókar	90° derékszögű, rubingolyó Ø 3 mm, optikai szenzor csatlakozóval
Osztáshiba	C/Z/X tengely osztáshibája bemérve
Kalibráló készlet és befogóeszköz készlet, Basis	beleértve
MarOpto MFU 200-3D Aspheric szoftvercsomagot	beleértve
MarOpto MFU 200-3D Anyshape szoftveropciót	Opció

TARTOZÉKOK

Rend. sz.	Megnevezés
5440468	Hidraulikus tokmány, Ø 25 mm, gyorsbefogó rendszerhez
5440471	Hárompofás tokmány gyorsbefogó rendszerhez
5440472	Satu gyorsbefogó rendszerhez
5440473	Rögzítőlemez gyorsbefogó rendszerhez
5440474	Szerelőlap
3028108	Csökkentő hüvely hidraulikus tokmányhoz, 25 mm-ről 12 mm-re
9058047	Befogóeszköz lencsékhez, 200 mm

Befogóeszköz-készlet

Univerzálisan minden használati célra kifejlesztve - a koncepciónak köszönhetően Ön az alkatrészek széles skálája esetén is jól fel van szerelve.



MarOpto MFU 200-3D

Nagy pontosságú 3D mérőállomás szférikus, aszférikus elemekhez és szabadalakokhoz

Előnyök az Ön részére:

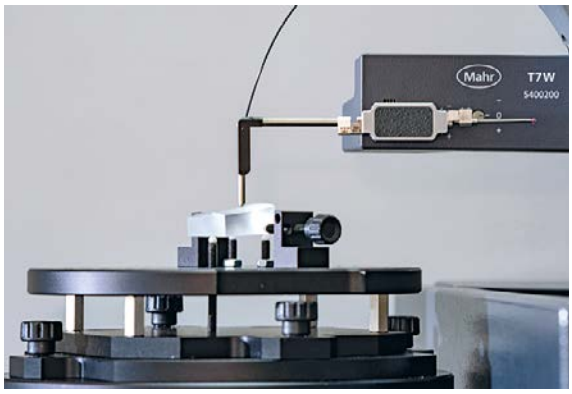
- Automatikus döntés és központosítás - a mérendő tárgyak felhasználótól független pozicionálása, központosítása és beállítása
- Aktív követés - ismeretlen geometriák automatikus mérése; a szenzor (optikai és tapintó) a gép szabályozásával automatikusan követi a felületet
- Tapintókombináció - optikai szenzorok és tapintásos tapintók kombinációja egy tapintórendszerben; térben (360°) mozgatható
- A gyártási folyamatban (csiszolás / polírozás) alkalmazott zárt hurkú integráció ideális megoldás a transzmisszív optikákhoz (dőlési és központosítási hiba meghatározáshoz)



MÉRÉSI FELADATOK ÉS SZOFTVER

Rugalmas mérési feladatok egy gépben

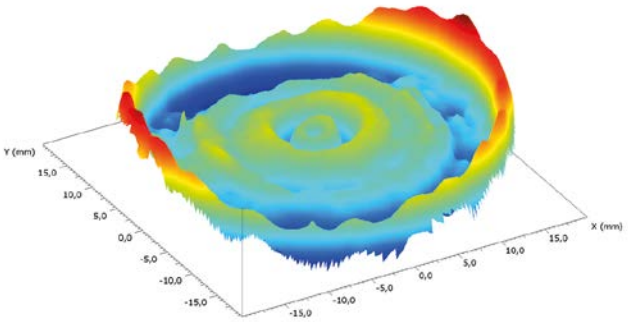
- Alak
- Kontúr
- Érdesség
- Optikák tengelyeltolása
- Radiális ütés hiba
- Optikák dőlési és központosítási hibája



SZOFTVER

Speciális szoftvercsomag az Ön igényeihez

- SW AsphericLib a szférikus és aszférikus elemek méréséhez és kiértékeléséhez
- SW Anyshape, a jövő eszköze - szabadalakok méréséhez és kiértékeléséhez



További információ a www.mahr.com honlapunkon található

Mahr GmbH
Carl-Mahr-Straße 1
37073 Göttingen
Germany

Reutlinger Straße 48
73728 Esslingen
Germany

Tel.: +49 551 7073 800
info@mahr.com
www.mahr.com

© **Mahr** GmbH
A gyártmányaink módosításának jogát – különösen a műszaki tökéletesítés és továbbfejlesztés érdekében – fenntartjuk. Ezért minden ábra, számadat stb. tájékoztató jellegű.

3765877 | 04.2022