

# Újdonságok 2024





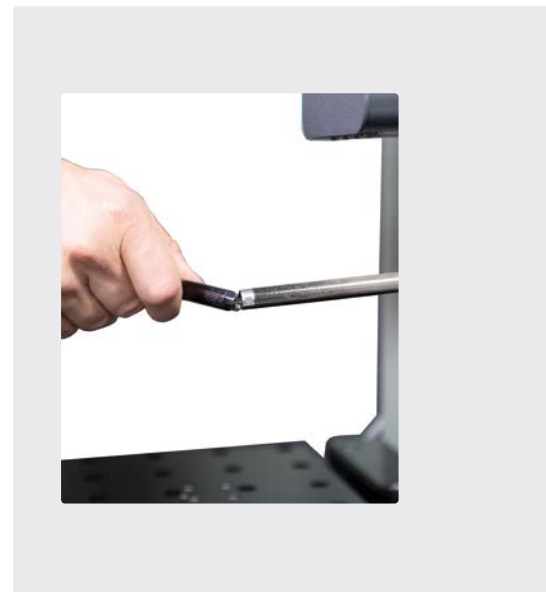
## Tartalom

<b>MarSurf CD 140 AF</b>	<b>4</b>
<b>MarSurf MC 510</b>	<b>8</b>
<b>MarSurf M 510</b>	<b>12</b>
<b>Millimar A 1701 M</b>	<b>16</b>
<b>Digimar 816 CLT</b>	<b>18</b>
<b>Precimar SM 60</b>	<b>24</b>
<b>MarVision MM 500 / MM 500 CNC</b>	<b>28</b>

# Az Ön megoldása kontúrméréshez személyre szabott munkadarabok

Az új MarSurf CD 140 AF kontúrmérő készülék flexibilis befogóeszköz-állványával lehetővé teszi nem csak a szabványos, hanem az egyedi munkadarabok mérését is. Ez garantálja nem csak az egyszerű kezelést, hanem az egyszerű és megbízható minőségbiztosítást is.

Az új MarSurf CD 140 AF kontúrmérő készülék gyors és pontos méréseket tesz lehetővé. Lenyűgözően rugalmas munkadarab-befogójának köszönhetően különösen egyszerű a kezelés. Intelligens tapintórendszere és a mágneses tapintócsúcs-tartó mindig lehetővé teszi a tapintócsúcsok egyszerű és szerszám nélküli cseréjét. A rugalmas befogóeszköz-állványnak köszönhetően gyerekjáték mind szabványos, mind egyedi vizsgálati tárgyak mérése.

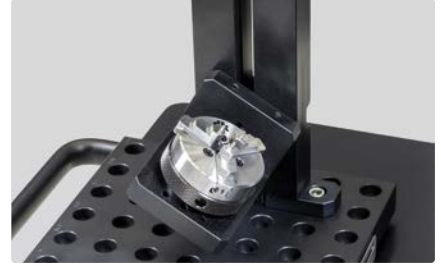
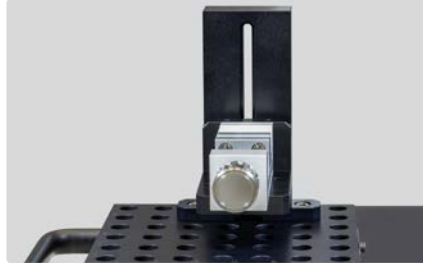
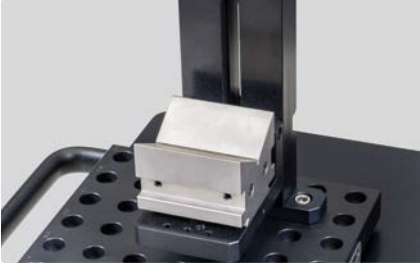


## Előnyök

- Számos kontúrmérő funkció, gyorsan és egyszerűen
- 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.
- Rugalmas tárgyasztal 25 mm-es furatráccsal, pl. CMM munkadarab-befogókhoz
- Állítható magasságú befogóeszköz-állvány a munkadarab-befogók rugalmas használatához és a munkadarabok megfelelő mérési pozícióba történő elrendezéséhez
- Opcionálisan bővíthető érdességmérési lehetőséggel ( $R_z > 2 \mu\text{m}$ )
- Mérés dupla tapintócsúccsal

## Állítható magasságú befogóeszköz-állvány

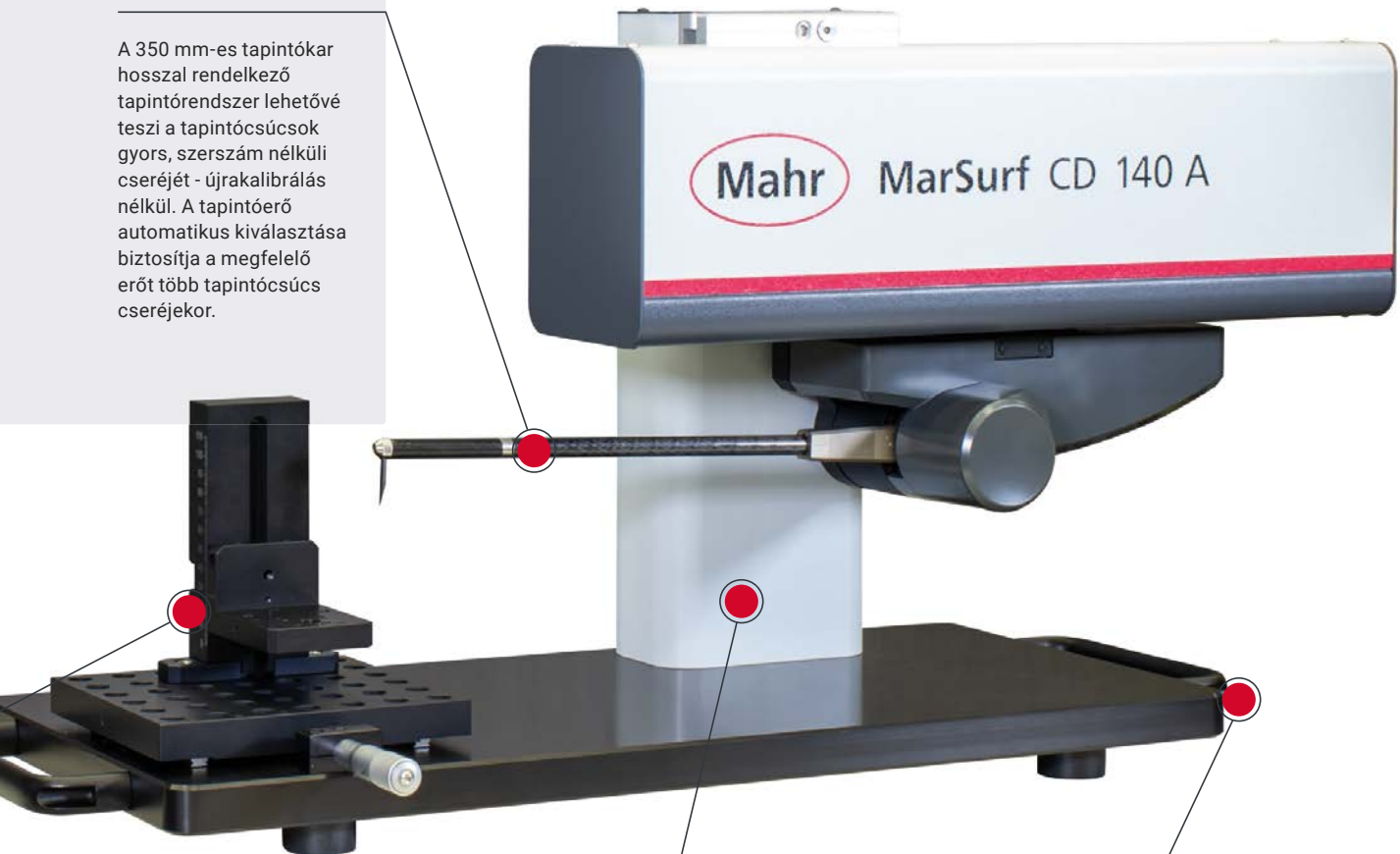
A rugalmasan állítható befogóeszköz-állvány lehetővé teszi mind a szabványos befogóeszközök, mind az egyedi munkadarab-befogók használatát.



A befogóeszköz-állvány a standard befogókészülékekkel együtt biztosítja a vizsgálati tárgy rugalmas pozicionálását.

### Egyedi tapintórendszer

A 350 mm-es tapintókar hosszal rendelkező tapintórendszer lehetővé teszi a tapintócsúcsok gyors, szerszám nélküli cseréjét - újralibrálás nélkül. A tapintóerő automatikus kiválasztása biztosítja a megfelelő erőt több tapintócsúcs cseréjekor.



### X tengely maximális méréstartománnyal

A nagy sebességű X tengelyt a 140 mm-re méretezett méréstartományhoz tervezték.

### Ergonomikus szállító fogantyúk

Az oldalsó fogantyúk megkönnyítik a készülék szállítását.

# MarSurf CD 140 AF

## Kontúrmérő állomás

### TULAJDONSÁGOK

MarSurf CD 140 AF - Optimális helykihasználású mérőállomás a gyártáshoz

Az új MarSurf CD 140 AF-fel a Mahr új kontúrmérő készüléket mutat be. 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 AF gyors és pontos méréseket tesz lehetővé. Rugalmas munkadarab-befogójának köszönhetően különösen egyszerű a kezelés, ráadásul nagyon sokoldalú is.

Innovatív technológiák:

#### Gyors tengelyek

- Nagy sebességű mérő X tengely 140 mm méréstartománnyal
- Max. 200 mm/s pozicionálási sebesség
- Az egyszer beállított mérőszerszaggal a mérések megbízhatóak
- Beépített, manuális 25 mm-es 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 garانتálja a megfelelő tapintóerőt több tapintócsúcs közötti váltás esetén
- A min. 4 mN nagyon kicsi mérőerő lehetővé teszi a különösen vékony tapintókarok használatát, pl. kis furatokhoz.
- Opcionálisan: Bővítés a kontúrok érdességi értékének meghatározásához

#### Innovatív munkadarab-befogórendszer

- Rugalmas tárgyasztal 25 mm-es furatrúccsal
- A tárgyasztal és a beépített 25 mm-es TY állítás kombinációjának köszönhetően az XY asztal felesleges
- A munkadarab alacsonyabb felépítése hozzájárul az előnyös rövid mérőkörhöz, ami pozitívan

### MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	6269051	6269052	6269053	6269054
Típus	CD 140 AF			
Verziók	PC nélkül	PC-vel	PC nélkül, érdesség opcióval	PC-vel és érdesség opcióval
Tapintó mérési tartománya	mm	70,0		
Elmozdulási út asztaltengely (TY)	mm	25		
Egyenesség-eltérés	0,8 µm / 60 mm, 1,00 µm / 130 mm			
Mérőerő	N	4 mN és 30 mN között, szoftverrel beállítható		
Mérési sebesség	0,1 mm/s és 10 mm/s között			
Pozicionálási sebesség	X: 0,1 mm/s és 200 mm/s között			
Tapintó	Kontúr tapintórendszer			
Méretetek H x W x D	mm	(D x Sz x H) 385 x 836 x 426		
Egyebek	Gép súlya: 35 kg			

- befolyásolja a mérési eredményeket
- A befogóeszköz-állvány lehetővé teszi a munkadarab-befogók rugalmas használatát és a munkadarabok megfelelő mérési pozícióba történő egyszerű pozicionálását.

# MarSurf CD 140 AF

Kontúrmérő állomás

## TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Típus	Leírás
6820023	50 mm	Precíziós hárompofás tokmány
6820024	35 mm	Precíziós satu
6820020	DK	Tartozéktáska DK befogókhoz
6820021	Alufix 25–50	Gyorsbefogó-tartó adapterlemezzel
6820022	+90°/–55°	Gyorsbefogó-tartó billenőegység
6820026	4 –50 mm	Rugófeszítő prizma rögzítővel
6820027	45°	Gyorsbefogó-tartó derékszögű elem
6710631	32 mm	Párhuzamsatu
6710401	PP	Prizmablokk

# Érdességmérés a megmunkáló gépben

A Mahr most innovatív automatizált megoldást kínál a munkadarabok felületi érdességeinek közvetlenül a CNC gyártógépeken történő mérésére. Ezzel a MarSurf MC 510 mérőkészülék teljesen be van építve a szerszámbefogóba, ahol a mérés rezgésálló, érintéses szabad tapintórendszerrel végrehajtásra kerül – szabványosan és Rz 1 µm maximális pontossággal.

A MarSurf MC 510 gyorsan és kényelmesen áll rendelkezésre a megmunkáló gépben: Érdességmérés szükségessége esetén a szerszámgép hagyományos megmunkálószerszámból hasonlóan a mérőkészüléket automatikusan a szerszámtárból az orsóra cseréli. Interfészként különféle szerszámbefogók állnak rendelkezésre, többek között SK 40 és a HSK-A 63 típusok. Ha a mérőkészülék üzemkés, a kezelő könnyen beállíthatja a szoftveres vezérlésű, rugalmas forgócsukló segítségével. A mérőmozgást a beépített előtoló hajtás biztosítja, amelynek során a CNC gép végrehajtja a készülék mérőhelyen történő pozicionálását.

A MarSurf MC 510 áramellátása a megmunkáló géptől függetlenül történik, mivel erős akkumulátorral rendelkezik: Az akkumulátor egy feltöltésével max. 200 mérés hajtható végre. Ennek köszönhetően a készülék tökéletesen alkalmas az automatikus gyártási folyamatok végrehajtására – ráadásul mind a géptől, mind a vezérléstől függetlenül. Így a MarSurf MC 510 kezelői beavatkozás nélkül megismételhető mérési feltételeket biztosít – ráadásul mind a géptől, mind a vezérléstől függetlenül.



## Előnyök

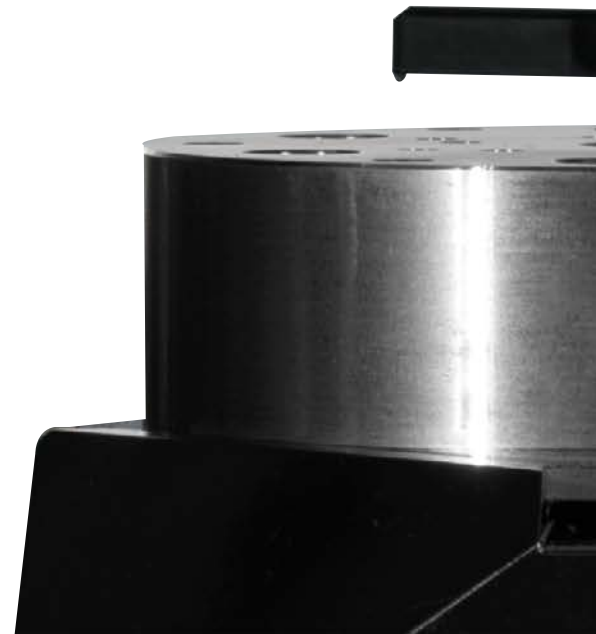
- Automatikus folyamat a felületi jellemzőértékek gyors méréséhez
- Pontosan megismételhető mérések kezelői beavatkozás nélkül
- Szerszámkopás figyelés és így a szerszám költségek csökkenése
- Robusztus felépítésének köszönhetően véd a szennyeződések ellen
- A közvetlen vezérlésnek köszönhető rugalmas megmunkálási folyamatok és mérési adatok kiadása NC kódban
- Vezeték nélküli kommunikáció Edge PC-vel Bluetoothon keresztül
- OPC UA Interface és Closed-Loop-ready
- A felületi jellemzőértékek teljesen automatikus és biztonságos dokumentációja szakértelem nélkül

## Beépített akkumulátor

A független áramellátásra tervezett nagy teljesítményű akkumulátor töltése kényelmesen, a megmunkáló gépen kívül történik.

## Forgócsukló

A MarSurf MC 510 a forgócsukló segítségével állatható be finom pozicionáláshoz, tapintáshoz, vizsgálathoz vagy várakozásra.







### Gyors beszerelés

A szerszámorsó és -cserélő befognak köszönhetően a mérőkészülék gyorsan és egyszerűen beépíthető a megmunkáló gépbe.

### Beépített érdességi etalon

Ennek segítségével automatikusan tesztelhető, hogy a mérőkészülék és tapintókar még megfelelően működik-e.

### Érintéses mérőegység

A MarSurf MC 510 a felületi érdességeket szabványosan és nagy pontossággal méri.

#### MarSurf MC 510

Mérési elv	Érintéses szabad tapintórendszer
Tapintási szakasz	≤ 15 mm
Tapintócsúcs sugár	2 μm; 5 μm
Méréstartomány	500 μm; 1000 μm
Mérések száma egy akkumulátor feltöltése esetén	max. 200
Adatinterfész	Bluetooth 4.0
Interfészek	OPC UA, TCP/IP

# MarSurf MC 510

## Mobil felületmérő készülék

### TULAJDONSÁGOK

#### Érdesség mérése a megmunkáló gépben

- A Mahr most innovatív automatizált megoldást kínál a munkadarabok felületi érdességeinek közvetlenül a CNC gyártógépeken történő mérésére. Ezzel a MarSurf MC 510 mérőkészülék teljesen be van építve a szerszámbefogóba, ahol a mérés rezgésálló, érintéses szabad tapintórendszerrel végrehajtásra kerül – szabványosan és Rz 1 µm maximális pontossággal.
- A MarSurf MC 510 gyorsan és kényelmesen áll rendelkezésre a megmunkáló gépben: Érdességmérés szükségessége esetén a szerszámgép hagyományos megmunkálószerszámhoz hasonlóan a mérőkészüléket automatikusan a szerszámtárból az orsóra cseréli.
- Interfészként különféle szerszámbefogók állnak rendelkezésre, többek között SK 40 és a HSK-A 63 típusok. Ha a mérőkészülék üzemkés, a kezelő könnyen beállíthatja a szoftveres vezérlésű, rugalmas forgócsukló segítségével.
- A mérőmozgást a beépített előtoló hajtás biztosítja, amelynek során a CNC gép végrehajtja a készülék mérőhelyen történő pozicionálását.
- A MarSurf MC 510 áramellátása a megmunkáló géptől függetlenül történik, mivel erős akkumulátorral rendelkezik: Az akkumulátor egy feltöltésével max. 200 mérés hajtható végre.
- Ennek köszönhetően a készülék tökéletesen alkalmas az automatikus gyártási folyamatok végrehajtására – ráadásul mind a géptől, mind a vezérléstől függetlenül.
- Így a MarSurf MC 510 kezelői beavatkozás nélkül megismételhető mérési feltételeket biztosít – ráadásul mind a géptől, mind a vezérléstől függetlenül.
- **Szállítási terjedelem:**  
MarSurf MC 510 SK40 szerszámbefogóval



### MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	6910510	6910511	6910512	6910513	6910514
Típus			MC 510		
Szerszámbefogók	HSK-A 63	SK 40	BT 40	Capto	ohne
Tapintási szakaszok			15 mm		
Tapintó mérési tartománya	mm		1,0		
Mérési elv			Érintéses szabad tapintórendszer		
Szűrő ISO/JIS szerint			EN DIN ISO 4287, EN DIN ISO 13565, 1. és 2. rész, DIN EN ISO 21920-2: 2021, EN DIN ISO 16610-21 (Gauss-szűrő), EN DIN ISO 13565 1. rész (speciális szűrők), EN DIN ISO 16610-31 (tartós Gauss-szűrő)		
Mérési sebesség			0,1 –2 mm/s		
Jellemző értékek			Rt, Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rsk, Rku, Rsm, Rc, Rpc, Rdq, Rmax, Rlq, Rda, Rla, Pt, Rk, Mr1, Mr2, Rpk, Rvk, Rpkx, Rvqx, a1, a2, Wt, Wa, Wca, Wq, Wz, Wp, Wv, Wsk, Wku, Wdq, Wmax, Wlq, Wda, Wla, Rmr30, Rmr60, Rmr90, sSt(g), sSt(f), Wsa(1-5), Wa0.8_05, Wa0.8_06, Wa0.8_07, Wa0.8_08, Wa0.8_09, Rpq, Rmq, Rvq, Pmr60		
Mentési lehetőség			Mérőprogramok száma > 1000		
Előtoló készülék súlya			1700 g szerszámbefogóval		
Egyebek			Mozgástartomány: Egytengelyes manipulátorkar: Billenő tengely, 330°-os billenő tengely, 0,01°-os szögfelbontás, 0,01°-os legkisebb beállítható szögmódosítás, idő 180°-os süllyesztéshez ≤ 7 s, vezérlő és kiértékelő rendszer (standard): IPC, portok: OPCUA, TCP/IP		

## Sokszínű termékpaletta számtalan iparághoz

Már több mint 160 éve a „Mahr” név a modern technológiát, a maximális pontosságot és a legkorszerűbb találmányokat testesíti meg. Napjainkban a Mahr csoport az egész világon aktívan tevékenykedik, és számtalan szakterületen támogatja az ügyfeleit. Az évekig tartó fenti szakterületre koncentrálnak döntő szerepe van a kiváló minőségű, megbízható termékek gyártására és a tartós ügyfélkapcsolatok kialakulására. Közvetlenül az ügyfeleinkkel folytatott véleménycsere eredményeként tökéletesen tisztában vagyunk ezen iparágak speciális követelményeivel és műszaki kihívásaival.

7

Iparágak

Az autóiipari, az orvostechikaki ágazatban, a megújuló energiaforrások hasznosítása terén és a repülő- és űriipari ágazatban – a Mahr mérésstechikakiját az egész világon használják.



Autóiipar



Légi közlekedés



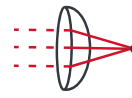
Elektronika



Gépek és  
eszközök



Orvostechikaki  
ágazat



Optikai  
eszközök



Megújuló  
energiaforrások

Több, mint

20

termékcsopórt

Függetlenül attól, hogy milyen mérési feladattal áll szemben, a megfelelő mérésstechika segítségével megbirkózik a legbonyolultabb alkalmazási esetekkel is. Ehhez a Mahr mérésstechikakijának teljes portfóliójából méríthet ötleteket: Több, mint 20 különböző termékcsopórtban az egyes ügyfelek igényeinek megfelelő manuális kézi tolómérőtől a teljesen automatizált, robotvezérelt mérőállomásig mindent megtalál itt, amire szüksége van.

Több, mint

160 éve

a legjobb minőség  
a Mahrtól

## Kis mérőkészülék széles alkalmazási palettához

A MarSurf M 510-zel a Mahr bemutatja az új mobil felületmérő készülékét, amely könnyedségével és manőverezhetőségével nyűgözi le a felhasználókat. Az érintéses szabad tapintórendszerrel felszerelt kompakt mindentudó három mérési tartományban rendelhető. Biztos lehet abban, hogy mindig megtalálja az egyéni alkalmazásaihoz a megfelelő mérőkészüléket.

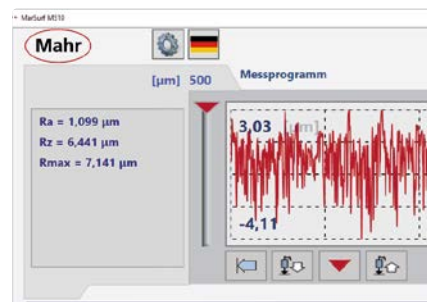
A MarSurf M 510 1 mm-es méréstartományt biztosít a három 15 mm-es, 50 mm-es és 75 mm-es mérési hosszúságú változatban. Megbízhatóan és pontosan határozható meg minden típusú munkadarab technikai felületének érdessége és hullámossága, pl. tengelyek, vezérműtengelyek, tömítőajkak szellőzéshez, hengerfuratok vagy fémlamezek esetén. A készülék telepítése és beállítása egészen egyszerű, mivel a Mahr a készüléket készen konfigurálva szállítja.

További felszereltségi jellemzők biztosítják a MarSurf M 510 sokoldalú alkalmazási lehetőségeit. Rezgésállóságának köszönhetően a készülék zavarmentesen használható mind a termelési környezetben, mind a megmunkáló központokban. A motoros tapintótűs kiemelésnek és süllyesztésnek köszönhetően a készülék az Ön megbízható és rugalmas társa a különböző felületek mérése során. Ráadásul különösen praktikus, hogy az opcionálisan rendelhető mágneses tartó megtapad a fémes felületeken, így igény szerint tökéletesen pozicionálható és rögzíthető.



### Előnyök

- A legkisebb szabad tapintórendszer a piacon
- Hullámosság és nagy érdességi értékek szabványos mérése max. 75 mm mérési hosszúságban
- P, R és W paraméterek mobil és kényelmes vizsgálata csak egy készülékkel
- A több mint 1000 mérőprogramnak köszönhetően átfogóan használható
- PC-vel rugalmasan vezérelhető szoftver, mivel az kompatibilis a Windows operációs rendszerrel
- Tartozékok nagy választéka a még több alkalmazási lehetőséghez



A szoftver felhasználói felülete biztosítja a mérési értékek gyors leolvasását.

### Szabványos mérés

A MarSurf M 510-zel az érdességi paraméterek meghatározása és szűrők használata szabványosan történik.

### Karbantartást nem igénylő tapintótű

A tapintótű emelése és süllyesztése motoros vezérlésű.



### Nagy teljesítményű szabad tapintórendszer

Ezzel egyszerűen eléri a munkadarabon lévő bármely mérőhelyet.



### Kompakt felépítés

Kis méretének és súlyának köszönhetően a MarSurf M 510 praktikus, használata kényelmes.

### Rugalmas USB port

Igényének megfelelően és a már rendelkezésre álló felszereltségtől függően kábellel csatlakoztatható PC vagy laptop.

Változat	Rend. sz.	Mérési hosszúság	Méreték H × Sz × Ma	Súly
MarSurf M 510-15	6910 310	15 mm	52 × 28 × 40 mm	150 g
MarSurf M 510-50	6910311	50 mm	158 × 40 × 46 mm	200 g
MarSurf M 510-75	6910312	75 mm	158 × 40 × 46 mm	200 g

# MarSurf M 510

## Mobil felületmérő készülék

### TULAJDONSÁGOK

Kis mérőkészülék széles alkalmazási spektrumhoz

- A legkisebb szabad tapintórendszer a piacon
- Elérhető a 15 mm, 50 mm és 75 mm tapintási szakaszon
- Rezgésálló -> Alkalmazási lehetőségek a termelési környezetben és a megmunkáló központokban
- Kompakt felépítés
- P, R és W paraméterek mobil és kényelmes vizsgálata csak egy készülékkel
- Motorosan leemelhető tapintótű
- A szabad tapintórendszer intuitív vezérlése a PC szoftverrel
- Csatlakoztatás USB porton keresztül-> Helyezze be a MiniProfilert, indítsa el a szoftvert, és kezdheti is a munkát!
- A szoftver Windows 10 és 11 alatt futtatható
- Mérőprogramok mentése
- A piacon a gyári vagy NPL tanúsítvánnyal rendelkező Wsa etalonokkal végzendő mérés egyedüli szolgáltatója
- Opcionálisan mágnesesen megtapad a felületen
- Kiegészítő befogó a mérőállványra való rögzítéshez
- Jelenleg a piacon az egyetlen mérőrendszer a Wsa paraméterhez



### MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	6910310	6910311	6910312
Típus	M 510-15	M 510-50	M 510-75
Tapintási szakaszok	15 mm	50 mm	75 mm
Tapintó mérési tartománya	mm	1,0	
Mérési elv	Érintéses szabad tapintórendszer		
Szűrő ISO/JIS szerint	Gauß, ISO 1562/16610-21, VDA 2008, ISO 13565-1		
Mérési sebesség	0,1 –2 mm/s		
Jellemző értékek	Profil paraméterek: Pt, Pc, Pv, Py, Pa, Pp Hullámzási paraméterek: Wt, Wc, Wv, Wy, Wa, Wp, Wsa (1-), Wa0. 8 Durvasági paraméterek: Rt, Rv, Ry, Ra, Rmr, Rp, Rq, Rz, Rmax Mag érdességi paraméterei: Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, R3z		
Hőmérséklettartomány üzemhez/ munkához	5 –35°C		
Előtoló készülék súlya	150 g	200 g	
Az előtoló készülék méretei (H x Szé x Ma) mm-ben	52 x 28 x 40	158 x 40x 46	158 x 40 x 46
Egyebek	ISO-szabványok: ISO 4287, További szabványok: Daimler MBN 31007, SEP 1941		



ST-D



ST-F



ST-G

#### Alkalmazás:

##### Gépgyártás

Csapágyak, tengelyek, fogaslécok, szelepek, különböző gépipari és precíziós alkatrészek

##### Gépjárműipar

Kormány, fékrendszer, sebességváltó, forgattyús tengely, vezérműtengely, hengerfej, hengerblokk, turbófeltöltő

##### Orvostudomány

Érdességmélység mérés a csipő- és térdprotéziseken

##### Repülő- és űripár

Turbinakomponensek

##### Optika

Vegyes optikai komponensek

# MarSurf M 510

Mobil felületmérő készülék

## TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Típus	Leírás
6710803	ST-D	Mérőállvány 300 mm öntött talppal
6710806	ST-F	Mérőállvány 300 mm gránitlappal
6710807	ST-G	Mérőállvány 300 mm gránitlappal és T-horonnyal
6710401	PP	Prizmablokk
6710529	CT 120	XY-keresztasztal
6710604	PPS	Párhuzamsatu
9064901	XE3/i5 SFF	Számítógép - MarSurf WIN 10, Dell
9058327	Lenovo	Számítógép MarSurf WIN 10 All-In-One / érintéses
3027221	1080p	24"-os monitor
6268220	DE	Billentyűzet USB kábellel DE
6268221	INT	Billentyűzet USB kábellel INT
6268222	HU	Billentyűzet HU USB kábellel
6268223	FR	Billentyűzet FR USB kábellel
6268225	ES	Billentyűzet ES USB kábellel
6268226	PT	Billentyűzet PT USB kábellel
6268227	CZ	Billentyűzet USB kábellel CZ
6268228	PL	Billentyűzet PL USB kábellel
6268229	SV/FI	Billentyűzet USB kábellel SV/FI

## Jelátalakító **automatizáláshoz**

Az új Millimar A 1701 M modul biztosítja a hosszmerésekből származó jelek biztonságos és hibamentes előkészítését és továbbítását. Ehhez a modult kombinálhatja a Mahr induktív tapintóival vagy más gyártók kompatibilis termékeivel. Az így keletkezett mérőrendszer alkalmas az automatikus folyamatokban végrehajtandó vizsgálati feladatok végrehajtására és egyszerűen beépíthető a már meglévő termelési infrastruktúrába, például a berendezésgyártásba.

Induktív tapintóhoz szükséges bemenettel felszerelt Millimar A 1701 M felveszi a bejövő hordozó frekvencia jelet, majd szabványos analóg jellé alakítja át, például  $\pm 10$  V-ra, vagy 0-10 V-ra. Egy LED kijelző folyamatosan mutatja az üzemállapottal kapcsolatos információkat. A kompakt és robusztus ház megkönnyíti a termelési környezetben történő használatot, és szükség esetén kalapsínre szerelhető.



### Előnyök

- Mérési adatok biztonságos és hibamentes feldolgozása
- Egyszerűen beállítható méréstartományok és szűrők
- Különböző szabványos jelkimenetek egy készülékben
- Kompakt és robusztus felépítés
- Kalapsínen könnyen elhelyezhető





# Millimar A 1701 M

Mérőerősítő analóg kimenettel



## TULAJDONSÁGOK

- Kimenő feszültség:  $\pm 10$  V vagy 0–10 V a méréstartomány végén, átkapcsolható
- Tápfeszültség 12–30 V, egyenfeszültség
- Csatlakozás: 1 bemenet Mahr kompatibilis induktív tapintóhoz
- 6 átkapcsolható méréstartomány
- Nullpont és erősítés potenciométerrel beállítható
- 3 beállítási tartomány nullponthoz választhatóan
- **Szállítási terjedelem:** Kezelési útmutató, Négypólusú M9 kábelcsatlakozó



## Alkalmazás:

- Az A 1701 M mérőerősítő az induktív mérőtapintóknak a mérésvezérléshez való csatolására szolgál.
- Az induktív tapintót váltakozófeszültséggel látja el, és a hordozófrekvenciás mérési jelet szabványos analóg feszültséggé alakítja.

## MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		5331135
Típus		A 1701 M
Méréstartomány, induktív tapintó	$\mu\text{m}$	$\pm 50, \pm 100, \pm 200, \pm 500, \pm 1000, \pm 2000$
Hibahatár, analóg kimenet		0,2 $\mu\text{m}$ bzw. 0,3 % (a mindenkor nagyobb érték érvényes)
Kijelző		Nincs kijelző, mérőerősítő analóg kimenettel
Jellemzők		1
Energiaellátás		12 ... 30 V, DC
Áramfogyasztás	mA	150
Tapintó bemenetek		1
Kompatibilitás		Mahr
Adatinterfész		analóg, $\pm 10$ V, 0 –10 V
Analóg kimenet		Feszültségkimenet a tartomány végénél: <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>\pm 10</math> V</li><li>• 0–10 V</li></ul>
Üzemi hőmérséklet	$^{\circ}\text{C}$	20
IP védelmi fokozat		IP 42

Rendelési sz.	Szélesség	Magasság	Mélység
5331135	mm 82	mm 55	mm 66

# Gyártásközeli mérés **az új** **Digimar 816 CLT**-vel

**Mérés a történések közben: Ezt az optimális mechanikájának köszönhetően a mindennapi termelésben már jól bevált Digimar 816 CLT biztosítja.**

Mérjen olyan pontosan és egyszerűen, mint még soha! A Mahr magasságmérő készülékek között újonnan elérhető készülék kiemelkedő előnyei a kiváló mérési pontosság és az extrém könnyű kezelés. A Digimar 816 CLT extra nagy méretű gombokkal felszerelt praktikus érintőképernyővel, beépített PDF tárral, Bluetooth adatátvitellel és számos tartozékkal rendelkezik, amelyek hatékonyan könnyítik meg az Ön munkáját.

Max. hossz mérés-eltérés:

**2,0+ H/400  $\mu$ m**  
(H mm-ben)



## Előnyök

- Extra nagy méretű gombok a funkciók gyors és biztonságos végrehajtásához
- A kezelő manuális beavatkozása nélküli motoros tapintásnak köszönhetően megbízható mérési eredmények
- PDF formátumú jegyzőkönyvek létrehozása közvetlenül a készülékben
- Adatátvitel vezeték nélkül vagy pedig USB-n keresztül
- Ingyenes MarCom szoftver az adatátvitelhez

## A legtökéletesebb ergonómia

A két oldalon elhelyezett, a légcsapágy beépített kezelőgombjaival felszerelt ergonomikus fogantyúk biztosítják a készülék pontos és könnyű mozgatását a mérőlapon.



### Legjobb kapcsolat a biztonságos adatokért

Az adatátvitel kábel nélkül, vagy a MarConnect interfészen keresztül, USB kábellel lehetséges. 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.

### PDF fájl létrehozás közvetlenül a készülékben

Praktikus: A készülék közvetlenül kész PDF fájlt hoz létre külön szoftver vagy a számítógépen keresztüli kerülőtűt nélkül. A PDF fájlok közvetlenül a készüléken tölthetők fel információkkal.

### Egyszerű mérés érintéssel

Intuitív kezelés az extra nagy méretű, áttekinthető gombokkal a mérések, a beállítási és számítási funkciók biztonságos végrehajtásához és a mérőprogramok Drag & Drop funkció segítségével történő létrehozásához.

## Fontos jellemzők az Ön minőségbiztosításához



### Áttekinthetőség

Az új Digimar 816 CLT érintőképernyője nagy méretű gombokkal van felszerelve, ami megkönnyíti a felismerést és a kezelést. Közvetlenül a mérési és kiértékelési funkciókhoz vezetnek. Ez biztosítja folyamatosan a mérések, a beállítási és számítási funkciók biztonságos végrehajtását és a mérőprogramok Drag & Drop funkció segítségével történő létrehozását..



### Több interfész

Mérési adatainak biztonságos kezeléséhez a Digimar 816 CLT nagyszámú interfésszel rendelkezik. Az adattovábbítás vezeték nélkül és a MarConnect duplex interfészen keresztül kábellel lehetséges. Az utóbbi lehetővé teszi a mérőeszköz ID-jének továbbítását is a mérési eredmények nyomomonkövethetőségének biztosításához..



### Mérőórák beépítése

A csúszkába beépített interfész a Millimes 2000/2001 W digitális finomkijelzőkkel együtt lehetővé teszi a mérőlegesség és az egyenesség hibamentes mérését.



### Ergonomikus fogantyúk

A két oldalon elhelyezett fogantyúk biztosítják, hogy a készüléket pontosan és könnyen mozgathassa a mérőlapon. Ennek köszönhetően a Digimar 816 CLT gyorsan a megfelelő pozícióra állhat és elindulhat a mérés.

# Gyors, intuitív és tökéletesen kompatibilis: **Az új Digimar magasságmérő készülékek**

Minőségbiztosítási szempontból fontosnak tartja a hatékony és megbízható mérés technikát? Az új Digimar termékcsalád minden használathoz az optimális készüléket biztosítja. Az új Digimar 816 CLT gyakorlatias funkcióival gyorsan és egyszerűen kapja meg mérési eredményeit úgy, hogy nem kell lemondania számos kiértékelési lehetőségről sem. Magasra teszi a mércét a pontosság, kezelési kényelem és a funkcionalitás terén? Ha igen, akkor a Digimar 817 CLT csúcskészülék a megfelelő megoldás az Ön számára.

## Választhat:

	Digimar 816 CLT	Digimar 817 CLT
Méréstartományok mm-ben	350/600	350/600/1000
Hibahatár µm-ben	(2,0+H/400) H mm-ben	(1,8+H/600) H mm-ben
Ismétlési pontosság Sík µm-ban	1 µm	0,5 µm
Ismétlési pontosság Furat µm-ban	2 µm	1 µm
Kezelőpult	10"-ban dönthető	10"-ban dönthető, forgatható és állítható magasságú
Kivitel Funkciógombok	Extra nagy méretű	Standard
Fogazott kerék a finom pozicionáláshoz és gyorsmérő-gombok	-	x
2D mérési funkciók	-	x
Kiegészítő funkciók	-	Auto távolság, dupla tapintó mérés, kúp funkció, 3. nullpont
Mérőprogramok	Igen	Igen, beleértve a beépített ISO szerinti tűréstáblázatot is
Jegyzőkönyvkészítés	PDF, BLE nyomtató	PDF, BLE nyomtató
Adatátvitel	MarConnect (USB vagy vezeték nélkül)	MarConnect (USB vagy vezeték nélkül)

# Digimar 816 CLT

## Magasságmérő készülék

### TULAJDONSÁGOK

- Nagy és áttekinthető érintőképernyő háttérvilágítással
- Útmutató a kezelőnek magától értetődő ikonokkal
- Kezelői útmutató több nyelven
- Lehetséges a kiegészítő nullpontok munkadarabra helyezése
- Kiegészítő mérőkészülék csatlakoztatható MarConnect USB porton keresztül
- Jövőorientált a frissíthetőségnek köszönhetően
- Automatikus készenléti állapot kapcsoló
- Beállítható Auto-off funkció a mérési értékek elvesztése nélkül

### Funkciók

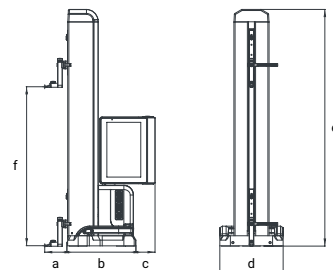
- Tapintás le és fel
- Bordaszélesség, ill. horonytávolságok borda- és horonyközéppel
- Furat-, ill. tengelyátmérő furat- és tengelyközéppel
- Furatok váltópontja (fent és lent)
- Tengelyek váltópontja (fent és lent)
- Távolságok és szimmetria számítása
- Dinamikus mérési funkciók
- Derékszögűség-mérés
- Egyenességmérés
- Mérőprogramok
- Mérési adatok feldolgozása
- Kiváló mérési pontosság és megbízhatóság a két lézerefes optikai inkrementális mérőrendszernek köszönhetően
- Dinamikus tapintórendszer a pontos ismételtetés érdekében
- Légpárnás rendszer a könnyű és sima mozgás érdekében
- Mérőfej precíziós golyóscsapágyakban vezetve
- Egyszerű mérési folyamatok a motorikus mérőszánnal
- A tapintóállandó a lekapcsolás után megmarad
- Beépített tölthető akkumulátor hosszú üzemidővel a hálózat nélküli mérés biztosításának érdekében
- Hőmérséklet-kompenzáció a beépített hőmérséklet-érzékelővel
- **Szoftver:** MarCom Professional ingyenesen letölthető: [www.mahr.com/marcom](http://www.mahr.com/marcom) (csak Mahr adatkábelhez és USB és RS-232 interfésszel rendelkező vezeték nélküli rendszerekhez)
- **Szállítási terjedelem:** Magasságmérő készülék a kezelő- és kijelző elemmel, Tartó 817 h1, Mérőbetét K6/51, Beállító blokk 817 eb, USB-kábel, Kezelési útmutató, Hálózati tápegység, Porvédő zsák, Kalibrálási tanúsítvány
- **Energiaellátás:**



### MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.		4429630	4429631
Típus		816 CLT	
Méréstartomány	mm	0 –350	0 –600
Méréstartomány	inch	0 –14"	0 –24"
Alkalmazási tartomány eleje	mm	170	
Alkalmazási tartomány vége	mm	520	770
Osztásérték	mm	0,0001, 0,0005, 0,001, 0,005, 0,01	
Osztásérték	inch	.001", .0005", .0001", .00005", .00001"	
Hibahatár	µm	(2,0 + H/400) H mm-ben	(2,0 + H/400) H mm-ben
Ismétlési pontosság, sík	µm	1	
Ismétlési pontosság, furat	µm	2	
Derékszögűség-eltérés	µm	5	8
Üzemidő, max.	h	14	
Adatinterfész		3x USB 2.0, vezeték nélküli	
Termék súlya	kg	22,00	26,00

Rendelési sz.	a	b	c	d	e	f
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4429630	89	278	77	255	688	356
4429631	89	278	77	255	938	610



Beépített akkumulátor (akár 14 h) vagy töltn keresztül

- **Elem típusa:** Lítiumion-akkumulátor 7,2 V
- **Adatinterfész:** 3x USB 2.0, vezeték nélküli

# Digimar 816 CLT

## Magasságmérő készülék

### TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Típus	Leírás
4102220	i-Stick	Rádióvevő, Integrated Wireless kapcsolattal rendelkező mérőkészülékekhez
6910271	DP-B1	Nyomatókészlet MarSurf M 310, MarSurf M 410 és Digmar 817 CLT készülékekhez
4221525	107 G	Kemény gránit mérőlap, 1000 x 630 mm
4221573	107 Ug	Nyitott tartóállvány élvédelemmel, 1000 x 630 mm
4221526	107 G	Kemény gránit mérőlap, 1200 x 800 mm
4221574	107 Ug	Nyitott tartóállvány élvédelemmel, 1200 x 800 mm



i-Stick



107 Ug

# Univerzális tehetség **alakmérések széles választékához**

A Precimar SM 60-V mobil mérőpad cserélhető mérőbetétekkel rendelkezik.

A hengeres munkadarabok külső méréseinek gyors és egyszerű végrehajtásához, a vastagságok és hosszak méréséhez fejlesztett ki a Mahr az új Precimar SM 60-V-t: A hosszmérő pad könnyen kezelhető, a különféle mérőeszközökkel, pl. digitális mérőórával, mérőtapintókkal történő együttes használatban mutatkoznak meg igazán az előnyei. A cserélhető mérőbetéteknek köszönhetően egyedileg illeszkedik a különféle mérési feladatokhoz. Így a Precimar SM 60-V beszurások, külső fogazások, külső menetek oldalprofil-átmérőjének mérésére és számos egyéb mérési feladat megoldására használható, ráadásul a pontos sorozatmérésekre is tökéletesen alkalmas. Robusztus felépítésének köszönhetően az új hosszmérő pad közvetlenül a gyártásban használható.

## Beépített kuplung

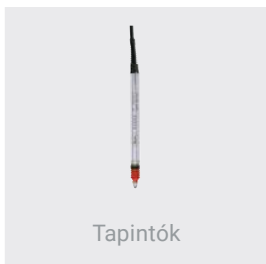
A használt mérőkészülék védelméhez a Precimar SM 60-V beépített kuplunggal rendelkezik.



Digitális mérőóra



Analóg mérőóra



Tapintók



## Jól illeszkedik

A mérőóra vagy a tapintó kiválasztásával a mérőpad egyedileg illeszthető a pontossági követelményekhez.

# 25<sub>mm</sub>

Közvetlen méréstartomány



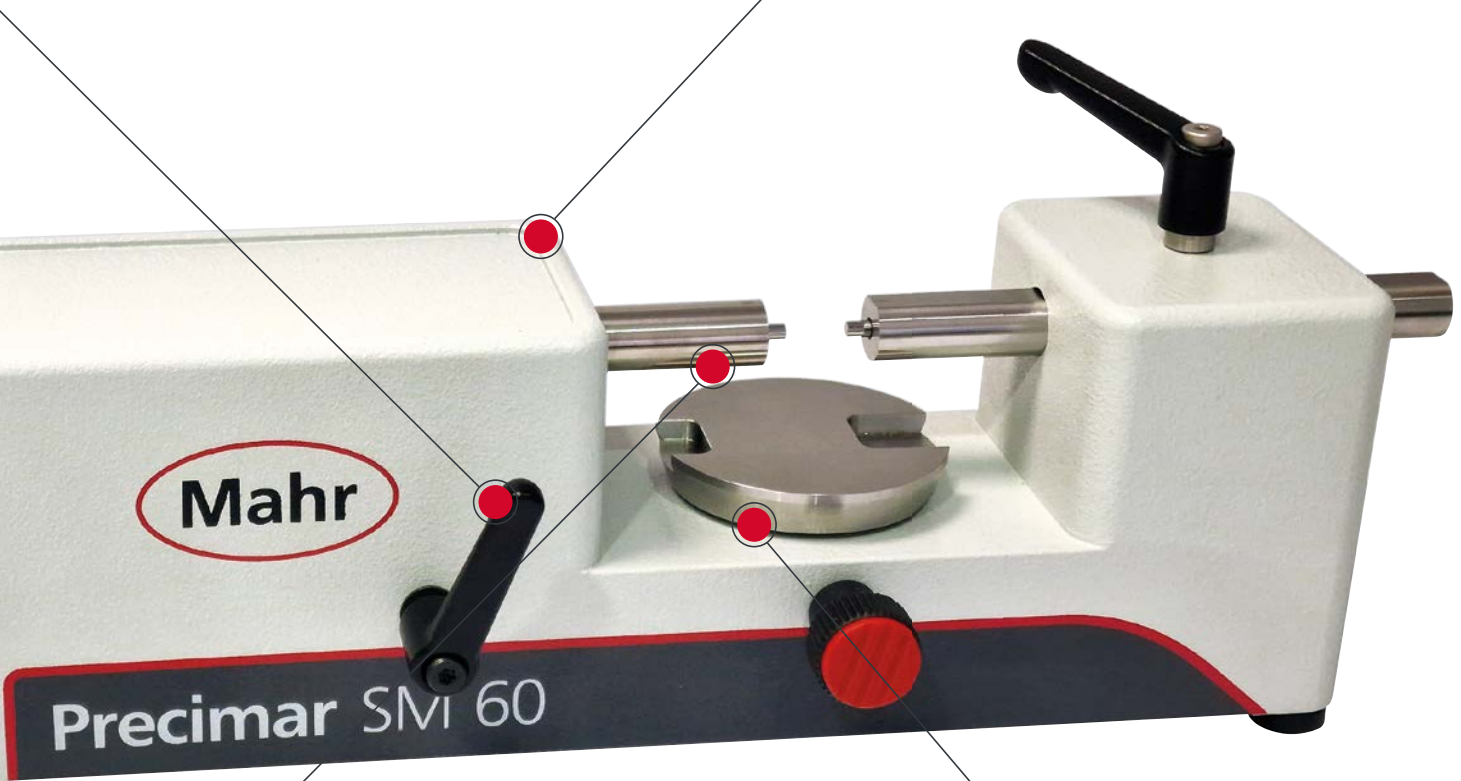


## Előnyök

- Gyors illeszkedés a munkadarab max. 60 mm átmérőjéhez
- A számos mérőbetét programnak köszönhetően sokoldalúan használható
- Bal- és jobbkezes kezelés
- Tökéletesen alkalmas pontos sorozatmérésekre

## Minden környezetben

Robosztus szerkezeti felépítésének köszönhetően a mérőkészülék minden mérési környezetben használható.



## Nagy tartó asztal

60 mm átmérőjű asztal, fokozatmentes magasságállítással



## Univerzálisan alkalmazható

A változatos mérőbetét-portfóliónak köszönhetően a hossz mérő pad sokféle mérési feladathoz beállítható.

# Precimar SM 60-V

## Hosszmérő pad

### TULAJDONSÁGOK

A Precimar SM 60-V egyszerűen kezelhető mérőkészülék a munkadarabok gyors és pontos külső méréseihez.

#### Különleges előny:

Egyedi illesztés a legkülönbözőbb mérési feladatokhoz a cserélhető mérőbetétek használatával és kombinációjával (szár  $\varnothing$  3,5 x 15,5 mm).

- A speciálisan szerelt mérőorsónak és az állandó mérőerőnek köszönhetően nagyon pontos és megismételhető mérések
- A készülék egyszerű felépítése
- Gyorsan igazítható az új munkadarabhoz
- Gyártás közbeni használat a robusztus felépítésnek köszönhetően
- Szabadon választható mérőeszközök (pl. digitális mérőóra, mérőtapintó, stb.)
- Befogófurat 3,5 x 15,5 mm  $\varnothing$  szárral rendelkező mérőbetétekhez
- A használt mérőeszköz védelme beépített kuplunggal
- Bal- és jobbkezes kezelés
- Nagy tartó asztal,  $\varnothing=60$  mm, magasság fokozatmentesen állítható
- Szállítási terjedelem:  
Kezelési útmutató, Sík keményfém mérőbetétek  $\varnothing$  3,5 mm



#### Alkalmazás:

- Hengeres alkatrészek (tengelyek, csapok, száruk) gyors vizsgálata
- Vastagság- és hosszérések
- Egyedi alkalmazással / mérőbetétek (sík, szférikus, hegyes, stb.) kombinációjával ideális beállítás a mérőkontúrhoz
- Csak külső meneteken lévő oldalprofil  $\varnothing$ -höz (opcionálisan menetszárny-mérőbetétekkel)
- Fogazásokhoz (opcionálisan golyós vagy görgős mérőbetétekkel)
- Különösen alkalmas pontos sorozatmérésekhez

### MŰSZAKI ADATOK

	Rendelési sz.	5357380
Típus		SM 60-V
Mérési tartomány	mm	25
Alkalmazási tartomány	mm	0 – 60
Mérőerők [N]		5 N + mérőrendszer mérőereje
Befogósár átmérő	mm	8
Asztalméret	mm	$\varnothing$ 60
Súly	kg	9,00

### TARTOZÉKOK

Rendelési sz.	Típus	Leírás
4337661	1087 R	Digitális mérőóra, 25 mm, 0,0005 mm
4337665	1087 Ri	Digitális mérőóra, 25 mm, 0,0005 mm
4337621	1086 R	Digitális mérőóra, 25 mm, 0,0005 mm
4337625	1086 Ri	Digitális mérőóra, 25 mm, 0,0005 mm
5312012	C 1200 M	Kompakt hossz mérő készülék
5323010	P2004 M	Induktív mérőtapintó, $\pm 2$ mm
4151794	40 Ef	Sík mérőbetét ( $\varnothing$ 6,5 mm)
4151795	40 Ea	Mérőbetét csökkentett mérőfelülettel ( $\varnothing$ 2 mm x 4 mm)
4151796	40 Et	Mérőbetét, tányér ( $\varnothing$ 11,3 mm)
4151797	40 Er	Mérőbetét ballig mérőfelülettel ( $\varnothing$ 7 mm, R=5 mm)
4151798	40 Ep	Mérőbetét csúccsal ( $60^\circ$ )
4151799	40 Es	Mérőbetét éllel (0,75 mm x 4 mm)



1087 Ri



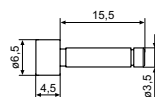
1086 R-HR;  
1086 R; 1086 ZR



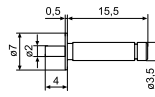
C 1200 M



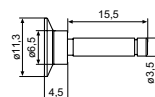
P2004 U; P2004 T;  
P2004 M; P2004 F



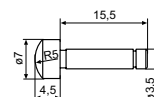
40 Ef



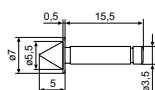
40 Ea



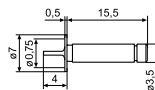
40 Et



40 Er



40 Ep



40 Es

# Műhely mérőmikroszkóp a geometriai elemekhez

A Mahr a MarVision MM 500 műhelyekbe és laboratóriumokba tervezett új mérőmikroszkópját két változatban kínálja három-három méréstartományhoz: manuális tengelyekkel vagy CNC tengelyvezérléssel. Így összesen hat modell áll rendelkezésre, amely közül kiválaszthatja az Ön követelményeinek megfelelő legjobb megoldást.

A MarVision MM 500-al vizsgálhatók többek között a forgácsolt, mart alkatrészek, stancolt és hajlított elemek, műanyag alkatrészek és a nyomtatott áramköri lapok. Ezekben a munkadarabokon a mérőmikroszkóp érintés nélkül, automatikus éldetektálással határozza meg a geometriai elemeket, pl. pontot, egyenest, kört, távolságot, szöget vagy metszéspontot. Az optikai inkrementális mérőrendszernek köszönhetően kiváló pontosságot és megbízhatóságot biztosít. Ráadásul a színes kamerájával különösen nagy kontrasztú képek készíthetők.

A manuális MM 500 modelleket az alkatrészek egyszerű és gyors vizsgálatára tervezték. Ezzel ellentétben a stitching funkcióval rendelkező CNC változatokat nagyobb áteresztőképességre tervezték, pl. mintán végrehajtandó ismétlődő mérési feladatok esetén. A mérési eredmények gyorsan és felhasználóbarát módon, bonyolult előbeállítások nélkül érhetők el: Vezérlés az intuitív M3 szoftverrel, választás szerint érintőképernyős PC vagy billentyűzet és egér segítségével történik.



## Előnyök

- Három méréstartományhoz áll rendelkezésre: 200 x 100 mm / 300 x 200 mm / 400 x 250 mm
- Robusztus mechanika
- Az elektronika „one box” kivitelének köszönhetően egyszerű üzembe helyezés
- Jól bevált M3 szoftver érintőképernyős PC-vel

## Quadrant LED körfény

Ezenfelül az opcionálisan rendelhető koaxiális ráeső világítással optimálisan világíthatók meg az egyszínű felületek.

## LED átvilágítás

Az opcionálisan rendelhető telecentrikus átvilágítás biztosítja a forgásszimmetrikus munkadarabok éles leképezését.



## Masszív alap gránitból

A stabil felépítés tartós védelmet nyújt a rezgésekkel szemben, így hozzájárul a mérési eredmények megbízhatóságához.

M3 szoftver

1 Megfigyelés

2 Mérés

3 Részletezés

### Motoros Navitar zoom objektív

Hat zoom fokozatban még a legkisebb alkatrészek is nagy pontossággal mérhetők.

### Szükség szerinti magasságállítás

Az adott modelltől függően az optika manuálisan vagy motorosan állítható be optimálisan az Ön munkadarabjainak megfelelően.

### Acélból készült stabil keresztasztal

Ideális megoldás az érzékeny munkadarabok tárolására is, ráadásul lehetővé teszi a rá- és átvilágítás tökéletes működését.

4 Méretezés

5 Kiértékelés

6 Dokumentálás

# MarVision MM 500

## Műhely mérőmikroszkóp M3 szoftverrel

### TULAJDONSÁGOK

#### Mérőmikroszkóp

- Beépített színes kamera
- Zoom objektív (0,7x–4,5x), opcionálisan motoros
- LED körfény: 1 gyűrű és 4 egyenként kapcsolható és tompítható szegmens
- LED átvilágítás: tompítható
- Lézermutató a pozíció meghatározásához
- Masszív alap kemény gránitból
- Stabil acél keresztasztal, precíziós csapágyazással
- Tengelyek gyors és finomállítása
- Kiváló mérési pontosság és megbízhatóság az optikai inkrementális mérőskálának köszönhetően

#### M3 szoftver kezelő- és kijelző egység érintőképernyős PC-vel

- 23"-os érintőképernyő billentyűzettel és egérrel
- Windows alap, így további szoftver telepítése lehetséges
- Kezelés Multi-Touch képernyővel vagy egérrel / billentyűzettel
- nagy videókép
- Névleges / tényleges értékek kiértékelése túréshatár-megadással
- Jegyzőkönyv nyomtatása céglogóval
- grafikus megjelenítés méretezéssel
- automatikus éldetektálás kontrasztszegény daraboknál is
- Statisztika

#### Opcionális hardverkomponensek

- Telecentrikus átvilágítás
- Koaxiális rávilágítás
- Előtétlencsék használata, 0,5x/2x (kiegészítő nagyítási fokozatok)

#### Szoftveropciók

- DXF fájlok importálása
- DXF és profíling csomag
- Modul - menetmérés
- Modul - kábelszigeteléshez
- Modul - QDAS

#### Szállítási terjedelem:

- M3 szoftver érintőképernyős PC-vel, Kezelési útmutató, Mahr kalibrálási jegyzőkönyv



#### Alkalmazás:

- Geometriai elemek (pont, egyenes, kör, távolság, metszéspont stb.) mérése és meghatározása automatikus éldetektálással, pl. stancolt és hajlított elemeken, műanyag alkatrészeken és nyomtatott áramköri lapokon.

### MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	4248401	4248402	4248403	
Típus		MM 500		
X/Y méréstartomány	mm	200 / 100	300 / 200	400 / 250
Nagyítás			35 – 225x	
Mérőrendszer – felbontás	mm		0,001	
Mérőrendszer - E1 X/Y	µm	1,9 + (L/100)		3,9 + (L/100)
Mérőrendszer - E2 XY	µm	2,9 + (L/100)		4,9 + (L/100)
Munkadarab max. magassága	mm		200	
Asztalméret	mm	370 x 210	480 x 380	600 x 430
Maximális asztalterhelés	kg		20	
Mérőrendszer - Kivitel			beépített inkrementális skála	
Világítás			LED rá- és átvilágítás, szabályozható	

# MarVision MM 500 CNC

## CNC műhely mérőmikroszkóp

### TULAJDONSÁGOK

#### Mérőmikroszkóp

- 3-tengelyes CNC vezérlés
- Tengelymozgás vezérlése és sebesség szabályozása joystickkal
- Beépített színes kamera
- Zoom objektív (0,7–4,5x), motoros, autófókusszal
- LED körfény: 1 gyűrű és 4 egyenként kapcsolható és tompítható szegmens
- LED átvilágítás: tompítható
- Lézermutató a pozíció meghatározásához
- Masszív alap kemény gránitból
- Stabil acél keresztasztal, precíziós csapágyazással
- Kiváló mérési pontosság és megbízhatóság az optikai inkrementális mérőskálának köszönhetően

#### M3 szoftver kezelő- és kijelző egység érintőképernyős PC-vel

- 23"-os érintőképernyő billentyűzettel és egérrel
- Windows alap, további szoftver telepítése lehetséges
- Kezelés Multi-Touch képernyővel vagy egérrel / billentyűzettel
- M3 szoftver
- Nagy videókép
- Névleges / tényleges értékek kiértékelése tűrőhatármegadással
- Jegyzőkönyv nyomtatása céglogóval
- Grafikus megjelenítés méretezéssel
- Automatikus éldetektálás kontrasztszegény daraboknál is
- Stiching (összefűzés)
- Statisztika
- Szériaalkatrészek palettázása

#### Opcionális hardverkomponensek

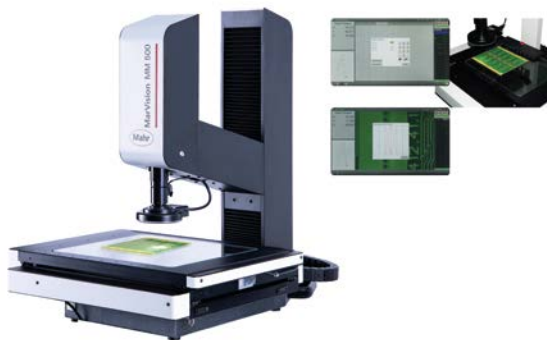
- Telecentrikus átvilágítás
- Koaxiális rávilágítás
- Előtétlencsék használata, 0,5x/2x (kiegészítő nagyítási fokozatok)

#### Szoftveropciók

- DXF fájlok importálása
- DXF és profíling csomag
- Modul - menetmérés
- Modul - kábelszigeteléshez
- Modul - QDAS

#### Szállítási terjedelem:

- M3 szoftver érintőképernyős PC-vel, Kezelési útmutató, Mahr kalibrálási jegyzőkönyv



#### Alkalmazás:

- Geometriai elemek (pont, egyenes, kör, távolság, metszéspont stb.) mérése és meghatározása automatikus éldetektálással, pl. stancolt és hajlított elemeken, műanyag alkatrészekon és nyomtatott áramköri lapokon.

### MŰSZAKI ADATOK

Rendelési sz.	4248421	4248422	4248423	
Típus	MM 500 CNC			
X/Y méréstartomány	mm	200 / 100	300 / 200	400 / 250
Nagyítás	35 – 225x			
Mérőrendszer – felbontás	mm	0,001		
Mérőrendszer - E1 X/Y	µm	1,9 + (L/100)	3,9 + (L/100)	
Mérőrendszer - E2 XY	µm	2,9 + (L/100)	4,9 + (L/100)	
Munkadarab max. magassága	mm	200		
Asztalméret	mm	370 x 210	480 x 380	600 x 430
Maximális asztalterhelés	kg	20		
Mérőrendszer - Kivitel	beépített inkrementális skála			
Világítás	LED rá- és átvilágítás, szabályozható			



PRECIMER KFT.



[mahrshop@mahr.hu](mailto:mahrshop@mahr.hu)



<https://mahr.shop.hu>



<https://facebook.com/Mahr.shop.hu>

# MAHR.SHOP.HU

Mahr Mérőeszközök forgalmazása | Mahr hivatalos képviselő!

Szaküzlet és labor: 1163 Budapest, Cziráki utca 32.

Telefon: +36-1-273-1006, +36-1-422-0733

Nyitvatartás: munkanapokon 8:00 - 16:00

## Mahr

**Mahr** GmbH

Carl-Mahr-Straße 1  
37073 Göttingen  
Németország

Tel.: +49 551 7073-0  
[info@mahr.com](mailto:info@mahr.com)  
[www.mahr.com](http://www.mahr.com)

© Mahr GmbH

A gyártmányaink módosításának jogát – különösen a műszaki  
tökéletesítés és továbbfejlesztés érdekében – fenntartjuk.  
Ezért minden ábra, számadat stb. tájékoztató jellegű.  
3766284 | 07.2024