

MarShaft



MARSHAFT SCOPE 250 PLUS

FLEXIBILIS TENGYELMÉRŐ GÉP KIS FORGÁSSZIMETRIKUS MUNKADARABOK, PL. FORGÓ RÉSZEK MÉRÉSÉRE

- Maximális mérési pontosság zord gyártási környezetben
- Különösen rövid mérési idők a max. 200 mm/s nagy mérési sebességeknek köszönhetően

Ez számunkra a következőt jelenti: EXACTLY.

- 0 +



EXACTLY

MarShaft SCOPE 250 *plus*

A MAHR A JÖVŐ GYÁRÁNAK KÍNÁL MÉRŐRENDSZEREKET



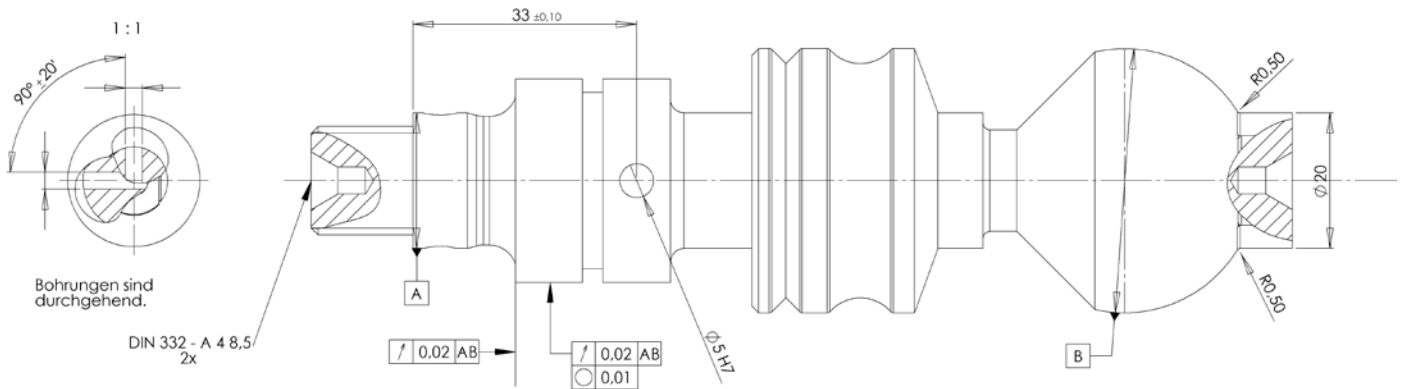
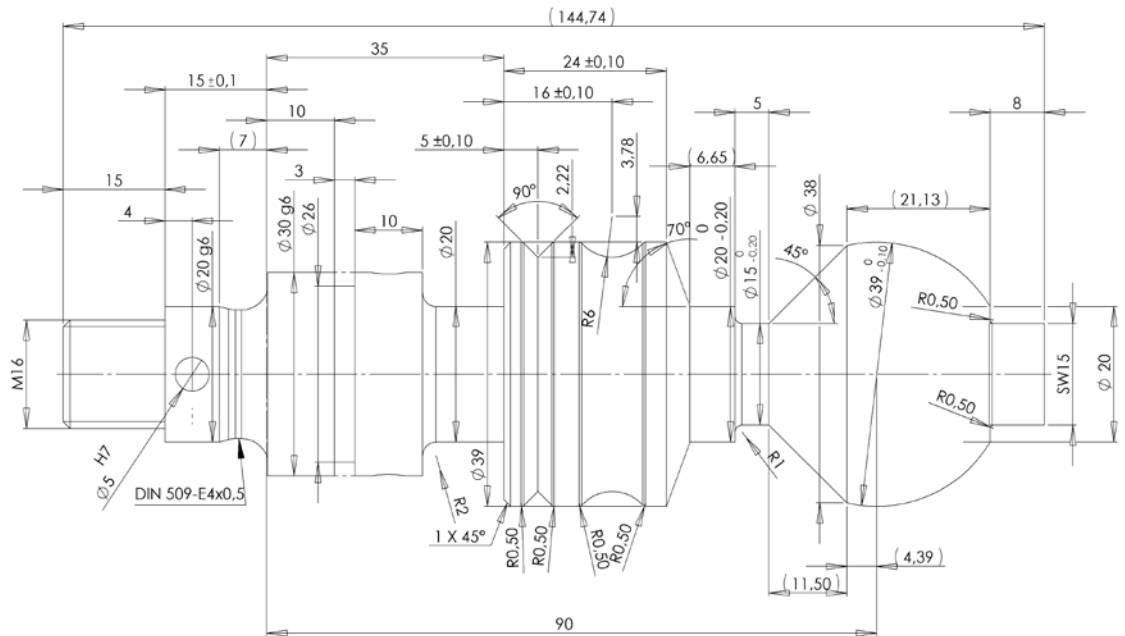
A gyártási mérés technikai feladatok a gyártástechnológiai innovációkkal párhuzamosan, nagyon gyors ütemben nőnek. A pontossággal szemben támasztott egyre növekvő követelmények és egyre csökkenő termelési (esztergálás, marás, csiszolás, stb.) ütemidők következtében elkerülhetetlen a közvetlenül a gyártógépen 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* tengelymérőgéppel a Mahr a megfelelő mérési megoldásokat kínálja a forgásszimmetrikus munkadarabok gyártás közben végrehajtott gyors, precíziós és teljesen automatikus méréséhez.

A MarShaft SCOPE 250 *plus* rendelkezik egy rendkívül pontos körkörösségmérő (C) és vertikális mérőtengellyel (Z), a Z tengely mérési tartománya 250 mm. Szíve a modern, nagyfelbontású CMOS Matrix (élőképes) kamera 1088 x 2048 pixeles képmezővel. A másodpercenként több mint 120 kép készítésére alkalmas képfelvévőnek 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 voltak vizsgálhatók.

MarShaft SCOPE 250 plus

A LEGFONTOSABB MÉRHEŐ JELLEMZŐK

- Hossz
- Átmérő
- Alak- és helyzetűrés
- Lépcsős méretek
- Beszúrési szélesség
- Életörés-szélesség
- Metszéspontok
- Metszéspontok helyzete
- Forgatási szög
- Sugarak
- Sugarak helyzete
- Kúp hosszak
- Átmenő kontúrok
- Szög
- Menetemelkedés
- Kulcsnyílások
- Külső menet



MarShaft SCOPE 250 *plus*

VÁLTOZATOK



MarShaft SCOPE 250 *plus* C-tengellyel és ellencsúccsal

Rendelési sz. 5361802

C-tengelyes és ellencsúccsal rendelkező kivitel a munkadarabok statikus és dinamikus mérésére, ellencsúccsal rögzítve a csúcsok között 2 darab központosító csúcs 60° Ø 2-15 mm
Rendelési sz. 5361112 a szállítási terjedelem része.

MarShaft SCOPE 250 *plus* rendkívül pontos C-tengellyel és ellencsúccsal

Rendelési sz. 5361803

Rendkívül pontos alakvizsgáló készülékkel felszerelt C-tengelyes és ellencsúccsal rendelkező kivitel a munkadarabok statikus és dinamikus mérésére, ellencsúccsal rögzítve a csúcsok között 2 darab központosító csúcs 60° Ø 2-15 mm
Rendelési sz. 5361112 a szállítási terjedelem része.

Teljesítmény-jellemzők címszavakban:

- Az új, nagyfelbontású CMOS-Matrix kamera a 40 mm-es élőkép mezővel másodpercenként több, mint 120 kép beolvasását teszi lehetővé.
- Nagy pontosság az átmérő- és hossz méréshez
- Különösen rövid mérési idők a max. 200 mm/s nagy mérési sebességeknek köszönhetően
- A Mahr MarWin szoftverplatform alkalmazásának köszönhetően a hossz-, alak-, helyzet- és kontúrmérés terén szerzett évtizedes tapasztalatok rendelkezésre állnak.
- Nagyon kedvező alapár a kis optikai tengelymérő gépek szegmensében.

MarShaft SCOPE 250 *plus*

KOMPONENSEK ÉS TARTOZÉKOK

Precíziós mérőorsó (C-tengely) asztallappal

Rendkívül pontos precíziós mérőorsó (C-tengely) dinamikus mérésekre, pl. körkörösség, ütés, egytengelyűség, hengeresség vagy átmérő mérésére. Az C-tengely fel van szerelve Mahr standard asztallappal, a C-tengely a központosító csúcsok és más befogóeszközök felfogására szolgál, mely sok fajta munkadarab befogását teszi lehetővé.



Szegnyereg

A szegnyereg felső munkadarab-befogóként funkcionál. A Z-irányban tetszőleges magasságban történő rögzítéshez a szegnyereg egy excenterrögzítővel van felszerelve, amely a szorítókarral rögzíthető és oldható ki. A csúcstámasz rugós befogású, és automatikusan fejt ki a befogóerőt. A szegnyereg egykezes kezelése lehetővé teszi a próbatestek kényelmes és biztonságos cseréjét. A csúcstámasz a dinamikus (forgó) mérésekhez precíziós golyóscsapágyon fut.



Központosító csúcs 60° Ø 2-15 mm

Cserélhető standard csúcsok a legkülönbözőbb munkadarabok precíziós mérőorsó (C-tengely) és szegnyereg közötti befogásához.

A 2 darab központosító csúcsot (60° Ø 2-15 mm) a ellencsúccsal felszerelt MarShaft SCOPE 250 *plus* szállítási terjedelme tartalmazza.

Rendelési sz. 5361112



Központosító tokmány három befogó pofával Ø 70 mm

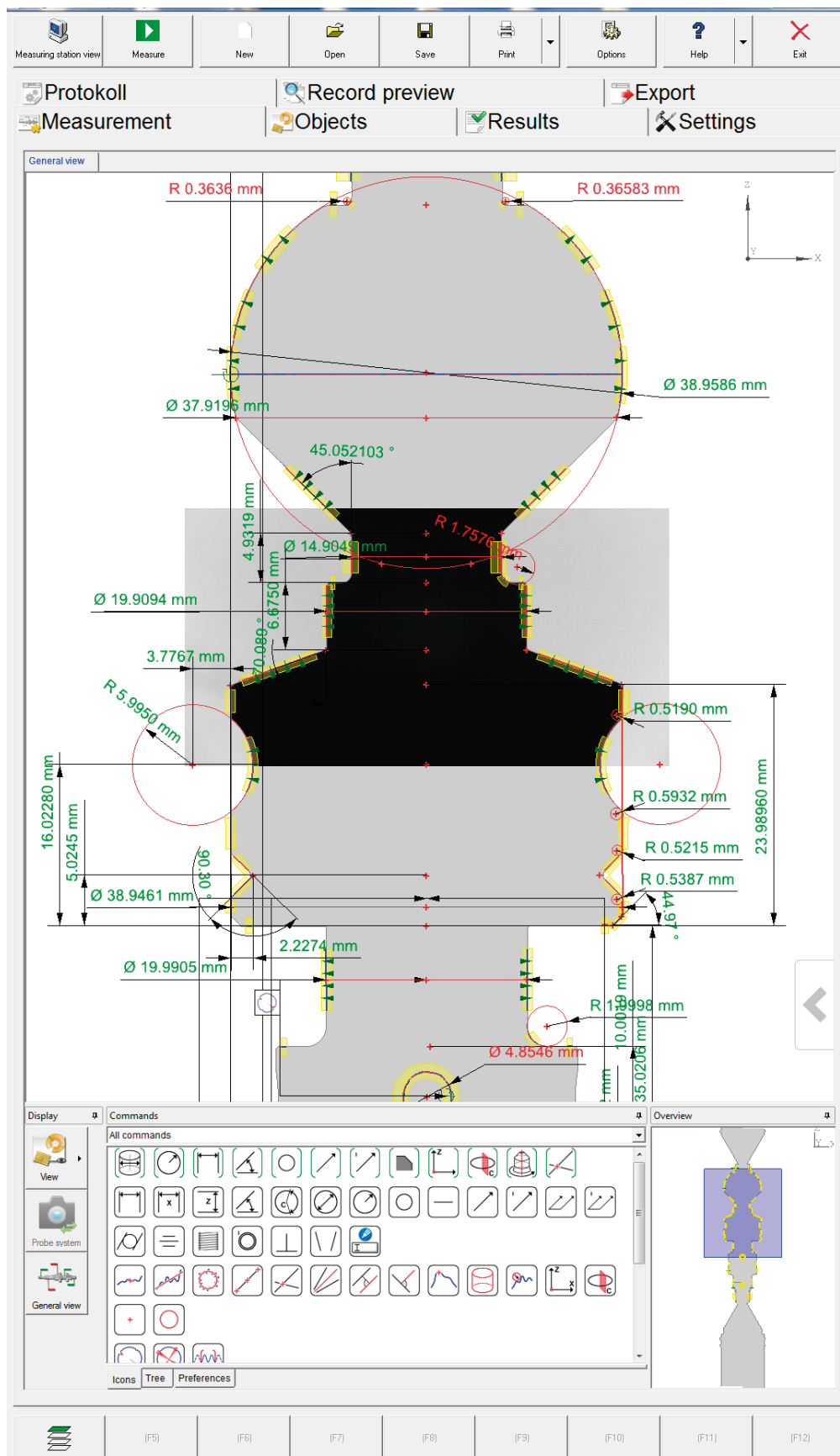
felfogással MarShaft SCOPE *plus*-hoz
Külső befogási tartomány 1-70 mm

Rendelési sz. 5361080



MarShaft SCOPE 250 *plus*

Software MarWin EasyShaft



MarShaft SCOPE 250 plus

Software MarWin EasyShaft

MarWin Software EasyShaft mérő-, vezérlő- és kiértékelő rendszer a MarShaft SCOPE plus-hoz. Biztosítja az átmérők, hosszok, kontúr-jellemzők, alak- és helyzetűrések szabványos és nagyon pontos mérését, továbbá új lehetőségeket kínál az értékeléshez és a dokumentációhoz az áttekinthető, egyszerű, tökéletes 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, több termékcsoporttal azonos Mahr kezelőfelület (pl. EasyForm vagy Kontur 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 egérekattintással)
- Sok funkció választható ki közvetlenül az egyértelmű szimbólumokkal (ikonokkal)
- A géptengelyek vezérlése érintőképernyővel lehetséges.
- A Matrix kamera élőképeinek folyamatos megjelenítése a mérés során is, vagyis a munkadarab tulajdonságai már közvetlenül a mérés során vizuálisan megíthetők. (pl. szennyeződés)
- Egyedi és sorozatmérésekhez: minden feladatkijelöléshez az optimális kezelési stratégia
- A mérőprogram kényelmes és legkorszerűbb kezelése
- Mérési program futása optimális időbeli lefutással (legrövidebb mérési idők)
- Pregnáns fekete-fehér vagy színes mérési jegyzőkönyvek minden Windows® által támogatott nyomtatón
- Biztonságos beruházás a jövőre, Windows® 10 IOT x 64 alatt futtatható
- Az opcionális statisztikai programokba történő adatexportálás bővíti az EasyShaft szoftver szolgáltatási terjedelmét.

EasyShaft programablak

A Software EasyShaft-tal 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 a kifejező szimbólumokra, az úgynevezett ikonokra kattintással egyszerűen aktiválható.

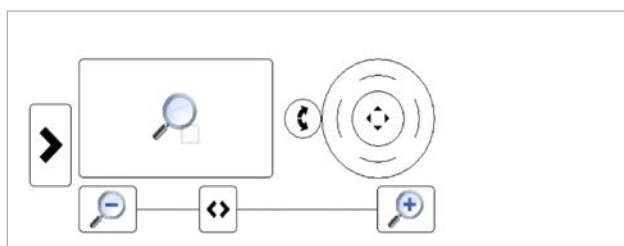
EasyShaft parancsok

A parancssorban a jellemzők méréséhez és kiértékeléséhez szükséges minden parancs áttekinthető formában összesítve van:

- Makrók (egymást követő kiértékelési műveletek sora, pl. átmérő, sugár, távolság vagy szög)
- Számítható jellemzők (pl. közvetlen távolság, távolság X-en és Z-n, szög, szögszektor, sugár, körkörösség, egyenesség, ütés, síklapúság, hengeresség, szimmetria)
- Számítható elemek (pl. pont, egyenes - kör, pont egyenesen, metszéspont, szimmetria-egyenes, párhuzamos egyenes, szélső pont, C-referencia).


Megjelenítés palettája (géptengelyek vezérlése érintőképernyőn)

- A megjelenítés palettájának elrejtése és megjelenítése
- Nagyítási terület kiválasztása
- C-tengely botkormányja
- Z-tengely botkormányja
- Nézet fokozatos nagyítása
- Nézet fokozatmentes nagyítása vagy kicsinyítése
- Nézet fokozatos kicsinyítése



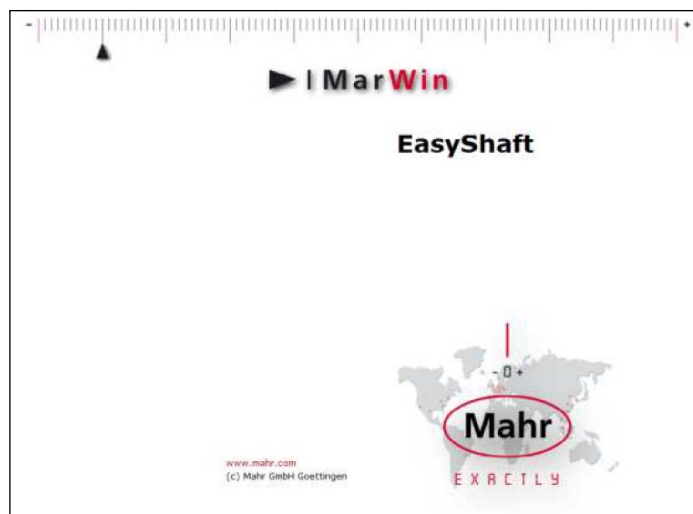
MarShaft SCOPE 250 plus

SOFTWARE MARWIN EASYSHAFT. PÉLDA: EREDMÉNYJEGYZŐKÖNYV

 MarWin 8.00-07		QE Shaft measurement Task: "Scope"				20.05.2015 1 16:59:42 Inspector: Administrator Signature:			
						Part:	Drawing n°:	Machining operation:	
Comment:									
N°	Feature	Nominal size	LT	UT	Actual size	Dev. from TL	Dev. from TC	Deviation	Exceeding
1	M16 (Steigung) mm	2.0000	-0.0050	0.0050	1.9985		-0.0015	-0.0015	
1	M16 (Partial profile angle 1) °	30.0000	-0.1667	0.1667	29.8455		-0.1545	-0.1545	
1	M16 (Partial profile angle 2) °	30.0000	-0.1667	0.1667	29.5967		-0.4033	-0.4033	-0.2367
1	M16 (Flankendurchmesser) mm	14.5830	-0.0800	0.0800	14.5662		-0.0168	-0.0168	
1	M16 (Kerndurchmesser) mm	13.3895	-0.1185	0.1185	13.3155		-0.0740	-0.0740	
1	M16 (Aussendurchmesser) mm	15.8220	-0.1400	0.1400	15.9081		0.0861	0.0861	
2	distance_4 mm	15.0000	-0.1000	0.1000	14.9595		-0.0405	-0.0405	
3	diameter_1 mm	5.0000	-0.1000	0.1000	4.9005		-0.0995	-0.0995	
4	diameter_2 mm	20.0000	-0.1000	0.1000	19.9913		-0.0087	-0.0087	
5	distance_5 mm	7.0000	-0.1000	0.1000	6.6656		-0.3344	-0.3344	-0.2344
6	distance_6 mm	15.0000	-0.1000	0.1000	15.0113		0.0113	0.0113	
7	distance_7 mm	4.0000	-0.1000	0.1000	4.0493		0.0493	0.0493	
8	diameter_3 mm	30.0000	-0.1000	0.1000	29.9940		-0.0060	-0.0060	
9	diameter_4 mm	26.0000	-0.1000	0.1000	26.0332		0.0332	0.0332	
10	distance_9 mm	10.0000	-0.1000	0.1000	10.0597		0.0597	0.0597	
11	distance_10 mm	3.0000	-0.1000	0.1000	2.9662		-0.0338	-0.0338	
12	distance_11 mm	10.0000	-0.1000	0.1000	10.0019		0.0019	0.0019	
13	diameter_5 mm	20.0000	-0.1000	0.1000	19.9905		-0.0095	-0.0095	
14	radius_2 mm	2.0000	-0.1000	0.1000	1.9998		-0.0002	-0.0002	
15	diameter_6 mm	39.0000	-0.1000	0.1000	38.9461		-0.0539	-0.0539	
16	distance_12 mm	35.0000	-0.1000	0.1000	35.0206		0.0206	0.0206	
17	angle_1 °	45.00	-1.00	1.00	44.97		-0.03	-0.03	
18	angle_2 °	90.00	-1.00	1.00	90.30		0.30	0.30	
19	distance_13 mm	5.0000	-0.1000	0.1000	5.0245		0.0245	0.0245	
20	radius_3 mm	6.0000	-0.1000	0.1000	5.9950		-0.0050	-0.0050	
21	distance_15 mm	15.97975	-0.10000	0.10000	16.02280		0.04305	0.04305	
22	distance_16 mm	2.2200	-0.1000	0.1000	2.2274		0.0074	0.0074	
23	distance_17 mm	3.7800	-0.1000	0.1000	3.7767		-0.0033	-0.0033	
24	distance_18 mm	23.90976	-0.10000	0.10000	23.98960		0.07984	0.07984	
25	diameter_7 mm	20.0000	-0.2000	0.0000	19.9094		0.0094	-0.0906	
26	angle_5 °	70.000	-1.000	1.000	70.089		0.089	0.089	
27	diameter_8 mm	15.0000	-0.2000	0.0000	14.9049		0.0049	-0.0951	
28	distance_22 mm	6.6500	-0.1000	0.1000	6.6750		0.0250	0.0250	
29	distance_23 mm	5.0000	-0.1000	0.1000	4.9319		-0.0681	-0.0681	
30	angle_6 °	45.000000	-0.100000	0.100000	45.052103		0.052103	0.052103	
31	radius_4 mm	0.5000	-0.1000	0.1000	0.5215		0.0215	0.0215	
32	radius_5 mm	0.5000	-0.1000	0.1000	0.5387		0.0387	0.0387	
33	radius_6 mm	0.5000	-0.1000	0.1000	0.5190		0.0190	0.0190	
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

MarShaft SCOPE 250 *plus*

Software MarWin EasyShaft

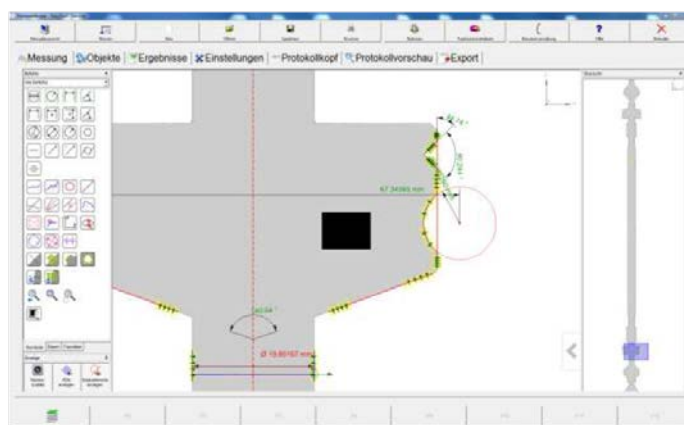


MarWin Software EasyShaft

MarWin Software EasyShaft mérő-, vezérlő- és kiértékelő rendszer a MarShaft SCOPE *plus*-hoz. Biztosítja az átmérők, hosszok, kontúr-jellemzők, alak- és helyzettűrések szabványos és nagyon pontos mérését, továbbá új lehetőségeket kínál az értékeléshez és a dokumentációhoz az áttekinthető, egyszerű, tökéletes kezelés során.

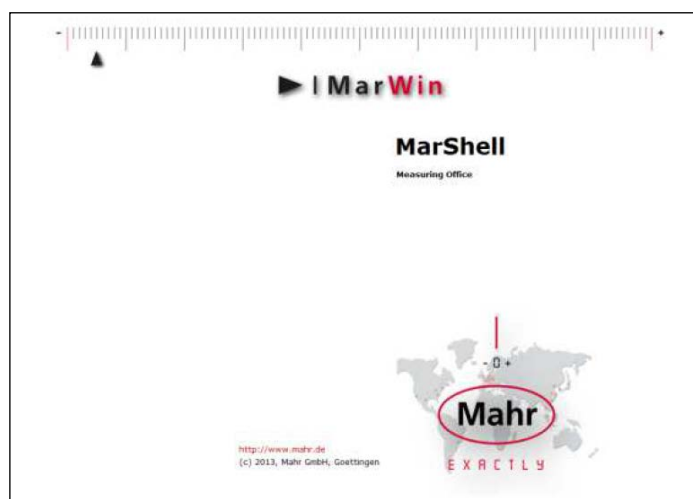
Windows® 10 IOT x 64 országspecifikus csomag, választható nyelvi verziókban

- Német
- Angol / nemzetközi
- Francia
- Magyar
- Más nyelvek egyeztetés szerint érhetőek el.



Offline programozás opció EasyShaft

Mérőprogramok létrehozása offline módban A próbatetek kontúrjai a MarShaft SCOPE *plus* teljesen automatikus alak-beolvasóval, vagy egy CAD-Step fájl beolvasásával hozhatók létre.



Szoftveropció ProfessionalShaft

Szabad programozás a MarWin MarScript-tel ügyfélspecifikus alkalmazások végrehajtásához, pl. szimmetria mérése az illeszkedő hornyokban.

MarShaft SCOPE 250 plus

MŰSZAKI ADATOK

MarShaft SCOPE 250 plus	
Méreték (alapgép) Sz/ma/mé	1054 mm x 952 mm x 592 mm
Szükséges asztalmagasság	800-900 mm
Súly	kb. 120 kg
Mérési tartomány	(Z) 250 mm
Munkadarab tömege	max. 5 kg
Munkadarab mérete	
max. hossz a csúcson	250 mm
max. hossz a befogótokmányban	150 mm
max. mérhető átmérő	40 mm
max. elforduló átmérő csúcsok közt	100 mm
max. elforduló átmérő a befogótokmányban	50 mm
Mérési értékek felbontása	beállítható
Hosszok/átmérő	0,01 mm...0,0001 mm 0,001 inch...0,0001 inch
Szög	0,01...0,0001 Grad (decimális) vagy fok, perc, másodperc
Ismételhetőség, 4 s 50 mérésnél	(0,4 + D/80) µm
Hossz	2,0 µm
Átmérő	(0,4 + D/80) µm; D mm-ben Köszörült, tiszta felületű munkadarabok esetében.
Hibahatár, MPE_{E1}	
Hossz	≤ (3,0 + l/125) µm; l mm-ben Átmérő ≤ (1,5 + l/40) µm; l mm-ben érvényes a 20 °C ±2 K hőmérséklet-tartományban
Hajtások	max. 1,0 l U/s
Pozícionálási sebesség Z	max. 200 mm/s
Forgási sebesség C	max. 1,0 l U/s
Optika	Precíziós telecentrikus optika; nagy fényteljesítmény villanófényes üzemben
Kamera	ca. 1000 Bilder/s
CMOS mátrix 3.0 USB porttal	1088 x 2048 pixel
Teljes képes üzemmód	120 kép/s
Részképes üzemmód (16 sor)	kb. 1000 kép/s
Szűrőalgoritmussal, amely az élek számításánál figyelmen kívül hagyja a szennyeződés részecskéit.	+10 °C...+35 °C

MarShaft SCOPE 250 plus

MŰSZAKI ADATOK

Mérőszámítógép	SFF-PC; Windows 10 IOT x 64; Intel CPU; DVD-RW
Környezeti feltételek	-10 °C...+50 °C
Üzemi hőmérséklet	+10 °C...+35 °C
Ajánlott munkahőmérséklet	+15 °C...+35 °C
Tárolási és szállítási hőmérséklet	-10 °C...+50 °C
Megengedett páratartalom	max. 90%, páralecsapódás nélkül!
Hőmérsékletgradiens	időbeli < 2 K/h
Hőmérsékletgradiens	térbeli < 1 K/m belmagasság
Légnyomás	1000 hPa ± 200 hPa
Megengedett környezeti hangnyomás	< 75 dB(A)
Elektromos csatlakozás	max. 1000 VA
Hálózati feszültség	100 VAC - 240 VAC +10 % /-15 %
Hálózati frekvencia	50/60 Hz
Teljesítményfelvétel	max. 1000 VA
Védettség	I
Védelem típusa	IP32
Hangnyomásszint	2 mm/s bis 50 mm/s linear ansteigend
Kimenő emissziós hangnyomásszint	< 70 dB(A)
Megengedett talajrezgések	
0,5 Hz...20 Hz közötti tartomány	2 mm/s ² ... 50 mm/s ² között lineárisan növekvő
Tartomány > 20 Hz	50 mm/s

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk.

Mahr GmbH

Carl-Mahr-Straße 1, 37073 Göttingen
Reutlinger Str. 48, 73728 Esslingen

Telefon +49 551 7073-800, Fax +49 551 7073-888

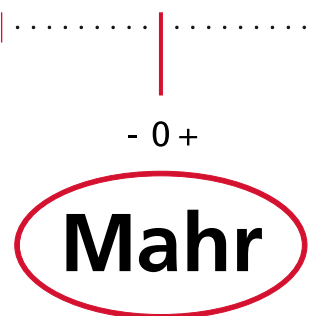
info@mahr.de, www.mahr.de



© Mahr GmbH

A gyártmányaink módosításának jogát – különösen a műszaki tökéletesítés és továbbfejlesztés vonatkozásában – fenntartjuk. Minden ábra, számadat stb. tájékoztató jellegű.

3762907 | 18.07.2017



EXACTLY