

PRIMA C'ERA IL TEST CON L'UNGHIA. ORA C'È MARSURF



► | Ovunque le strutture delle superfici influenzino il funzionamento, la lavorazione o l'aspetto di componenti o prodotti, il controllo accurato è di grande importanza. Ma come si fa a controllare le superfici? All'inizio del XX secolo gli specialisti si affidavano ancora alla vista e al tatto. Un occhio esperto riconosce caratteristiche nel campo dei μm e i test eseguiti con l'unghia, spesso ridicolizzati, hanno fornito risultati assolutamente affidabili. Oggi, tuttavia, nell'era dell'intercambiabilità dei pezzi, degli accoppiamenti e dell'internazionalizzazione, questi controlli soggettivi non sono più sufficienti. Oggi gli strumenti di misura computerizzati forniscono dati oggettivi. La semplicità di misura e analisi è fortemente aumentata. Da decenni Mahr stabilisce il ritmo di questi sviluppi a livello mondiale. L'interazione tra tastatore, l'unità traslatrice e la soluzione adottata nel suo complesso influenza notevolmente la qualità metrologica nel rilievo della rugosità superficiale. Qui sta l'essenza del know how di Mahr. Le numerose innovazioni e soluzioni brevettate ne sono la prova migliore. Abbiamo contribuito a perfezionare l'acquisizione di rugosità con strumenti a stilo, metodo ormai adottato in tutto il mondo. Tuttavia siamo anche in grado di soddisfare i più moderni requisiti di misurazione senza contatto, ad esempio in presenza di materiali molto morbidi o quando sono richiesti tempi di misura brevissimi: grazie ai vari sensori ottici, MarSurf risponde anche a queste esigenze. Top della qualità, massima competenza e know-how perfetto: ecco tutto ciò che offrono i misuratori di superfici MarSurf di Mahr.

► I MarSurf. Misuratori di superfici

MarSurf. Rugosimetri portatili	
Panoramica	15-2
<hr/>	
Rugosimetro portatili	
MarSurf PS 10	15-4
MarSurf M 300	15-6
MarSurf M 300 C	15-8
MarSurf M 400	15-11
<hr/>	
Rugosimetri e Profilometri in postazione di misura gestite da PC	
MarSurf XR 1	15-13
MarSurf XR 20 con GD 25	15-14
MarSurf XR 20 con GD 120	15-15
MarSurf XC 2 con CD 120	15-16
MarSurf XC 20 con PCV 200	15-17
MarSurf XCR 20	15-18
MarSurf UD 130/LD 130/LD 260	15-19
MarSurf CNC <i>modular</i>	15-20
MarSurf CNC <i>premium</i>	15-21
MarSurf CWM 100	15-23
MarSurf WM 100	15-24

MarSurf. Pratico e preciso per misurazioni di rugosità sul posto

RUGOSIMETRI PORTATILI

Master di calibrazione integrato

Non serve un master di calibrazione esterno (brevetto depositato). Più sicurezza per le misure di conformità. Nel MarSurf M 300 è già integrato un master standard con cui si controlla il trastatore standard – i risultati saranno sicuri e affidabili.



Protezione del tastore

Misura conforme alla norma. Puntina 2 µm in diamante con forza di misura 0,7 mN. Tastatori a pattino aperto sono disponibili per molteplici compiti di misura.



Tecnologia–Bluetooth



Connessione wireless tra lo strumento e il pannello di comando



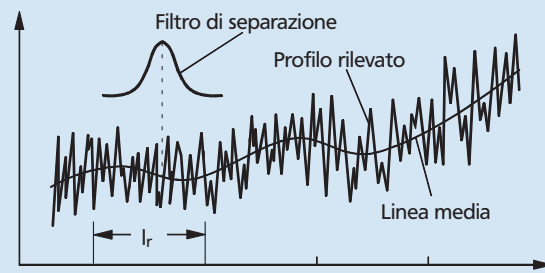
MarSurf PS 10



MarSurf M 300 C

CutOff Automatico. . .

. . . assicura risultati corretti anche ai non esperti.



Il filtro suddivide il profilo in onde lunghe ed onde corte. Il filtro R_c definisce la separazione tra rugosità ed ondulazione. Il profilo R (rugosità) è la deviazione del profilo primario rispetto alla linea media. Nella rappresentazione del profilo di rugosità, la linea media è la linea di zero.

Cut-off lunghezza d'onda

EN ISO 4288, ASME B46.1

profili periodici	profili aperiodici	Lun- ghezza Cutoff	Singola/ Totale Lun- ghezza di misura	
R_{sm} (mm)	R_z (μ m)	R_a (μ m)	λ_c (mm)	l_r / l_n (mm)
> 0,013 a 0,04	a 0,1	a 0,02	0,08	0,08 / 0,4
> 0,04 a 0,13	> 0,1 a 0,5	> 0,02 a 0,1	0,25	0,25 / 1,25
> 0,13 a 0,4	> 0,5 a 10	> 0,1 a 2	0,8	0,8 / 4
> 0,4 a 1,3	> 10 a 50	> 2 a 10	2,5	2,5 / 12,5
> 1,3 a 4	> 50 a 200	> 10 a 80	8	8 / 40



MarSurf M 300

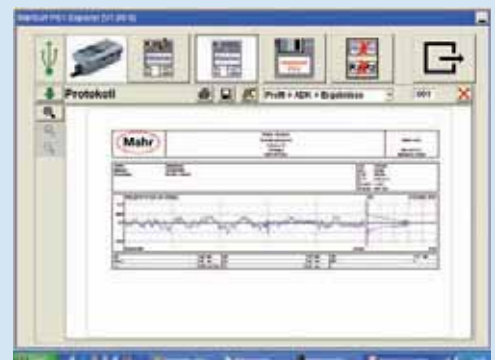


Memoria integrata

Grande memoria per salvare risultati e profili. Il software „MarSurf M300 Explorer“ serve principalmente per la memorizzazione e la documentazione dei vostri risultati e dei protocolli di misura.



Misurazione con traslatore capovolto



Rugosimetro portatile MarSurf PS 10



Applicazioni:

- Per alberi, sezioni di carter
- Per macchine grandi
- Per pezzi grandi
- Per pezzi fresati e torniti
- Per pezzi rettificati e levigati
- Nei reparti di produzione e di lavorazione per il rapido controllo della rugosità sui pezzi in macchina o fuori

Dati tecnici

Codice nr.		6910230	6910232
Tipo		PS 10	
Parametri		Ra, Rq, Rz (Ry (JIS) conforme a Rz), Rz (JIS), Rmax, Rp, RpA (ASME), Rpm (ASME), Rpk, Rk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Rt, RPC, Rmr (tp (JIS, ASME) conforme a Rmr), RSm, RSk, RS, CR, CF, CL, R, Ar, Rx	
Raggio puntina		2 µm	5 µm
Funzione di calibrazione		dinamica; Ra, Rz, Rsm	
Opzione di memoria		min. 1350 profili, min. 500.000 risultati, min. 250 rapporti in PDF, espandibile con scheda microSD fino a 34 GB	
Lingue:		Tedesco, Inglese, Francese, Italiano, Spagnolo, Portoghese, Olandese, Svedese, Russo, Polacco, Ceco, Giapponese, Cinese, Coreano, Ungherese, Turco, Romeno	
Altro		Blocco/protezione con password, data/ora	
Interfaccia dati		USB, MarConnect (RS232), microSD Slot per schede SD/SDHC fino a 32 GB	
Grado di protezione		IP 40	
Batteria		Batteria agli ioni di litio, min. 1200 misurazioni	
Alimentatore a tensione variabile		da 100 a 264 V	
Dimensioni H x L x P	mm	160 mm x 77 mm x 50 mm	
Peso	kg	0,49	
Principio di misurazione		Tastatore a contatto	
Tastatore		Tastatore induttivo a pattino	
Campo di misura	mm	350 µm	
Risoluzione del profilo		8 nm	
Filtro a norma ISO/JIS		Filtro di Gauss a norma ISO 16610-21 (ex ISO 11562), filtro speciale a norma DIN EN ISO 13565-1, filtro Is a norma DIN EN ISO 3274 (disinseribile)	
Cutoff I _c a norma ISO/JIS		0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm, Selezione automatica del filtro	
Numero n di tratti di misurazione singoli a norma ISO/JIS		selezionabile: da 1 a 16	
Cutoff corto a norma ISO/JIS		selezionabile	
Corsa di tastatura Lt a norma ISO/JIS		1,5 mm, 4,8 mm, 15 mm, N x Lc, variabile, automatico	
Corsa di tastatura a norma ISO 12085 (MOTIF)		1 mm, 2 mm, 4 mm, 8 mm, 12 mm, 16 mm	
Corsa totale I _n secondo ISO/JIS		1,25 mm, 4,0 mm, 12,5 mm	
Forza di misura	N	ca. 0,7 mN	

Caratteristiche

„sMAHRtSurf“ - Semplice, smart e portatile

- Rugosimetro portatile per l'utilizzo mobile
- Uso semplice e intuitivo: facile come usare uno smartphone
- Grande touch-screen TFT 4,3" illuminato
- Display girevole
- Tasto Start utilizzabile anche come pulsante Home per l'accesso diretto alla videata iniziale
- Backup dei dati come file TXT, X3P e PDF
- Funzionamento indipendente dalla rete: oltre 1200 misurazioni senza dover ricaricare l'apparecchio
- Tutto in una mano. Piccole dimensioni e peso ridotto (circa 500 g)
- Flessibilità dell'apparecchio: unità traslatrice rimovibile
- Tutte le posizioni di misura: orizzontale, verticale, rovesciata
- 31 parametri: per prestazioni paragonabili a quelle di un apparecchio di laboratorio.
- Funzionamento senza errori: campione di rugosità integrato rimovibile
- Accesso rapido alle funzioni desiderate attraverso la barra dei preferiti sul display
- Tempi di reazione molto brevi: il risultato compare dopo pochi secondi
- Selezione automatica del cutoff: garantisce risultati di misura corretti anche ai profani della metrologia

• La fornitura comprende:

- Apparecchio base MarSurf PS 10
- Unità traslatrice (rimovibile)
- 1 tastatore standard conforme alle norme
- batteria incorporata
- Campione di rugosità, integrato nell'alloggiamento (rimovibile) incl. certificato di taratura Mahr
- Protezione del tastatore
- Caricabatterie / 3 adattatori di rete
- Manuale di istruzioni
- Borsa e fissaggio alla cintura
- Cavo USB
- Cavo di prolunga per unità traslatrice
- Regolazione dell'altezza (integrata)

Rugosimetro portatile MarSurf PS 10

Accessori

Codice nr.	Descrizione prodotto	Tipo
6850540	prolunga per tastatore 80 mm	PHT (80 mm)
6111520	Tastatore standard	PHT 6-350
6111526	Tastatore standard 5 µm	PHT 6-350/ 5µm
6111527	Tastatore standard 10 µm	PHT 6-350/ 10µm
6111521	Tastatore per fori a partire da 3 mm	PHT 3-350
6111524	Tastatore per cave	PHT 11-100
6111525	Tastatore per superfici concave e convesse	PHTR-100
6111522	Tastatore per fianchi di denti di ingranaggi	PHTF 0.5-100
6111523	Tastatore per lamiere	PT 150
6850715	Protezione del tastatore con prisma addizionale, acciaio	PHT-ts4
7028530	Protezione del tastatore con prisma addizionale, materiale plastico	PHT-ts3
6910201	Alloggiamento per PS1/RD18 MarSurf su stativo ST	ST-a1
6910209	Mount MarSurf PS 10 on measuring stand ST	ST-a3
6910435	Alloggiamento stativo RD 18 C	ST-a2
6710803	Stativo 300 mm con base pressofusa	ST-D
6710806	Stativo 300 mm con piano in granito	ST-F
6710807	Stativo 300 mm con piano in granito e scanalatura a T	ST-G
2247086	Alloggiamento orientabile su Digimar 814 SR	814 Sh
4426100	Misuratore di altezze e strumento di tracciatura	814 SR
4426101	Misuratore di altezze e strumento di tracciatura	814 SR
4102410	Cavo Uscita Dati RS232C	16 EXr
4102357	Cavo Uscita Dati USB	16 EXu
4102231	Modulo trasmettitore	16 EWe
4102230	Radioricevitore	e-Stick
6710401	Blocco prismatico	PP
6710604	Morsa parallela	PPS
6710529	Tavola a croce XY	CT 120
4246819	Mini morse di precisione in set	109 PS
6820420	Campione di rugosità con certificato di collaudo	PRN 10
6820601	Campione geometrico con profilo a solchi sinusoidali	PGN 3
6820602	Campione geometrico con profilo a solchi sinusoidali	PGN 1
6820605	Campione geometrico con profilo a solchi sinusoidali	PGN 10
9027715	Taratura Mahr per campione geometrico	PGN
6980102	Taratura DKD per campione geometrico	PGN
4413000	Stativo con base triangolare	815 GN
4413001	Stativo con base triangolare	815 GN
4413005	Stativo con base triangolare	815 GN
4416000	Stativo con base magnetica	815 MA
6299009	Software di analisi	SW XR 20



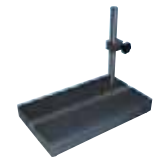
ST-D



814 Sh



ST-F



ST-G



814 SR



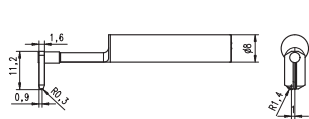
109 PS



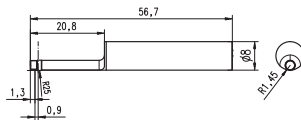
e-Stick



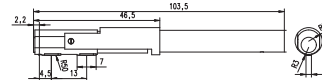
16 EWe



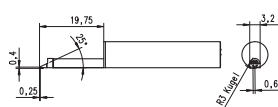
PHTR-100



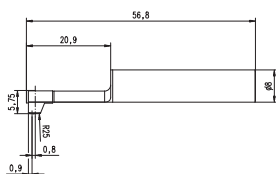
PHT 3-350



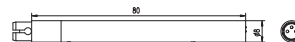
PT 150



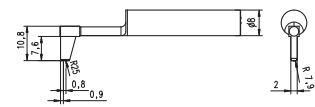
PHTF 0.5-100



PHT 6-350; PHT 6-350/ 5µm



PHT (80 mm)



PHT 11-100

Rugosimetro portatile MarSurf M 300



Applicazioni:

- Alberi, sezioni di carter
- Macchine grandi
- Pezzi grandi
- Pezzi fresati e torniti
- Pezzi rettificati e levigati
- Nei reparti di produzione e lavorazione a macchina per il controllo rapido della rugosità del pezzo sulla macchina stessa.



Dati tecnici

Codice nr.	6910401	6910411
Tipo	M 300	
Parametri	Ra, Rz (Ry (JIS) conforme a Rz), Rz (JIS), Rq, Rmax, Rp, RpA (ASME), Rpm (ASME), Rpk, Rk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Rt, R3z, RPa, Rmr (tp (JIS, ASME) conforme a Rmr), RSm, RSk, S, CR, CF, CL, R, Ar, Rx, Rv in funzione del cutoff selezionato	
Riga orizzontale	Profilo R, MRK, profilo P (MOTIF), visualizzazione dei risultati	
Contenuto del rapporto	2 µm	
Raggio puntina	5 µm	
Display LCD	display a colori ad alta risoluzione, 3,5", 320 x 240 pixel	
Stampa	automatico / manuale, rapporto con ora	
Stampante	Stampante termica, 384 punti/riga orizzontale, 20 caratteri/riga	
Velocità di stampa	ca. 6 righe/secondo, equivalenti a ca. 25 mm/s	
Carta termica	Ø 40,0 mm - 1,0 mm, larghezza 57,5 mm - 0,5 mm, satinata esternamente	
Funzione di calibrazione	dinamica	
Protezione password	sì	
Blocco per le impostazioni dell'apparecchio	sì	
Lingue	Tedesco, Inglese, Francese, Italiano, Spagnolo, Portoghese, Olandese, Svedese, Russo, Polacco, Ceco, Giapponese, Cinese, Coreano, Ungherese, Turco	
Risparmio energia	sì	
Collegamenti	Unità traslatrice, alimentatore, USB, MarConnect	
Interfaccia dati:	RS232C, USB, Digimatic, USB A	
Umidità rel.	dal 30 % all'85 %	
Grado di protezione	M 300 = IP 42, RD 18 = IP 40	
Intervallo di temperatura per il funzionamento/lavoro	da +5 °C a +40 °C	
Intervallo di temperatura di magazzinaggio	da -15 °C a +55 °C	
Tensione di alimentazione	accumulatore NiMH per ca. 1.000 misurazioni (a seconda del numero e della lunghezza delle stampe dei rapporti), alimentatore con tensione di ingresso da 90 a 264 V e tre adattatori	
Dimensioni (L x P x H) dell'unità traslatrice	130 mm x 70 mm x 50 mm	
Dimensioni (L x P x H) dell'apparecchio di analisi	190 mm x 140 mm x 75 mm	
Peso	kg	4,1
Principio di misurazione	Tastatore a contatto	
Tastatore	Tastatore induttivo a pattino	
Campo di misura	mm	350 µm
Risoluzione del profilo	8 nm	
Filtro a norma ISO/JIS	Filtro di Gauss, filtro Ls (disinseribile)	
Cutoff Ic a norma ISO/JIS	0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm	
Numero n di tratti di misurazione singoli a norma ISO/JIS	selezionabile: 1-5	
Cutoff corto a norma ISO/JIS	selezionabile	
Corsa di tastatura Lt a norma ISO/JIS	1,75 mm, 5,6 mm, 17,5 mm	
Corsa totale In secondo ISO/JIS	1,25 mm, 4 mm, 12,5 mm	
Velocità di tastatura	0,5 mm/s	
Forza di misura	N	ca. 0,7 mN
Peso dell'unità traslatrice	ca. 300 g	
Peso dell'apparecchio di analisi	ca. 1 kg	

Caratteristiche

- MarSurf 300, il primo rugosimetro mobile con possibilità di connessione senza fili all'unità traslatrice.
 - Collegamento wireless Bluetooth
 - Facile da utilizzare grazie al display ad alta risoluzione e alla collaudata guida operatore simile a quella di un bancomat
 - Campione integrato nell'unità traslatrice
 - Grande campo di misura di 350 µm
 - Funzione automatica di rilevamento profili e autoimpostazione dei filtri e delle relative corse di tastatura secondo le norme
 - Memoria integrata per risultati di ca. 40.000 misurazioni e 30 profili
 - 16 lingue (di cui 3 asiatiche)
 - Stampante termica integrata con altissima qualità di stampa
 - Output del profilo R tramite stampante termica
 - Stampa del rapporto tramite pressione di un tasto o in automatico
 - Trasmissione dei risultati al PC tramite porta USB
 - Analisi dei parametri più comuni, di curve caratteristiche e liste di parametri (es. superficie portante)
 - Memoria integrata per risultati e profili
 - Controllo delle tolleranze
 - Stampa dei profili R (ISO/ASME/JIS) e P (MOTIF), curva di portanza, rapporto dei risultati
 - Impostazione di livelli di taglio asimmetrici per il conteggio dei picchi
 - Unità di misura (µm/µpollici) e norme (ISO/JIS/ASME/MOTIF) selezionabili
 - Possibilità di selezionare singole corse di misura e un cutoff ridotto
 - Blocco delle impostazioni dell'apparecchio
 - Batteria incorporata con risparmio energia
 - Alimentatore con adattatori intercambiabili per l'uso in tutto il mondo
 - Data e ora di creazione dei rapporti
 - Espandibile a stazione di misura fissa
 - Uso della serie di tastatori PHT
 - Software „MarSurf PS1/M 300 Explorer“ per la creazione di rapporti
- La fornitura comprende:**
- Tastatore standard PHT 6-350
 - Campione (integrato in MarSurf RD 18)
 - Certificato di taratura Mahr
 - 1 rotolo di carta termica
 - Protezione del tastatore
 - Protezione del tastatore con lato inferiore prismatico
 - Prisma frontale
 - Regolazione dell'altezza
 - Alimentatore con 3 adattatori universali
 - 2 x cavo USB (per il collegamento al PC e per l'eventuale impiego non wireless)
 - Cacciavite a brugola
 - Manuale di istruzioni
 - Disponibile in una pratica valigetta.

Rugosimetro portatile MarSurf M 300

Accessori

Codice nr.	Descrizione prodotto	Tipo
6850540	prolunga per tastatore 80 mm	PHT (80 mm)
6111520	Tastatore standard	PHT 6-350
6111526	Tastatore standard 5 µm	PHT 6-350/ 5µm
6111527	Tastatore standard 10 µm	PHT 6-350/ 10µm
6111521	Tastatore per fori a partire da 3 mm	PHT 3-350
6111524	Tastatore per cave	PHT 11-100
6111525	Tastatore per superfici concave e convesse	PHTR-100
6111522	Tastatore per fianchi di denti di ingranaggi	PHTF 0.5-100
6111523	Tastatore per lamiere	PT 150
6850715	Protezione del tastatore con prisma addizionale, acciaio	PHT-ts4
6850541	Adattatore per tastatura trasversale	PHT AQ
6850542	Portaprisma con attacco a V	PS1 php
6910203	Prisma frontale	PS1 / RD18
7028530	Protezione del tastatore con prisma addizionale, materiale plastico	PHT-ts3
6910201	Alloggiamento per PS1/RD18 MarSurf su stativo ST	ST-a1
6710803	Stativo 300 mm con base pressofusa	ST-D
6710806	Stativo 300 mm con piano in granito	ST-F
6710807	Stativo 300 mm con piano in granito e scanalatura a T	ST-G
2247086	Alloggiamento orientabile su Digimar 814 SR	814 Sh
4426100	Misuratore di altezze e strumento di tracciatura	814 SR
4426101	Misuratore di altezze e strumento di tracciatura	814 SR
4102357	Cavo Uscita Dati USB	16 EXu
4102410	Cavo Uscita Dati RS232C	16 EXr
4102915	Cavo Uscita Dati Digimatic	16 EWd
6710401	Blocco prismatico	PP
6710604	Morsa parallela	PPS
6710529	Tavola a croce XY	CT 120
4246819	Mini morse di precisione in set	109 PS
6910205	Software di analisi	SW PS1/M300 Explorer
6299054	Software di analisi	SW XR 20
6820420	Campione di rugosità con certificato di collaudo	PRN 10
6820601	Campione geometrico con profilo a solchi sinusoidali	PGN 3
6820602	Campione geometrico con profilo a solchi sinusoidali	PGN 1
6820605	Campione geometrico con profilo a solchi sinusoidali	PGN 10



ST-D



814 Sh



ST-F



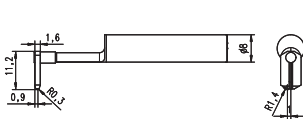
ST-G



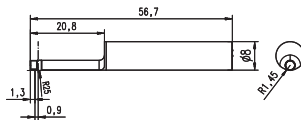
814 SR



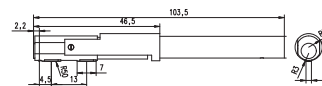
109 PS



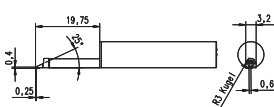
PHTR-100



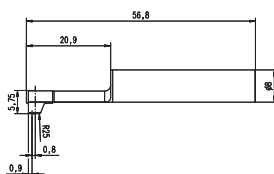
PHT 3-350



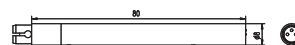
PT 150



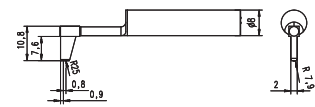
PHTF 0.5-100



PHT 6-350;PHT 6-350/ 5µm



PHT (80 mm)



PHT 11-100

Rugosimetro portatile MarSurf M 300 C



Applicazioni:

- Alberi, sezioni di carter
- Macchine grandi
- Pezzi grandi
- Pezzi fresati e torniti
- Pezzi rettificati e levigati
- Nei reparti di produzione e lavorazione a macchina per il controllo rapido della rugosità del pezzo sulla macchina stessa.

Dati tecnici

Codice nr.	6910431
Tipo	M 300 C
Parametri	Ra, Rq, Rz (Ry (JIS) conforme a Rz), Rz (JIS), Rmax, Rp, RpA (ASME), Rpm (ASME), Rpk, Rk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Rt, R3z, RPC, Rmr (tp (JIS, ASME) conforme a Rmr), RSm, RSk, S, CR, CF, CL, R, Ar, Rx, Rv, W
Riga orizzontale	in funzione del cutoff selezionato
Contenuto del rapporto	profilo R, MR K, profilo P (MOTIV), rappresentazione dei risultati
Raggio puntina	2 µm
Display LCD	display a colori ad alta risoluzione, 3,5", 320 x 240 pixel
Stampa	rapporto automatico/manuale con ora
Stampante	Stampante termica, 384 punti/riga orizzontale, 20 caratteri/riga
Velocità di stampa	ca. 6 righe/secondo, equivalenti a ca. 25 mm/s
Carta termica	Ø 40,0 mm – 1,0 mm, larghezza 57,5 mm – 0,5 mm, satinata esternamente
Funzione di calibrazione	dinamica
Opzione di memoria	memoria integratamax. 40.000 risultati, max. 30 profili
Protezione password	sì
Blocco per le impostazioni dell'apparecchio	sì
Lingue:	Tedesco, Inglese, Francese, Italiano, Giapponese, Coreano, Spagnolo, Olandese, Cinese, Polacco, Ceco, Portoghese, Russo, Svedese, Ungherese, Turco
Risparmio energia	sì
Collegamenti	Unità traslatrice, alimentatore, USB, MarConnect
Interfaccia dati	RS232C, Digimatic, USB, USB A
Umidità rel.	dal 30 % all'85 %
Grado di protezione	M 300 = IP 42, RD 18 = IP 40
Intervallo di temperatura per il funzionamento/lavoro	da +5 °C a +40 °C
Intervallo di temperatura di magazzinaggio	da -15 °C a +55 °C
Tensione di alimentazione	accumulatore NiMH per ca. 500 misurazioni (a seconda del numero e della lunghezza delle stampe dei rapporti)
Batteria	accumulatore NiMH per ca. 500 misurazioni
Alimentatore a tensione variabile	Alimentatore a spina con tensione di ingresso da 90 V a 264 V e tre adattatori di rete
Dimensioni (L x P x H) dell'unità traslatrice	139 x 26 mm
Dimensioni (L x P x H) dell'apparecchio di analisi	190 x 140 x 75 mm
Peso	kg 4,1
Principio di misurazione	Tastatore a contatto
Tastatore	Tastatore induttivo a pattino
Campo di misura	mm 350 µm
Risoluzione del profilo	8 nm
Filtro a norma ISO/JIS	Filtro di Gauss, filtro Ls (disinseribile)
Cutoff I _c a norma ISO/JIS	0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm, automatico
Numero n di tratti di misurazione singoli a norma ISO/JIS	selezionabile: 1-5
Cutoff corto a norma ISO/JIS	selezionabile
Corsa di tastatura Lt a norma ISO/JIS	1,75 mm, 17,5 mm, 5,6 mm, automatico
Corsa di tastatura a norma ISO 12085 (MOTIF)	1 mm, 2 mm, 4 mm, 8 mm, 12 mm, 16 mm
Corsa totale In secondo ISO/JIS	1,25 mm, 4 mm, 12,5 mm
Velocità di tastatura	0,5 mm/s
Forza di misura	N 0,7 mN
Peso dell'unità traslatrice	ca. 300 g
Peso dell'apparecchio di analisi	ca. 1 kg

Caratteristiche

- Display a colori luminoso
- Selezione automatica delle impostazioni dell'apparecchio conformi alle norme
- Stampante termica integrata con altissima qualità di stampa
- Facile da utilizzare grazie al grande display a colori e alla guida operatore intuitiva
- Output del profilo R tramite stampante termica
- Stampa del rapporto tramite pressione di un tasto o in automatico
- Trasmissione dei risultati al PC tramite porta USB
- Analisi dei parametri più comuni secondo ISO/JIS, di curve caratteristiche e liste di parametri (es. superficie portante)
- Stampa dei profili R (ISO/ASME/JIS) e P (MOTIF), curva di portanza, rapporto dei risultati
- Unità di misura (µm/µinch) e norme (ISO/JIS/ASME/MOTIF) selezionabili
- Memoria integrata per risultati di ca. 40.000 misurazioni e 30 profili
- Controllo delle tolleranze
- Impostazione di livelli di taglio asimmetrici per il conteggio dei picchi
- Unità traslatrice cilindrica con prisma manuale e tastatore serie PHT
- Possibilità di selezionare singole corse di misura e un cutoff ridotto
- Blocco delle impostazioni dell'apparecchio
- Data e ora di creazione dei rapporti
- Espandibile a stazione di misura fissa
- Software MarSurf PS1/M 300 Explorer per la creazione di rapporti (opzionale)
- **La fornitura comprende:**
- Apparecchio di analisi M 300 C
- Unità traslatrice cilindrica RD 18 C
- Prisma manuale con piedini regolabili in altezza
- Tastatore standard PHT 6-350/2µm (a norma)
- Campione di rugosità PRN 10 con certificato di taratura Mahr
- 1 rotolo di carta termica
- Protezione del tastatore
- Attacco per unità traslatrice con perno ø 8 mm
- Alimentatore con 3 adattatori universali
- 1 x cavo USB (per collegamento al PC)
- Cintura a tracolla
- Valigetta
- Manuale di istruzioni

Rugosimetro portatile MarSurf M 300 C

Accessori

Codice nr.	Descrizione prodotto	Tipo
6850540	prolunga per tastatore 80 mm	PHT (80 mm)
6111520	Tastatore standard	PHT 6-350
6111526	Tastatore standard 5 µm	PHT 6-350/ 5µm
6111527	Tastatore standard 10 µm	PHT 6-350/ 10µm
6111521	Tastatore per fori a partire da 3 mm	PHT 3-350
6111524	Tastatore per cave	PHT 11-100
6111525	Tastatore per superfici concave e convesse	PHTR-100
6111522	Tastatore per fianchi di denti di ingranaggi	PHTF 0.5-100
6111523	Tastatore per lamiere	PT 150
6850715	Protezione del tastatore con prisma addizionale, acciaio	PHT-ts4
6850541	Adattatore per tastatura trasversale	PHT AQ
6850542	Portaprisma con attacco a V	PS1 php
6910203	Prisma frontale	PS1 / RD18
6910426	Unità traslatrice per tastatura trasversale per M300C	RD 18 C2
6850738	Pinze di bloccaggio per RD 18 C2 per ø 5 -80 mm	RD 18 C2
7028530	Protezione del tastatore con prisma addizionale, materiale plastico	PHT-ts3
6851304	Alloggiamento per MarSurf RD 18 C su stativo ST	PST-a2
6710803	Stativo 300 mm con base pressofusa	ST-D
6710806	Stativo 300 mm con piano in granito	ST-F
6710807	Stativo 300 mm con piano in granito e scanalatura a T	ST-G
2247086	Alloggiamento orientabile su Digimar 814 SR	814 Sh
4426100	Misuratore di altezze e strumento di tracciatura	814 SR
4426101	Misuratore di altezze e strumento di tracciatura	814 SR
4102357	Cavo Uscita Dati USB	16 EXu
4102410	Cavo Uscita Dati RS232C	16 EXr
4102915	Cavo Uscita Dati Digimatic	16 EWd
6710401	Blocco prismatico	PP
6710604	Morsa parallela	PPS
6710529	Tavola a croce XY	CT 120
4246819	Mini morse di precisione in set	109 PS
6910205	Software di analisi	SW PS1/M300 Explorer
6299054	Software di analisi	SW XR 20
6820420	Campione di rugosità con certificato di collaudo	PRN 10
6820601	Campione geometrico con profilo a solchi sinusoidali	PGN 3
6820602	Campione geometrico con profilo a solchi sinusoidali	PGN 1
6820605	Campione geometrico con profilo a solchi sinusoidali	PGN 10



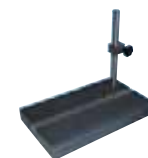
ST-D



814 Sh



ST-F



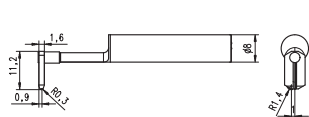
ST-G



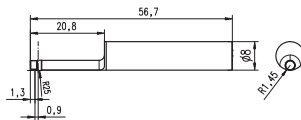
814 SR



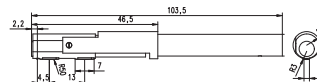
109 PS



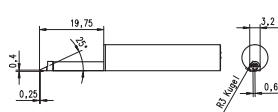
PHTR-100



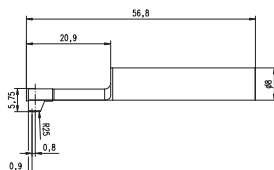
PHT 3-350



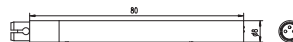
PT 150



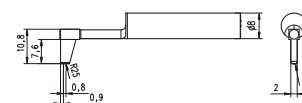
PHTF 0.5-100



PHT 6-350;PHT 6-350/ 5µm



PHT (80 mm)



PHT 11-100

MarSurf. Misuratori di superfici



Rugosimetri portatili

Misurazione stazionaria e portatile di superfici
(rugosità e profili 2D)



MarSurf M 400. Misuratore portatile di superfici

Descrizione

MarSurf M 400. Il migliore tra i portatili

Le analisi di superfici che richiedono la tastatura libera sono sempre più frequenti, non solo nella sala metrologica ma anche nel reparto di produzione.

Ciò comporta generalmente una maggiore attenzione alle capacità dell'operatore, maggiori tempi di allestimento.

Il misuratore portatile di superfici MarSurf M 400 offre le prestazioni richieste con maggiore rapidità e facilità d'impiego.

- Apparecchio di misura fisso e mobile
- Misure di rugosità e ondulazione
- Lunghezze della corsa di tastatura fino a 26 mm
- Oltre 50 parametri R, W e P
- Selezione automatica del cutoff e della lunghezza della corsa di tastatura secondo la norma
- Funzione di calibratura dinamica
- Cavo e collegamento Bluetooth tra unità traslatrice e apparecchio di analisi (4 m)
- Alloggiamento tastatore magnetico (break away probe) BFW 250
- Azzeramento tastatore motorizzato (max. 7,5 mm)

La fornitura comprende:

- Apparecchio di analisi MarSurf M400
- Unità traslatrice MarSurf SD 26, compreso sistema di tastatura BFW 250
- Braccio standard (6852403)
- 1 rotolo di carta termica
- Alimentatore a tensione variabile con 3 adattatori
- 2 x cavo USB (per il collegamento al PC e l'uso con il cavo)
- Manuale di istruzioni
- Disponibile in una pratica valigetta



Dati tecnici

Principio di misurazione	Procedimento con strumento a stilo
Tastatore	Sistema di tastatura libera BFW
Campo di misura	+/-250 µm (fino a +/-750 µm con lunghezza del braccio tripla)
Risoluzione del profilo	Campo di misura +/-250 µm: 8 nm Campo di misura +/-25 µm: 0,8 nm
Filtro a norma ISO/JIS	Filtro di Gauss a norma ISO 16610-21 (ex ISO 11562), filtro a norma ISO 13565
Cutoff I _c a norma ISO/JIS	0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm, automatico, variabile
Numero n di tratti di misurazione singoli a norma ISO/JIS	1- 5
Velocità di tastatura	0,2 mm/s; 1,0 mm/s
Forza di misura	0,7 mN
Parametri	Oltre 50 parametri per i profili R, P e W secondo la normativa vigente ISO/JIS o Motif (ISO 12085)



Sistema di tastatura BFW con supporto del braccio magnetico

Accessori

Stativo

- ST-D, ST-F e ST-G
- Alloggiamento su stativo

Altri accessori

- Tavola XY CT 120, morsa parallela, blocchetto con prisma
- Vari bracci per sistema di tastatura BFW

Applicazioni

Costruzioni meccaniche

Cuscinetti, alberi, cremagliere, valvole

Industria automobilistica

Sterzi, impianti frenanti, cambi, alberi a gomiti, alberi a camme, testate cilindri, blocchi cilindri, turbocompressori

Siderurgia

Misurazione di superfici in lamiera
Misurazione di superfici di cilindri

Medicina

Misurazione della rugosità di endoprotesi per anche e ginocchia

Aeronautica e navigazione aerea

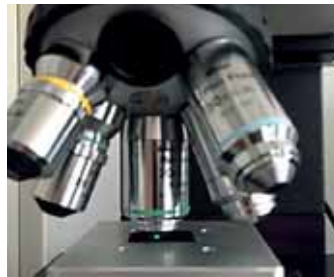
Componenti per turbine



Ulteriori informazioni sul nostro sito: www.mahr.it

MarSurf. Stazione di misura delle superfici fissa basata su PC Versatili ed efficienti nella sala metrologica e in laboratorio

► | La tecnologia di misura delle superfici opera una distinzione tra apparecchi mobili, apparecchi fissi per officina e misuratori di superfici basati su PC. Questi ultimi sono frutto di una tecnologia all'avanguardia di valutazione e misura delle superfici. Soddisfano tutti i requisiti di un moderno sistema di misura e valutazione basato su PC. Oggi i requisiti essenziali di un sistema basato su PC sono la conformità alle norme internazionali, metodi di valutazione versatili, l'ampia documentazione, grande capacità di memoria, esportazione e importazione dei dati e collegamento in rete con altri sistemi. Le numerose procedure di assicurazione qualità garantiscono la massima qualità e stabilità di software e hardware. ◀ |



MarSurf XR 1. Stazione di misura rugosità

Descrizione

MarSurf XR 1. L'apparecchio giusto per un approccio conveniente e confortevole nella tecnologia di misura delle superfici.

L'apparecchio, basato su PC, fornisce tutti i parametri e i profili degli standard internazionali utilizzati sia nella sala metrologica sia nel reparto di produzione. MarSurf XR 1 è il software di valutazione rugosità di Mahr orientato al futuro.

- Oltre 80 parametri per i profili R, P e W secondo la normativa vigente ISO/JIS o Motif (ISO 12085)
- Filtro passabanda Ls conforme alla norma vigente, disattivabile o regolabile liberamente
- Creazione di numerosi tipi di rapporto
- I programmi di misura Quick & Easy possono essere creati velocemente con un processo di autoapprendimento
- Funzione automatica di selezione conforme alle norme della corsa di cutoff e di tastatura
- Supporto di diversi metodi di calibratura (statica e dinamica) con preimpostazione del parametro Ra o Rz
- Intervalli di manutenzione e calibratura regolabili
- Per la singola applicazione sono disponibili numerose configurazioni della stazione di misura
- Flessibilità del sistema con diverse opzioni
- I diversi livelli utente impediscono la manipolazione errata dell'apparecchio e assicurano che nessun utente non autorizzato possa utilizzarlo

Unità traslatrici e opzioni tastatore:

- Tastatura libera o a pattino
- Unità traslatrici MarSurf GD 26 e/o MarSurf SD 26 e/o MarSurf RD 18



La fornitura comprende:

- MarSurf XR 1, software XR 1, Mahr License Key con Standard License
- Adattatore per unità traslatrice
- PC All-in-One opzionale
- Unità traslatrice MarSurf GD 26 e/o MarSurf SD 26 e/o MarSurf RD 18, set comprensivo di sistema di tastatura
- Sistema di tastatura MFW 250 set B
- Stativo MarSurf ST-G
- Tavola XY CT 120

Dati tecnici

Principio di misurazione	Procedimento con strumento a stilo
Tastatore	Sistema di tastatura libera BFW con unità traslatrice MarSurf GD 26 e/o MarSurf SD 26 e/o sistema di tastatura a pattino PHT con unità traslatrice MarSurf RD 18
Campo di misura	+/-250 µm (fino a +/-750 µm con lunghezza del braccio tripla) per sistema BFW 350 µm per sistema di tastatura PHT
Filtro a norma ISO/JIS	Filtro a norma ISO 16610-21 (ex ISO 11562), filtro di Gauss robusto a norma ISO 16610-31, filtro a norma ISO 13565
Numero n di tratti di misurazione singoli a norma ISO/JIS	da 1 a 50 (standard: 5)
Corse di tastatura	MarSurf GD 26 / SD 26: in automatico; 0,56 mm*; 1,75 mm; 5,6 mm; 17,5 mm, 56 mm, Misurazione fino allo stop, regolabile *Corsa di tastatura in funzione dell'unità traslatrice RD 18: in automatico; 1,75 mm; 5,6 mm; 17,5 mm
Forza di misura	0,7 mN
Parametri	Oltre 80 parametri per i profili R, P e W secondo la normativa vigente ISO/JIS o Motif (ISO 12085)

Applicazioni

Costruzioni meccaniche

Cuscinetti, alberi, cremagliere, valvole, componenti vari dell'industria meccanica e della meccanica di precisione

Industria automobilistica

Sterzi, impianti frenanti, cambi, alberi a gomiti, alberi a camme, testate cilindri, blocchi cilindri, turbocompressori

Medicina

Misurazione della rugosità su endoprotesi per anche e ginocchia

Aeronautica e navigazione aerea

Componenti per turbine

Ottica

Vari componenti ottici

Accessori

Opzioni software generali:

- opzione - ondulazione dominante (WDC) per MarWin
- opzione - parametri ISO 13565-3
- opzione - QS-STAT / QS-STAT Plus
- opzione - modifica profili
- opzione - parametri definiti dall'utente
- opzione - profilo 2D 1 per MarSurf XR 1 / XR 20 (in abbinamento all'unità traslatrice MarSurf SD 26)
- Tutte le opzioni su MLK

Opzioni software:

- opzione - analisi avanzata
- opzione - misurazione multipla
- opzione - espansione rapporti
- opzione - integrazione di programmi di script
- opzione - set I/O digitali



Ulteriori informazioni sul nostro sito: www.mahr.it

MarSurf XR 20 con GD 25. Stazione di misura rugosità



Descrizione

MarSurf XR 20 con GD 25, l'approccio perfetto al top della tecnologia di misura delle superfici

L'apparecchio, basato su PC, fornisce tutti i parametri utilizzati sia nella sala metrologica sia nel reparto di produzione secondo gli standard internazionali. Le elevate prestazioni di MarSurf XR 20 sono frutto dell'esperienza decennale nella tecnologia di misura delle superfici, unita a tecnologie d'avanguardia, simboli intuitivi e comode guide operative.

- Possibilità di selezionare oltre 100 parametri per i profili R, P e W a norma ISO / JIS, ASME o MOTIF (ISO 12085)
- Controllo di tolleranze e statistiche per tutti i parametri
- Creazione più rapida di programmi di misura Quick&Easy grazie alla procedura Teach-In
- Creazione di numerosi tipi di rapporto
- Funzione automatica di selezione conforme alle norme del filtro e della corsa di tastatura
- Supporto di diversi metodi di calibratura (statica/dinamica) con preimpostazione del parametro Ra o Rz
- Intervalli di manutenzione e calibratura regolabili
- Modalità di simulazione per apprendere rapidamente il funzionamento
- Numerose configurazioni della stazione di misura per la singola applicazione

La fornitura comprende:

- MarSurf XR 20 incluso PC, Midrange Standard, SW XR 20, chiave licenza Mahr
- Monitor TFT
- Unità traslatrice MarSurf GD 25
- Sistema di tastatura MFW 250 set B
- Stativo MarSurf ST-G
- Campione di calibrazione PGN 3
- Pannello di comando manuale MCP 23
- Tavola XY CT 120

Dati tecnici

Principio di misurazione	Procedimento con strumento a stilo
Tastatore	Tastatori R, MFW 250 B
Campo di misura	MFW 250: $\pm 25 \mu\text{m}$, $\pm 250 \mu\text{m}$, (fino a $\pm 750 \mu\text{m}$); $\pm 1,000 \leq \text{in}$, $\pm 10,000 \leq \text{in}$ (fino a $\pm 30,000 \leq \text{in}$)
Filtro a norma ISO/JIS	Filtro a norma ISO 16610-21 (ex ISO 11562), filtro di Gauss robusto a norma ISO 16610-31, filtro a norma ISO 13565
Numero n di tratti di misurazione singoli a norma ISO/JIS	da 1 a 50 (standard: 5)
Corse di tastatura	In automatico; 0,56 mm; 1,75 mm; 5,6 mm; 17,5 mm, 56 mm*, Misurazione fino allo stop, regolabile * Corsa di tastatura in funzione dell'unità traslatrice
Parametri	Oltre 100 parametri per i profili R, P e W secondo la normativa vigente ISO/JIS o Motif (ISO 12085)

Accessori

- Morsa parallela
- Blocchetto con prisma
- **Opzioni software generali:**
- opzione - ondulazione dominante (WdC) per MarWin
- opzione - parametri ISO 13565-3
- opzione - QS-STAT / QS-STAT Plus
- opzione - modifica profili
- opzione - parametri definiti dall'utente
- opzione - profilo 2D 1 per MarSurf XR 1 / XR 20
- Tutte le opzioni su MLK (Mahr License Key)

Applicazioni

Costruzioni meccaniche

Cuscinetti, filettature, barre filettate, viti a circolazione di sfere, alberi, cremagliere, valvole

Industria automobilistica

Sterzi, impianti frenanti, cambi, alberi a gomiti, alberi a camme, testate cilindri, blocchi cilindri, turbocompressori

Medicina

Misurazione della rugosità su endoprotesi per anche e ginocchia

Aeronautica e navigazione aerea

Componenti per turbine

Ottica

Vari componenti ottici



MarSurf XR 20 con GD 120. Stazione di misura rugosità

Descrizione

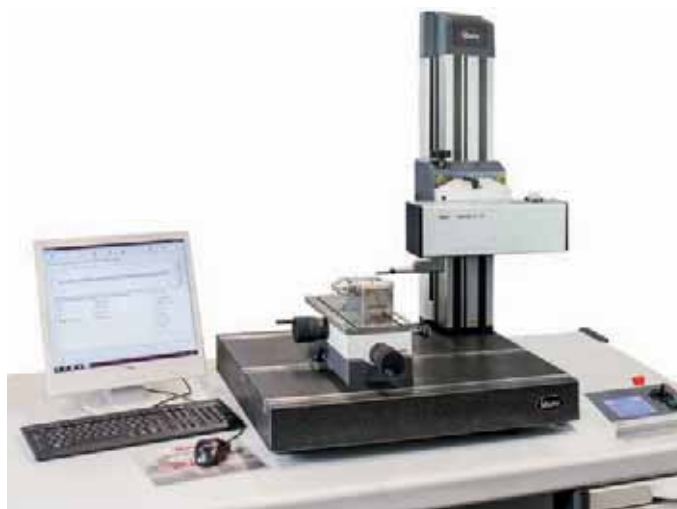
MarSurf XR 20 con GD 120, la stazione di misura di riferimento di Mahr per le misurazioni di rugosità e ondulazione

L'apparecchio, basato su PC, fornisce tutti i parametri utilizzati sia nella sala metrologica sia nel reparto di produzione secondo gli standard internazionali. Le elevate prestazioni di MarSurf XR 20 sono frutto dell'esperienza decennale nella tecnologia di misura delle superfici, unita a tecnologie d'avanguardia, simboli intuitivi e comode guide operative. L'abbinamento a un'unità traslatrice GD 120 consente una corsa di tastatura fino a 120 mm. In tal modo, oltre alle analisi della rugosità, si possono eseguire anche analisi del profilo e dell'ondulazione.

- Possibilità di selezionare oltre 100 parametri per i profili R, P e W a norma ISO / JIS, ASME o MOTIF (ISO 12085)
- Controllo di tolleranze e statistiche per tutti i parametri
- Creazione più rapida di programmi di misura Quick&Easy grazie alla procedura Teach-In
- Creazione di numerosi tipi di rapporto
- Funzione automatica di selezione conforme alle norme del filtro e della corsa di tastatura
- Supporto di diversi metodi di calibratura (statica/dinamica) con preimpostazione del parametro Ra o Rz
- Intervalli di manutenzione e calibratura regolabili
- Modalità di simulazione per apprendere rapidamente il funzionamento
- Numerose configurazioni della stazione di misura per la singola applicazione

La fornitura comprende:

- MarSurf XR 20 incluso PC, Midrange Standard, SW XR 20, chiave licenza Mahr
- Monitor TFT
- Unità traslatrice MarSurf GD 120
- Sistema di tastatura MFW 250 set B
- Stativo MarSurf ST 500
- Master di calibratura PGN-3
- Pannello di comando manuale MCP 23
- Tavola XY CT 300



Dati tecnici

Principio di misurazione	Procedimento con strumento a stilo
Tastatore	Tastatori R, MFW 250 B
Campo di misura	MFW 250: $\pm 25 \mu\text{m}$, $\pm 250 \mu\text{m}$, (fino a $\pm 750 \mu\text{m}$); $\pm 1,000 \leq \text{in}$, $\pm 10,000 \leq \text{in}$ (fino a $\pm 30,000 \leq \text{in}$)
Filtro a norma ISO/JIS	Filtro a norma ISO 16610-21 (ex ISO 11562), filtro di Gauss robusto a norma ISO 16610-31, filtro a norma ISO 13565
Numero n di tratti di misurazione singoli a norma ISO/JIS	da 1 a 50 (standard: 5)
Corse di tastatura	In automatico; 0,56 mm; 1,75 mm; 5,6 mm; 17,5 mm, 56 mm*, Misurazione fino allo stop, regolabile * Corsa di tastatura in funzione dell'unità traslatrice
Parametri	Oltre 100 parametri per i profili R, P e W secondo la normativa vigente ISO/JIS o Motif (ISO 12085)

Applicazioni

Costruzioni meccaniche

Cuscinetti, filettature, barre filettate, viti a circolazione di sfere, alberi, cremagliere, valvole

Industria automobilistica

Sterzi, impianti frenanti, cambi, alberi a gomiti, alberi a camme, testate cilindri, blocchi cilindri, turbocompressori

Medicina

Misurazione della rugosità su endoprotesi per anche e ginocchia

Aeronautica e navigazione aerea

Componenti per turbine

Ottica

Vari componenti ottici

Accessori

Opzionale:

- stativo MarSurf ST 750
- Pannello di comando manuale con joystick e display
- Morsa parallela
- Blocchetto con prisma
- Tavolo portastrumenti
- Sistema antivibrante
- Cabina di misura

Opzioni software generali:

- opzione - ondulazione dominante (Wdc) per MarWin
- opzione - parametri ISO 13565-3
- opzione - QS-STAT / QS-STAT Plus
- opzione - modifica profili
- opzione - parametri definiti dall'utente
- opzione - profilo 2D 1 per MarSurf XR 1 / XR 20
- opzione - topografia



MarSurf XC 2 con CD 120. Stazione di misura profili 2D



Descrizione

L'approccio alla misurazione precisa dei profili 2D

La misurazione e l'analisi delle geometrie di pezzi e utensili rilevanti per il funzionamento è uno dei requisiti fondamentali della ricerca, della tecnologia e dell'industria. Il sistema di misura di profili 2D, semplice, veloce e conveniente, è sempre più preferito ad altri metodi. MarSurf XC 2 da un lato soddisfa tutti i requisiti di precisione e diversi criteri di valutazione, dall'altro fornisce risultati sempre sicuri e affidabili.

- Elementi associativi, ossia modifica immediata delle grandezze in funzione degli elementi di riferimento
- I diritti di accesso utente protetti da password impediscono l'uso improprio dell'apparecchio
- Procedimento di calibratura ottimale grazie alla pluriennale esperienza, ossia calibratura di geometrie, calibratura della forza di misura, compensazione della deflessione ecc.
- Tastatori stabili e rigidi
- Unità traslatrice molto silenziosa, stabile e precisa
- Abbassamento e sollevamento automatico del braccio a velocità regolabile individualmente
- Elevata velocità di posizionamento
- Protezione contro la collisione grazie al sistema di fissaggio brevettato del braccio

La fornitura comprende:

- MarSurf XC 2 incluso PC, Midrange Standard, software MarSurf XC 2, Mahr License Key
- Monitor TFT
- Unità traslatrice MarSurf CD 120
- Stativo MarSurf ST 500, alloggiamento incluso
- Set di calibratura
- Pannello di comando manuale MCP 23
- Tavola XY CT 120, inclusa regolazione della rotazione

Dati tecnici

Campo di misura	(in Z) 50 mm
Corse di tastatura	da 0,2 mm a 120 mm
Forza di misura	da 1 mN a 120 mN
Angolo di tastatura	su superfici lisce a seconda dell'escursione: fianchi discendenti fino a 88°, fianchi ascendenti fino a 77°
Velocità di tastatura (in Z)	da 0,1 a 1 mm/s
Risoluzione	In Z con riferimento alla puntina: 0,38 µm (con braccio 350 mm) / 0,19 µm (con braccio 175 mm) In Z con riferimento al sistema di misura: 0,04 µm
Scostamento della guida	< 1 µm (su 120 mm)
Velocità di misura	da 0,2 mm/s a 4 mm/s
Velocità di posizionamento	In X e velocità di ritorno: da 0,2 a 8 mm/s In Z: da 0,2 a 10 mm/s
Lunghezza braccio	175 mm, 350 mm
Raggio puntina	25 µm

Applicazioni

Costruzioni meccaniche

Cuscinetti, filettature, barre filettate, viti a circolazione di sfere, alberi, cremagliere

Misurazioni orientate alla produzione

misurazione di profili 2D con processo semiautomatico

Industria automobilistica

Sterzi, impianti frenanti, cambi, alberi a gomiti, alberi a camme, testate cilindri

Medicina

Profilo 2D di endoprotesi di anche e ginocchia, profilo 2D di viti mediche, profilo 2D di impianti dentari

Accessori

Opzionale:

- Stativo MarSurf ST 750
- Pannello di comando manuale con joystick e display MCP 21
- Morsa parallela, blocchetto con prisma
- Tavolo portastrumenti

Opzioni software:

- opzione - importazione DXF
- opzione - elementi tangenziali
- opzione - analisi filettatura
- opzione - bisellatura
- opzione - QS-STAT / QS-STAT Plus
- opzione - topografia



MarSurf XC 20 con PCV 200. Stazione di misura profili 2D

Descrizione

Il punto di riferimento a livello mondiale per la misurazione di profili 2D

MarSurf XC 20 è considerato l'apparecchio di punta per l'analisi dei profili 2D. Quello che nacque circa 30 anni fa come profilometro, costituito da un'unità traslatrice e un registratore a coordinate, oggi si è evoluto in un sistema di misura di profili 2D di altissima qualità e dotato delle tecnologie più moderne. La configurazione ottimale dell'apparecchio offre i più elevati standard di prestazione. Il software affidabile di misura e analisi consente di comandare e posizionare sia l'unità traslatrice sia lo stativo.

- Possibilità di visualizzare istruzioni di processo
- I comandi interattivi supportano le analisi e le procedure automatiche
- Misurazione del profilo 2D inferiore e superiore con il cosiddetto „tastatore a due punte“; inoltre i profili 2D possono essere analizzati l'uno rispetto all'altro
- Creazione di sezioni di profili con analisi di diversi parametri per ogni sezione
- Possibilità di misurazione segmentata su ostacoli come fori o fianchi ripidi
- Importazione ed esportazioni di file dxf per il confronto di valori nominali/effettivi
- Unità traslatrice PCV 200 con sistema di fissaggio brevettato del braccio per un cambio braccio riproducibile senza utensili
- Flessibilità della stazione di misura grazie al sistema di tastatura brevettato
- La flessibilità è supportata anche dalle forze di tastatura regolabili a piacere manualmente
- Creazione sintetica di profili nominali da rette e archi di cerchio
- Confronto tra profili nominali ed effettivi Tolleranze anche diverse all'interno di un profilo possono essere selezionate in base alla denominazione

La fornitura comprende:

- MarSurf XC 20 incluso PC, Midrange Standard, incluso software MarSurf XC 20, Mahr License Key
- Monitor TFT
- Unità traslatrice MarSurf PCV 200
- Stativo MarSurf ST 500, alloggiamento incluso
- Set di calibratura
- Pannello di comando manuale MCP 23
- Tavola XY CT 300



Dati tecnici

Campo di misura	(in Z) 50 mm
Corse di tastatura	da 0,2 mm a 200 mm
Forza di misura	da 1 mN a 120 mN, in basso e in alto (regolabile in MarSurf XC 20)
Angolo di tastatura	su superfici lisce a seconda dell'escursione: fianchi discendenti fino a 88°, fianchi ascendenti fino a 77°
Velocità di tastatura (in Z)	da 0,1 a 1 mm/s
Risoluzione	In Z con riferimento alla puntina: 0,38 µm (con braccio 350 mm) / 0,19 µm (con braccio 175 mm) In Z con riferimento al sistema di misura: 0,04 µm
Scostamento della guida	< 1 µm (su 200 mm)
Velocità di misura	da 0,2 mm/s a 4 mm/s
Velocità di posizionamento	In X e velocità di ritorno: da 0,2 a 8 mm/s In Z: da 0,2 a 10 mm/s
Lunghezza braccio	175 mm, 350 mm
Raggio puntina	25 µm

Accessori

Opzionale:

- Stativo MarSurf ST 750
- Pannello di comando manuale con joystick e display MCP 21
- Morsa parallela, blocchetto con prisma
- Tavolo portastrumenti

Opzioni software:

- opzione - analisi filettatura
- opzione - bisellatura
- opzione - QS-STAT / QS-STAT Plus
- opzione - topografia

Applicazioni

Costruzioni meccaniche

Cuscinetti, filettature, barre filettate, viti a circolazione di sfere, alberi, cremagliere

Misurazioni orientate alla produzione

misurazione di profili 2D con processo semiautomatico

Industria automobilistica

Sterzi, impianti frenanti, cambi, alberi a gomiti, alberi a camme, testate cilindri

Medicina

Profilo 2D di endoprotesi di anche e ginocchia, profilo 2D di viti mediche, profilo 2D di impianti dentari



MarSurf XCR 20. Stazione di misura rugosità e profili 2D



Descrizione

Misurazione della rugosità e del profilo 2D su una sola stazione di misura con MarSurf XCR 20

La stazione di misura combinata consente di eseguire misurazioni della rugosità e del profilo 2D in una sola postazione. A seconda del compito di misura è possibile attivare l'unità traslatrice GD 25 per la misurazione della rugosità o l'unità traslatrice PCV per la misurazione del profilo 2D. I due sistemi di misura sono fissati sullo stativo mediante un alloggiamento combi.

- Minimo ingombro grazie alla possibilità di adattamento delle due unità traslatrici mediante il relativo alloggiamento combi sullo stativo MarSurf ST 500 o 750 ST
- Possibilità di valutazione della rugosità e del profilo 2D con una sola misurazione
- Alta precisione di valutazione della rugosità e del profilo 2D grazie al sistema di misura MarSurf LD 130 / LD 260 su componenti che richiedono una grande corsa e una risoluzione molto elevata
- Possibilità di commutazione rapida tra misurazione della rugosità e del profilo 2D **tracone** semplice sostituzione all'interno della piattaforma software e componenti meccanici quali unità traslatrice e tastatore

Opzioni:

- Unità traslatrice per profili 2D MarSurf PCV 200
- Unità traslatrice per la rugosità MarSurf GD 25

La fornitura comprende:

- MarSurf XCR 20 incluso PC, Midrange Standard, software MarSurf XCR 20, Mahr License Key
- Monitor TFT
- Unità traslatrice MarSurf PCV 200, Marsurf GD 25
- Stativo MarSurf ST 500, alloggiamento combi incluso
- Set di calibratura, PGN-3
- Pannello di comando manuale MCP 21
- Tavola XY CT 300

Dati tecnici

Rugosità	XR 20 con GD 25
Principio di misurazione	Procedimento con strumento a stilo
Tastatore	Tastatori R, MFW 250 B
Campo di misura	MFW 250: $\pm 25 \mu\text{m}$, $\pm 250 \mu\text{m}$, (fino a $\pm 750 \mu\text{m}$); $\pm 1,000 \leq \text{in}$, $\pm 10,000 \leq \text{in}$ (fino a $\pm 30,000 \leq \text{in}$)
Filtro a norma ISO/JIS	Filtro a norma ISO 16610-21 (ex ISO 11562), filtro di Gauss robusto a norma ISO 16610-31, filtro a norma ISO 13565
Numero n di tratti di misurazione singoli a norma ISO/JIS	da 1 a 50 (standard: 5)
Corse di tastatura	In automatico; 0,56 mm; 1,75 mm; 5,6 mm; 17,5 mm, 56 mm*, Misurazione fino allo stop, regolabile * Corsa di tastatura in funzione dell'unità traslatrice
Parametri	Oltre 100 parametri per i profili R, P e W secondo la normativa vigente ISO/JIS o Motif (ISO 12085)

Profilo 2D	XC 20 con PCV 200
Campo di misura	(in Z) 50 mm
Corse di tastatura	da 0,2 mm a 200 mm
Forza di misura	da 1 mN a 120 mN, in basso e in alto (regolabile in MarSurf XC 20)
Angolo di tastatura	su superfici lisce a seconda dell'escursione: fianchi discendenti fino a 88°, fianchi ascendenti fino a 77°
Velocità di tastatura (in Z)	da 0,1 a 1 mm/s
Risoluzione	In Z con riferimento alla puntina: 0,38 μm (con braccio 350 mm) / 0,19 μm (con braccio 175 mm) In Z con riferimento al sistema di misura: 0,04 μm
Scostamento della guida	< 1 μm (su 200 mm)
Velocità di misura	da 0,2 mm/s a 4 mm/s
Velocità di posizionamento	In X e velocità di ritorno: da 0,2 a 8 mm/s In Z: da 0,2 a 10 mm/s
Lunghezza braccio	175 mm, 350 mm
Raggio puntina	25 μm

Accessori

Opzionale:

- Stativo MarSurf ST 750
- Morsa parallela
- Tavolo portastrumenti

Opzioni software:

- opzione - modifica profili
- opzione - ondulazione dominante
- parametri definiti dall'utente
- opzione - topografia
- opzione - QS-STAT / QS-STAT Plus
- opzione - analisi filettatura

Applicazioni

Costruzioni meccaniche

Cuscinetti, filettature, barre filettate, viti a circolazione di sfere, alberi, cremagliere, valvole

Industria automobilistica

Sterzi, impianti frenanti, cambi, alberi a gomiti, alberi a camme, testate cilindri, blocchi cilindri, turbocompressori

Medicina

Misurazione della rugosità e del profilo 2D di endoprotesi di anche e ginocchia, profilo 2D di viti mediche, misurazione della rugosità e del profilo 2D di impianti dentari

Aeronautica e navigazione aerea

Componenti per turbine



MarSurf UD 130/LD 130/LD 260. Stazioni di misura combinate per rugosità e profili 2D

Descrizione

MarSurf UD 130

Con MarSurf UD 130 Mahr rinnova la fortunata MarSurf UD 120 e colma il divario tra la soluzione high-end MarSurf LD 130 / LD 260 e la stazione di misura combinata standard MarSurf XCR 20 con due unità traslatrici. I dati tecnici di MarSurf UD 130 sono stati notevolmente migliorati rispetto a quelli di MarSurf UD 120; in particolare, le velocità di misura e posizionamento consentono la riduzione dei tempi di misurazione per ciascun pezzo.

MarSurf LD 130 / LD 260. Il passo verso una nuova dimensione

Le misurazioni combinate della rugosità e del profilo 2D possono essere eseguite perfettamente „in un batter d'occhio“ grazie alla consolidata tecnologia di punta insita nella metrologia Mahr. Le stazioni di misura MarSurf LD 130 e MarSurf LD 260 sono caratterizzate da un costante perfezionamento e dalla continua integrazione delle esperienze derivanti dalla prima generazione di apparecchi.

- Rugosità e profilo 2D in un batter d'occhio
- L'elevata velocità di misura e posizionamento riduce al minimo i tempi di misura
- Soluzioni innovative per sistemi di tastatura
- Sostituzione rapida e sicura dei bracci con simultaneo rilevamento del braccio tramite supporto magnetico
- Tratto di misura lungo fino a 260 mm (MarSurf LD 260) con corsa di misura di 13 mm (con lunghezza del braccio 100 mm) o 26 mm (con lunghezza del braccio 200 mm)
- Facile manutenzione grazie alla struttura modulare
- Possibilità di manutenzione senza smontaggio completo dello stativo



La fornitura comprende:

- MarSurf XCR 20 incluso Midrange Standard, software MarSurf XCR 20, Mahr License Key
- Monitor TFT
- Pannello di comando manuale MCP 21
- Unità traslatrice MarSurf LD 130 o LD 260 comprensiva di sistema di tastatura e bracci LP D 14-10-2/60LP D 14-10-500
- Master di calibrazione per profilo 2D 1, classe di precisione 1
- Stativo MarSurf ST 500 CNC con piano in granito duro HG 700 mm x 550 mm, modulo di controllo incluso
- Set di elementi di smorzamento
- Tavola XY CT 300

Dati tecnici

	UD 130	LD 130	LD 260
Numero di punti per ogni misurazione (max.)	520.000 punti	1,3 milioni di punti	2,6 milioni di punti
Distanza punti profilo in X	da 0,25 µm a 10 µm	da 0,05 µm a 30 µm	
Valore residuo	con vt = 0,1 mm/s: Rz0 ≤ 40 nm Rq0 ≤ 4 nm, tipico	con vt = 0,1 mm/s: Rz0 ≤ 20 nm Rq0 ≤ 1 nm, tipico	
Campo di misura del tastatore	10 mm (braccio 100 mm), 20 mm (braccio 200 mm)	13 mm (braccio 100 mm), 26 mm (braccio 200 mm)	
Corse di tastatura	da 0,1 mm a 130 mm	0,1 mm - 130 mm	0,1 mm - 260 mm
Forza di misura	da 1 mN a 30 mN, regolabile tramite software	da 0,5 mN a 30 mN, regolabile tramite software	
Risoluzione	2 nm	0,8 nm	
Velocità di misura	da 0,1 mm/s a 5 mm/s; per le misurazioni della rugosità si consiglia da 0,1 mm/s a 0,5 mm/s	da 0,02 mm/s a 10 mm/s; per le misurazioni della rugosità si consiglia da 0,1 mm/s a 0,5 mm/s	
Velocità di posizionamento	da 0,1 mm/s a 30 mm/s	da 0,02 mm/s a 200 mm/s	

Applicazioni

Costruzioni meccaniche

Cuscinetti volventi, filettature, barre filettate, viti a circolazione di sfere, alberi, cremagliere, teste sferiche, valvole

Misurazioni orientate alla produzione

misurazione della rugosità e del profilo 2D con processo semi-automatico o completamente automatico

Industria automobilistica

Parti del motore come blocchi cilindri, testate cilindri, alberi a gomiti, alberi a camme, valvole, sterzi, cambi, sistemi di iniezione, turbocompressori

Medicina

Misurazione della rugosità e del profilo 2D di endoprotesi di anche e ginocchia, misurazione del profilo 2D di viti mediche, misurazione della rugosità e del profilo 2D di impianti dentari

Ottica

Misurazione della rugosità e del profilo 2D di lenti asferiche

Accessori

- Stativo ST 750 (solo MarSurf XT MarWin)
- Morsa parallela
- Blocchetto con prisma, tavolo portastrumenti
- Cabina di misura
- Vasta assortimento di bracci
- opzione MarSurf XT con MfM / MfM plus
- opzione - analisi filettatura
- opzione - puntina doppia per MarSurf LD 120 / MarWin
- opzione - analisi bisellatura (a norma Bosch)

Opzioni software:

- opzione - modifica profili
- opzione - ondulazione dominante (WDC) per MarWin
- opzione - parametri ISO 13565-3
- opzione - parametri definiti dall'utente
- opzione - topografia
- opzione - QS-STAT / QS-STAT Plus
- **opzione - set I/O digitali**



Ulteriori informazioni sul nostro sito: www.mahr.it

MarSurf CNC modular



Descrizione

MarSurf CNC modular. Stazioni di misura CNC con componenti standard. La stazione di misura di superfici standard può essere ampliata aggiungendo assi supplementari della tavola ed eventualmente una cabina di misura e quindi convertita in una comoda stazione di misura CNC semiautomatica.

- Configurazione plug-and-play dell'unità di controllo
- Facile da usare grazie all'assistente di misura del software MarSurf
- Sistema universale „intelligente“ per il supporto e il bloccaggio del pezzo
- Esigenze di formazione ridotte

La fornitura comprende:

- Stazione di misura MarSurf XR 20 con GD 120
- in alternativa: stazione di misura MarSurf XC 20 con PCV 200
- in alternativa: stazione di misura MarSurf LD 130 / LD 260 / UD 130
- Inclusa unità di controllo Midrange CNC
- Stativo MarSurf ST 500 / 750 CNC
- Pannello di comando manuale MCP 21

Assi tavola opzionali

- Asse lineare T1S-L 200 mm
- Asse di rotazione T1S-R
- 3 assi tavola T3S-LLR costituiti da 2 assi lineari e un asse di rotazione

Cabina di misura opzionale

Dati tecnici



T1S-L
Asse lineare
Incluso modulo di controllo per Midrange CNC
Corsa 200 mm
Dimensioni 510 mm x 200 mm x 200 mm
Portata 50 kg



T1S-R
Asse di rotazione
Inclusi piastra di alloggiamento standard e modulo di controllo per Midrange CNC
Utilizzabile come asse TA o TC
Dimensioni 270 mm x 200 mm x 210 mm
Portata 30 kg



T3S-LLR
Combinazione di 3 assi
Inclusi piastra di alloggiamento standard e modulo di controllo per Midrange CNC
Struttura monolitica multiasse costituita dagli assi TX-TY-TC
Portata 30 kg

Accessori

- Piano della tavola dotato di adattatore con sfera di bloccaggio e piastra di fissaggio universale
- Equipaggiamento della stazione di misura standard MarSurf CNC modular



Applicazioni

Misurazioni orientate alla produzione

- Misurazione di pallet
- Misurazione topografica
- Più posizioni di misura su un pezzo senza smontaggio
- Allineamento automatico dell'asse X
- Stazione di misura universale per molteplici compiti di misura
- Ricerca zenit automatica



MarSurf CNC premium

Descrizione

MarSurf CNC premium

Il sistema CNC MarSurf offre una soluzione di alta qualità per la misurazione della rugosità e del profilo 2D nel processo di produzione completamente automatico. Con questo concetto di stazione di misura, Mahr ha fissato nuovi standard in tutto il mondo. Complessi compiti di misura possono essere eseguiti in modo affidabile e sicuro con un processo completamente automatico senza influenza dell'operatore. In abbinamento al gruppo di cambio braccio, si possono eseguire procedure completamente automatiche senza influenza dell'operatore anche per compiti di misura complessi mediante la sostituzione manuale del braccio.

Il programma coordinato di componenti, con vari assi principali e ausiliari motorizzati, le unità traslatrici e i sistemi di tastatura di comprovata efficacia sono la base ideale per una soluzione ottimale.

La piattaforma software MarWin di Mahr è un sofisticato sistema modulare di comando e valutazione valido per tutti i prodotti che offre la necessaria flessibilità e sicurezza operativa soprattutto per il controllo CNC.

Dispositivo di cambio braccio TWE:

può sostituire in modo completamente automatico fino a 10 diversi bracci del sistema LD.



Applicazioni

Industria automobilistica

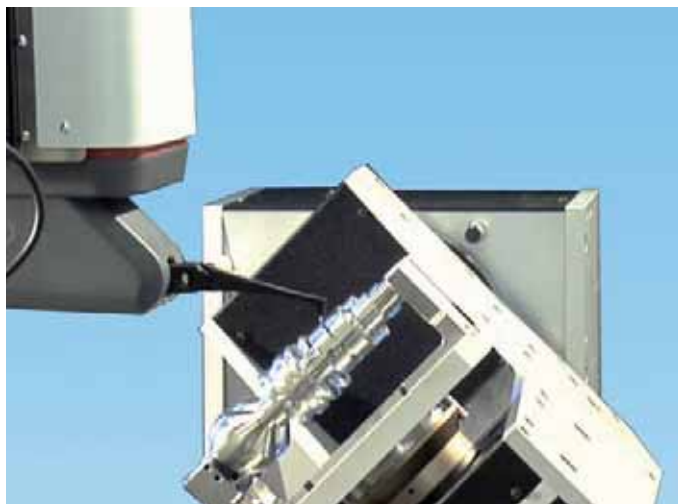
- Componenti della tecnologia di iniezione

Parti del motore

- Testata cilindri
- Blocco cilindri
- Albero a gomiti
- Albero a camme
- Biella

Cambio automatico

- Cremagliera / madrevite sterzo
- Componenti del sistema frenante vantaggi di MarSurf CNC premium
- Sistema universale di macchine per la misurazione automatica del profilo 2D e della rugosità dei pezzi
- In base alle dimensioni, al peso e alla geometria del pezzo, modelli appropriati e un sistema perfettamente coordinato di assi principali e ausiliari costituiscono la base per la configurazione della stazione di misura
- È disponibile un sistema di cabine adatte all'ambiente circostante, compresi i necessari moduli di sicurezza.
- Oltre al caricamento manuale dei pezzi, è possibile configurare anche una stazione di carico automatico



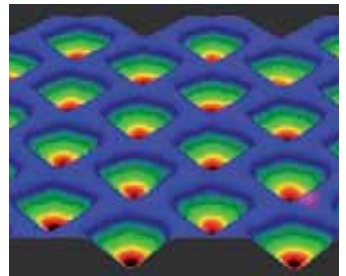
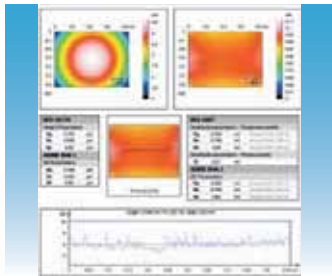
MarSurf. Metrologia Ottica Mahr

Sistemi di misura 3D per analisi di superfici e geometrie dei componenti

► I Accanto ai sistemi di misura tattile si è affermata la metrologia Ottica, soprattutto in questi ultimi anni. I motivi a favore del controllo ottico dei pezzi sono molteplici:

- assenza di danni o deformazioni sulle superfici morbide o liquide
- nessuna usura dei tastatori
- risparmio di tempo grazie alla misurazione estensiva e anche all'analisi di nuovi parametri di superficie normalizzati
- risultati statisticamente affidabili per superfici eterogenee con direzioni di lavorazione non definite chiaramente
- misurazione rapida e completa delle geometrie dei componenti

Mahr, il vostro partner esperto in metrologia, offre la soluzione più adatta voi. La decennale esperienza nel settore dei sensori tattili e ottici vi garantisce risultati sicuri utilizzando l'apparecchio giusto. ◀



MarSurf CWM 100

Descrizione

MarSurf CWM 100, apparecchio di misura ottico e computerizzato ad alta precisione con risoluzione subnanometrica. Sistema di misura 3D combinato costituito da un microscopio confocale e da un interferometro a luce bianca

- Massima precisione con risoluzione subnanometrica
- Adatto a tutti i tipi di superfici tecniche, ottiche e riflettenti, superfici di basette per circuiti stampati e prodotti a semiconduttori e a tessuti biologici
- Analisi 2D della superficie e valutazioni di misura
- Analisi topografica 3D della superficie e valutazioni di misura
- Misurazioni rapide - brevi tempi di misura
- Dimensioni microscopiche del campo di immagine, facilmente ampliabili tramite processo di stitching completamente automatico
- Posizionamento automatico della tavola o del pezzo: 100 mm x 100 mm, corse superiori su richiesta
- Il vasto assortimento di obiettivi consente il perfetto aggiustamento in base all'oggetto di misura
- Solida costruzione con piastra base in granito e colonna in granito per il massimo smorzamento delle vibrazioni
- Software di analisi professionale basato su MountainsMap®

La fornitura comprende:

- Sensori, costituiti da:
 - microscopio confocale KFM con torretta portaobiettivi 6x
 - telecamera 768 pixel x 582 pixel, fino a 48 immagini/s
 - asse Z con controllo CNC con riga Ottica Heidenhain integrata 100 mm
 - modulo software „Inspector“ per interferometro a luce bianca
- Base in granito e colonna con sensori e tavola portapezzo a controllo CNC
- Controllo multiasse motorizzato per asse Z e tavola XY per il posizionamento del campione e l'unione dei campi visivi
- Obiettivi (opzionali):
 - da 10x a 150x (microscopio confocale)
 - da 2,5x a 100x (interferometro a luce bianca)



Dati tecnici

Principio di misurazione	Interferometrico, interferometria a luce bianca e confocale Sorgente luminosa (microscopio confocale e interferometro a luce bianca): LED ad alta potenza, 505 nm
Campo di misura	Unità sensore traslabile in Z di 100 mm, a controllo CNC Tavola portapezzo traslabile in X e Y di 100 mm, a controllo CNC Interferometro, interferometro a luce bianca: Campo di misura (interferometro a luce bianca): fino a 4 mm (a seconda dell'obiettivo) Microscopio confocale: Campo di misura (microscopio confocale): fino a oltre 800 µm (a seconda della risoluzione in Z e dell'obiettivo)

Accessori

Tavola di basculamento CT 120 a due assi

Tavola di regolazione angolo +/-30°

Set di campioni

Microscopio confocale:

obiettivi per microscopio confocale 10x0,5; 20x0,75; 50x0,6 con 11 mm di distanza tra la tavola portapezzo e il pezzo 50x0,8; 100x0,9

Interferometro a luce bianca:

obiettivi per interferometro a luce bianca 2,5x0,075; 5x0,13; 10x0,3; 20x0,4; 50x0,55; 100x0,7

Applicazioni

Costruzioni meccaniche

Tutti i tipi di superfici metalliche (rettificate, laminate ecc.), anche superfici strutturate al laser, superfici ceramiche e in materiale plastico, superfici di stampi di fonderia

Medicina

Superfici metalliche, ceramiche e in materiale plastico di impianti, protesi e strumenti

Elettronica

Analisi della superficie di rivestimenti, misurazione e analisi di componenti elettronici e a semiconduttori

Ottica

Analisi di forma e rugosità di diversi componenti ottici (tutti i materiali)



Ulteriori informazioni sul nostro sito: www.mahr.it

MarSurf WM 100



Dati tecnici

WM 100

Principio di misurazione	Interferometrico, con interferometro a luce bianca Sorgente luminosa (interferometro a luce bianca): LED ad alta potenza, 505 nm
Campo di misura	Unità sensore traslabile manualmente in Z di oltre 200 mm Tavola portapezzo traslabile manualmente in X e Y Interferometro, interferometro a luce bianca: Campo di misura (interferometro a luce bianca): fino a 100 µm (verticale)

Accessori

Tavola di basculamento CT 120 a due assi
Tavola di regolazione angolo +/-30°
Set di campioni

Interferometro a luce bianca:

obiettivi per interferometro a luce bianca 2,5x0,075; 5x0,13; 10x0,3; 20x0,4; 50x0,55; 100x0,7

Opzionale:

- con smorzamento attivo per la massima ammortizzazione delle vibrazioni nelle misurazioni nanometriche e subnanometriche

Descrizione

MarSurf WM 100, apparecchio di misura ottico ad alta precisione con risoluzione e precisione di misura subnanometrica. Sistema di misura 3D con interferometro a luce bianca.

- Massima precisione di misura con risoluzione subnanometrica
- Adatto a tutti i tipi di superfici ottiche e riflettenti, superfici tecniche fini, superfici di basette per circuiti stampati e prodotti a semiconduttori e a tessuti biologici
- Analisi 2D della superficie e valutazioni di misura
- Analisi topografica 3D della superficie e valutazioni di misura
- Misurazioni rapide - brevi tempi di misura
- Posizionamento manuale della tavola o del pezzo su massimo 4 assi
- Il vasto assortimento di obiettivi consente il perfetto aggiustamento in base all'oggetto di misura
- Costruzione solida con piastra base in granito
- Software di analisi professionale basato su MountainsMap®

La fornitura comprende:

- Sensorica, costituita da:
 - testina del sensore dell'interferometro a luce bianca
 - telecamera 768x582 pixel, fino a 48 immagini/s
 - asse Z 100 µm con sistema piezoelettrico
 - modulo software per interferometro a luce bianca, software „Inspector“
- Base in granito e colonna con posizionamento manuale in Z della sensorica
- Tavola portapezzo XY manuale per il posizionamento del campione
- Obiettivo 20x0,4 DI (interferometro a luce bianca)

Applicazioni

Costruzioni meccaniche

Tutti i tipi di superfici metalliche fini (rettificate, laminate ecc.), anche superfici strutturate al laser, superfici fini ceramiche e in materiale plastico, superfici di stampi di fonderia

Medicina

Superfici metalliche, ceramiche e in materiale plastico di impianti, protesi e strumenti

Elettronica

Analisi della superficie di rivestimenti, misurazione e analisi di componenti elettronici e a semiconduttori

Ottica

Analisi di rugosità di diversi componenti ottici (tutti i materiali)



MarSurf Topografie-Software XT 20, MfM, MfM plus

Descrizione

Spesso le strutture di superficie rilevanti per il funzionamento possono essere valutate e analizzate solo con la topografia 3D.

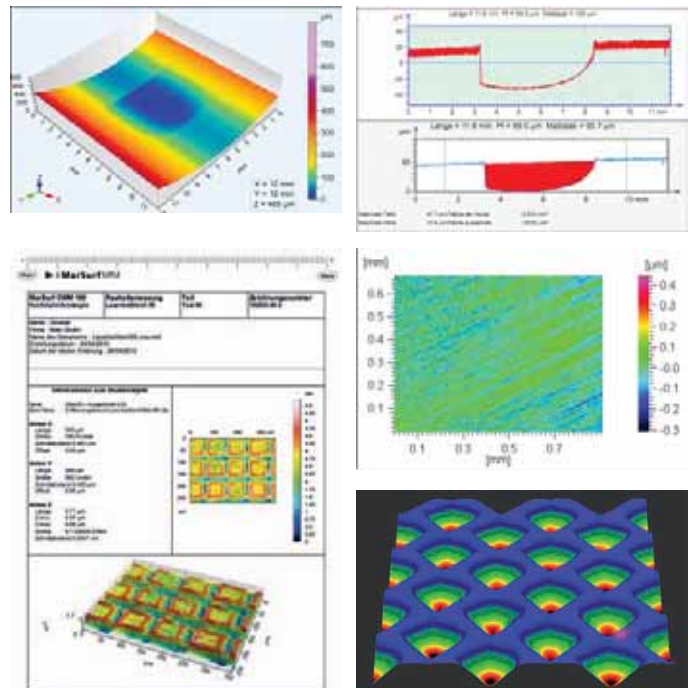
Le opzioni MarSurf XT 20, MarSurf MfM e MfM del software di analisi sono pacchetti per topografia perfettamente coordinati che si possono utilizzare nella metrologia tattile e Ottica.

La facile disponibilità delle varie modalità di rappresentazione come:

- rappresentazione 2D della sezione
- immagine topografica 3D
- rappresentazione a colori sfalsati
- rappresentazione fotorealistica
- ecc. consente una valutazione completa e sintetica della struttura della superficie.

Le elaborazioni topografiche sono necessarie soprattutto per l'analisi dell'usura.

Un'analisi affidabile dell'usura richiede non solo parametri 2D, ma anche parametri di altezza 3D e volume.



Principali caratteristiche di analisi dei software MarSurf MfM e MfM plus

MarSurf MfM

Base

- Documentazione
- 8 lingue
- Tolleranze

Rappresentazioni e analisi

- Fotosimulazione
- Rappresentazione a colori sfalsati
- Vista 3D
- Curva di Abbott-Firestone
- Parametro base 3D

Analisi

- Inclusione / esclusione di zone
- Zoom, simmetria, rotazione
- Sottrazione di superfici
- Riparazione di superfici
- Composizione di superfici
-

MarSurf MfM plus

Base

- Documentazione
- 8 lingue
- Tolleranze

Rappresentazioni e analisi

- Fotosimulazione
- Rappresentazione a colori sfalsati
- Vista 3D
- Curva di Abbott-Firestone
- Parametro base 3D

Analisi

- Inclusione / esclusione di zone
- Zoom, simmetria, rotazione
- Sottrazione di superfici
- Riparazione di superfici
- Composizione di superfici
- FFT
- Auto-correlazione
- Intercorrelazione
- Metodi di filtro Special
- Parametri 3D Advanced
- Analisi Motif 3D
- Distribuzione Peak Count
- Analisi spettrale
- Volume delle isole
-

