



Nouveautés 2024



Sommaire

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

Votre solution pour la mesure de contour **de pièces uniques**

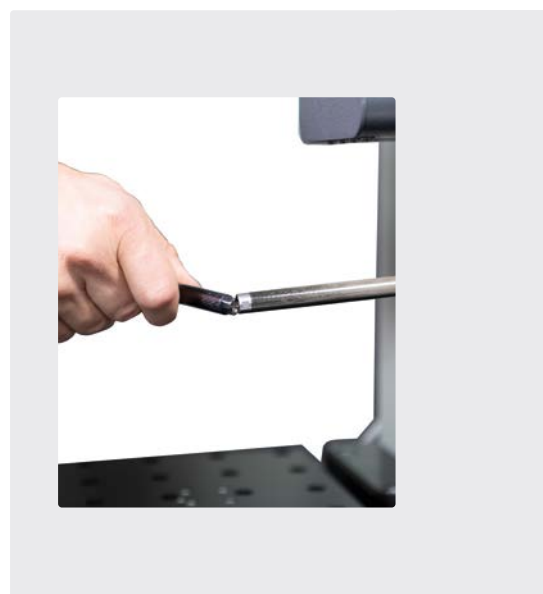
Avec son support de dispositifs de serrage flexible, le nouvel appareil de mesure de contour MarSurf CD 140 AF permet de mesurer des pièces uniques en plus des pièces standard. Ceci vous garantit une assurance de la qualité simple et fiable, avec une grande simplicité de manipulation.

Le nouvel appareil de mesure de contour MarSurf CD 140 AF permet des mesures précises et rapides. Il se distingue par son support de pièce flexible, qui simplifie considérablement sa manipulation. Son système de palpation intelligent et le support magnétique de la pointe de palpation permettent un changement de pointe ultrasimple, sans aucun outil. Le support de dispositifs de serrage flexible permet de mesurer très facilement des pièces standard et des pièces uniques.



Avantages

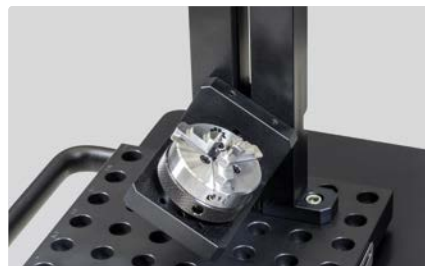
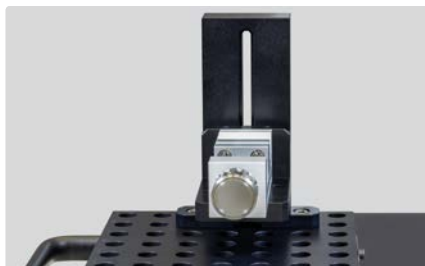
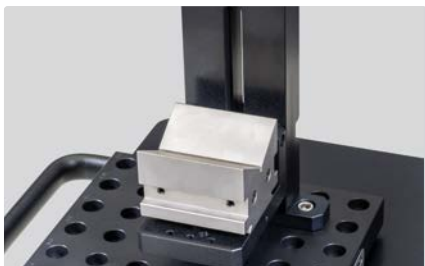
- De nombreuses fonctions de mesure de contour, simples et rapides
- Changement de pointe de palpation sans outil
- Vitesse de positionnement sur l'axe X jusqu'à 200 mm/s
- Création de programmes ou mesures simples faciles avec MarWin
- Analyse automatique, optimisation des contours, comparaison de contour CAO et bien d'autres.
- Plaque support flexible avec grille à trous de 25 mm, adaptée entre autres aux supports de pièce KMG
- Support de dispositifs de serrage réglable en hauteur, pour une utilisation flexible des supports de pièce et une disposition simple des pièces dans la bonne position de mesure
- Extensible en option avec la possibilité de réaliser des mesures de rugosité ($R_z > 2 \mu\text{m}$)
- Mesure avec double pointe de palpation



Support de dispositifs de serrage réglable en hauteur

Le support de dispositifs de serrage réglable en hauteur permet d'utiliser des dispositifs de serrage standard et des supports de pièce personnalisés.

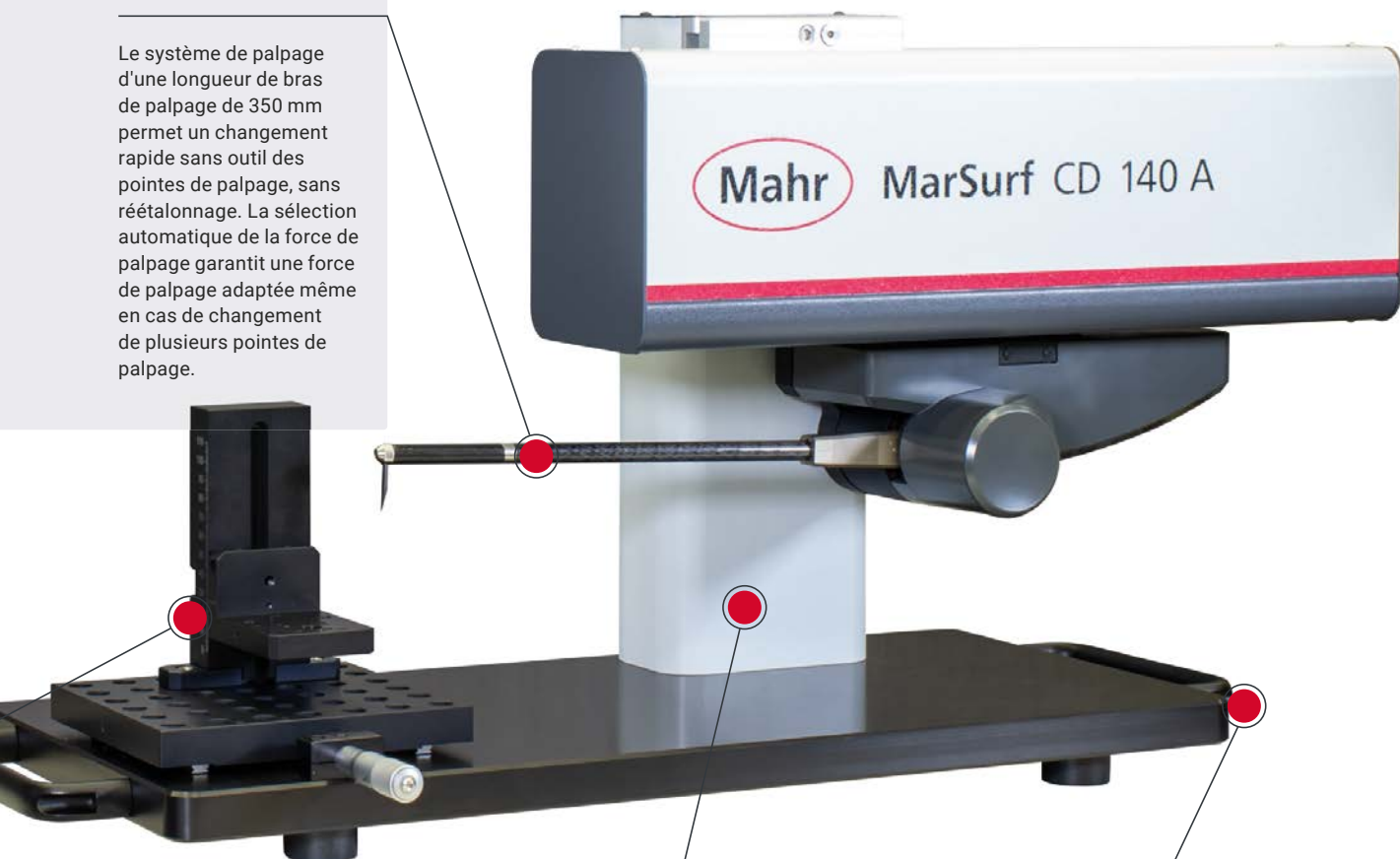




Avec les dispositifs de serrage standard, le support de dispositifs de serrage assure un positionnement flexible de votre pièce.

Système de palpation exclusif

Le système de palpation d'une longueur de bras de palpation de 350 mm permet un changement rapide sans outil des pointes de palpation, sans réétalonnage. La sélection automatique de la force de palpation garantit une force de palpation adaptée même en cas de changement de plusieurs pointes de palpation.



Axe X avec étendue de mesure maximale

L'axe X High Speed est conçu pour une étendue de mesure de grandes dimensions, de 140 mm.

Poignée de transport ergonomique

Les poignées latérales facilitent le transport de l'appareil.

MarSurf CD 140 AF

Appareil de mesure de contour

PROPRIÉTÉS

MarSurf CD 140 AF — Poste de mesure compact pour la production

Avec le nouveau MarSurf CD 140 AF, Mahr introduit un nouvel appareil de mesure de contour. Son système de palpation possède une étendue de mesure atteignant 70 mm, les pointes de palpation se changent rapidement et sans outil, et ceci sans réétalonnage.

Le MarSurf CD 140 AF permet des mesures précises et rapides. Grâce à son support de pièce flexible, il est très simple à manipuler et séduit par sa grande polyvalence.

Innovations technologiques :

Axes rapides

- Axe X de mesure à haute vitesse avec étendue de mesure de 140 mm
- Des vitesses de positionnement jusqu'à 200 mm/s
- Des mesures sûres grâce à une structure de la chaîne de mesure à ajustement unique
- Axe TY de 25 mm manuel intégré

Système de palpation exclusif

- Le remplacement rapide et sans outil des pointes de palpation pour d'autres mesures permet de gagner du temps --> aucun réétalonnage nécessaire
- Support de pointe de palpation magnétique
- De série, étendue de mesure jusqu'à 70 mm
- Choix automatique de la force de palpation en cas de changement de plusieurs pointes de palpation
- La très faible force de mesure (à partir de 4 mN) permet l'utilisation de bras de palpation particulièrement fins, par exemple pour des petits alésages.
- En option : extension pour mesures de rugosité

Système de serrage de pièces innovant

- Plaque support flexible avec grille perforée de 25 mm
- Grâce à la combinaison de la plaque support et du réglage TY intégré de 25 mm, aucune table XY supplémentaire n'est nécessaire
- La structure basse de la pièce assure un cycle de mesure avantageusement court, avec un impact positif sur les résultats de mesure
- Le support de dispositifs de



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande	6269051	6269052	6269053	6269054
Type	MarSurf CD 140 AF without PC			
Modèles	sans PC	avec PC	sans PC, avec option de rugosité	avec PC et option de rugosité
Étendue de mesure du palpeur	mm	70,0		
Course de l'axe de la table (TY)	mm	25		
Écart de rectitude		0,8 µm / 60 mm, 1,00 µm / 130 mm		
Force de mesure	N	4 mN à 30 mN, réglable avec le logiciel		
Vitesse de mesure		0,1 mm/s à 10 mm/s		
Vitesse de positionnement		X : 0,1 mm/s à 200 mm/s		
Palpeur		Système de palpation de contour		
Dimensions H x L x P	mm	(P x L x H) 385 x 836 x 426		
Divers		Poids de la machine : 35 kg		

serrage réglable en hauteur permet l'utilisation flexible des supports de pièce et le positionnement simple des pièces dans la bonne position de mesure.

MarSurf CD 140 AF

Appareil de mesure de contour

ACCESSOIRES

Référence	Type	Description
6820023	50 mm	Mandrin à trois mors de précision
6820024	35 mm	Étau de précision
6820020	DK	Mallette d'accessoires de dispositifs DK
6820021	Alufix 25-50	Serrage rapide avec plaque d'adaptation
6820022	+90°/-55°	Unité de pivotement à fixation rapide
6820026	4 -50 mm	Ressort de maintien avec fixation pour vé
6820027	45°	Support angulaire à fixation rapide
6710631	32 mm	Étau parallèle
6710401	PP	Bloc prismatique

Mesure de rugosité dans la machine d'usinage

Mahr propose désormais une solution automatique innovante pour mesurer la rugosité de surface des pièces directement dans la machine de production CNC. Pour ce faire, l'appareil de mesure MarSurf MC 510 est entièrement intégré au porte-outils, où il effectue des mesures au moyen d'un système de palpage libre tactile résistant aux vibrations - conformément aux normes et avec une grande précision jusqu'à Rz 1 µm.

Le MarSurf MC 510 est disponible rapidement et commodément dans la machine d'usinage : Si une mesure de rugosité doit être effectuée, la machine-outil passe automatiquement l'appareil de mesure du magasin d'outils dans la broche, comme un outil d'usinage normal. Divers porte-outils sont disponibles comme interface, entre autres les modèles SK 40 et HSK-A 63. Dès que l'appareil de mesure est prêt, l'opérateur peut facilement l'orienter grâce à l'articulation pivotante flexible commandée par logiciel. Le mouvement de mesure est effectué par l'entraînement d'avance intégré, la machine CNC positionnant l'appareil au point de mesure.

L'alimentation électrique du MarSurf MC 510 est indépendante de la machine d'usinage, car il dispose d'une batterie puissante : il est possible d'effectuer jusqu'à 200 mesures par charge de batterie. L'appareil est donc parfaitement adapté aux processus de fabrication automatiques - et ce, indépendamment des machines et des commandes. Le MarSurf MC 510 offre ainsi des conditions de mesure reproductibles sans l'influence de l'opérateur - un processus sûr, flexible et efficace.



Avantages

- Déroulement automatique pour une mesure rapide des paramètres de surface
- Mesures reproductibles avec précision, sans influence de l'opérateur
- Déduction de l'usure de l'outil, impliquant une réduction des coûts d'outillage
- Protégé contre l'encrassement grâce à une construction robuste
- Processus d'usinage flexibles grâce à la commande directe et à la sortie des données de mesure dans le code CN
- Communication sans fil avec PC Edge par Bluetooth
- Interface OPC UA et Closed-Loop-ready
- Documentation entièrement automatique et sûre des paramètres de surface sans connaissances spécialisées

Batterie intégrée

La puissante batterie permet une alimentation autonome et se recharge facilement hors de la machine d'usinage.

Articulation

L'articulation permet d'orienter le MarSurf MC 510 pour le positionnement fin, la mise en contact, le contrôle ou le rangement.





Montage rapide

Grâce au support pour broche et changeur d'outil, vous pouvez intégrer rapidement et sans difficultés l'appareil de mesure dans votre machine d'usinage.

Étalon de rugosité intégré

Ceci vous permet de tester automatiquement si l'appareil de mesure et le bras de palpation fonctionnent correctement.

Unité de mesure tactile

Le MarSurf MC 510 mesure les rugosités de surface conformément aux normes, avec une haute précision.

MarSurf MC 510

Principe de mesure	Système de palpation libre tactile
Longueur d'exploration	≤ 15 mm
Rayon de la pointe de palpation	2 µm ; 5 µm
Étendue de mesure	500 µm ; 1 000 µm
Nombre de mesures par recharge	200 max.
Interface de données	Bluetooth 4.0
Interfaces	OPC UA, TCP/IP

MarSurf MC 510

Appareil de mesure des états de surface mobile

PROPRIÉTÉS

Mesure de rugosité dans la machine d'usinage

- Mahr propose désormais une solution automatique innovante pour mesurer la rugosité de surface des pièces directement dans la machine de production CNC. Pour ce faire, l'appareil de mesure MarSurf MC 510 est entièrement intégré au porte-outils, où il effectue des mesures au moyen d'un système de palpation libre tactile résistant aux vibrations - conformément aux normes et avec une grande précision jusqu'à $Rz\ 1\ \mu\text{m}$.
- Le MarSurf MC 510 est disponible rapidement et commodément dans la machine d'usinage : Si une mesure de rugosité doit être effectuée, la machine-outil passe automatiquement l'appareil de mesure du magasin d'outils dans la broche, comme un outil d'usinage normal.
- Divers porte-outils sont disponibles comme interface, entre autres les modèles SK 40 et HSK-A 63. Dès que l'appareil de mesure est prêt, l'opérateur peut facilement l'orienter grâce à l'articulation pivotante flexible commandée par logiciel.
- Le mouvement de mesure est effectué par l'entraînement d'avance intégré, la machine CNC positionnant l'appareil au point de mesure.
- L'alimentation électrique du MarSurf MC 510 est indépendante de la machine d'usinage, car il dispose d'une batterie puissante : il est possible d'effectuer jusqu'à 200 mesures par charge de batterie.
- L'appareil est donc parfaitement adapté aux processus de fabrication automatiques - et ce, indépendamment des machines et des commandes.
- Le MarSurf MC 510 offre ainsi des conditions de mesure reproductibles sans l'influence de l'opérateur - un processus sûr, flexible et efficace.
- **Contenu de la livraison :**
MarSurf MC 510 avec porte-outils SK40



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande	6910510	6910511	6910512	6910513	6910514
Type	MC 510				
Porte-outil	HSK-A63	SK40	BT40	Capto	sans
Longueurs d'exploration	15 mm				
Étendue de mesure du palpeur	mm	1,0			
Principe de mesure	Système de palpation libre tactile				
Filtre selon ISO/JIS	EN DIN ISO 4287, EN DIN ISO 13565, parties 1 et 2, DIN EN ISO 21920-2: 2021, EN DIN ISO 16610-21 (filtre gaussien), EN DIN ISO 13565 partie 1 (filtre spécifique), EN DIN ISO 16610-31 (filtre gaussien robuste)				
Vitesse de mesure	0,1 – 2 mm/s				
Valeurs caractéristiques	Rt, Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rsk, Rku, Rsm, Rc, Rpc, Rdq, Rmax, Rlq, Rda, Rla, Pt, Rk, Mr1, Mr2, Rpk, Rvk, Rpkx, Rvkx, 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_O5, Wa0.8_O6, Wa0.8_O7, Wa0.8_O8, Wa0.8_O9, Rpq, Rmq, Rvq, Pmr60				
Mise en mémoire	Nombre de programmes de mesure > 1000				
Poids de l'unité d'avance	1700 g avec porte-outils				
Divers	Plage de déplacement : Bras manipulateur à 1 axe : Axe de basculement, axe de basculement 330°, résolution angulaire 0,01°, plus petit changement angulaire réglable 0,01°, temps pour un pivotement de 180° ≤ 7 s, système de commande et d'analyse (standard) : IPC, Interfaces : OPCUA, TCP/IP				

Des produits variés pour de nombreuses industries

Depuis plus de 160 ans, « Mahr » est synonyme de technologie moderne, de précision maximale et d'innovation. Aujourd'hui, le groupe Mahr est présent dans le monde entier et accompagne ses clients provenant des secteurs les plus variés. Notre passion, notre savoir-faire et le travail que nous menons depuis de nombreuses années nous permettent de vous proposer des produits fiables de grande qualité et d'établir des relations durables avec vous. Notre étroite collaboration avec nos clients nous permet de comprendre parfaitement leurs besoins particuliers et les défis techniques de ces industries.

7

Secteurs

Qu'il s'agisse de l'industrie automobile, du secteur médical, des nouvelles énergies ou même du secteur aéronautique et spatial, la métrologie Mahr est utilisée dans le monde entier.



Automobile



Aéronautique



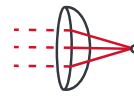
Électronique



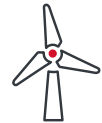
Machines-outils



Médical



Optique



Nouvelles énergies

Plus de

20

groupes de produits

Quelle que soit la tâche de mesure que vous devez effectuer, un appareil de mesure adapté vous permettra de résoudre tous les cas, même les plus complexes. La riche gamme de produits de métrologie Mahr comporte nécessairement l'appareil qu'il vous faut : Avec plus de 20 groupes de produits différents, nous répondons à tous vos besoins, du pied à coulisse manuel au poste de mesure robotisé et entièrement automatisé conçu selon vos spécifications.

160

 ans

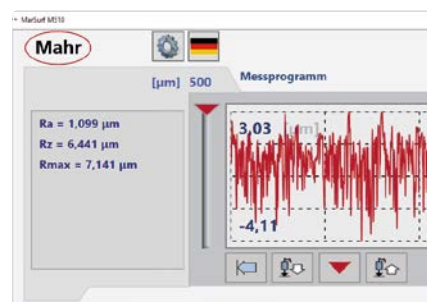
La qualité irréprochable des produits Mahr

Un petit appareil de mesure pour un large éventail d'applications

Avec le MarSurf M 510, Mahr présente un nouvel appareil de mesure des états de surface qui surprend par sa légèreté et sa maniabilité. Ce polyvalent compact équipé d'un système de palpation libre tactile existe en trois longueurs de mesure. Vous avez ainsi toujours l'appareil de mesure adapté à vos applications spécifiques.

Le MarSurf M 510 présente une étendue de mesure de 1 mm en trois variantes de longueurs de mesure : 15 mm, 50 mm et 75 mm. Il permet de relever avec précision la rugosité et l'ondulation de surfaces techniques de pièces de tout type, par exemple arbres, arbres à cames, joints d'étanchéité à lèvres, fûts de carter-cylindre ou tôles métalliques. Vous pouvez installer et régler vous-même l'appareil très simplement, car Mahr le fournit déjà configuré.

Ses autres équipements assurent de nombreuses possibilités d'utilisation du MarSurf M 510. Vous pouvez par exemple utiliser l'appareil en production grâce à sa résistance aux oscillations, ou dans des centres d'usinage. Le relevage et abaissement motorisé de l'aiguille de palpation en font un compagnon fiable et flexible pour la mesure d'états de surface. Son support magnétique disponible en option adhère aux surfaces métalliques, ce qui vous permet de le positionner et le fixer où vous le souhaitez.



L'interface du logiciel permet une lecture rapide des valeurs de mesure.

Mesure normalisée

MarSurf M 510 calcule les paramètres de rugosité et applique les filtres conformément aux normes.



Avantages

- Le plus petit système de palpation libre du marché
- Mesure normalisée d'ondulation et de valeurs de rugosité élevées sur une longueur de mesure atteignant 75 mm
- Contrôle mobile et pratique des paramètres d'état de surface P, R et W avec un seul appareil
- Utilisation complète grâce à plus de 1 000 programmes de mesure
- Pilotage du logiciel flexible par PC, compatible Windows
- De nombreux accessoires pour encore plus de possibilités d'utilisation

Pointe de palpation à faible entretien

L'aiguille de palpation est levée et abaissée par système motorisé.



Système de palpation libre puissant

Il permet d'atteindre sans problèmes tous les points de mesure sur la pièce.



Construction compacte

Grâce à sa taille et à son poids réduits, le MarSurf M 510 est pratique et facile à utiliser.

Interface USB flexible

Vous pouvez raccorder au choix un PC ou ordinateur portable par câble selon vos besoins et vos équipements existants.

Variante	Référence	Longueur de mesure	Dimensions L × l × H	Poids
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

Appareil de mesure des états de surface mobile

PROPRIÉTÉS

Petit appareil de mesure pour un large éventail d'applications

- Le plus petit système de palpation libre du marché
- Disponible dans les longueurs d'exploration 15 mm, 50 mm et 75 mm
- Résistant aux vibrations -> Possibilités d'utilisation en environnement de production et dans les centres d'usinage
- Construction compacte
- Contrôle mobile et pratique des paramètres d'état de surface P, R et W avec un seul appareil
- Aiguille de palpation à levage motorisé
- Commande intuitive du système de palpation libre par logiciel PC
- Connexion par l'interface USB -> Branchez le MiniProfilier, ouvrez le logiciel, c'est parti !
- Logiciel tournant sous Windows 10 et 11
- Enregistrement de programmes de mesure
- Seul fournisseur sur le marché d'étalons Wsa avec certificat d'usine ou NPL
- En option, adhérence magnétique à la surface
- Logement supplémentaire pour la fixation au support de mesure
- Actuellement, le seul système de mesure sur le marché pour la valeur caractéristique Wsa



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande	6910310	6910311	6910312
Type	M 510-15	M 510-50	M 510-75
Longueurs d'exploration	15 mm	50 mm	75 mm
Étendue de mesure du palpeur	mm	1,0	
Principe de mesure	Système de palpation libre tactile		
Filtre selon ISO/JIS	Gauß, ISO 1562/16610-21, VDA 2008, ISO 13565-1		
Vitesse de mesure	0,1 - 2 mm/s		
Valeurs caractéristiques	Caractéristiques de rugosité à cœur : Pt, Pc, Pv, Py, Pa, Pp Caractéristiques de rugosité à cœur : Wt, Wc, Wv, Wy, Wa, Wp, Wsa (1-5), Wa0. 8 Caractéristiques de rugosité à cœur : Rt, Rv, Ry, Ra, Rmr, Rp, Rq, Rz, Rmax Caractéristiques de rugosité à cœur : Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, R3z		
Plage de température pour service/travail	5 - 35°C		
Poids de l'unité d'avance	150 g	200 g	
Dimensions (L x l x H) de l'unité d'avance en mm	52 x 28 x 40	158 x 40 x 46	158 x 40 x 46
Divers	ISO-Normen: ISO 4287, Autres normes : Daimler MBN 31007, SEP 1941		



ST-D



ST-F



ST-G

Application:

Construction mécanique
Paliers, arbres, crémaillères, soupapes, différentes pièces de l'industrie mécanique et microtechnique

Industrie automobile
Direction, système de freinage, engrenages, vilebrequin, arbre à cames, culasse, bloc-cylindres, turbocompresseur

Médecine
Mesure de rugosité d'endoprothèses de la hanche et du genou

Aéronautique et aérospatiale
Composants de turbines

Optique
Divers composants optiques

MarSurf M 510

Appareil de mesure des états de surface mobile

ACCESSOIRES

Référence	Type	Description
6710803	ST-D	Statif de mesure 300 mm avec socle en fonte
6710806	ST-F	Statifs de mesure 300 mm avec plaque de base
6710807	ST-G	Statif de mesure 300 mm avec plaque de base et rainure en T
6710401	PP	Bloc prismatique
6710529	CT 120	Table à mouvements croisés XY
6710604	PPS	Étau parallèle
9064901	XE3/i5 SFF	Ordinateur - MarSurf WIN 10, Dell
9058327	Lenovo	Ordinateur MarSurf WIN 10 All-In-One/Touch
3027221	1080p	Moniteur 24"
6268220	DE	Clavier avec câble USB DE
6268221	INT	Clavier avec câble USB INT
6268222	HU	Clavier avec câble USB HU
6268223	FR	Clavier avec câble USB FR
6268225	ES	Clavier avec câble USB ES
6268226	PT	Clavier avec câble USB PT
6268227	CZ	Clavier avec câble USB CZ
6268228	PL	Clavier avec câble USB PL
6268229	SV/FI	Clavier avec câble USB SV/FI

Convertisseur de signal pour l'automatisation

Le nouveau module Millimar A 1701 M permet de préparer et de transmettre les signaux de mesures de longueur de façon sûre et sans erreur. Il peut de plus être associé à tous les palpeurs inductifs Mahr ou aux produits compatibles d'autres fabricants. Le système de mesure ainsi créé est adapté aux tâches de mesure dans les processus automatiques, et s'intègre en toute simplicité dans une infrastructure de production existante, par exemple dans la construction d'installations.

Équipé d'une entrée pour palpeur inductif, le Millimar A 1701 M reçoit le signal de fréquence porteuse entrant et le convertit en signal analogique normalisé, par exemple ± 10 V ou 0 à 10 V. Un affichage à LED indique en permanence l'état de fonctionnement. Son boîtier compact et robuste facilite son utilisation en environnement de production et peut être monté sur rail profilé si nécessaire.



Avantages

- Les données de mesure sont préparées en sécurité et sans erreur
- Les étendues de mesure et les filtres se règlent facilement
- Différentes sorties de signal par défaut dans un appareil
- Construction compacte et robuste
- Facile à poser sur rails profilés



Millimar A 1701 M

Amplificateur avec sortie analogique



PROPRIÉTÉS

- Tension de sortie : ± 10 V ou 0 V – 10 V en fin d'étendue de mesure, commutable
- Tension d'alimentation 12 – 30 V, tension continue
- Connecteur : 1 entrée pour palpeur inductif compatible Mahr
- 6 étendues de mesure de mesure commutables
- Point zéro et gain réglables par potentiomètre
- 3 plages de réglage au choix pour le point zéro
- **Contenu de la livraison:** Guide de l'utilisateur, Connecteur de câble M9 à 4 pôles



Application:

- L'amplificateur de mesure A 1701 M est à raccorder des palpeurs de mesure inductifs à des commandes de mesure
- Il fournit au palpeur inductif une tension alternative et convertit le signal de mesure à courant porteur en une tension de sortie

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		5331135
Type		A 1701 M
Étendue de mesure palpeur inductif	μm	$\pm 50, \pm 100, \pm 200, \pm 500, \pm 1000, \pm 2000$
Limite d'erreur sortie analogique		$0,2 \mu\text{m}$ bzw. $0,3 \%$ (la valeur la plus élevée s'applique)
Affichage		Pas d'affichage, amplificateur de mesure à sortie analogique
Caractéristiques		1
Alimentation électrique		$12 \dots 30$ V, DC
Consommation d'énergie	mA	150
Entrées pour palpeur		1
Compatibilité		Mahr
Interface de données		analogique, ± 10 V, 0 – 10 V
Sortie analogique		Sortie de tension en fin de plage : <ul style="list-style-type: none">• ± 10 V• 0–10 V
Température de référence	$^{\circ}\text{C}$	20
Classe de protection IP		IP 42

N° de commande	Largeur	Hauteur	Profondeur
5331135	mm 82	mm 55	mm 66

Mesure en environnement de production avec la **nouvelle Digimar 816 CLT**

Mesurer au cœur de l'action : c'est ce qu'offre la nouvelle Digimar 816 CLT, à son aise au plus près de la fabrication grâce à sa mécanique optimisée.

Pour une mesure plus précise et simple que jamais ! La dernière-née des colonnes de mesure Mahr se distingue par sa précision de mesure exceptionnelle et son extrême simplicité d'utilisation. La Digimar 816 CLT est équipée d'un écran tactile pratique à touches de très grande taille, d'une mémoire de PDF intégrée, d'une transmission de données par Bluetooth et de nombreux accessoires qui vous facilitent la tâche.

Écart de mesure de longueur
max. :

2,0+ L/400 μm
(L 816-818)



Avantages

- Touches de très grande taille pour une exécution des fonctions rapide et sans erreur
- Résultats de mesure sûrs par mise en contact motorisée sans influence de l'opérateur
- Création de rapports PDF directement dans l'appareil
- Transmission des données sans fil ou par USB
- Logiciel MarCom gratuit pour le transfert des données

Ergonomie optimisée

Des poignées ergonomiques des deux côtés, avec touche de commande du palier à air intégrée assurent un déplacement précis et sans effort de l'appareil sur la semelle de mesure.



Une connexion optimale pour des données sécurisées

Le transfert de données se fait sans fil ou par câble USB par l'interface MarConnect. Vous devez imprimer rapidement une série de mesures ? Vous avez une imprimante Bluetooth à disposition. Pour vos rapports de mesure, vous pouvez sélectionner le rapport complet au format PDF, ou la sauvegarde au format de fichier TXT.

Création de fichier PDF directement dans l'appareil

Pratique : l'appareil crée directement un fichier PDF complet, sans logiciel supplémentaire et sans besoin de passer par un ordinateur. Les fichiers PDF peuvent être renseignés directement sur l'appareil.

Mesure très simple par écran tactile

Commande intuitive par touches de très grande taille très claires pour une exécution sûre des fonctions de mesure, de réglage et de calcul et la création de programmes de mesure par glisser-déposer.

Fonctions importantes pour votre assurance qualité



Grande visibilité

L'écran tactile de la nouvelle colonne de mesure Digimar 816 CLT présente des touches encore plus grandes permettant de les visualiser et de les activer plus facilement. Elles mènent directement aux fonctions de mesure et d'analyse. Ceci permet l'exécution sûre des fonctions de mesure, de réglage et de calcul et la création de programmes de mesure par glisser-déposer.



De nombreuses interfaces

Pour la sauvegarde de vos données de mesure, la Digimar 816 CLT offre plusieurs interfaces. Le transfert de données s'effectue avec ou sans câble, par notre interface MarConnect. Cette connexion permet également de transférer l'identifiant de l'appareil pour garantir la traçabilité de vos résultats de mesure.



Intégration de comparateurs digitaux

Une interface intégrée dans le chariot et connectée avec les comparateurs digitaux numériques Millimes 2000/2001 W permet une mesure de perpendicularité et de rectitude sans erreur.



Poignée ergonomique

Des poignées des deux côtés assurent un déplacement précis et sans effort de votre appareil sur le marbre de mesure. Ceci permet de positionner rapidement la Digimar 816 CLT pour lancer la mesure.

Rapide, intuitive et ultra-compatible : Les nouvelles colonnes de mesure Digimar

Vous tenez à une métrologie performante et fiable pour votre assurance qualité ? Dans la nouvelle famille Digimar, vous trouverez l'appareil optimal pour toutes les applications. Grâce à ses fonctions pratiques, la nouvelle Digimar 816 CLT vous permet d'obtenir vos résultats de mesure très facilement sans renoncer à de nombreuses possibilités d'analyse. Vos exigences de précision, confort d'utilisation et fonctionnalité sont encore plus élevées ? Alors notre Digimar 817 CLT est exactement ce qu'il vous faut.

Vous avez le choix :

	Digimar 816 CLT	Digimar 817 CLT
Étendues de mesure en mm	350/600	350/600/1000
Marge d'erreur en μm	(2,0+L/400) L en mm	(1,8+L/600) L en mm
Précision de répétabilité plan en μm	1 μm	0,5 μm
Précision de répétabilité alésage en μm	2 μm	1 μm
Pupitre de commande	10" inclinable	10" inclinable, pivotant et réglable en hauteur
Exécution Touches de fonction	Très grande taille	Standard
Molette pour le positionnement fin et touches de mesure rapide	-	x
Fonctions de mesure 2D	-	x
Fonctions supplémentaires	-	Distance auto, mesure de palpeur double, fonction cône, 3e point zéro
Programmes de mesure	Oui	Oui, avec tableau de tolérances ISO intégré
Création de rapports	PDF, imprimante Bluetooth	PDF, imprimante Bluetooth
Transfert des données	MarConnect (USB ou Wireless)	MarConnect (USB ou Wireless)

Digimar 816 CLT

Colonne de mesure

PROPRIÉTÉS

- Grand écran tactile rétroéclairé très clair
- Guidage opérateur par icônes intuitives
- Guidage opérateur en plusieurs langues
- Possibilité de définir des points zéro supplémentaires sur la pièce
- Possibilité de brancher un appareil de mesure supplémentaire par l'interface USB MarConnect
- Évolutif grâce à la possibilité de mise à jour
- Mise en veille automatique
- Fonction AUTO OFF réglable sans perte des valeurs de mesure

Fonctions

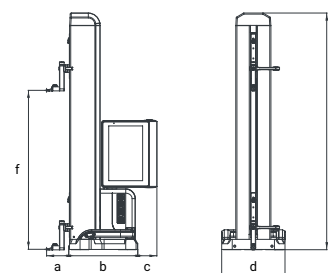
- Mise en contact vers le bas ou le haut
- Largeur de nervures ou distance de rainures avec centre de la nervure ou de la rainure
- Diamètre d'alésage ou d'arbre avec centre de l'alésage ou de l'arbre
- Point de rebroussement alésages (en haut ou en bas)
- Point de rebroussement arbre (en haut ou en bas)
- Calcul des distances et/ou de la symétrie
- Fonctions de mesure dynamiques
- Mesure de perpendicularité
- Mesure de rectitude
- Programmes de mesure
- Traitement des données de mesure
- Excellente précision de mesure et fiabilité grâce au système de mesure optique incrémental à double tête de lecture
- Système de palpage dynamique pour une répétabilité élevée
- Système de coussins d'air pour un déplacement aisé sans à-coups
- Tête de mesure guidée dans des roulements à bille de précision
- Cycles de mesure des plus simples grâce au chariot de mesure motorisé
- La constante de palpage est conservée après l'arrêt
- Batterie rechargeable intégrée à durée de service élevée pour une mesure indépendante du secteur
- Compensation de température par capteur de température intégré
- **Logiciel :**
MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande	4429630	4429631
Type	816 CLT	
Étendue de mesure	mm 0 – 350	0 – 600
Domaine d'application de	mm 170	
Domaine d'application à	mm 520	770
Valeur de résolution	mm 0,0001, 0,0005, 0,001, 0,005, 0,01	
Valeur de résolution	inch .001", .0005", .0001", .00005", .00001"	
Limite d'erreur	µm (2,0 + L/400) L en mm	2,0 + L/400) L en mm
Précision de répétabilité plan	µm 1	
Précision de répétabilité alésage	µm 2	
Écart de perpendicularité	µm 5	8
Durée de service max.	h 14	
Interface de données	3x USB 2.0, wireless	
Poids du produit	kg 22,00	26,00

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



avec interface USB et RS-232)

- **Contenu de la livraison:**
Colonne de mesure avec élément de commande et d'affichage, Support 817 h1, Touche de mesure K6/51, Cale de réglage 817 eb, Câble USB, Guide de l'utilisateur, Chargeur, Capot de protection, Certificat d'étalonnage
- **Alimentation électrique:**
Integrated rechargeable battery (up to 14 h) or via power supply unit
- **Type de pile :**
Batterie lithium-ion 7,2 V
- **Interface de données:**
3 ports USB 2.0, wireless

Digimar 816 CLT

Colonne de mesure

ACCESSOIRES

Référence	Type	Description
4102220	i-Stick	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless
6910271	DP-B1	Imprimante pour Marsurf M310, Marsurf M410 et Digimar 817CLT
4221525	107 G	Marbre de contrôle en granit dur, 1000 x 630 mm
4221573	107 Ug	Châssis ouvert avec protection des bords, 1000 x 630 mm
4221526	107 G	Marbre de contrôle en granit dur, 1200 x 800 mm
4221574	107 Ug	Châssis ouvert avec protection des bords, 1200 x 800 mm



i-Stick



107 Ug

Un appareil polyvalent pour de multiples mesures de forme

Le banc de mesure mobile Precimar SM 60-V présente des touches de mesure interchangeables.

Pour des mesures extérieures sur pièces cylindriques rapides et simples, ou pour la mesure d'épaisseurs et de longueurs, Mahr a mis au point le nouveau Precimar SM 60-V : ce banc de mesure de longueur est très facile à utiliser et dévoile tous ses atouts en combinaison avec de nombreux moyens de mesure, des comparateurs montres numériques aux palpeurs de mesure. Les touches de mesure interchangeable permettent de l'adapter aux tâches de mesure les plus variées. Le Precimar SM 60-V est ainsi l'idéal pour la mesure de gorges, dentures extérieures, diamètre sur flancs de filetages et de nombreuses autres tâches de mesure, et est particulièrement adapté à la mesure en série de précision. Grâce à sa construction robuste, ce nouveau banc de mesure de longueur peut être employé au plus près de la fabrication.



Raccord intégré

Pour protéger l'appareil de mesure utilisé, le Precimar SM 60-V dispose d'un raccord intégré.



Adaptable

Équipé d'un comparateur montre ou d'un palpeur, le banc de mesure peut être adapté aux exigences de précision spécifiques du client.

25 mm
Étendue de mesure directe

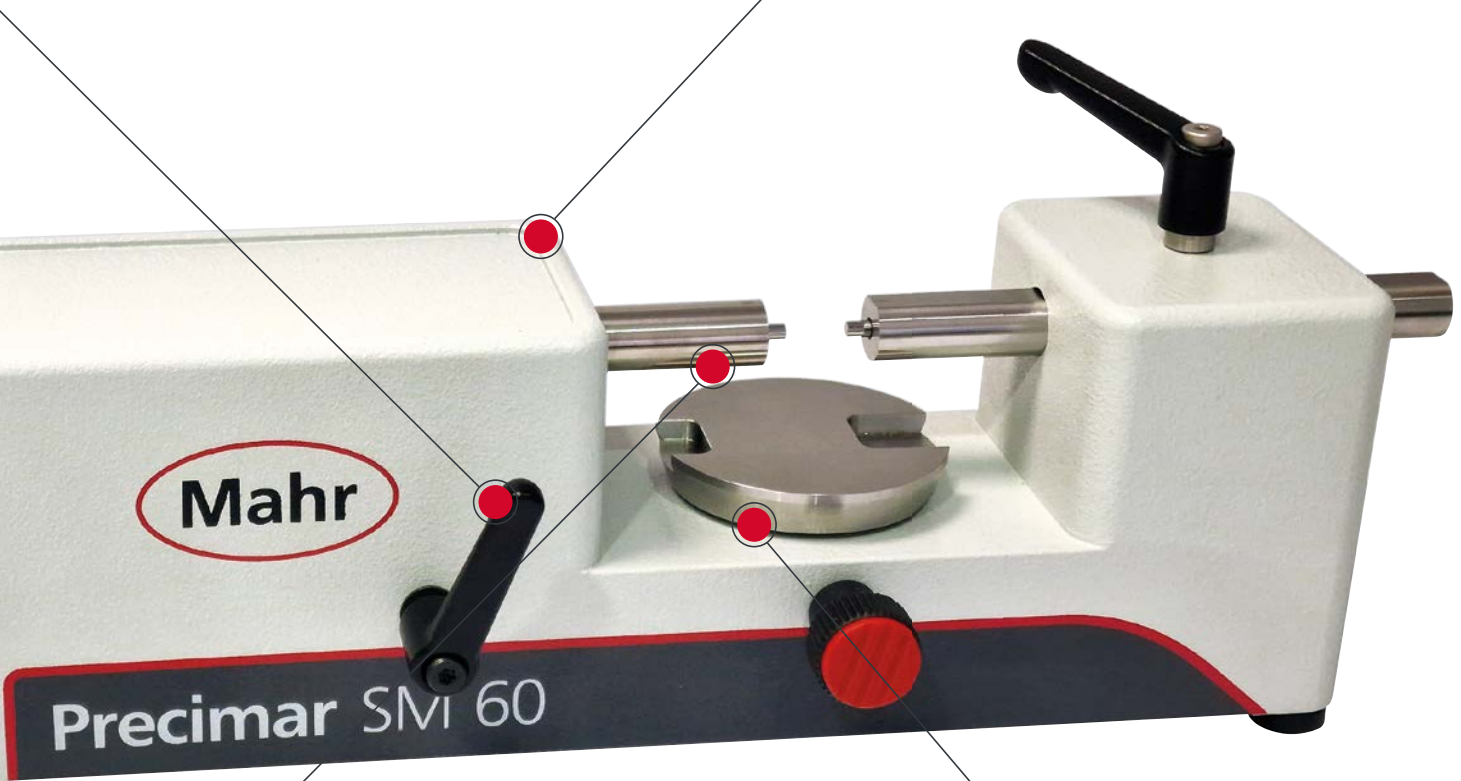


Avantages

- Adaptation rapide au diamètre de la pièce jusqu'à 60 mm
- Utilisation multiple grâce à une riche gamme de touches de mesure
- Utilisation pour gauchers et droitiers
- Idéalement adapté à la mesure en série précise

Dans tous les environnements

Grâce à sa construction robuste, l'appareil de mesure peut être utilisé dans tous les environnements de mesure.



Grand plateau porte-pièce

Le support de la table réglable en hauteur en continu a un diamètre de 60 mm.



Utilisation universelle

La riche gamme de touches de mesure permet d'adapter le banc de mesure aux tâches de mesure les plus diverses.

Precimar SM 60-V

Banc de mesure de longueur

PROPRIÉTÉS

Le Precimar SM 60-V est un appareil de mesure simple à utiliser pour la mesure extérieure rapide et précise de pièces.

Avantage spécifique :

Adaptation individuelle aux tâches de mesure les plus diverses grâce à l'utilisation et à la combinaison de touches de mesure interchangeables (diamètre de tige 3,5 x 15,5 mm).

- Mesures très précises et répétables grâce à la broche de mesure à roulement spécial et à la force de mesure constante du ressort
- Structure simple de l'appareil
- Adaptation rapide à de nouvelles pièces
- Utilisable en environnement de production grâce à sa construction robuste
- Moyen de mesure au choix (comparateur montre numérique, palpeur de mesure, etc.)
- Alésage de fixation pour touches de mesure avec \varnothing de tige 3,5 mm x 15,5 mm
- Protection du moyen de mesure en place grâce au raccord intégré
- Utilisation pour gauchers et droitiers
- Grand plateau porte-pièce \varnothing 60, à réglage en hauteur continu
- **Contenu de la livraison:**
Guide de l'utilisateur,
Touches de mesure planes en carbure \varnothing 3,5 mm



Application:

- Contrôle rapide de pièces cylindriques (arbres, boulons, axes)
- Mesures d'épaisseur et de longueur
- Adaptation idéale au contour de mesure grâce à l'utilisation séparée/la combinaison de touches de mesure (planes, sphériques, pointues, etc.)
- Pour le diamètre sur flancs de filetages extérieurs (en option avec touches de mesure pour flancs de filets)
- Pour dentures (en option avec touches de mesure sphériques ou rouleaux)
- Particulièrement adapté aux mesures en série de précision

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	N° de commande	5357380
Type		SM 60-V
Écart de mesure	mm	25
Domaine d'application	mm	0 – 60
Forces de mesure [N]		5 N + force de mesure du système de mesure
Diamètre queue d'attachement	mm	8
Taille de la table	mm	\varnothing 60
Poids	kg	9,00

ACCESSOIRES

Référence	Type	Description
4337661	1087 R	Comparateur digital, 25 mm, 0,0005 mm
4337665	1087 Ri	Comparateur digital, 25 mm, 0,0005 mm
4337621	1086 R	Comparateur digital, 25 mm, 0,0005 mm
4337625	1086 Ri	Comparateur digital, 25 mm, 0,0005 mm
5312012	C 1200 M	Appareil de mesure de longueur compact
5323010	P2004 M	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm
4151794	40 Ef	Touche de mesure plane (\varnothing 6,5 mm)
4151795	40 Ea	Touche de mesure à face de mesure réduite (\varnothing 2 mm x 4 mm)
4151796	40 Et	Touche de mesure disque (\varnothing 11,3 mm)
4151797	40 Er	Touche de mesure à face de mesure bombée (7 mm)
4151798	40 Ep	Touche de mesure à pointe (60°)
4151799	40 Es	Touche de mesure « couteau » (0,75 mm x 4 mm)



1087 Ri



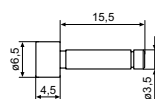
1086 R-HR;
1086 R; 1086 ZR



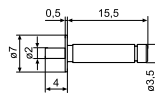
C 1200 M



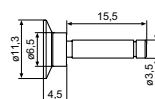
P2004 U; P2004 T;
P2004 M; P2004 F



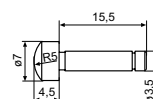
40 Ef



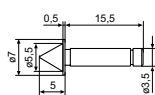
40 Ea



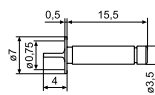
40 Et



40 Er



40 Ep



40 Es

Microscope de mesure d'atelier pour éléments géométriques

Le nouveau microscope de mesure MarVision MM 500 pour la production et la salle de mesure existe en deux variantes avec axes manuels ou commande d'axe CNC, ayant chacune trois étendues de mesure. Vous avez ainsi six modèles à disposition, parmi lesquels vous trouverez la solution qui convient précisément à vos besoins.

Le MarVision MM 500 mesure par exemple les pièces tournées, fraisées, découpées et pliées, en plastique ou les cartes électroniques. Sur ces pièces, le microscope de mesure relève sans contact par détection automatique des arêtes les éléments géométriques tels que point, droite, cercle, distance, angle ou intersection. Le système de mesure optique incrémental assure une excellente précision et fiabilité. De plus, sa caméra en couleur enregistre des images à contraste particulièrement élevé.

Les modèles MM 500 manuels sont conçus pour contrôler les pièces de manières simple et rapide. Les versions CNC, quant à elles, sont conçues pour un rendement plus élevé, par exemple les tâches de mesure récurrentes sur un échantillon. Vous obtenez des résultats de mesure sans réglages préalables complexes, rapidement et facilement : la commande se fait par logiciel M3 intuitif, au choix par PC à écran tactile ou clavier et souris.



Avantages

- Disponible pour trois étendues de mesure : 200 x 100 mm / 300 x 200 mm / 400 x 250 mm
- Mécanique robuste
- Mise en service simple grâce à la conception One Box de l'électronique
- Logiciel M3 éprouvé avec PC à écran tactile

Éclairage annulaire à LED à quadrants

L'éclairage épiscopique coaxial en option permet un éclairage optimal des surfaces monochromes.

Éclairage diascopique à LED

L'éclairage diascopique télécentrique en option assure une reproduction nette des pièces symétriques en rotation.



Base massive en granit dur

La construction très stable protège contre les secousses et contribue ainsi à la fiabilité des résultats de mesure.

Logiciel M3

1 Observer

2 Mesurer

3 Détailler

Objectif zoom Navitar motorisé

Il permet de mesurer avec une grande précision jusqu'aux plus petites pièces grâce à ses six niveaux d'agrandissement.

Réglage en hauteur selon les besoins

Selon le modèle, vous pouvez aligner l'optique de manière optimale sur votre pièce manuellement ou par moteur, selon le modèle.

Table à mouvements croisés en acier stable

Offre un support idéal aux pièces sensibles et permet un excellent travail des éclairages épiscopique et diascopique.

4 Calculer

5 Analyser

6 Documenter

MarVision MM 500

Microscope de mesure d'atelier avec logiciel M3

PROPRIÉTÉS

Microscope de mesure

- Caméra couleur intégrée
- Objectif zoom (0,7x –4,5x)
- motorisé en option
- Éclairage annulaire à LED :
1 anneau et 4 segments acti-
vables et gradables séparément
- Éclairage diascopique à LED :
gradable
- Pointeur laser pour détection de
la position
- Base massive en granit dur
- Table à mouvements croisés en
acier stable, sur paliers de
précision
- Réglage rapide et fin des axes
- Excellente précision et fiabilité
grâce à la règle optique incrémental

Unité de commande et d'affichage, logiciel M3 avec PC à écran tactile

- Écran tactile 23" avec clavier et
souris
- Windows comme base, ce qui
permet l'installation d'autres
logiciels
- Commande par Multi-touch sur
l'écran ou par souris/clavier
- Grande image vidéo
- Analyse des valeurs théorique/
réelle avec indications de
tolérance
- Impression de rapport avec logo
de l'entreprise
- Représentation graphique cotée
- Détection automatique des
arêtes même sur les pièces à
faible contraste
- Statistiques

Composants matériels en option

- Éclairage diascopique
télécentrique
- Éclairage épiscopique coaxial
- utilisation de lentilles 0,5x / 2x
(niveaux de grossissement
supplémentaires)

Options logicielles

- Intégration de données DXF
- Paquet DXF et profilage
- Module - Mesure de filetages
- Module - Isolations de câbles
- Module - QDAS

Contenu de la livraison:

Logiciel M3 avec PC et écran
tactile, Guide de l'utilisateur,
Certificat d'étalonnage Mahr



Application:

- Mesure ou calcul d'éléments géométriques (point, droite, cercle, distance, point d'intersection, etc.) par détection automatique des arêtes par exemple sur des pièces découpées et pliées, en plastique et les cartes électroniques.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4248401	4248402	4248403
Type			MM 500	
Étendue de mesure X/Y	mm	200 / 100	300 / 200	400 / 250
Agrandissement			35 – 225x	
Résolution du système de mesure	mm		0,001	
Système de mesure - E1 X/Y	µm	1,9 + (L/100)		3,9 + (L/100)
Système de mesure - E2 XY	µm	2,9 + (L/100)		4,9 + (L/100)
Hauteur max. de la pièce	mm		200	
Taille de la table	mm	370 x 210	480 x 380	600 x 430
Charge maximale de la table	kg		20	
Système de mesure - Version			Échelle incrémentale intégrée	
Éclairage			Éclairage épiscopique et diascopique à LED, réglable	

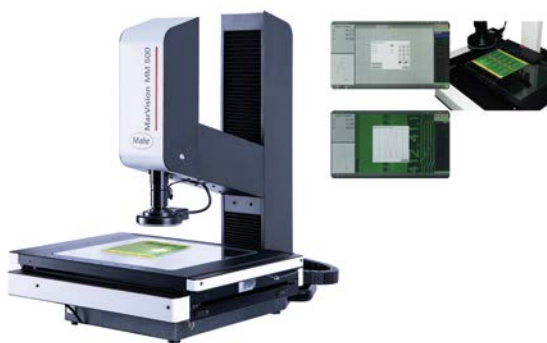
MarVision MM 500 CNC

Microscope de mesure d'atelier à CNC

PROPRIÉTÉS

Microscope de mesure

- Commande CNC 3 axes
- Commande du mouvement des axes et régulation de la vitesse par manette
- Caméra couleur intégrée
- Objectif zoom (0,7x – 4,5x) motorisé à autofocus
- Éclairage annulaire à LED : 1 anneau et 4 segments activables et gradables séparément
- Éclairage diascopique à LED : gradable
- Pointeur laser pour détection de la position
- Base massive en granit dur
- Table à mouvements croisés en acier stable, sur paliers de précision
- Excellente précision et fiabilité grâce à la règle optique incrémentale



Application:

- Mesure ou calcul d'éléments géométriques (point, droite, cercle, distance, point d'intersection, etc.) par détection automatique des arêtes par exemple sur des pièces découpées et pliées, en plastique et les cartes électroniques.

Unité de commande et d'affichage, logiciel M3 avec PC à écran tactile

- Écran tactile 23" avec clavier et souris
- Windows comme base, possibilité d'installer d'autres logiciels
- Commande par Multi-touch sur l'écran ou par souris/clavier
- Logiciel M3
- Grande image vidéo
- Analyse des valeurs théorique/réelle avec indications de tolérance
- Impression de rapport avec logo de l'entreprise
- Représentation graphique cotée
- Détection automatique des arêtes même sur les pièces à faible contraste
- Stitching
- Statistiques
- Palettisation de pièces de série

Composants matériels en option

- Éclairage diascopique télécentrique
- Éclairage épiscopique coaxial
- utilisation de lentilles 0,5x / 2x (niveaux de grossissement supplémentaires)

Options logicielles

- Intégration de données DXF
- Paquet DXF et profilage
- Module - Mesure de filetages
- Module - Isolations de câbles
- Module - QDAS

Contenu de la livraison:

Logiciel M3 avec PC et écran tactile, Guide de l'utilisateur, Certificat d'étalonnage Mahr

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4248421	4248422	4248423
Type		MM 500 CNC		
Étendue de mesure X/Y	mm	200 / 100	300 / 200	400 / 250
Agrandissement		35 – 225x		
Résolution du système de mesure	mm	0,001		
Système de mesure - E1 X/Y	µm	1,9 + (L/100)		3,9 + (L/100)
Système de mesure - E2 XY	µm	2,9 + (L/100)		4,9 + (L/100)
Hauteur max. de la pièce	mm	200		
Taille de la table	mm	370 x 210	480 x 380	600 x 430
Charge maximale de la table	kg	20		
Système de mesure - Version		Échelle incrémentale intégrée		
Éclairage		Éclairage épiscopique et diascopique à LED, réglable		



Mahr France
6 Rue Lavoisier-ZI
91430 Igny

Tel.: 01.69.35.19.19
info@mahr.fr
www.mahr.com

© Mahr GmbH

Sous réserve de modifications de nos produits, en particulier pour
des raisons d'amélioration technique ou de développements.
Illustrations et indications numériques non contractuelles.

3766279 | 07.2024