Mahr

Notre
Catalogue en ligne

Catalogue principal

Page III

Nouveautés

2022

Page 573

Catalogue principal
Métrologie industrielle

61

Votre partenaire pour une **assurance qualité efficace**

L’ADN de Mahr

Extrême précision, technologies de pointe et présence internationale : telles sont les caractéristiques de Mahr. Nos innovations en métrologie industrielle accompagnent nos clients depuis 161 ans, en salle de mesure et en production. Cette expérience fait de nous des experts en assurance qualité dans l’industrie automobile, la construction mécanique, l’aéronautique et le spatial, l’optique et de nombreux autres secteurs. Que ce soit pour un pied à coulisse manuel ou un poste de mesure entièrement automatisé, nos 1 800 collaborateurs répartis dans le monde entier insufflent leur passion et leur savoir-faire dans tous nos produits.

Augmenter la productivité

En tant que partenaire global pour l’assurance qualité, nous proposons des produits et des solutions alliant une précision éprouvée et une grande efficacité. La brièveté des temps de mesure et la simplicité d’utilisation accélèrent les cycles de travail. La combinaison judicieuse de différents procédés nous permet de réaliser plusieurs types de mesure avec un seul système, en une seule prise de pièce. Nos logiciels innovants et le grand nombre d’interfaces disponibles vous assurent que la métrologie Mahr est à la hauteur des besoins de la production moderne. Notre objectif : la productivité de votre assurance qualité.

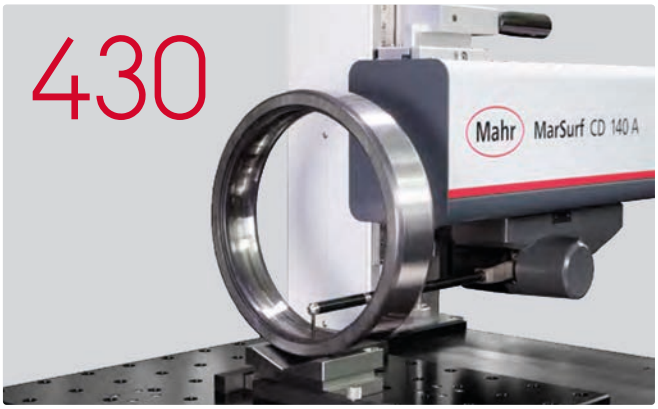
Mahr

0.0236
-0.0086
170

18

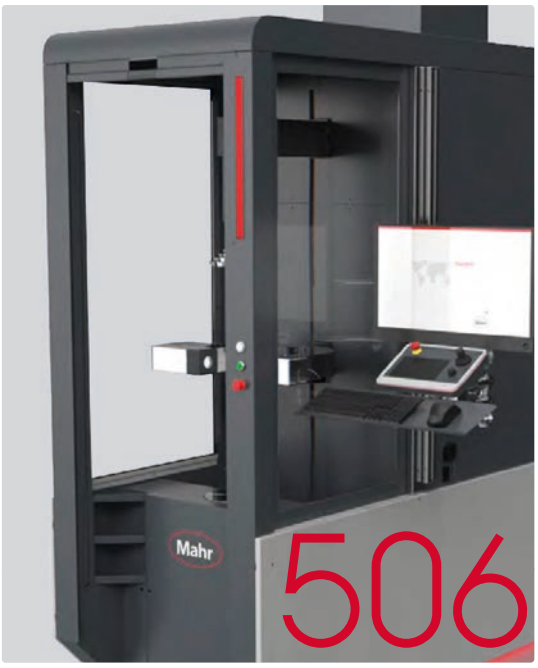
Mahr
Digimar 817 CLT
386
142,3822

Mahr
8.0008
Millimess 2001 W
154


430
Mahr
MarSurf CD 140 A

462

60

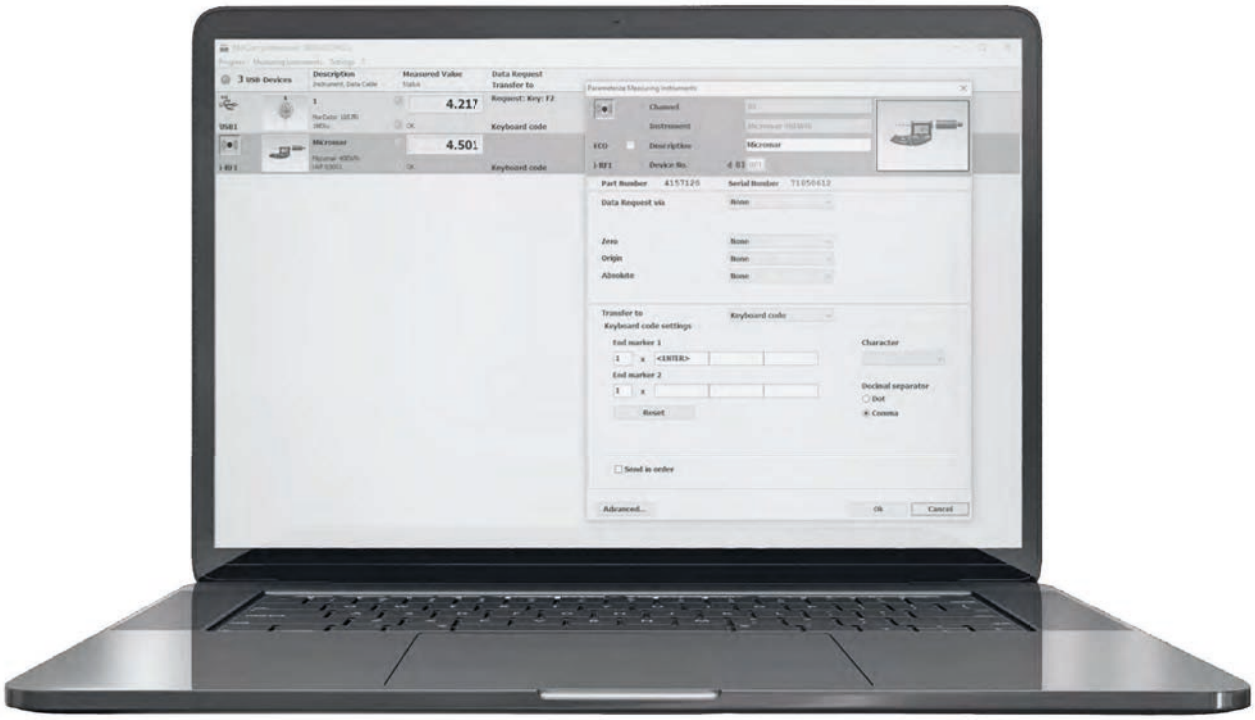

Mahr
506

Sommaire

Transmission de données	**MarConnect** Interfaces radio/câble | Logiciel	4
Métrologie manuelle	**MarCal** Pieds à coulisse	18
	Micromar Micromètres	60
	MarTest Comparateurs à levier | Palpeurs d'arêtes 3D	102
	MarCator Comparateurs montres	122
	Millimess Micromètres à cadran	154
	MarStand Statifs de mesure | Tables de mesure | Appareils de contrôle de concentricité	224
	Marameter Appareils de mesure indicateurs	246
	Multimar Appareils de mesure universels	330
	MarGage Étalons | Mesures matérialisées	356
Métrologie dimensionnelle	**Millimar** Appareils électroniques et pneumatiques de mesure de longueur	170
	Digimar Colonnes de mesure	386
	Precimar Appareils de mesure de longueur de précision	404
Métrologie des états de surface, des contours et de la topographie	**MarSurf** Mesure tactile des états de surface	430
	MarSurf 3D Mesure optique des états de surface	462
Métrologie de la forme, de la position, des dentures et des dimensions	**Mar4D** Mesure tridimensionnelle à coordonnées cylindriques	506
	MarForm Mesure de forme	512
	MarShaft Mesure d'arbres	536
	MarGear Mesure de dentures	530
	MarOpto Mesure pour l'industrie optique	492
	MarVision Microscopes de mesure	482
Solutions personnalisées	**Les Engineered Solutions de Mahr**	550
Service	**Service Mahr** Assistance produits	558

MarConnect | Traitement des données de mesure

Tous les nouveaux appareils de mesure numériques portables sont équipés du concept d'interface flexible MarConnect. Système sans fil intégré, modules radio externes, USB, Opto RS232 ou Digimatic : quelle que soit la norme d'interface, MarConnect assure toujours une connexion optimale.



Traitement des données de mesure avec MarConnect 6
La transmission des résultats sans fil

MarConnect MarCom Prof. 10
Interface logicielle

i-Stick MarConnect 12
Récepteur radio pour appareils de mesure à système sans fil intégré

e-Stick MarConnect 14
Récepteur radio

Câbles de connexion MarConnect

MarConnect Opto USB / Millimar USB / 817 USB /
16 EXu / DK-U1 / MC-I / 800 EWu / 2000 USB / 838 USB 15
Câbles de connexion USB

MarConnect 16 EXr / 16 Esv / 800 EWr / 2000 r 16
Câbles de connexion RS232C

MarConnect DK-D1 / 16 EWd / 2000 d / 838 di (A) 17
Câbles de connexion Digimatic

La transmission des résultats sans fil

La performance
à chaque étape

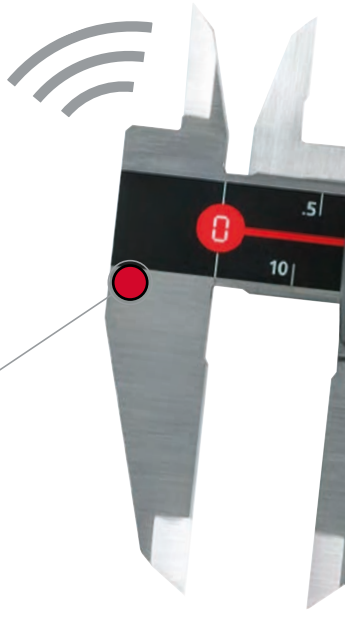
La gamme des appareils de mesure Mahr à émetteur radio permet une grande liberté de mouvement. Grâce à leur système sans fil intégré, l'utilisateur n'est pas limité par une longueur de câble, et ce quel que soit le type de mesure à effectuer. Appuyez-vous sur une technologie que proposent désormais les instruments de mesure modernes et faites de nos appareils les compagnons idéaux dans n'importe quel environnement de production.

Économique

La connexion radio au prix de la connexion filaire. L'achat d'un récepteur radio USB (i-Stick) à connecter sur votre ordinateur permet d'utiliser huit instruments de mesure simultanément et de faire des économies de câbles.

Pratique

Faites place nette ! Supprimez des câbles et profitez d'un poste de travail net et bien rangé.



Transfert d'identifiants

Pour une traçabilité optimale, le numéro de série et la référence sont relevés par l'appareil de mesure et figurent dans le rapport de mesure.

MarConnect | Traitement des données de mesure

Fiable

Les appareils de mesure à émetteur intégré génèrent un signal visuel pour indiquer que les données ont été correctement transmises ou un message d'erreur signalant au contraire une perte de connexion.

Mobilité maximale

Effectuez vos mesures sans limitation de mouvement. Grâce à leur système sans fil, nos appareils permettent une précision optimale des mesures, que ce soit à l'intérieur d'une machine ou sur des pièces difficiles d'accès.

6 mètres de portée

8 appareils de connectés simultanément à un récepteur i-Stick

Émetteur intégré

Éliminez les risques liés à la rupture ou l'usure des câbles grâce à la technologie du sans-fil.

81 variantes pour les différentes mesures

Logiciel gratuit

Bénéficiez de l'interface logicielle MarCom 5.3 et transférez aisément vos données de mesure sur vos applications Windows ou votre logiciel de gestion de la qualité.

Difficile de faire plus simple !

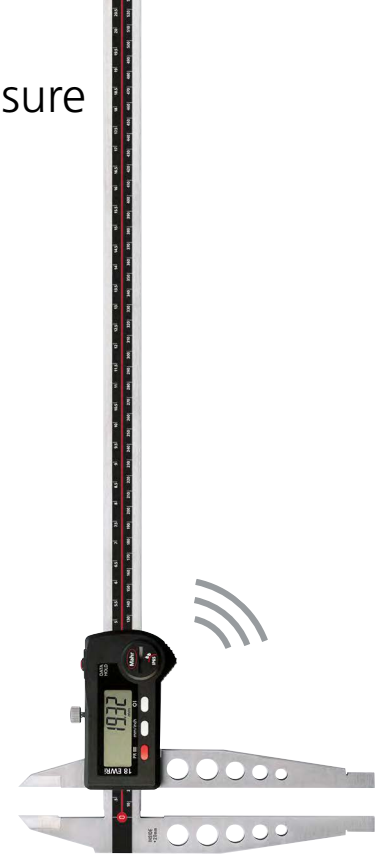
Scannez le code QR et découvrez la simplicité d'utilisation des appareils manuels sans fil dans la vidéo.

MarCom Professional | Logiciel

Une interface **pour étendre vos possibilités**

Droit au but en deux étapes : associez vos appareils à système radio intégré à notre logiciel multifonctions MarCom Professionnel. Cette interface polyvalente intègre l'enregistrement et la transmission des données à votre système de traitement des données. Peu importe de quelle manière vous traitez les données collectées : pour une flexibilité maximale, vous pouvez choisir le format de sortie que vous préférez parmi les différents formats disponibles.

Vous avez ainsi la possibilité de personnaliser votre poste de travail en choisissant librement le support de sortie et l'un des quatre formats disponibles :



Le pied à coulisse d'atelier MarCal 18 EWRi avec système radio intégré.

- Boîtier d'interface virtuelle : logiciel CAQ/SPC
- Interface Excel intelligente : Microsoft Excel
- Émulation de clavier : logiciel Windows au choix
- Fichier texte : traitement des données flexible

MarCom Professionnel est conforme à l'IATF et dispose de nombreuses fonctions de transmission et de traitement des données.

Le micromètre Micromar 40 EWRi avec système sans fil intégré.

L'appareil de mesure de rugosité MarSurf M 310
équipé d'un émetteur Bluetooth

Puissant et convivial grâce aux mises à jour régulières

Un accord parfait : MarCom Professionnel est le logiciel de transmission de données idéal pour votre assurance qualité et votre production. Il permet d'enregistrer aisément les données des moyens de mesure grâce au système sans fil intégré. Grâce à un grand nombre de nouvelles fonctions, l'utilisateur enregistre et transmet encore plus facilement les valeurs de mesure.

3 x
plus rapide pour configurer

Gagnez du temps : configurez vos appareils de mesure directement sur PC. Finis les réglages à la main sur l'appareil !

99 %
plus sûr

Évitez les erreurs de manipulation : grâce à l'identification automatique de la transmission de la valeur de mesure et du numéro de série, toutes les informations sont transférées et classées automatiquement.

Fonctions améliorées :

- Données supplémentaires : transfert d'autres valeurs dans des colonnes additionnelles (nom, n° de série, référence article, date et heure)
- Possibilité de prédéfinir les paramètres d'appareil : consultation et modification des valeurs de référence (preset, limites de tolérances, limites de surveillance en %) et verrouillage des fonctions sur l'appareil
- Fonctions Excel améliorées :
  - Annulation de la dernière transmission de données directement dans le programme, en quelques clics
  - Désignation adaptée des lignes et des colonnes : référence L1C1 pour un traitement classique dans Excel

Nouvelles fonctionnalités :

- Conforme à la norme IATF : transmission et affichage de l'ID de l'appareil et de la référence et du numéro de série de la pièce, pour une meilleure traçabilité des valeurs de mesure
- Paramétrage des onglets dans trois zones différentes : réglages, paramètres d'appareil et objectif
- Affichage modulable des valeurs de mesure
- Tri manuel par fonction glisser-déposer dans la vue d'ensemble

MarConnect MarCom Prof.

Interface logicielle

PROPRIÉTÉS

- Transmission des valeurs de mesure directement dans MS Excel (à partir de la version 97), **par le boîtier d'interface virtuel (format MUX 50) dans le logiciel SPC** (professionnel) ou dans un fichier texte ou par code clavier
- Les valeurs de mesure des appareils connectés peuvent être transférées dans des colonnes, tableaux ou classeurs Excel séparés
- Possibilité de connecter des hubs USB comme interface de l'instrument de mesure
- Affichage clair à l'aide d'icônes des appareils de mesure sélectionnés
- Tri manuel par fonction glisser-déposer dans la vue d'ensemble de l'appareil
- Affichage modulable des valeurs de mesure
- Configuration simple des paramètres de l'appareil Consultation et modification des valeurs de référence (preset, limites de tolérances, limites de surveillance) et verrouillage des fonctions sur l'appareil
- Possibilité de définir et configurer librement les cycles de mesure
- Souplesse et simplicité du transfert des valeurs de mesure, soit avec la touche „DATA" de l'appareil de mesure, soit par câble de données ou par clavier PC, timer, pédale branchée sur le port USB ou par commande radio à distance
- Données supplémentaires : Transfert et affichage des identifiants des instruments de mesure, des références article et des numéros de série,
- pour la traçabilité des valeurs de mesure
- Annulation de la dernière transmission de données – Directement dans le programme, en quelques clics
- **Contenu de la livraison:** Pilote, Guide de l'utilisateur
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4102212
Type		MarCom Prof.
Nombre de récepteurs radio i-Stick pouvant être branchés		4
Nombre d'appareils de mesure avec système radio intégré pouvant être branchés		32
Nombre de récepteurs radio e-Stick pouvant être branchés		1
Nombre de modules émetteurs pour e-Stick pouvant être branchés		8
Nombre de récepteurs radio FM 2 pouvant être branchés		1
Nombre de modules émetteurs pour récepteurs radio FM 2 pouvant être branchés		100
Nombre d'appareils de mesure avec interface USB		128
Nombre d'interrupteurs à pédale USB pouvant être branchés		128
Nombre d'appareils de mesure avec interface RS232C pouvant être branchés		2
Nombre de boîtiers d'interface virtuelle (8 entrées)		4
Langues :		Allemand, Anglais, Français, Italien, Espagnol, Néerlandais, Russe, Polonais, Portugais, Tchèque, Chinois, Roumain, Hongrois, Japonais

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type	Pour appareil de mesure
4102220	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick	MarCal 16 EWRi / 18 EWRi / 30 EWRi MarCator 1086 Ri / 1086 WRi / 1087 Ri / 1087 BRi Micromar 40 EWRi / 40 EWRi-L Millimess 2000 W(i), 2001 W(i) Multimar 25 EWRi Digimar 817 CLT
4102230	e-Stick Module récepteur	e-Stick	Modules émetteurs 16 EWe, 2000 e, RS232 e
4102305	Module récepteur	FM 2	Modules émetteurs 16 EXf, 1082 f, 2000f, 817 f, RS232 f
3003856	Adaptateur USB Bluetooth	USB BT	MarSurf M 310
4102231	Module émetteur pour e-Stick	16 EWe	MarCal 16 ER, 16 EWR, 16 EWV, 18 EWR, 30 EWR, 30 EWN Digimar 814 SR Micromar 40 EWR (≤2017), 40 EWS, 40 EWV, 44 EWR, 46 EWR MarCator 1075 R, 1086 R, 1087 R, 1087 BR MarSurf PS1, PS10
4102306	16 EXf Module émetteur pour FM 2	16 EXf	MarCal 16 ER, 16 EWR, 16 EWV, 30 EWR, 30 EWN, Digimar 814 SR Micromar 40 EWR (≤2017), 40 EWS, 40 EWV, 44 EWR, 46 EWR MarCator 1075 R, 1086 R, 1087 R, 1087 BR
4102357	Câble de données USB (2 m)	16 EXu	MarCal 16 ER, 16 EWR, 18 EWR, 30 EWR, 30 EWN, Digimar 814 SR Micromar 40 ER, 40 EWR (≤ 2017), 40 EWV, 40 EWS, 44 EWR, 46 EWR MarCator 1075 R, 1086 R, 1086 Ri, 1087 R, 1087 Ri, 1087 BR, 1087 BRi MarSurf PS1, PS10, M300, M300C

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type	Pour appareil de mesure
4102410	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr	MarCal 16 ER, 16 EWR, 18 EWR, 30 EWR, 30 EWN, Digimar 814 SR Micromar 40 ER, 40 EWR (≤ 2017), 40 EWV, 40 EWS, 44 EWR, 46 EWR MarCator 1075 R, 1086 R, 1086 Ri, 1087 R, 1087 Ri, 1087 BR, 1087 BRi MarSurf PS1, PS10, M300, M300C
4102232	Module émetteur pour e-Stick	2000 e	Digimar 816 CL, MarCator 1088 / 1088W Millimess 2000, 2001, 2100, µMaxum II, Millimar C1200
4102309	2000 f Module émetteur pour FM 2	2000 f	Digimar 816 CL, Millimar C 1200 MarCator 1088 / 1088W Millimess 2000, 2001, 2100, µMaxum II
4346023	Câble de données USB (2 m)	2000 USB	Digimar 816 CL, Millimar C1200 MarCator 1088, 1088 WMillimess 2000, 2001, 2100, µMaxum II
4346020	Câble de données RS232C (2 m)	2000 r	Digimar 816 CL, Millimar C1200 MarCator 1088, 1088 W Millimess 2000, 2001, 2100, µMaxum II
7024634	Câble de données RS232C (3 m)		Digimar 817 CLM Millimar C1208, C1216, 1240, C1245, S1840, S1841, X1715, X1745, 832
4102233	Module émetteur pour e-Stick	RS–232 e	Millimar C1208, C1216, C1245, S1840, Digimar 817 CLM
4102331	Câble adaptateur RS–232-USB (0,2 m)	Millimar - USB	Millimar C1208, C1216, 1240, C1240, C1245, S1840, S1841, X1715, X1741, 832 (avec câble 7024634)
4102310	817 f Module émetteur pour FM 2	817 f	Digimar 817 CLM
4102333	Câble adaptateur RS232-USB (0,2 m)	817 USB	Digimar 817 CLM (avec câble 7024634)
4102311	RS232 f Module émetteur pour FM 2	RS232 f	Millimar C1208, C1216, C1245, S1840
4102307	1082 f Module émetteur pour FM 2	1082 f	Digimar M814 N/G Multimar 25 ES MarTool 106 ES
4102510	Câble de données RS232C (2 m)	16 ESv	Digimar 814 G, 814 N Multimar 25 ES MarTool 106 ES
4102330	Câble adaptateur RS232-USB (0,2 m)	Opto USB	Digimar M814 (avec câble 4102510) Multimar 25 ES (avec câble 4102510) MarTool 106 ES (avec câble 4102510)
4305121	Câble de données USB (2 m)	800 EWu	MarCal 31 EW MarTest 800 EW, 800 EWL
4305122	Câble de données RS232C (2 m)	800 EWr	MarCal 31 EW MarTest 800 EW, 800 EWL
4102553	HUB USB à 7 entrées, version industrielle	USB hub	
4102782	Câble adaptateur (pour interrupteur à pédale via MarCom) : Jack Ø3,5 mm/ USB (0,1 m)	MC-I	Interrupteur à pédale 16 ESf
4102058	Interrupteur à pédale pour la transmission des valeurs	16 ESf	
4102221	Sans fil Commande à distance pour MarCom	MC-R	
4102603	Câble de liaison USB bidirectionnel (2 m)	DK-U1	Micromar 40 EWR (≥ 2018) Millimess 2000 W(i), 2001 W(i) Millimar C 1202 MarSurf M310
4102606	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	DK-D1	Micromar 40 EWR (≥ 2018) Millimess 2000 W(i), 2001 W(i) Millimar C 1202

i-Stick

e-Stick

FM 2

16 EWe

16 EXf

2000 e

2000 f

RS–232 e;817 f;RS232 f

MarConnect i-Stick

Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless

PROPRIÉTÉS

- **Mesure sans modules supplémentaires encombrants :** Par rapport aux solutions radio classiques, pour lesquelles un gros émetteur externe avec pile séparée est nécessaire, l'émetteur avec système radio intégré est judicieusement intégré dans le comparateur.
- **Grande liberté de mouvement :** Le système radio intégré étend considérablement votre liberté de mouvement. Que ce soit sur le poste de mesure, lors de la mesure sur ou dans la machine ou en cas de pièces de grandes dimensions, vous n'êtes pas encombré par un câble.
- **Transmission de données simple :** Le récepteur i-Stick permet une transmission simple des valeurs de mesure sur PC par système radio intégré. La transmission des valeurs mesurées s'effectue comme avec un câble de données, directement dans MS Excel© avec le logiciel MarCom ou par code clavier dans l'application Windows souhaitée.
- **Transmission sécurisée :** Avec le système radio intégré, vous êtes sûr que vos données arrivent. Les appareils de mesure avec système radio intégré confirment par des messages à l'écran si les données envoyées ont été transmises correctement et si vous êtes dans la zone de réception du récepteur i-Stick.
- **Grande autonomie des piles :** l'interface radio intégrée permet à l'appareil de mesure de travailler en consommant très peu d'énergie. Par ailleurs, contrairement aux systèmes radio conventionnels, aucune pile supplémentaire n'est nécessaire.
- **Économique :** Le système radio intégré permet de connecter jusqu'à 8 appareils de mesure par récepteur i-Stick. Plus besoin de boîtiers d'interface onéreux ! Même si vous connectez un seul appareil de mesure, vous avez une liaison sans fil au prix du câble.
- **Contenu de la livraison:** Récepteur radio i-stick, Pilote
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4102220
Nombre de canaux		3
Bande de fréquence	MHz	2400
Distance radio		Jusqu'à 6 m
Type		i-Stick
Nombre de récepteurs radio i-Stick pouvant être branchés		4
Nombre d'appareils de mesure avec système radio intégré pouvant être branchés		32
Pour appareil de mesure		MarCal 16 EWRi / 18 EWRi / 30 EWRi MarCator 1086 Ri / 1086 WRi / 1087 Ri / 1087 BRi Micromar 40 EWRi / 40 EWRi-L Millimess 2000 W(i), 2001 W(i) Multimar 25 EWRi Digimar 817 CLT

MarConnect i-Stick

Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4103400	Pied à coulisse numérique, 0 –150 mm, 0,01 mm	16 EWRi
4103401	Pied à coulisse numérique, 0 –150 mm, 0,01 mm	16 EWRi
4103402	Pied à coulisse numérique, 0 –150 mm, 0,01 mm	16 EWRi
4103403	Pied à coulisse numérique, 0 –150 mm, 0,01 mm	16 EWRi
4103404	Pied à coulisse numérique, 0 –200 mm, 0,01 mm	16 EWRi
4103405	Pied à coulisse numérique, 0 –200 mm, 0,01 mm	16 EWRi
4103406	Pied à coulisse numérique, 0 –300 mm, 0,01 mm	16 EWRi
4103407	Pied à coulisse numérique, 0 –300 mm, 0,01 mm	16 EWRi
4112571	Pied à coulisse d'atelier numérique, 0 –300 mm, 0,01 mm	18 EWRi
4112572	Pied à coulisse d'atelier numérique, 0 –500 mm, 0,01 mm	18 EWRi
4112573	Pied à coulisse d'atelier numérique, 0 –750 mm, 0,01 mm	18 EWRi
4112574	Pied à coulisse d'atelier numérique, 0 –1000 mm, 0,01 mm	18 EWRi
4126755	Jauge de profondeur numérique, 0 –150 mm, 0,01 mm	30 EWRi
4126756	Jauge de profondeur numérique, 0 –300 mm, 0,01 mm	30 EWRi
4126757	Jauge de profondeur numérique, 0 –500 mm, 0,01 mm	30 EWRi
4119050	Pied à coulisse universel numérique, 0 –300 mm, 0,01 mm	25 EWRi
4119051	Pied à coulisse universel numérique, 0 –600 mm, 0,01 mm	25 EWRi
4119052	Pied à coulisse universel numérique, 0 –1000 mm, 0,01 mm	25 EWRi
4119053	Pied à coulisse universel numérique, 0 –1250 mm, 0,01 mm	25 EWRi
4337624	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 Ri
4337625	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 25 mm	1086 Ri
4337626	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 50 mm	1086 Ri
4337627	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 100 mm	1086 Ri
4337628	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 25 mm	1086 Ri
4337134	Comparateur montre numérique, 0,01 mm, 12,5 mm	1086 Ri
4337135	Comparateur montre numérique, 0,01 mm, 25 mm	1086 Ri
4337136	Comparateur montre numérique, 0,01 mm, 50 mm	1086 Ri
4337137	Comparateur montre numérique, 0,01 mm, 100 mm	1086 Ri
4337142	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 WRi
4337143	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 25 mm	1086 WRi
4337147	Comparateur montre numérique, 0,01 mm, 12,5 mm	1086 WRi
4337148	Comparateur montre numérique, 0,01 mm, 25 mm	1086 WRi
4337663	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 Ri
4337665	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 25 mm	1087 Ri
4337664	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 BRi
4157100	Micromètre numérique 0 –25 mm	40 EWRi
4157101	Micromètre numérique, 25 –50 mm	40 EWRi
4157102	Micromètre numérique, 50 –75 mm	40 EWRi
4157103	Micromètre numérique, 75 –100 mm	40 EWRi
4346701	Micromètre à cadran inductif, ± 1 µm	2000 Wi
4346801	Micromètre à cadran inductif, ± 1 µm	2001 Wi
4429600	Colonne de mesure Digimar 0 à 350 mm	817 CLT
4429601	Colonne de mesure Digimar 0 à 600 mm	817 CLT
4429602	Colonne de mesure Digimar 0 à 1000 mm	817 CLT

MarConnect e-Stick

Module récepteur

PROPRIÉTÉS

- Pour l'équipement de tous les appareils de mesure portables Mahr avec interface de données
- Transmission sans fil des valeurs de mesure du moyen de mesure au PC
- Transmission sûre des données, avec accusé de réception des valeurs de mesure du PC au moyen de mesure
- Accusé de réception optique au module émetteur
- Modules émetteurs compacts sans antenne externe
- Transmission radio bidirectionnelle (interrogation à distance des moyens de mesure)
- Fréquence radio de 2400 MHz
- **Contenu de la livraison:** Récepteur radio e-stick, Pilote
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)

Application::

- Transmission des données de mesure sans fil du moyen de mesure au PC

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4102230
Bande de fréquence	MHz	2400
Distance radio		jusqu'à 6 m
Type		e-Stick
Nombre de récepteurs radio e-Stick pouvant être branchés		1
Nombre de modules émetteurs pour e-Stick pouvant être branchés		8
Pour appareil de mesure		Modules émetteurs 16 EWe, 2000 e, RS232 e

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type	Pour appareil de mesure
4102231	Module émetteur pour e-Stick	16 EWe	MarCal 16 ER, 16 EWR, 16 EWV, 18 EWR, 30 EWR, 30 EWN Digimar 814 SR Micromar 40 EWR (≤2017), 40 EWS, 40 EWV, 44 EWR, 46 EWR MarCator 1075 R, 1086 R, 1087 R, 1087 BR MarSurf PS1, PS10
4102232	Module émetteur pour e-Stick	2000 e	Digimar 816 CL MarCator 1088 / 1088W Millimess 2000, 2001, 2100, µMaxum II Millimar C1200
4102233	Module émetteur pour e-Stick	RS–232 e	Millimar C1208, C1216, C1245, S1840, Digimar 817 CLM

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

Câble adaptateur RS232-USB

PROPRIÉTÉS

- Pour le raccordement de l'appareil de mesure à un PC
- Transmission de données dans MarCom ou par interface COM virtuelle vers d'autres applications
- **Contenu de la livraison:** Câble USB, Pilote
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)

Application::

Saisie des données par PC, portable ou tablette avec système d'exploitation MS-Windows

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Longueur du câble	Type	Pour appareil de mesure
	m		
4102330	0,2	Opto USB	Digimar M814 (avec câble 4102510) Multimar 25 ES (avec câble 4102510) MarTool 106 ES (avec câble 4102510)
4102331	0,2	Millimar - USB	Millimar C1208, C1216, 1240, C1240, C1245, S1840, S1841, X1715, X1741, 832 (avec câble 7024634)
4102333	0,2	817 USB	Digimar 817 CLM (avec câble 7024634)
4102357	2	16 EXu	MarCal 16 ER, 16 EWR, 18 EWR, 30 EWR, 30 EWN Digimar 814 SR Micromar 40 ER, 40 EWR (≤ 2017), 40 EWV, 40 EWS, 44 EWR, 46 EWR MarCator 1075 R, 1086 R, 1086 Ri, 1087 R, 1087 Ri, 1087 BR, 1087 BRi MarSurf PS1, PS10, M300, M300C
4102603	2	DK-U1	Micromar 40 EWR (≥ 2018) Millimess 2000 W(i), 2001 W(i) Millimar C 1202 MarSurf M310
4102782	0,1	MC-I	Interrupteur à pédale 16 ESf
4305121	2	800 EWu	MarCal 31 EW MarTest 800 EW, 800 EWL
4346023	2	2000 USB	Digimar 816 CL, Millimar C1200 MarCator 1088, 1088 W Millimess 2000, 2001, 2100, µMaxum II

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102221	Sans fil Commande à distance pour MarCom	MC-R
4102553	HUB USB à 7 entrées, version industrielle	USB hub
4102058	Interrupteur à pédale pour la transmission des valeurs	16 ESf

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

Câble de données RS232C

RS232C

PROPRIÉTÉS

- Pour le raccordement de l'appareil de mesure à un boîtier d'interface ou à un PC
- Transmission de données dans MarCom ou par interface COM vers d'autres applications
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)

Application::

data collection with RS232 compatible devices

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

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

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

Adaptateur d’interface avec câble de connexion Digimatic

PROPRIÉTÉS

- Pour le branchement à l’interface compatible Digimatic et aux appareils d’appareils d’analyse

Application::

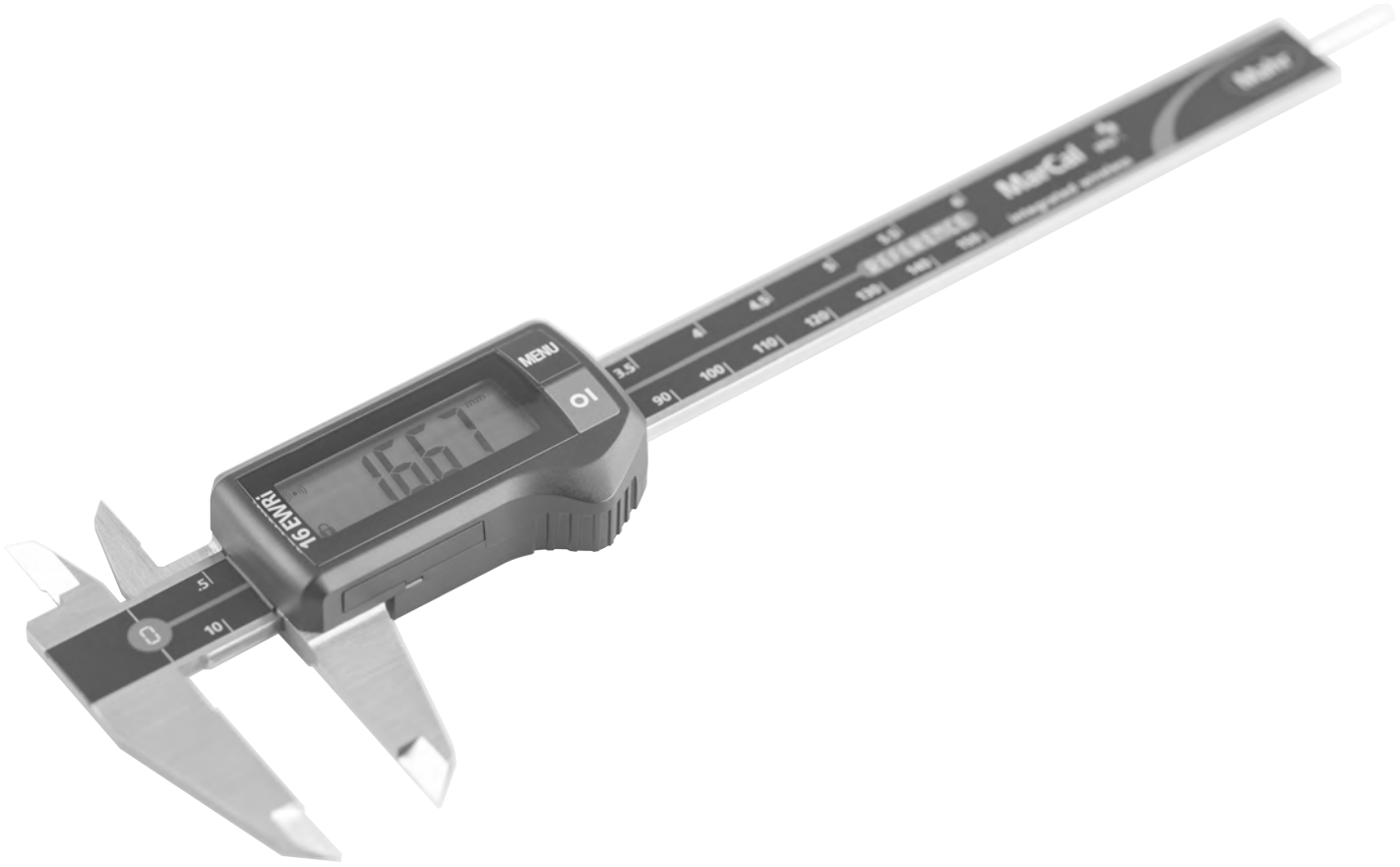
Collecte des données par appareils compatibles Digimatic

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Longueur du câble	Type	Pour appareil de mesure
	m		
4102606	2	DK-D1	Micromar 40 EWR (≥ 2018) Millimess 2000 W(i), 2001 W(i) Millimar C 1202
4102915	2	16 EWd	MarCal 16 ER, 16 EWR, 18 EWR, 30 EWR, 30 EWN Digimar 814 SR Micromar 40 ER, 40 EWR (≤ 2017), 40 EWV, 40 EWS, 44 EWR, 46 EWR MarCator 1075 R, 1086 R, 1086 Ri, 1087 R, 1087 Ri, 1087 BR, 1087 BRi MarSurf PS1, M300, M300C
4346021	2	2000 d	Digimar 816 CL MarCator 1088, 1088 W Millimess2000, 2001, 2100, µMaxum II Millimar C1200
4495083	1,5	838 di (A)	Marameter 838 EI, 838 EA

MarCal | Pieds à coulisse

Les pieds à coulisse font partie des instruments de mesure les plus importants en métrologie industrielle en raison de leurs nombreuses possibilités d'utilisation et de la simplicité de leur maniement. Les appareils numériques sont simples à utiliser et assurent une lecture sans erreur. Ils permettent par ailleurs une saisie des données simple et rapide.



Les pieds à coulisse MarCal 20

MarCal 16 EWRi / 16 EWR / 16 ER 24
Pieds à coulisse numériques

MarCal 16 U 29
Pieds à coulisse à montre

MarCal 16 FN / 16 GN / 16 DN 30
Avec échelle graduée

MarCal 18 EWRi / 18 EWR / 18 ESA 32
Pieds à coulisse d'atelier numériques

MarCal 18 NA 35
Pieds à coulisse d'atelier

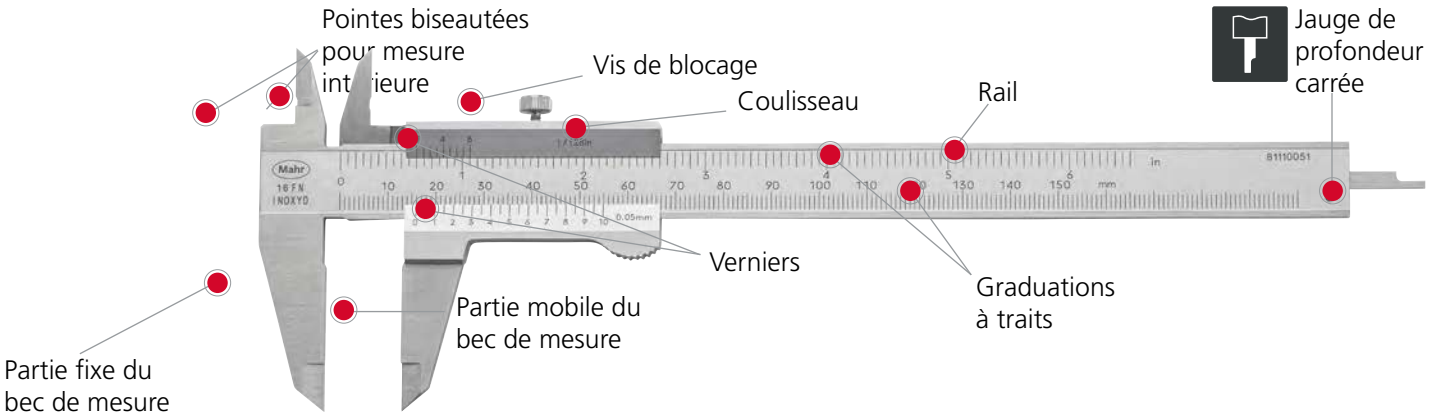
MarCal 16 EWRi-V / 16 EWR-V / 18 EWR-V 36
Pieds à coulisse numériques universels

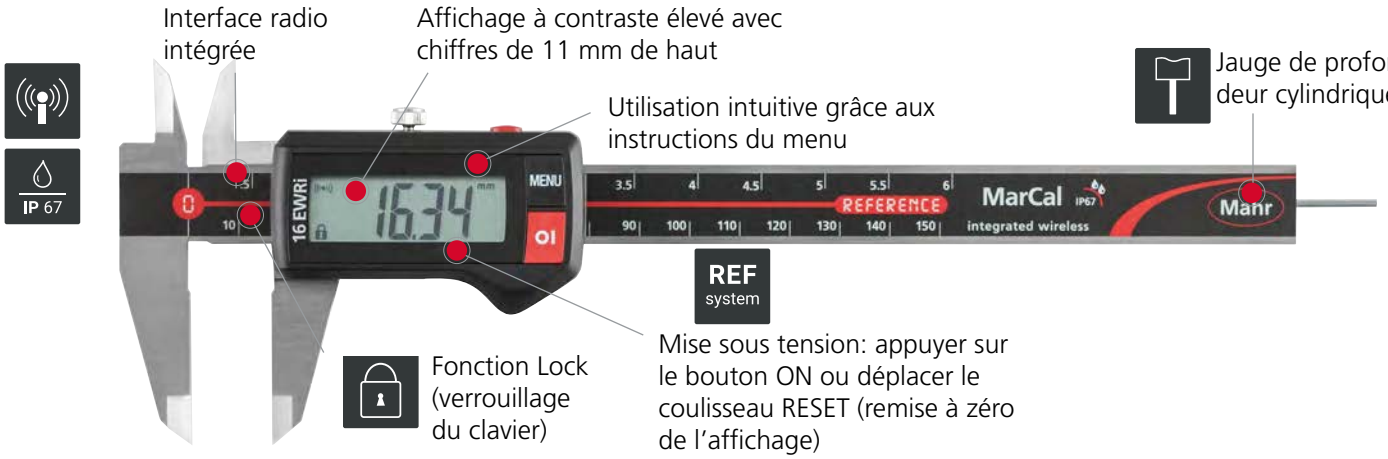
Pieds à coulisse numériques spéciaux 42
Pieds à coulisse numériques pour applications spéciales

MarCal 30 EWRi / 30 EWR 56
Jauges de profondeur numériques

MarCal 30 EWRi-D / 30 EWR-D / 30 EWRi-N / 30 EWR-N 58
Jauges de profondeur numériques

MarCal | Termes techniques

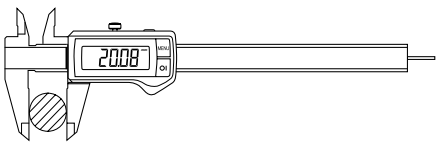




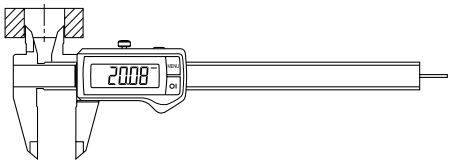
MarCal | Mesures possibles

Les pieds à coulisse de poche Mahr (ex. : 16 EWRi, 16 U, 16 FN) peuvent effectuer 4 types de mesure :

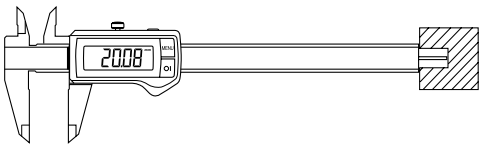
a) Mesure extérieure



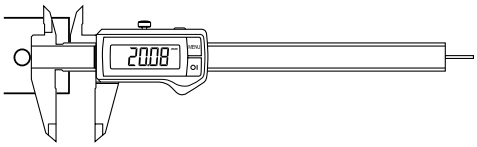
b) Mesure intérieure



c) Mesure de profondeur



d) Mesure de niveau/ écartement



Erreurs maximales tolérées G selon DIN 862

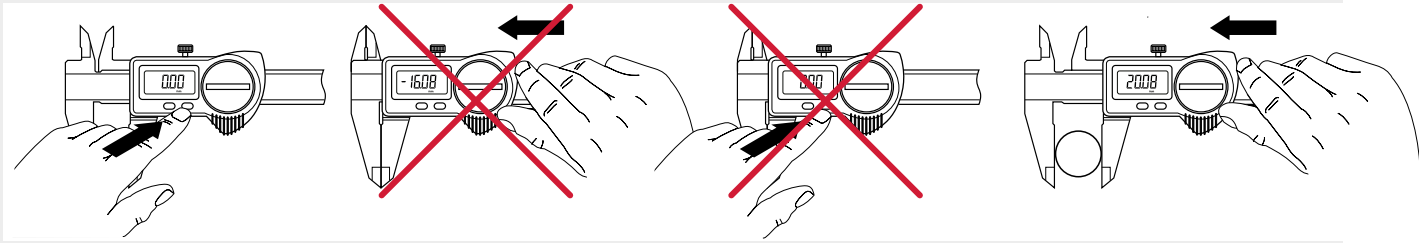
Longueur à mesurer	Erreurs maximales tolérées G en µm		
	Valeur de la division d'échelle ou du vernier		Résolution
mm	0,1 et 0,05	0,02	0,01
50	50	20	20
100			
200		30	30
300			
400	60		
500	70		
600	80		
700	90	40	40
800	100		
900	110		
1000	120		
1200	140	50	—
1400	160	60	
1600	180		
1800	200		
2000	220		

Mise à zéro unique

Tous les pieds à coulisse Mahr portant le logo REF system sont équipés du système Référence, une innovation. Le zéro est réglé une fois pour toutes et reste en mémoire pour toutes les mesures suivantes. Ainsi, l'appareil est immédiatement prêt à l'emploi une fois la touche ON actionnée ou le coulisseau déplacé. La mise à zéro nécessaire après mise en marche des pieds à coulisse classiques est supprimée.

Classique

① Mise en marche ② Fermer ③ Mise à zéro ④ Résultat de mesure



REF system

① Mise en marche ② Résultat de mesure

Actionnement de la touche ON ou déplacement de la coulisse

Degré de protection IP

Premier chiffre du degré de protection selon la norme IEC 60529

Protection contre les corps étrangers et la poussière

0	Pas de protection particulière
1	Corps solides supérieurs à 50,0 mm
2	Corps solides supérieurs à 12,5 mm
3	Corps solides supérieurs à 2,5 mm
4	Corps solides supérieurs à 1,0 mm
5	Protégé contre la poussière
6	Étanche à la poussière

Deuxième chiffre du degré de protection selon la norme IEC 60529 (approché)

Protection contre l'humidité

0	Pas de protection particulière
1	Gouttes d'eau verticales
2	Gouttes d'eau jusqu'à 15° de la verticale
3	Projections d'eau jusqu'à 60° de la verticale
4	Projections d'eau de toutes directions
5	Jets d'eau de toutes directions
6	Forts jets d'eau
7	Immersion temporaire
8	Immersion prolongée sous pression

IP 67

Exemple :
IP67 signifie : Le produit est étanche à la poussière et protégé contre l'immersion temporaire.

MarCal | Nouvelle génération

Pieds à coulisse protégés contre la pénétration d'eau avec système Référence et fonction sans fil intégrée

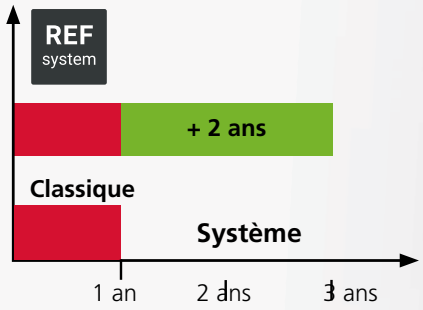
Sécurité grâce à la fonction LOCK (verrouillage du clavier)

- La position zéro est bloquée
- Toute erreur de manipulation est impossible

Le pied à coulisse MarCal 16 EWRi Reference est équipé d'une fonction Lock. Ce verrouillage du clavier permet de bloquer la position zéro et d'éviter toute erreur de manipulation.

Durée de vie des piles : 3 ans

Le système Référence a une grande efficacité énergétique. Étant donné que l'état de repos ne nécessite pratiquement pas d'énergie, **la durée de vie des piles peut atteindre 3 ans*.**

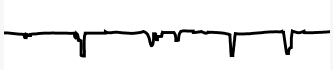


* *Radio désactivée*

Qualité de guidage exceptionnelle

Seuls les pieds à coulisse MarCal disposent de surfaces de guidage rodées, qui assurent un déplacement uniforme et précis du coulisseau. En outre, la durée de vie est supérieure à celle des guides polis en raison du pourcentage de portée nettement supérieur de la surface de guidage.

Surface du guide



Mahr
Guide rodé

Concurrent A - Guide poli

Concurrent B - Guide poli

Système sans fil MarConnect intégré

Système sans fil MarConnect intégré –
la liaison sans fil au prix d'une liaison par câble.
Avec Integrated Wireless, le nouveau système sans fil intégré de Mahr, vous avez une liaison sans fil au prix d'une liaison câblée. Ceci permet de simplifier davantage la saisie de données avec les pieds à coulisse. Transférez simplement vos données de mesure dans Microsoft Office Excel® ou tout programme Windows par code clavier, sans vous encombrer d'un câble.

Transmission sécurisée

Avec le système sans fil intégré, vous êtes sûr que vos données arrivent. Les pieds à coulisse dotés du système sans fil intégré confirment par des messages à l'écran si les données envoyées ont été transmises correctement et si vous êtes dans la zone de réception du récepteur i-Stick.

Conception ergonomique

L'appuie-pouce antidérapant du MarCal 16 EWRi garantit une manipulation sans problème même en environnement sale, et assure ainsi des résultats de mesure plus fiables.

L'affichage à haut contraste à chiffres de 11 mm de hauteur permet une lecture sûre et facile des résultats de mesure.

Excellente résistance à la poussière, aux agents de refroidissement et aux lubrifiants

IP 67

Grâce à son excellente protection contre la poussière et l'eau, le pied à coulisse MarCal 16 EWRi Reference fournit des résultats précis et sûrs même dans les conditions d'atelier les plus difficiles. Les matériaux traités ont une résistance aux produits chimiques exceptionnelle.

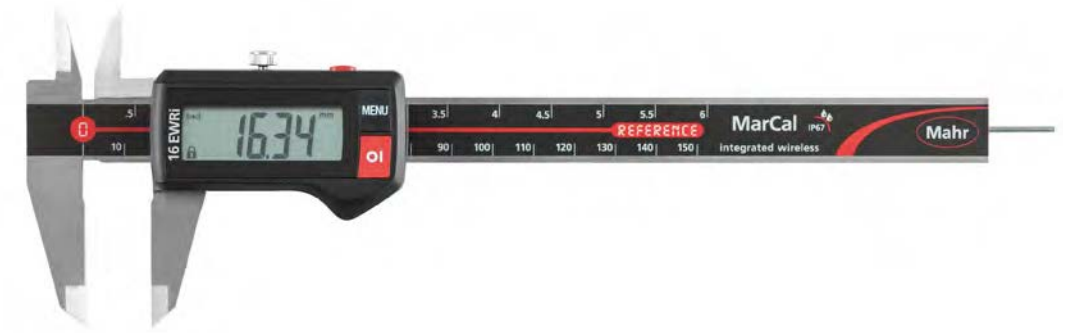
Légende du code	**IP**	Protection Internationale
Premier chiffre	**6**	Étanche à la poussière
Deuxième chiffre	**7**	Protection contre les effets de l'immersion temporaire

MarCal 16 EWRi

Pied à coulisse numérique

FONCTIONS

MARCHE/ARRÊT
MARCHE/ARRÊT AUTO
HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
RESET (remise à zéro de l'affichage)
PRESET (préréglage de la cote)
Inversion du sens de comptage mm/inch
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
DATA (transmission de données)



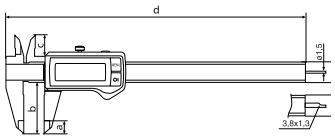
PROPRIÉTÉS

- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Guides rodés
- Touches « couteau » pour dimensions intérieures
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Système de mesure gradué
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Guides surélevés pour protéger l'échelle
- Excellente résistance à la poussière, aux agents de refroidissement et aux lubrifiants
- Racleur d'impuretés dans la vanne
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

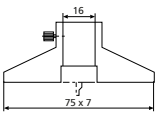
Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme	Jauge de profondeur	Roue à friction
		mm	inch	mm/inch	mm			
4103400	16 EWRi	0 –150	0 –6″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	cylindrique	-
4103401	16 EWRi	0 –150	0 –6″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	cylindrique	•
4103402	16 EWRi	0 –150	0 –6″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	rectangulaire	-
4103403	16 EWRi	0 –150	0 –6″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	rectangulaire	•
4103404	16 EWRi	0 –200	0 –8″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	rectangulaire	-
4103405	16 EWRi	0 –200	0 –8″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	rectangulaire	•
4103406	16 EWRi	0 –300	0 –12″	0,01 / .0005″	0,04	ISO 13385–1	sans	-
4103407	16 EWRi	0 –300	0 –12″	0,01 / .0005″	0,04	ISO 13385–1	sans	•

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



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102020	Pont de mesure de profondeur (75 x 7 mm)	16 Em
4102220	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick



16 Em

i-Stick

MarCal 16 EWR

Pied à coulisse numérique

FONCTIONS

MARCHE/ARRÊT
MARCHE/ARRÊT AUTO
RESET (remise à zéro de l'affichage)
PRESET (préréglage de la cote)
Inversion du sens de comptage mm/inch
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)

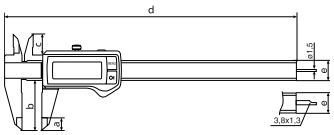
PROPRIÉTÉS

- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Guides rodés
- Touches « couteau » pour dimensions intérieures
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Système de mesure gradué
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Guides surélevés pour protéger l'échelle
- Excellente résistance à la poussière, aux agents de refroidissement et aux lubrifiants
- Racleur d'impuretés dans la vanne
- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** sans
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

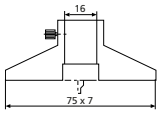
Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme	Jauge de profondeur	Roue à friction
		mm	inch	mm/inch	mm			
4103300	16 EWR	0 –150	0 –6″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	cylindrique	-
4103301	16 EWR	0 –150	0 –6″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	cylindrique	•
4103302	16 EWR	0 –150	0 –6″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	rectangulaire	-
4103303	16 EWR	0 –150	0 –6″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	rectangulaire	•
4103304	16 EWR	0 –200	0 –8″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	rectangulaire	-
4103305	16 EWR	0 –200	0 –8″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	rectangulaire	•
4103306	16 EWR	0 –300	0 –12″	0,01 / .0005″	0,04	ISO 13385–1	sans	-
4103307	16 EWR	0 –300	0 –12″	0,01 / .0005″	0,04	ISO 13385–1	sans	•

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



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102020	Pont de mesure de profondeur (75 x 7 mm)	16 Em



16 Em

MarCal 16 EWR

Pied à coulisse numérique

RS232C | Digimatic | IP 67 | REF system

FONCTIONS

MARCHE/ARRÊT
MARCHE/ARRÊT AUTO
RESET (remise à zéro de l'affichage)
mm/inch
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
DATA (en liaison avec le câble de communication)

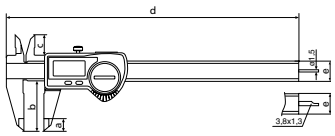
PROPRIÉTÉS

- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Guides rodés
- Touches « couteau » pour dimensions intérieures
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Système de mesure gradué
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Guides surélevés pour protéger l'échelle
- Excellente résistance à la poussière, aux agents de refroidissement et aux lubrifiants
- Racleur d'impuretés dans la vanne
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 8,5 mm
- **Interface de données:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

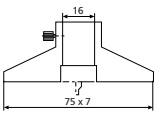
Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme	Jauge de profondeur	Roue à friction
		mm	inch	mm/inch	mm			
4103064	16 EWR	0 –150	0 –6″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	cylindrique	-
4103065	16 EWR	0 –150	0 –6″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	cylindrique	•
4103066	16 EWR	0 –150	0 –6″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	rectangulaire	-
4103067	16 EWR	0 –150	0 –6″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	rectangulaire	•
4103068	16 EWR	0 –200	0 –8″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	rectangulaire	-
4103069	16 EWR	0 –200	0 –8″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	rectangulaire	•
4103070	16 EWR	0 –300	0 –12″	0,01 / .0005″	0,04	ISO 13385–1	sans	-
4103071	16 EWR	0 –300	0 –12″	0,01 / .0005″	0,04	ISO 13385–1	sans	•

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



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102020	Pont de mesure de profondeur (75 x 7 mm)	16 Em
4102357	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102410	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4102915	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd



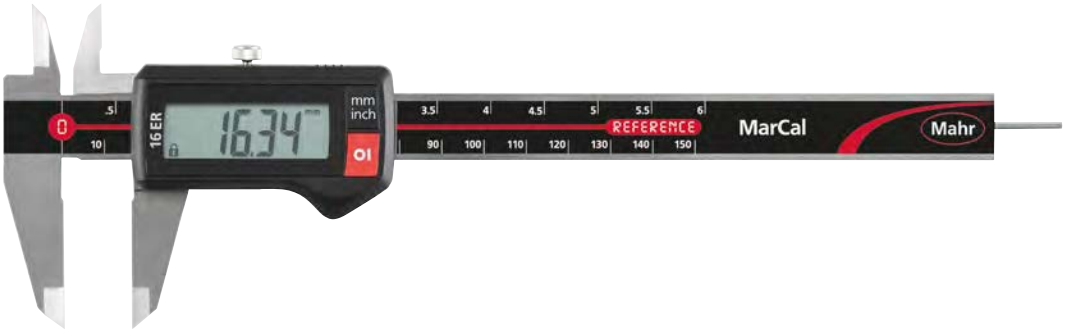
16 Em

MarCal 16 ER

Pied à coulisse numérique

FONCTIONS

MARCHE/ARRÊT
MARCHE/ARRÊT AUTO
RESET (remise à zéro de l'affichage)
mm/inch
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)



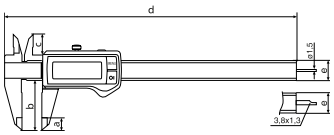
PROPRIÉTÉS

- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Guides rodés
- Touches « couteau » pour dimensions intérieures
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Système de mesure gradué
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Guides surélevés pour protéger l'échelle
- Racleur d'impuretés dans la vanne
- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** sans
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** sans
- **Contenu de la livraison:** Guide de l'utilisateur, Pile, Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

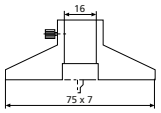
Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme	Jauge de profondeur	Roue à friction
		mm	inch	mm/inch	mm			
4103010	16 ER	0 –150	0 –6″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	cylindrique	-
4103011	16 ER	0 –150	0 –6″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	cylindrique	•
4103012	16 ER	0 –150	0 –6″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	rectangulaire	-
4103013	16 ER	0 –150	0 –6″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	rectangulaire	•
4103205	16 ER	0 –200	0 –8″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	rectangulaire	-
4103206	16 ER	0 –200	0 –8″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	rectangulaire	•
4103207	16 ER	0 –300	0 –12″	0,01 / .0005″	0,04	ISO 13385–1	sans	-
4103208	16 ER	0 –300	0 –12″	0,01 / .0005″	0,04	ISO 13385–1	sans	•

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



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102020	Pont de mesure de profondeur (75 x 7 mm)	16 Em



16 Em

MarCal 16 ER

Pied à coulisse numérique

FONCTIONS

MARCHE/ARRÊT
MARCHE/ARRÊT AUTO
RESET (remise à zéro de l'affichage)
mm/inch
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
DATA (en liaison avec le câble de communication)

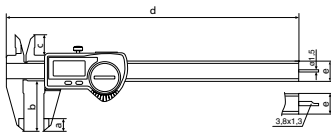
PROPRIÉTÉS

- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Guides rodés
- Touches « couteau » pour dimensions intérieures
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Système de mesure gradué
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Guides surélevés pour protéger l'échelle
- Racleur d'impuretés dans la vanne
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 8,5 mm
- **Interface de données:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** sans
- **Contenu de la livraison:** Guide de l'utilisateur, Pile, Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

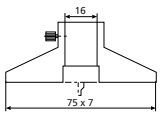
Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme	Jauge de profondeur	Roue à friction
		mm	inch	mm/inch	mm			
4103014	16 ER	0 –150	0 –6″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	cylindrique	-
4103015	16 ER	0 –150	0 –6″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	cylindrique	•
4103016	16 ER	0 –150	0 –6″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	rectangulaire	-
4103017	16 ER	0 –150	0 –6″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	rectangulaire	•
4103018	16 ER	0 –200	0 –8″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	rectangulaire	-
4103019	16 ER	0 –200	0 –8″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–1	rectangulaire	•
4103020	16 ER	0 –300	0 –12″	0,01 / .0005″	0,04	ISO 13385–1	sans	-
4103021	16 ER	0 –300	0 –12″	0,01 / .0005″	0,04	ISO 13385–1	sans	•

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



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102020	Pont de mesure de profondeur (75 x 7 mm)	16 Em
4102357	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102410	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4102915	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd



16 Em

MarCal 16 U

Pied à coulisse à montre

SHOCK PROOF | DIN 862

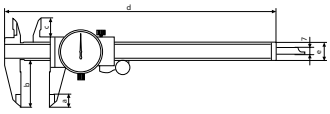
PROPRIÉTÉS

- Cadran grand format à contraste élevé
- Mécanisme de précision protégé contre les chocs
- Réglage du point zéro par cadran rotatif et vis de blocage
- Règle graduée chromée mat
- Vis de blocage supérieure
- Faces de mesure en acier inox trempé
- Touches « couteau » pour dimensions intérieures
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Système de mesure gradué
- Guides surélevés pour protéger l'échelle
- **Contenu de la livraison:** Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

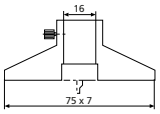
Référence	Type	Étendue de mesure	Valeur de la division d'échelle	Tour d'aiguille	Limite d'erreur	Norme	Jauge de profondeur	Roue à friction
		mm	mm	mm	mm			
4107005	16 U	0 –150	0,01	1	0,03	ISO 13385–1	rectangulaire	•
4107107	16 U	0 –150	0,02	2	0,04	ISO 13385–1	rectangulaire	•

Référence	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4107005	10	40	16,5	234	16
4107107	10	40	16,5	234	16



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4100302	Étui en similicuir, noir pour pied à coulisse de poche 150 mm	
4102020	Pont de mesure de profondeur (75 x 7 mm)	16 Em



16 Em

MarCal 16 FN / 16 GN

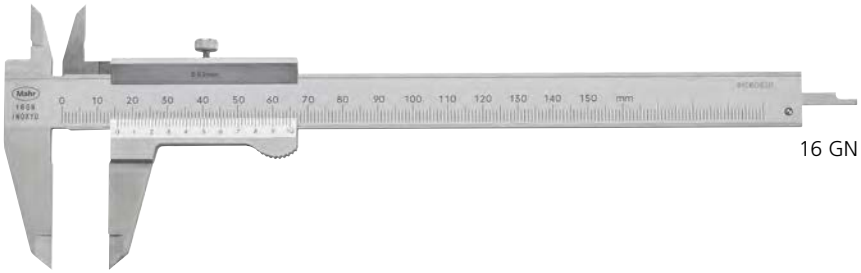
Pied à coulisse à affichage gradué

DIN 862

PROPRIÉTÉS

- Vernier et échelle chromés mat anti-éblouissement
- Vis de blocage supérieure
- Faces de mesure en acier inox trempé
- Touches « couteau » pour dimensions intérieures
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Système de mesure gradué
- Guides surélevés pour protéger l'échelle
- **Contenu de la livraison:** Tableau de filetage, Étui

16 FN

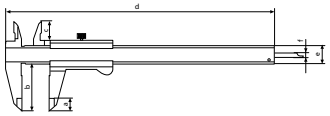


16 GN

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

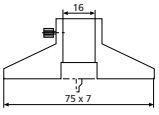
Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur vernier	Valeur vernier	Limite d'erreur	Limite d'erreur	Norme	Jauge de profondeur
		mm	inch	mm	inch	mm	inch		
4100400	16 FN	0 –150	0 –6″	0,05	1/128″	0,05	0,002	Norme du fabricant	rectangulaire
4100401	16 FN	0 –200	0 –8″	0,05	1/128″	0,05	0,002	Norme du fabricant	rectangulaire
4100402	16 FN	0 –300	0 –12″	0,05	1/128″	0,05	0,002	Norme du fabricant	rectangulaire
4100420	16 FN	0 –150		0,05		0,05		Norme du fabricant	rectangulaire
4100421	16 FN	0 –200		0,05		0,05		Norme du fabricant	rectangulaire
4100422	16 FN	0 –300		0,05		0,05		Norme du fabricant	rectangulaire
4100650	16 GN	0 –150		0,02		0,04		ISO 13385–1	rectangulaire
4100651	16 GN	0 –200		0,02		0,04		ISO 13385–1	rectangulaire
4100652	16 GN	0 –300		0,02		0,04		ISO 13385–1	rectangulaire

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



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4100302	Étui en similicuir, noir pour pied à coulisse de poche 150 mm	
4102020	Pont de mesure de profondeur (75 x 7 mm)	16 Em



16 Em

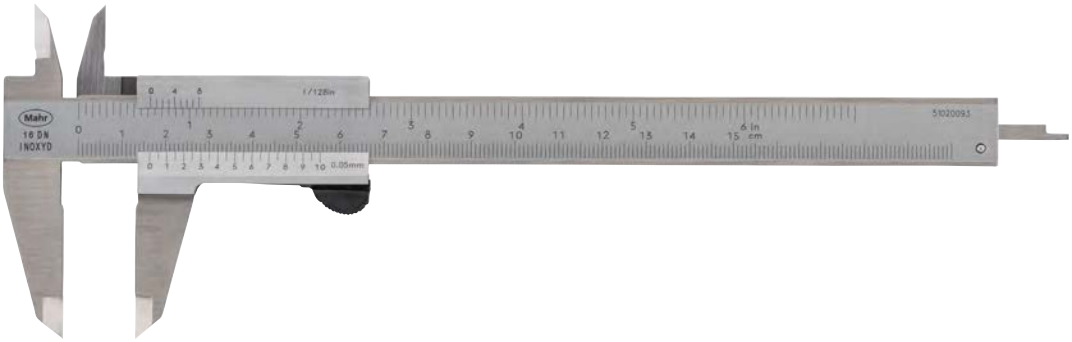
MarCal 16 DN

Pied à coulisse à affichage gradué

DIN 862

PROPRIÉTÉS

- Vernier et échelle chromés mat anti-éblouissement
- Vis de blocage
- Faces de mesure en acier inox trempé
- Touches « couteau » pour dimensions intérieures
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Système de mesure gradué
- Guides surélevés pour protéger l'échelle
- **Contenu de la livraison:** Tableau de filetage, Étui



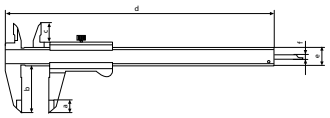
Application:

Avec vis de blocage : le levier de serrage monté sur ressort entraîne le blocage automatique du coulisseau lorsque l'appui-pouce n'est pas sollicité

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

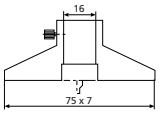
Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur vernier	Valeur vernier	Limite d'erreur	Limite d'erreur	Norme	Jauge de profondeur
		mm	inch	mm	inch	mm	inch		
4100600	16 DN	0 –150	0 –6"	0,05	1/128"	0,05	0,002	Norme du fabricant	rectangulaire

Référence	a	b	c	d	e	f
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4100600	10	40	16	228	16	3,8



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4100302	Étui en similicuir, noir pour pied à coulisse de poche 150 mm	
4102020	Pont de mesure de profondeur (75 x 7 mm)	16 Em



16 Em

MarCal 18 EWRi

Pied à coulisse d'atelier numérique

FONCTIONS

MARCHE/ARRÊT
MARCHE/ARRÊT AUTO
HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
RESET (remise à zéro de l'affichage)
PRESET (préréglage de la cote)
Inversion du sens de comptage mm/inch
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
DATA (transmission de données)

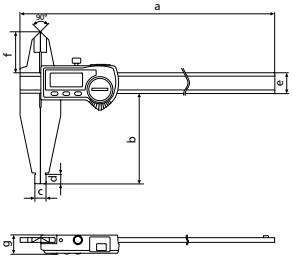
PROPRIÉTÉS

- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Faces de mesure cylindriques pour dimensions intérieures
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Guides surélevés pour protéger l'échelle
- Excellente résistance à la poussière, aux agents de refroidissement et aux lubrifiants
- Racleur d'impuretés dans la vanne
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 12,5 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 65
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Touches « couteau » pour dimensions extérieures	Limite d'erreur	Norme
		mm	inch	mm/inch		mm	
4112571	18 EWRi	0 –300	0 –12″	0,01 / .0005″	•	0,03	Norme du fabricant
4112572	18 EWRi	0 –500	0 –20″	0,01 / .0005″	•	0,04	Norme du fabricant
4112573	18 EWRi	0 –750	0 –30″	0,01 / .0005″	•	0,05	Norme du fabricant
4112574	18 EWRi	0 –1000	0 –40″	0,01 / .0005″	•	0,06	Norme du fabricant

Référence	a	b	c	d	e	f	Section du rail
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4112571	430	90	10	10	20	40	20 x 4,5
4112572	650	150	20	20	25	55	25 x 5,5
4112573	905	150	20	20	25	55	25 x 5,5
4112574	1165	150	20	20	30	60	30 x 6,5



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102220	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick

i-Stick

MarCal 18 EWR

Pied à coulisse d'atelier numérique

RS232C | Digimatic | IP 65 | REF system

FONCTIONS

- **Fonctions 18 EWR:**
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- DATA (en liaison avec le câble de communication)
- MARCHE/ARRÊT
- PRESET (préréglage de la cote)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Faces de mesure cylindriques pour dimensions intérieures
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables

- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Guides surélevés pour protéger l'échelle

- Excellente résistance à la poussière, aux agents de refroidissement et aux lubrifiants

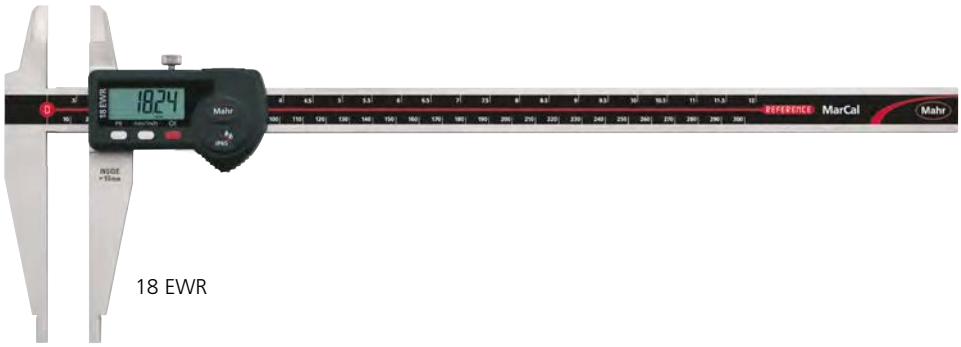
- Racleur d'impuretés dans la vanne

PROPRIÉTÉS 18 EWR:

- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 10 mm
- **Interface de données:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 65
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

PROPRIÉTÉS 18 EWR:

- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 10 mm
- **Interface de données:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 65
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

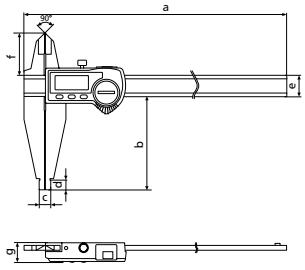


18 EWR

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Touches « couteau » pour dimensions extérieures	Limite d'erreur	Norme	Poids
		mm	inch	mm/inch		mm		kg
4112704	18 EWR	0 –300	0 –12″	0,01 / .0005″	•	0,03	Norme du fabricant	0,45
4112712	18 EWR	0 –500	0 –20″	0,01 / .0005″	•	0,04	Norme du fabricant	1,10
4112714	18 EWR	0 –750	0 –30″	0,01 / .0005″	•	0,05	Norme du fabricant	1,35
4112716	18 EWR	0 –1000	0 –40″	0,01 / .0005″	•	0,06	Norme du fabricant	2,20
4112705	18 EWR	0 –300	0 –12″	0,01 / .0005″		0,03	Norme du fabricant	0,44
4112713	18 EWR	0 –500	0 –20″	0,01 / .0005″		0,04	Norme du fabricant	1,00
4112715	18 EWR	0 –750	0 –30″	0,01 / .0005″		0,05	Norme du fabricant	1,28
4112717	18 EWR	0 –1000	0 –40″	0,01 / .0005″		0,06	Norme du fabricant	2,10

Référence	a	b	c	d	e	f	Section du rail
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4112704	410	90	10	10	20	40	20 x 4,5
4112712	650	150	20	20	25	55	25 x 5,5
4112714	905	150	20	20	25	55	25 x 5,5
4112716	1165	150	20	20	30	60	30 x 6,5
4112705	410	90	10	10	20		20 x 4,5
4112713	650	150	20	20	25		25 x 5,5
4112715	905	150	20	20	25		25 x 5,5
4112717	1165	150	20	20	30		30 x 6,5



ACCESSOIRES

Référence	Pour appareil de mesure	Description	Type
4102230	18 EWR	e-Stick Module récepteur	e-Stick
4102231	18 EWR	Module émetteur pour e-Stick	16 EWe
4102357	18 EWR	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102410	18 EWR	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4102915	**18 EWR**	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd

16 EWe

e-Stick

MarCal 18 ESA

Pied à coulisse d'atelier numérique

REF system

FONCTIONS

MARCHE/ARRÊT
RESET (remise à zéro de l'affichage)
mm/inch
HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
PRESET (préréglage de la cote)

PROPRIÉTÉS

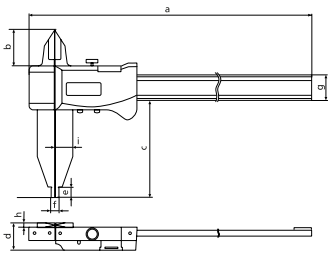
- **Coulisseau et règle en aluminium anodisé dur pour un poids réduit (1100HV)**
- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Faces de mesure cylindriques pour dimensions intérieures
- Mouvement sans résistance et uniforme grâce au guidage par double prisme
- Faces de mesure en acier inox trempé
- Touches « couteau » pour dimensions extérieures
- Racleur d'impuretés dans la vanne

- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 12 mm
- **Interface de données:** sans
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 2 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** sans
- **Contenu de la livraison:** Pile, Guide de l'utilisateur, Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Touches « couteau » pour dimensions extérieures	Limite d'erreur	Norme	Poids
		mm	inch	mm/inch		mm		kg
4112621	18 ESA	0 –500	0 –20″	0,01 / .0005″	•	0,05	Norme du fabricant	1,40
4112622	18 ESA	0 –800	0 –32″	0,01 / .0005″	•	0,07	Norme du fabricant	1,60
4112623	18 ESA	0 –1000	0 –40″	0,01 / .0005″	•	0,08	Norme du fabricant	1,80

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



MarCal 18 NA

Pied à coulisse d'atelier

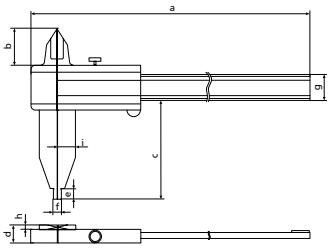
PROPRIÉTÉS

- **Coulisseau et règle en aluminium anodisé dur pour un poids réduit (1100HV)**
- Vernier et échelle chromés mat anti-éblouissement
- Lecture sans parallaxe
- Vis de blocage supérieure
- Mouvement sans résistance et uniforme grâce au guidage par double prisme
- Faces de mesure en acier inox trempé
- Touches « couteau » pour dimensions extérieures
- **Contenu de la livraison:** Jusqu'à 1000 mm dans l'étui, emballé séparément à partir de 1000 mm

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Valeur vernier	Touches « couteau » pour dimensions extérieures	Limite d'erreur	Norme	Poids
		mm	mm		mm		kg
4112301	18 NA	0 –500	0,02	•	0,05	Norme du fabricant	1,40
4112302	18 NA	0 –800	0,02	•	0,07	Norme du fabricant	1,60
4112303	18 NA	0 –1000	0,02	•	0,08	Norme du fabricant	1,75

Référence	a	b	c	d	e	f	g	h	i
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4112301	726	42	150	20,7	15	20	31,9	6	29
4112302	1026	42	150	20,7	15	20	31,9	6	29
4112303	1226	42	150	20,7	15	20	31,9	6	29



MarCal 16 EWRi-V

Pied à coulisse numérique universel

FONCTIONS

MARCHE/ARRÊT AUTO
MARCHE/ARRÊT
DATA (en liaison avec le câble de communication)
HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
PRESET (préréglage de la cote)
RESET (remise à zéro de l'affichage)
mm/inch
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)

PROPRIÉTÉS

- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Guides rodés
- Touches « couteau » pour dimensions intérieures
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Système de mesure gradué
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Guides surélevés pour protéger l'échelle
- Excellente résistance à la poussière, aux agents de refroidissement et aux lubrifiants
- Racleur d'impuretés dans la vanne
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Pièce de réglage pour mesure intérieure 16 Eel, Dispositif de contrôle de la force de mesure 16 Ec, Pont de mesure de profondeur 16 Em, Touches de mesure pour mesure extérieure 16 Eea 1–3, Touches de mesure pour mesure intérieure 16 Eei 1–3, Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

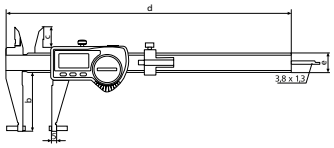
Application:

- Utilisable comme pied à coulisse standard (dispositif de mesure quadruple)
- avec accessoires standards pour la mesure de gorges, de rainures, etc.
- avec accessoires spéciaux pour la mesure de filetages, d'alésages et de dentures

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

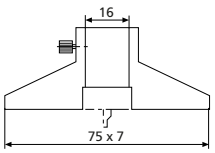
Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme	Jauge de profondeur	Avec accessoires
		mm	inch	mm/inch	mm			
4118907	16 EWRi-V	0 –200	0 –8"	0,01 / .0005"	0,03	Norme du fabricant	rectangulaire	•

Référence	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm
4118907	48	16,5	285	16

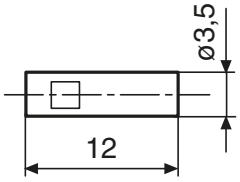


ACCESSOIRES

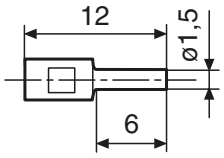
Référence	Description	Unité de quantité	Type
4102020	Pont de mesure de profondeur (75 x 7 mm)		16 Em
4118810	Touche de mesure pour mesure extérieure (3,5 x 12 mm)	Pièce	16 Eea 1
4118811	Touche de mesure pour mesure extérieure (1,5 x 6 mm)	Pièce	16 Eea 2
4118812	Touche de mesure pour mesure extérieure (3,5 x 6 mm)	Pièce	16 Eea 3
4118813	Touche de mesure pour mesure intérieure (3,5 x 6 mm)	Pièce	16 Eei 1
4118814	Touche de mesure pour mesure intérieure (1,5 x 6 mm)	Pièce	16 Eei 2
4118815	Touche de mesure pour mesure intérieure (3,5 x 6 mm)	Pièce	16 Eei 3
4118816	Touche de mesure pour mesure intérieure (4 x 2,5 mm)	Pièce	16 Eei 4
4118817	Étalon de réglage pour mesure intérieure (50 mm)		16 Eel
4118818	Dispositif de contrôle de la force de mesure		16 Ec
4879602	Vis cylindrique inoxydable M2x8	Pièce	
4118819	Douille support Pour touches sphériques filetées 844Tg/Tr et touches sphériques 844 Tk		16 Eab
4102220	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless		i-Stick



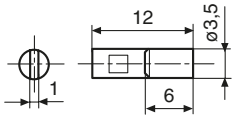
16 Em



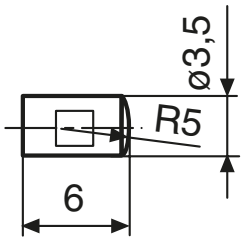
16 Eea 1



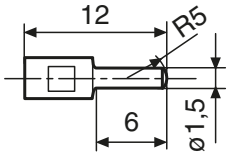
16 Eea 2



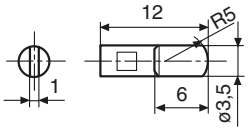
16 Eea 3



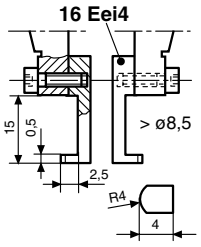
16 Eei 1



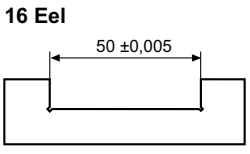
16 Eei 2



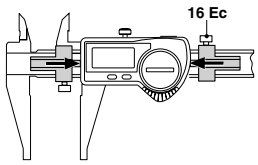
16 Eei 3



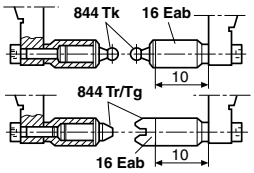
16 Eei 4



16 Eei



16 Ec



16 Eab

i-Stick

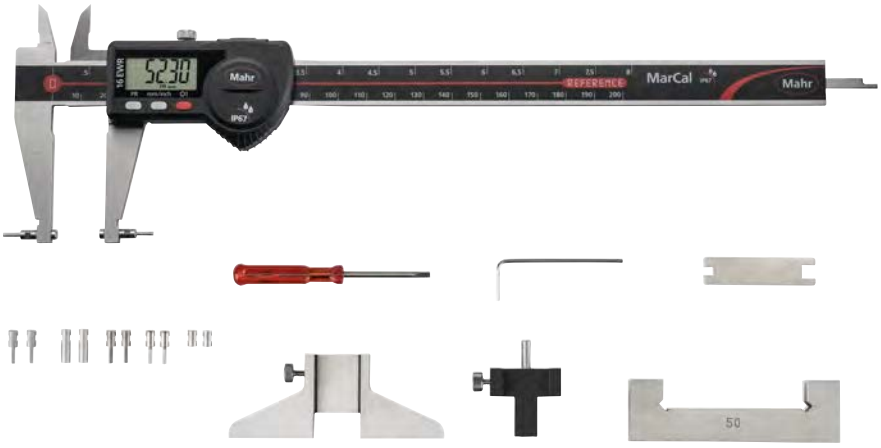
MarCal 16 EWR-V

Pied à coulisse numérique universel

RS232C | Digimatic | IP 67 | REF system

FONCTIONS

MARCHE/ARRÊT AUTO
DATA (en liaison avec le câble de communication)
MARCHE/ARRÊT
PRESET (préréglage de la cote)
RESET (remise à zéro de l'affichage)
mm/inch
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)

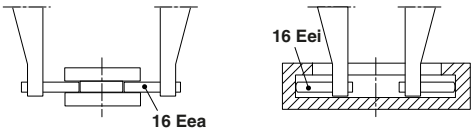


PROPRIÉTÉS

- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Guides rodés
- Touches « couteau » pour dimensions intérieures
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Système de mesure gradué
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Guides surélevés pour protéger l'échelle
- Excellente résistance à la poussière, aux agents de refroidissement et aux lubrifiants
- Racleur d'impuretés dans la vanne
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 8,5 mm
- **Interface de données:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Pièce de réglage pour mesure intérieure 16 Eel, Dispositif de contrôle de la force de mesure 16 Ec, Pont de mesure de profondeur 16 Em, Touches de mesure pour mesure extérieure 16 Eea 1–3, Touches de mesure pour mesure intérieure 16 Eei 1–3, 4118808 sans touches de mesure, élément de réglage et système de force de mesure, Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

Application:

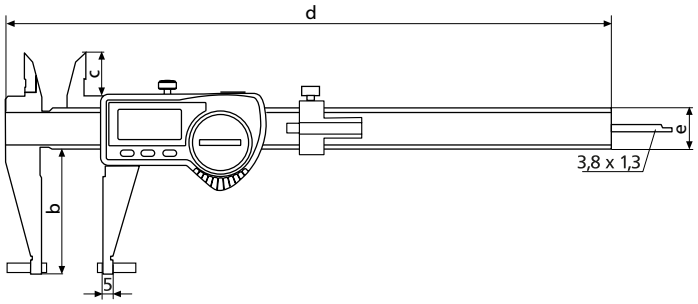
- Utilisable comme pied à coulisse standard (dispositif de mesure quadruple)
- avec accessoires standards pour la mesure de gorges, de rainures, etc.
- avec accessoires spéciaux pour la mesure de filetages, d'alésages et de dentures



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

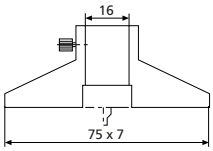
Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme	Jauge de profondeur	Avec accessoires
		mm	inch	mm/inch	mm			
4118807	16 EWR-V	0 –200	0 –8"	0,01 / .0005"	0,03	Norme du fabricant	rectangulaire	•

Référence	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm
4118807	48	16,5	285	16

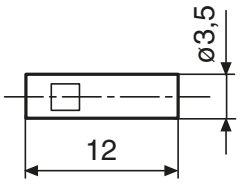


ACCESSOIRES

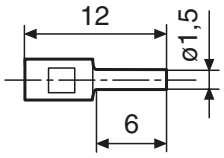
Référence	Description	Unité de quantité	Type
4118810	Touche de mesure pour mesure extérieure (3,5 x 12 mm)	Pièce	16 Eea 1
4118811	Touche de mesure pour mesure extérieure (1,5 x 6 mm)	Pièce	16 Eea 2
4118812	Touche de mesure pour mesure extérieure (3,5 x 6 mm)	Pièce	16 Eea 3
4118813	Touche de mesure pour mesure intérieure (3,5 x 6 mm)	Pièce	16 Eei 1
4118814	Touche de mesure pour mesure intérieure (1,5 x 6 mm)	Pièce	16 Eei 2
4118815	Touche de mesure pour mesure intérieure (3,5 x 6 mm)	Pièce	16 Eei 3
4118816	Touche de mesure pour mesure intérieure (4 x 2,5 mm)	Pièce	16 Eei 4
4118817	Étalon de réglage pour mesure intérieure (50 mm)		16 Eel
4118818	Dispositif de contrôle de la force de mesure		16 Ec
4879602	Vis cylindrique inoxydable M2x8	Pièce	
4118819	Douille support Pour touches sphériques filetées 844Tg/Tr et touches sphériques 844 Tk		16 Eab
4102020	Pont de mesure de profondeur (75 x 7 mm)		16 Em
4102357	Câble de données USB (2 m)		16 EXu
4102915	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)		16 EWd
4102410	Câble de données RS232C (2 m)		16 EXr



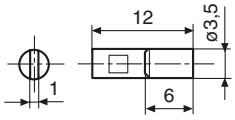
16 Em



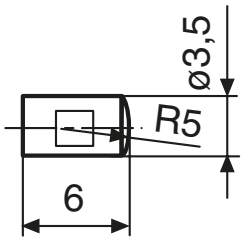
16 Eea 1



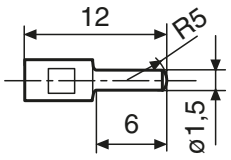
16 Eea 2



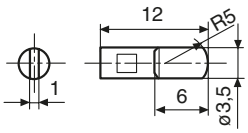
16 Eea 3



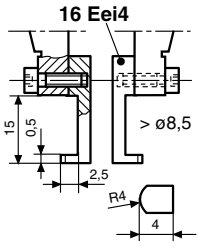
16 Eei 1



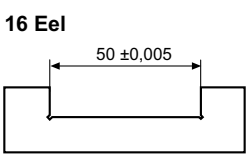
16 Eei 2



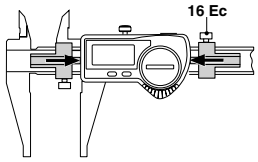
16 Eei 3



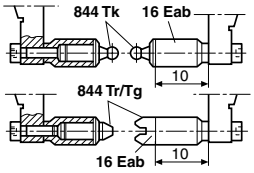
16 Eei 4



16 Eei



16 Ec



16 Eab

i-Stick

MarCal 18 EWR-V

Pied à coulisse numérique universel

FONCTIONS

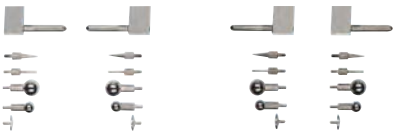
MARCHE/ARRÊT
MARCHE/ARRÊT AUTO
RESET (remise à zéro de l'affichage)
PRESET (préréglage de la cote)
mm/inch
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
DATA (en liaison avec le câble de communication)

PROPRIÉTÉS

- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Excellente résistance à la poussière, aux agents de refroidissement et aux lubrifiants
- Racleur d'impuretés dans la vanne
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Faces de mesure pour mesure extérieure
- Branche de mesure à filetage M 2,5 pour le logement de touches de mesure pour mesures intérieures et extérieures
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 10 mm
- **Interface de données:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 65
- **Contenu de la livraison:** Touches de mesure, Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

Application:

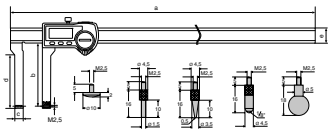
- Pour mesures intérieures et extérieures d'encoches, rainures, etc.
- Adaptation à la pièce grâce aux touches de mesure à filetage M2,5



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

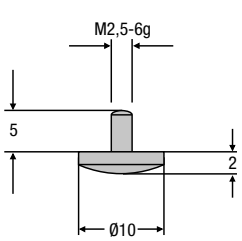
Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme
		mm	inch	mm/inch	mm	
4112722	18 EWR-V	0 –300	0 –12"	0,01 / .0005"	0,06	Norme du fabricant
4112723	18 EWR-V	0 –500	0 –20"	0,01 / .0005"	0,08	Norme du fabricant

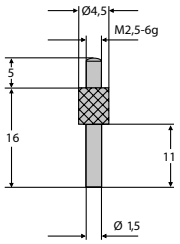
Référence	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4112722	410	90	12	75,5	20
4112723	680	100	16	81	25

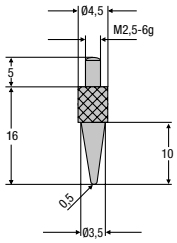


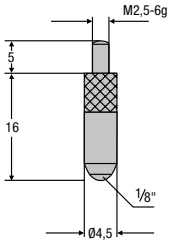
ACCESSOIRES

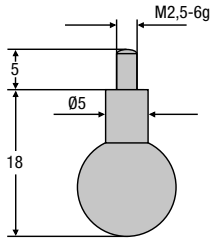
Référence	Description	Unité de quantité	Type
4102230	e-Stick Module récepteur		e-Stick
4102231	Module émetteur pour e-Stick		16 EWe
4102357	Câble de données USB (2 m)		16 EXu
4102410	Câble de données RS232C (2 m)		16 EXr
4102915	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)		16 EWd
4112050	Touche de mesure de rechange : Disque sphérique Ø 10,0 mm	Pièce	
4112051	Touche de mesure de rechange : Pointe cylindrique Ø 1,5 mm x 10 mm	Pièce	
4112052	Touche de mesure de rechange : Pointe, rayon 0,5 mm x 10 mm	Pièce	
4112053	Touche de mesure de rechange : Bille Ø 1/8" Longueur 16 mm	Pièce	
4112054	Touche de mesure de rechange : Bille Ø 7,0 mm	Pièce	
4112055	Touche de mesure de rechange : Bille Ø 10,0 mm	Pièce	











16 EWe

e-Stick

MarCal 16 EWRi-C / 16 EWR-C

Pied à coulisse numérique spécial

FONCTIONS

- **Fonctions 16 EWRi-C:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (préréglage de la cote)
- DATA (transmission de données)
- HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
- **Fonctions 16 EWR-C:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- DATA (en liaison avec le câble de communication)
- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Guides rodés
- Touches « couteau » pour dimensions intérieures
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Système de mesure gradué
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Guides surélevés pour protéger l'échelle
- Excellente résistance à la poussière, aux agents de refroidissement et aux lubrifiants
- Racleur d'impuretés dans la vanne

16 EWRi-C

16 EWR-C

Application:

- Faces de mesure extérieures en céramique, pour la mesure de matériaux durs

PROPRIÉTÉS 16 EWRI-C:

- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

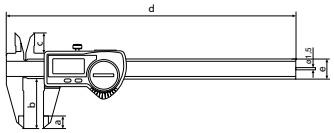
PROPRIÉTÉS 16 EWR-C:

- **Hauteur des chiffres :** 8,5 mm
- **Interface de données:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Alimentation électrique:** durée de service environ 3 ans

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme	Jauge de profondeur
		mm	inch	mm/inch	mm		
4103372	16 EWRi-C	0 –150	0 –6"	0,01 / .0005"	0,03	ISO 13385–1	cylindrique
4103072	16 EWR-C	0 –150	0 –6"	0,01 / .0005"	0,03	ISO 13385–1	cylindrique

Référence	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4103372	10	40	16	235	16
4103072	10	40	16	235	16



ACCESSOIRES

Référence	Pour appareil de mesure	Description	Type
4102220	16 EWRi-C	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4102357	16 EWR-C	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-C	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-C	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd

i-Stick

MarCal 16 EWRi-H / 16 EWR-H

Pied à coulisse numérique spécial

FONCTIONS

- **Fonctions 16 EWRi-H:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (préréglage de la cote)
- DATA (transmission de données)
- HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
- **Fonctions 16 EWR-H:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- DATA (en liaison avec le câble de communication)
- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Guides rodés
- Touches « couteau » pour dimensions intérieures
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Système de mesure gradué
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Guides surélevés pour protéger l'échelle
- Excellente résistance à la poussière, aux agents de refroidissement et aux lubrifiants
- Racleur d'impuretés dans la vanne

PROPRIÉTÉS 16 EWRI-H:

- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

PROPRIÉTÉS 16 EWR-H:

- **Hauteur des chiffres :** 8,5 mm
- **Interface de données:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Alimentation électrique:** durée de service environ 3 ans

16 EWRi-H

16 EWR-H

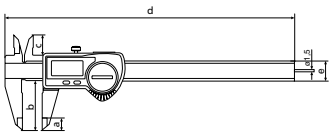
Application:

Faces de mesure extérieures en carbure, pour la mesure de matériaux durs

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme	Jauge de profondeur
		mm	inch	mm/inch	mm		
4103373	16 EWRi-H	0 –150	0 –6"	0,01 / .0005"	0,03	ISO 13385–1	cylindrique
4103073	16 EWR-H	0 –150	0 –6"	0,01 / .0005"	0,03	ISO 13385–1	cylindrique

Référence	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4103373	10	40	16	235	16
4103073	10	40	16	235	16



ACCESSOIRES

Référence	Pour appareil de mesure	Description	Type
4102220	16 EWRi-H	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4102357	16 EWR-H	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-H	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-H	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd

i-Stick

MarCal 16 EWRi-AR / 16 EWR-AR

Pied à coulisse numérique spécial

FONCTIONS

- **Fonctions 16 EWRi-AR:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (préréglage de la cote)
- DATA (transmission de données)
- HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
- **Fonctions 16 EWR-AR:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- DATA (en liaison avec le câble de communication)
- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Guides rodés
- Touches « couteau » pour dimensions intérieures
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Système de mesure gradué
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Guides surélevés pour protéger l'échelle
- Excellente résistance à la poussière, aux agents de refroidissement et aux lubrifiants
- Racleur d'impuretés dans la vanne

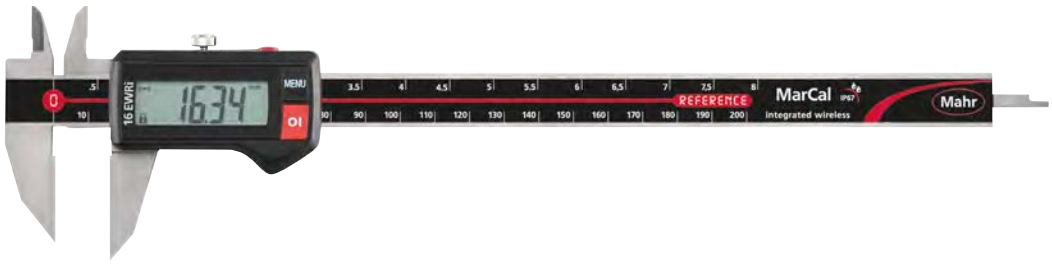
PROPRIÉTÉS 16 EWRI-AR:

- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

PROPRIÉTÉS 16 EWR-AR:

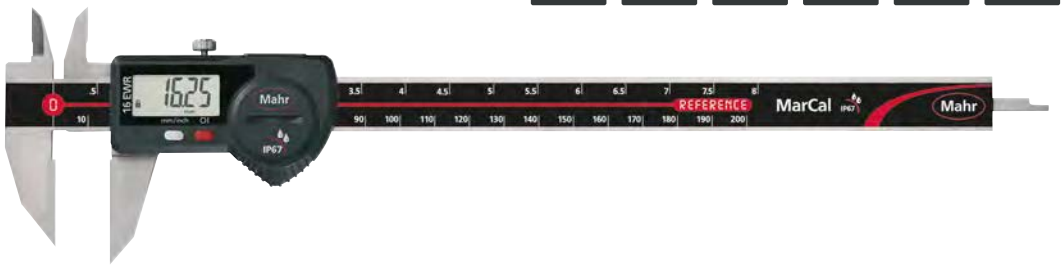
- **Hauteur des chiffres :** 8,5 mm
- **Interface de données:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Alimentation électrique:** durée de service environ 3 ans

#ID | IP 67 | REF system

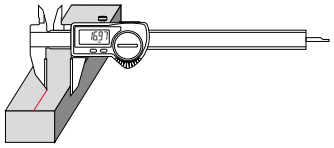


16 EWRi-AR

RS232C | Digimatic | IP 67 | REF system



16 EWR-AR



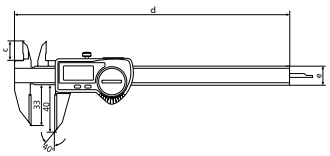
Application:

- Faces de mesure extérieures en carbure
- Pour le traçage de pièce

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme	Jauge de profondeur
		mm	inch	mm/inch	mm		
4103382	16 EWRi-AR	0 –200	0 –8"	0,01 / .0005"	0,03	Norme du fabricant	rectangulaire
4103082	16 EWR-AR	0 –200	0 –8"	0,01 / .0005"	0,03	Norme du fabricant	rectangulaire

Référence	c	d	e
	mm	mm	mm
4103382	16,5	285	16
4103082	16,5	285	16



ACCESSOIRES

Référence	Pour appareil de mesure	Description	Type
4102220	16 EWRi-AR	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4102357	16 EWR-AR	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-AR	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-AR	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd

i-Stick

MarCal 16 EWRi-NA / 16 EWR-NA

Pied à coulisse numérique spécial

FONCTIONS

- **Fonctions 16 EWRi-NA:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (préréglage de la cote)
- DATA (transmission de données)
- HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
- **Fonctions 16 EWR-NA:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- DATA (en liaison avec le câble de communication)
- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Guides rodés
- Touches « couteau » pour dimensions intérieures
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Système de mesure gradué
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Guides surélevés pour protéger l'échelle
- Excellente résistance à la poussière, aux agents de refroidissement et aux lubrifiants
- Racleur d'impuretés dans la vanne

PROPRIÉTÉS 16 EWRI-NA:

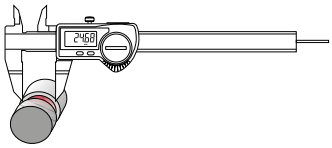
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

PROPRIÉTÉS 16 EWR-NA:

- **Hauteur des chiffres :** 8,5 mm
- **Interface de données:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Alimentation électrique:** durée de service environ 3 ans

16 EWRi-NA

16 EWR-NA



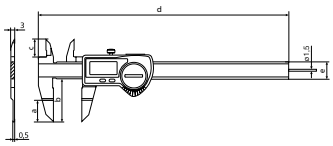
Application:

Pour la mesure de rainures d'arbre

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme	Jauge de profondeur
		mm	inch	mm/inch	mm		
4103374	16 EWRi-NA	0 –150	0 –6"	0,01 / .0005"	0,03	Norme du fabricant	cylindrique
4103074	16 EWR-NA	0 –150	0 –6"	0,01 / .0005"	0,03	Norme du fabricant	cylindrique

Référence	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4103374	20	40	16,5	235	16
4103074	20	40	16,5	235	16



ACCESSOIRES

Référence	Pour appareil de mesure	Description	Type
4102220	16 EWRi-NA	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4102357	16 EWR-NA	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-NA	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-NA	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd

i-Stick

MarCal 16 EWRi-S / 16 EWR-S

Pied à coulisse numérique spécial

FONCTIONS

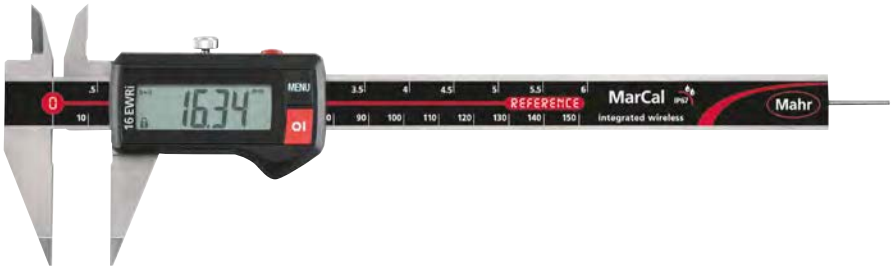
- **Fonctions 16 EWRi-S:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (préréglage de la cote)
- DATA (transmission de données)
- HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
- **Fonctions 16 EWR-S:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- DATA (en liaison avec le câble de communication)
- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Guides rodés
- Touches « couteau » pour dimensions intérieures
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Système de mesure gradué
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Guides surélevés pour protéger l'échelle
- Excellente résistance à la poussière, aux agents de refroidissement et aux lubrifiants
- Racleur d'impuretés dans la vanne

PROPRIÉTÉS 16 EWRI-S:

- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

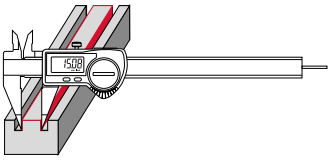
PROPRIÉTÉS 16 EWR-S:

- **Hauteur des chiffres :** 8,5 mm
- **Interface de données:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Alimentation électrique:** durée de service environ 3 ans



16 EWRi-S

16 EWR-S



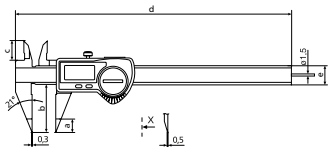
Application:

Avec des branches de mesure pointues pour la mesure de distances de rainures par exemple

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme	Jauge de profondeur
		mm	inch	mm/inch	mm		
4103375	16 EWRi-S	0 –150	0 –6"	0,01 / .0005"	0,03	Norme du fabricant	cylindrique
4103075	16 EWR-S	0 –150	0 –6"	0,01 / .0005"	0,03	Norme du fabricant	cylindrique

Référence	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4103375	10	40	16,5	235	16
4103075	10	40	16,5	235	16



ACCESSOIRES

Référence	Pour appareil de mesure	Description	Type
4102220	16 EWRi-S	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4102357	16 EWR-S	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-S	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-S	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd

i-Stick

MarCal 16 EWRi-SM / 16 EWR-SM

Pied à coulisse numérique spécial

FONCTIONS

- **Fonctions 16 EWRi-SM:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (préréglage de la cote)
- DATA (transmission de données)
- HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
- **Fonctions 16 EWR-SM:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- DATA (en liaison avec le câble de communication)
- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Guides rodés
- Touches « couteau » pour dimensions intérieures
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Système de mesure gradué
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Guides surélevés pour protéger l'échelle
- Excellente résistance à la poussière, aux agents de refroidissement et aux lubrifiants
- Racleur d'impuretés dans la vanne

PROPRIÉTÉS 16 EWRI-SM:

- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

PROPRIÉTÉS 16 EWR-SM:

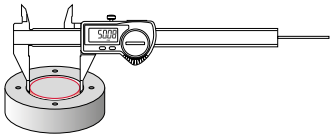
- **Hauteur des chiffres :** 8,5 mm
- **Interface de données:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Alimentation électrique:** durée de service environ 3 ans

#ID | IP 67 | REF system

16 EWRi-SM

Digimatic | DIN 862 | IP 67 | REF system

16 EWR-SM



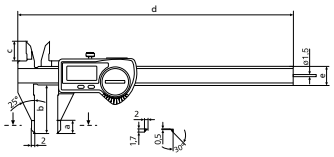
Application:

Avec des branches de mesure pointues pour la mesure de distances de rainures par exemple

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme	Jauge de profondeur
		mm	inch	mm/inch	mm		
4103376	16 EWRi-SM	0 –150	0 –6"	0,01 / .0005"	0,03	Norme du fabricant	cylindrique
4103076	16 EWR-SM	0 –150	0 –6"	0,01 / .0005"	0,03	Norme du fabricant	cylindrique

Référence	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4103376	10	40	16,5	235	16
4103076	10	40	16,5	235	16



ACCESSOIRES

Référence	Pour appareil de mesure	Description	Type
4102220	16 EWRi-SM	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4102357	16 EWR-SM	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-SM	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-SM	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd

i-Stick

MarCal 16 EWRi-VS / 16 EWR-VS

Pied à coulisse numérique spécial

FONCTIONS

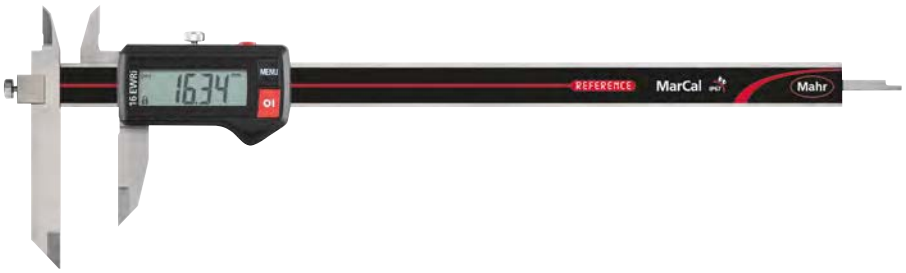
- **Fonctions 16 EWRi-VS:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (préréglage de la cote)
- DATA (transmission de données)
- HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
- **Fonctions 16 EWR-VS:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- DATA (en liaison avec le câble de communication)
- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Guides rodés
- Touches « couteau » pour dimensions intérieures
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Guides surélevés pour protéger l'échell
- Excellente résistance à la poussière, aux agents de refroidissement et aux lubrifiants
- Racleur d'impuretés dans la vanne

PROPRIÉTÉS 16 EWRI-VS:

- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

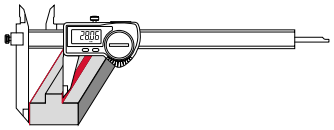
PROPRIÉTÉS 16 EWR-VS:

- **Hauteur des chiffres :** 8,5 mm
- **Interface de données:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Alimentation électrique:** durée de service environ 3 ans



16 EWRi-VS

16 EWR-VS



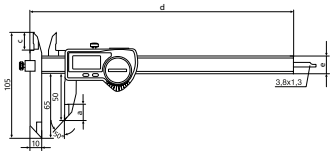
Application:

Avec branche mobile pour la mesure de pièces à plusieurs niveaux

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme	Jauge de profondeur
		mm	inch	mm/inch	mm		
4103383	16 EWRi-VS	0 –200	0 –8"	0,01 / .0005"	0,04	Norme du fabricant	rectangulaire
4103083	16 EWR-VS	0 –200	0 –8"	0,01 / .0005"	0,04	Norme du fabricant	rectangulaire

Référence	a	c	d	e
	mm	mm	mm	mm
4103383	14	18	278	16
4103083	14	18	278	16



ACCESSOIRES

Référence	Pour appareil de mesure	Description	Type
4102220	16 EWRi-VS	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4102357	16 EWR-VS	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-VS	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-VS	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd

i-Stick

MarCal 16 EWRi-BA / 16 EWR-BA

Pied à coulisse numérique spécial

FONCTIONS

- **Fonctions 16 EWRi-BA:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (préréglage de la cote)
- DATA (transmission de données)
- HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
- **Fonctions 16 EWR-BA:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (préréglage de la cote)
- DATA (en liaison avec le câble de communication)
- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Guides rodés
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Guides surélevés pour protéger l'échelle
- Excellente résistance à la poussière, aux agents de refroidissement et aux lubrifiants
- Racleur d'impuretés dans la vanne

PROPRIÉTÉS 16 EWRI-BA:

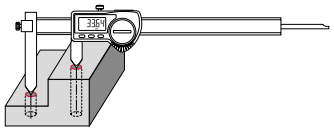
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

PROPRIÉTÉS 16 EWR-BA:

- **Hauteur des chiffres :** 8,5 mm
- **Interface de données:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Alimentation électrique:** durée de service environ 3 ans

16 EWRi-BA

16 EWR-BA



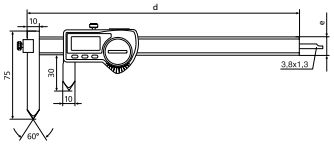
Application:

Pour la mesure de distance d'alésages

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme	Jauge de profondeur
		mm	inch	mm/inch	mm		
4103384	16 EWRi-BA	10 –210	0,4 –8,3"	0,01 / .0005"	0,04	Norme du fabricant	rectangulaire
4103084	16 EWR-BA	10 –210	0,4 –8,3"	0,01 / .0005"	0,04	Norme du fabricant	rectangulaire

Référence	d	e
	mm	mm
4103384	278	16
4103084	278	16



ACCESSOIRES

Référence	Pour appareil de mesure	Description	Type
4102220	16 EWRi-BA	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système ntegrated Wireless	i-Stick
4102357	16 EWR-BA	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-BA	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-BA	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd

i-Stick

MarCal 16 EWRi-SA / 16 EWR-SA

Pied à coulisse numérique spécial

FONCTIONS

- **Fonctions 16 EWRi-SA:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (préréglage de la cote)
- DATA (transmission de données)
- HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
- **Fonctions 16 EWR-SA:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- DATA (en liaison avec le câble de communication)
- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Guides rodés
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Guides surélevés pour protéger l'échelle
- Excellente résistance à la poussière, aux agents de refroidissement et aux lubrifiants
- Racleur d'impuretés dans la vanne

PROPRIÉTÉS 16 EWRI-SA:

- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

PROPRIÉTÉS 16 EWR-SA:

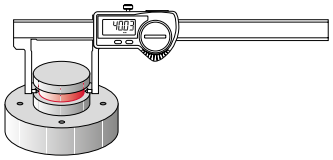
- **Hauteur des chiffres :** 8,5 mm
- **Interface de données:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Alimentation électrique:** durée de service environ 3 ans

#ID | IP 67 | REF system

16 EWRi-SA

RS232C | Digimatic | IP 67 | REF system

16 EWR-SA



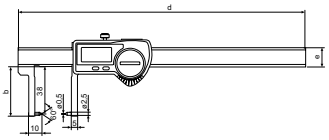
Application:

Pointes de mesure coudées vers l'extérieur pour la mesure d'épaisseurs de paroi et d'encoches d'arbres

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme	Jauge de profondeur
		mm	inch	mm/inch	mm		
4103377	16 EWRi-SA	0 –140	0 –6"	0,01 / .0005"	0,03	Norme du fabricant	sans
4103077	16 EWR-SA	0 –140	0 –6"	0,01 / .0005"	0,03	Norme du fabricant	sans

Référence	b	d	e
	mm	mm	mm
4103377	40	235	16
4103077	40	235	16



ACCESSOIRES

Référence	Pour appareil de mesure	Description	Type
4102220	16 EWRi-SA	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4102357	16 EWR-SA	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-SA	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-SA	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd

i-Stick

MarCal 16 EWRi-AA / 16 EWR-AA

Pied à coulisse numérique spécial

FONCTIONS

- **Fonctions 16 EWRi-AA:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (préréglage de la cote)
- DATA (transmission de données)
- HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
- **Fonctions 16 EWR-AA:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- DATA (en liaison avec le câble de communication
- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Guides rodés
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Guides surélevés pour protéger l'échell
- Excellente résistance à la poussière, aux agents de refroidissement et aux lubrifiants
- Racleur d'impuretés dans la vanne

PROPRIÉTÉS 16 EWRI-AA:

- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

PROPRIÉTÉS 16 EWR-AA:

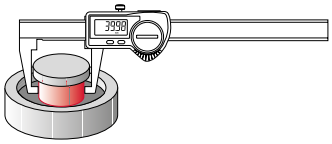
- **Hauteur des chiffres :** 8,5 mm
- **Interface de données:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Alimentation électrique:** durée de service environ 3 ans

#ID | IP 67 | REF system

16 EWRi-AA

RS232C | Digimatic | IP 67 | REF system

16 EWR-AA



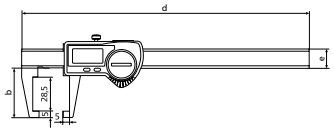
Application:

Faces de mesure coudées vers l'extérieur pour la mesure d'épaisseurs de paroi et d'encoches d'arbres

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme	Jauge de profondeur
		mm	inch	mm/inch	mm		
4103379	16 EWRi-AA	0 –150	0 –6"	0,01 / .0005"	0,03	Norme du fabricant	sans
4103079	16 EWR-AA	0 –150	0 –6"	0,01 / .0005"	0,03	Norme du fabricant	sans

Référence	b	d	e
	mm	mm	mm
4103379	40	235	16
4103079	40	235	16



ACCESSOIRES

Référence	Pour appareil de mesure	Description	Type
4102220	16 EWRi-AA	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4102357	16 EWR-AA	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-AA	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-AA	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd

i-Stick

MarCal 16 EWRi-SI / 16 EWR-SI

Pied à coulisse numérique spécial

FONCTIONS

- **Fonctions 16 EWRi-SI:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (préréglage de la cote)
- DATA (transmission de données)
- HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
- **Fonctions 16 EWR-SI:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (préréglage de la cote)
- DATA (en liaison avec le câble de communication)
- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Guides rodés
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Guides surélevés pour protéger l'échelle
- Excellente résistance à la poussière, aux agents de refroidissement et aux lubrifiants
- Racleur d'impuretés dans la vanne

PROPRIÉTÉS 16 EWRI-SI:

- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

PROPRIÉTÉS 16 EWR-SI:

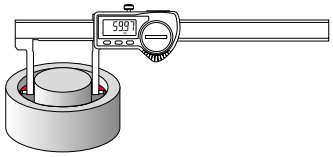
- **Hauteur des chiffres :** 8,5 mm
- **Interface de données:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Alimentation électrique:** durée de service environ 3 ans

#ID | IP 67 | REF system

16 EWRi-SI

RS232C | Digimatic | IP 67 | REF system

16 EWR-SI



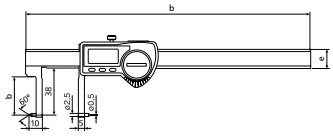
Application:

Pointes de mesure extérieures pour la mesure d'encoches dans des alésages

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme	Jauge de profondeur
		mm	inch	mm/inch	mm		
4103378	16 EWRi-SI	20 –170	0,8 –6,7"	0,01 / .0005"	0,03	Norme du fabricant	sans
4103078	16 EWR-SI	20 –170	0,8 –6,7"	0,01 / .0005"	0,03	Norme du fabricant	sans

Référence	b	d	e
	mm	mm	mm
4103378	28	235	16
4103078	28	235	16



ACCESSOIRES

Référence	Pour appareil de mesure	Description	Type
4102220	16 EWRi-SI	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4102357	16 EWR-SI	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-SI	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-SI	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd

i-Stick

MarCal 16 EWRi-AI / 16 EWR-AI

Pied à coulisse numérique spécial

FONCTIONS

- **Fonctions 16 EWRi-AI:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (préréglage de la cote)
- DATA (transmission de données)
- HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
- **Fonctions 16 EWR-AI:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (préréglage de la cote)
- DATA (en liaison avec le câble de communication)
- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Guides rodés
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Guides surélevés pour protéger l'échelle
- Excellente résistance à la poussière, aux agents de refroidissement et aux lubrifiants
- Racleur d'impuretés dans la vanne

PROPRIÉTÉS 16 EWRI-AI:

- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

PROPRIÉTÉS 16 EWR-AI:

- **Hauteur des chiffres :** 8,5 mm
- **Interface de données:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Alimentation électrique:** durée de service environ 3 ans

#ID | IP 67 | REF system

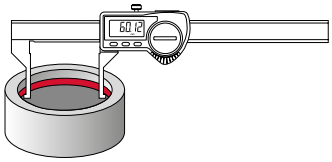
16 EWRi-AI

RS232C | Digimatic | IP 67 | REF system

16 EWR-AI

Application:

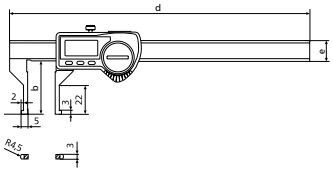
Faces de mesure coudées vers l'extérieur pour la mesure d'encoches dans des alésages



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme	Jauge de profondeur
		mm	inch	mm/inch	mm		
4103380	16 EWRi-AI	10 –160	0,4 –6,3"	0,01 / .0005"	0,03	Norme du fabricant	sans
4103080	16 EWR-AI	10 –160	0,4 –6,3"	0,01 / .0005"	0,03	Norme du fabricant	sans

Référence	b	d	e
	mm	mm	mm
4103380	40	235	16
4103080	40	235	16



ACCESSOIRES

Référence	Pour appareil de mesure	Description	Type
4102220	16 EWRi-AI	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4102357	16 EWR-AI	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-AI	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-AI	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd

i-Stick

MarCal 16 EWRi-RW / 16 EWR-RW

Pied à coulisse numérique spécial

FONCTIONS

- **Fonctions 16 EWRi-RW:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (préréglage de la cote)
- DATA (transmission de données)
- HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
- **Fonctions 16 EWR-RW:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- DATA (en liaison avec le câble de communication)
- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Guides rodés
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Guides surélevés pour protéger l'échelle
- Excellente résistance à la poussière, aux agents de refroidissement et aux lubrifiants
- Racleur d'impuretés dans la vanne

PROPRIÉTÉS 16 EWRI-RW:

- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

PROPRIÉTÉS 16 EWR-RW:

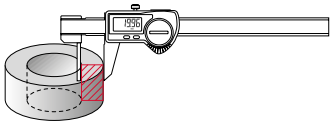
- **Hauteur des chiffres :** 8,5 mm
- **Interface de données:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Alimentation électrique:** durée de service environ 3 ans

#ID | IP 67 | REF system

16 EWRi-RW

RS232C | Digimatic | IP 67 | REF system

16 EWR-RW



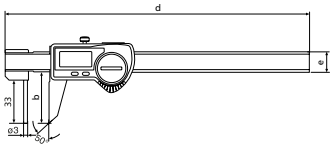
Application:

Mesure d'épaisseur de paroi

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme	Jauge de profondeur
		mm	inch	mm/inch	mm		
4103381	16 EWRi-RW	0 –150	0 –6"	0,01 / .0005"	0,05	Norme du fabricant	sans
4103081	16 EWR-RW	0 –150	0 –6"	0,01 / .0005"	0,05	Norme du fabricant	sans

Référence	b	d	e
	mm	mm	mm
4103381	40	235	16
4103081	40	235	16



ACCESSOIRES

Référence	Pour appareil de mesure	Description	Type
4102220	16 EWRi-RW	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4102357	16 EWR-RW	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-RW	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-RW	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd

i-Stick

MarCal 16 EWRi-LI / 16 EWR-LI

Pied à coulisse numérique spécial

FONCTIONS

- **Fonctions 16 EWRi-LI:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (préréglage de la cote)
- DATA (transmission de données)
- HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
- **Fonctions 16 EWR-LI:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (préréglage de la cote)
- DATA (en liaison avec le câble de communication)
- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Guides rodés
- Touches « couteau » pour dimensions intérieures
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Guides surélevés pour protéger l'échelle
- Excellente résistance à la poussière, aux agents de refroidissement et aux lubrifiants
- Racleur d'impuretés dans la vanne

PROPRIÉTÉS 16 EWRI-LI:

- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

PROPRIÉTÉS 16 EWR-LI:

- **Hauteur des chiffres :** 8,5 mm
- **Interface de données:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Alimentation électrique:** durée de service environ 3 ans

#ID | IP 67 | REF system

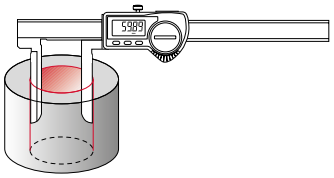
16 EWRi-LI

RS232C | Digimatic | IP 67 | REF system

16 EWR-LI

Application:

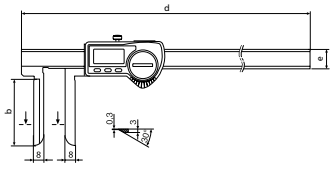
Avec tranchants de mesure intérieure longs



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme	Jauge de profondeur
		mm	inch	mm/inch	mm		
4103385	16 EWRi-LI	10 –200	0,4 –8"	0,01 / .0005"	0,05	Norme du fabricant	sans
4103085	16 EWR-LI	10 –200	0,4 –8"	0,01 / .0005"	0,05	Norme du fabricant	sans

Référence	b	d	e
	mm	mm	mm
4103385	60	285	16
4103085	60	285	16



ACCESSOIRES

Référence	Pour appareil de mesure	Description	Type
4102220	16 EWRi-LI	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4102357	16 EWR-LI	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102410	16 EWR-LI	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4102915	16 EWR-LI	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd

i-Stick

MarCal 30 EWRi / 30 EWR

Jauge de profondeur numérique

FONCTIONS

- **Fonctions 30 EWRi:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- mm/inch
- PRESET (préréglage de la cote)
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
- Inversion du sens de comptage
- DATA (transmission de données)
- **Fonctions 30 EWR:**
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- DATA (en liaison avec le câble de communication)
- MARCHE/ARRÊT
- PRESET (préréglage de la cote)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Guides rodés
- Faces de mesure en acier inox trempé
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Guides surélevés pour protéger l'échelle
- Excellente résistance à la poussière, aux agents de refroidissement et aux lubrifiants
- Racleur d'impuretés dans la vanne

PROPRIÉTÉS 30 EWRI:

- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

PROPRIÉTÉS 30 EWR:

- **Hauteur des chiffres :** 8,5 mm
- **Interface de données:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

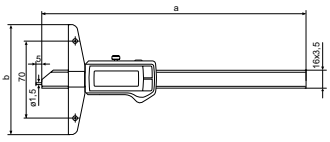
30 EWRi

30 EWR

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

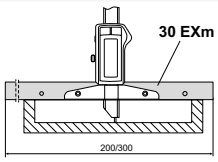
Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme
		mm	inch	mm/inch	mm	
4126754	30 EWRi	0 –200	0 –8"	0,01 / .0005"	0,03	ISO 13385–2
4126755	30 EWRi	0 –150	0 –6"	0,01 / .0005"	0,03	ISO 13385–2
4126756	30 EWRi	0 –300	0 –12"	0,01 / .0005"	0,04	ISO 13385–2
4126757	30 EWRi	0 –500	0 –20"	0,01 / .0005"	0,05	ISO 13385–2
4126699	30 EWR	0 –200	0 –8"	0,01 / .0005"	0,03	ISO 13385–2
4126700	30 EWR	0 –150	0 –6"	0,01 / .0005"	0,03	ISO 13385–2
4126701	30 EWR	0 –300	0 –12"	0,01 / .0005"	0,04	ISO 13385–2
4126702	30 EWR	0 –500	0 –20"	0,01 / .0005"	0,05	ISO 13385–2

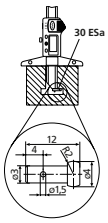
Référence	a	b	Section du rail (mm)
	mm	mm	mm
4126754	284	100	16 x 3,5
4126755	234	100	16 x 3,5
4126756	384	150	16 x 3,5
4126757	584	150	16 x 3,5
4126699	284	100	16 x 3,5
4126700	234	100	16 x 3,5
4126701	384	150	16 x 3,5
4126702	584	150	16 x 3,5



ACCESSOIRES

Référence	Pour appareil de mesure	Description	Unité de quantité	Type
4102220	30 EWRi	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless		i-Stick
4102357	30 EWR	Câble de données USB (2 m)		16 EXu
4102410	30 EWR	Câble de données RS232C (2 m)		16 EXr
4102915	30 EWR	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)		16 EWd
4125611	30 EWRi, 30 EWR	Touche de mesure (4 mm)	Pièce	30 ESa
4126510	30 EWRi, 30 EWR	Pont de mesure rallongé (300 mm)		30 EXm
4126511	30 EWRi, 30 EWR	Pont de mesure rallongé (200 mm)		30 EXm





i-Stick

MarCal 30 EWRi

Jauge de profondeur numérique

FONCTIONS

MARCHE/ARRÊT
MARCHE/ARRÊT AUTO
RESET (remise à zéro de l'affichage)
mm/inch
PRESET (préréglage de la cote)
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
Inversion du sens de comptage
DATA (transmission de données)

PROPRIÉTÉS

- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Guides rodés
- Faces de mesure en acier inox trempé
- Coulisseau et règle trempés, inoxydable
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Guides surélevés pour protéger l'échelle
- Excellente résistance à la poussière, aux agents de refroidissement et aux lubrifiants
- Racleur d'impuretés dans la vanne
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

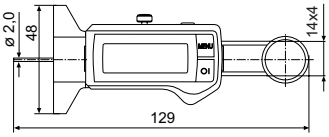
Application:

- Petit, maniable, pratiqu
- Idéal pour l'utilisation mobile en production et pour le contrôle, ainsi qu'au montage
- Pour les faibles profondeurs de mesure dans les alésages, rainures, gorges, etc.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme	Jauge de profondeur
		mm	inch	mm/inch	mm		
4126751	30 EWRi	0 –25	0 –1"	0,01 / .0005"	0,02	ISO 13385–2	cylindrique

Référence	a	b
	mm	mm
4126751	129	48



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102220	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick

i-Stick

MarCal 30 EWRi-D / 30 EWR-D

Jauge de profondeur numérique

FONCTIONS

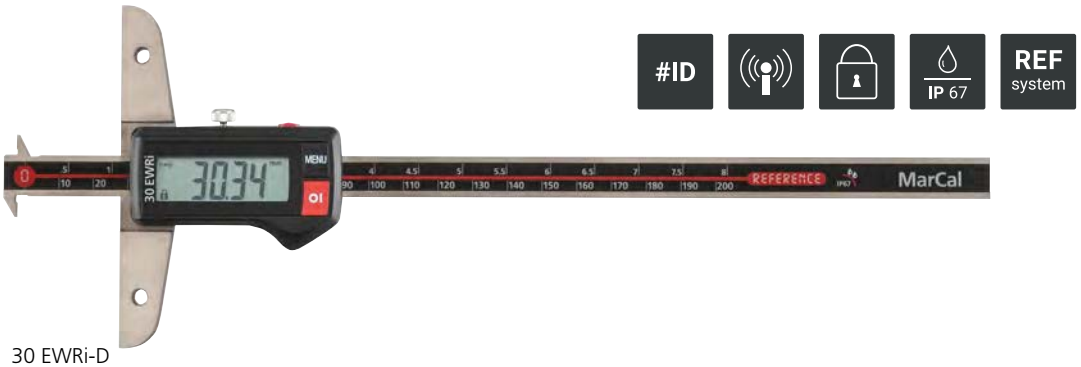
- **Fonctions 30 EWRi-D:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (préréglage de la cote)
- DATA (transmission de données)
- HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
- **Fonctions 30 EWR-D:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (préréglage de la cote)
- DATA (en liaison avec le câble de communication)
- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Guides rodés
- Faces de mesure en acier inox trempé
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Guides surélevés pour protéger l'échelle
- Excellente résistance à la poussière, aux agents de refroidissement et aux lubrifiants
- Racleur d'impuretés dans la vanne

PROPRIÉTÉS 30 EWRI-D:

- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

PROPRIÉTÉS 30 EWR-D:

- **Hauteur des chiffres :** 8,5 mm
- **Interface de données:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

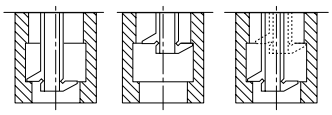


30 EWRi-D

30 EWR-D

Application:

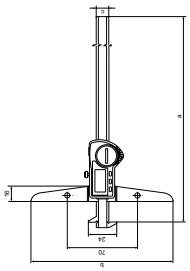
Mesure de largeurs et de distances de gorges



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

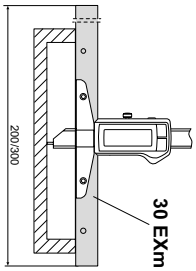
Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme
		mm	inch	mm/inch	mm	
4126533	30 EWRi-D	0 –200	0 –8″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–2
4126534	30 EWRi-D	0 –300	0 –12″	0,01 / .0005″	0,04	ISO 13385–2
4126523	30 EWR-D	0 –200	0 –8″	0,01 / .0005″	0,03	ISO 13385–2
4126524	30 EWR-D	0 –300	0 –12″	0,01 / .0005″	0,04	ISO 13385–2

Référence	a	b	c	Section du rail (mm)
	mm	mm	mm	mm
4126533	281	100	12	12 x 3,5
4126534	381	150	12	12 x 3,5
4126523	281	100	12	12 x 3,5
4126524	381	150	12	12 x 3,5



ACCESSOIRES

Référence		Description	Type
4102220	30 EWRi-D	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4102357	30 EWR-D	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102410	30 EWR-D	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4102915	30 EWR-D	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd
4126510	30 EWRi-D, 30 EWR-D	Pont de mesure rallongé (300 mm)	30 EXm
4126511	30 EWRi-D, 30 EWR-D	Pont de mesure rallongé (200 mm)	30 EXm



i-Stick

MarCal 30 EWRi-N / 30 EWR-N

Jauge de profondeur numérique

FONCTIONS

- **Fonctions 30 EWRi-N:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (préréglage de la cote)
- DATA (transmission de données)
- HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
- **Fonctions 30 EWR-N:**
- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (préréglage de la cote)
- DATA (en liaison avec le câble de communication)
- Affichage numérique à contraste élevé
- Vis de blocage supérieure
- Guides rodés
- Faces de mesure en acier inox trempé
- Coulisseau et règle trempés, inoxydables
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Guides surélevés pour protéger l'échelle
- Excellente résistance à la poussière, aux agents de refroidissement et aux lubrifiants
- Racleur d'impuretés dans la vanne

PROPRIÉTÉS 30 EWRI-N:

- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Touches de mesure 30 ENt (1mm), 902 (4mm) et 903 (4mm), Étui

PROPRIÉTÉS 30 EWR-N:

- **Hauteur des chiffres :** 8,5 mm
- **Interface de données:** USB, Opto RS–232C, Digimatic
- **Alimentation électrique:** durée de service environ 3 ans

#ID | IP 67 | REF system

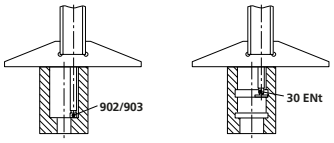
30 EWRi-N

RS232C | Digimatic | IP 67 | REF system

30 EWR-N

Application:

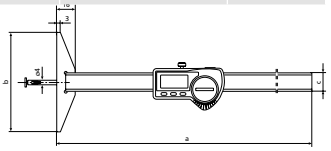
Mesure de largeurs et de distances de gorges



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

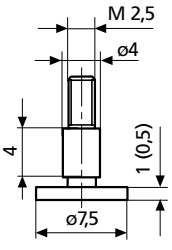
Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme
		mm	inch	mm/inch	mm	
4126532	30 EWRi-N	0 –100	0 –4"	0,01 / .0005"	0,03	ISO 13385–2
4126513	30 EWR-N	0 –100	0 –4"	0,01 / .0005"	0,03	ISO 13385–2

Référence	a	b	c
	mm	mm	mm
4126532	268	85	16
4126513	268	85	16



ACCESSOIRES

Référence	Pour appareil de mesure	Description	Unité de quantité	Type
4102220	30 EWRi-N	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless		i-Stick
4102357	30 EWR-N	Câble de données USB (2 m)		16 EXu
4102410	30 EWR-N	Câble de données RS232C (2 m)		16 EXr
4102915	30 EWR-N	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)		16 EWd
4126310	30 EWR-N, 30 EWRi-N	Touche de mesure à disque (7,5 x 0,5 mm)	Pièce	30 ENt
4882022	30 EWR-N, 30 EWRi-N	Touche de mesure à disque (7,5 x 1 mm)	Pièce	30 ENt



30 ENt

i-Stick

Micromar | Micromètres

Les micromètres font partie des instruments de métrologie manuelle les plus fréquemment utilisés. Les produits de la gamme Micromar offrent une précision maximale et une excellente fiabilité. Protégés contre les jets d'eau, les micromètres numériques de dernière génération peuvent être utilisés dans les conditions d'atelier les plus extrêmes.

Les micromètres Micromar 62

Micromètres

Micromar 40 EWRi / 40 EWR / 40 ER 64
Avec affichage digital

Micromar 40 EWRi-L / 40 EWR-L 68
Avec affichage digital

Micromar 40 A / 40 SA 70
Avec échelle graduée

Micromar 40 F / 40 FC / 40 T / 40 TS 71
Micromètres à cadran

Micromar 40 EWRi-V / 40 EWR-V 74
Micrométriques digitaux

Micromar 40 EWRi-S / 40 EWR-S 80
Micrométriques digitaux

Micromar 40 EWRi-B / 40 EWR-B 82
Micrométriques digitaux

Micromar 40 EWRi-R / 40 EWR-R 84
Micrométriques digitaux

Micromar 40 EWRi-K / 40 EWR-K 86
Micrométriques digitaux

Micromar 44 F / 44 Cm / 44 Cms 88
Micromètres d'intérieur

Micromar 44 A / 44 AS / 44 EWR / 844 A / 844 AS 90
Micromètres d'intérieur autocentrants

Composants Micromar 98
44 EWg / 844 Ag / 44 Ak / 45 T

Micromar | Micromètre numérique Micromar 40 EWRiMicromètres avec fonction sans fil intégrée

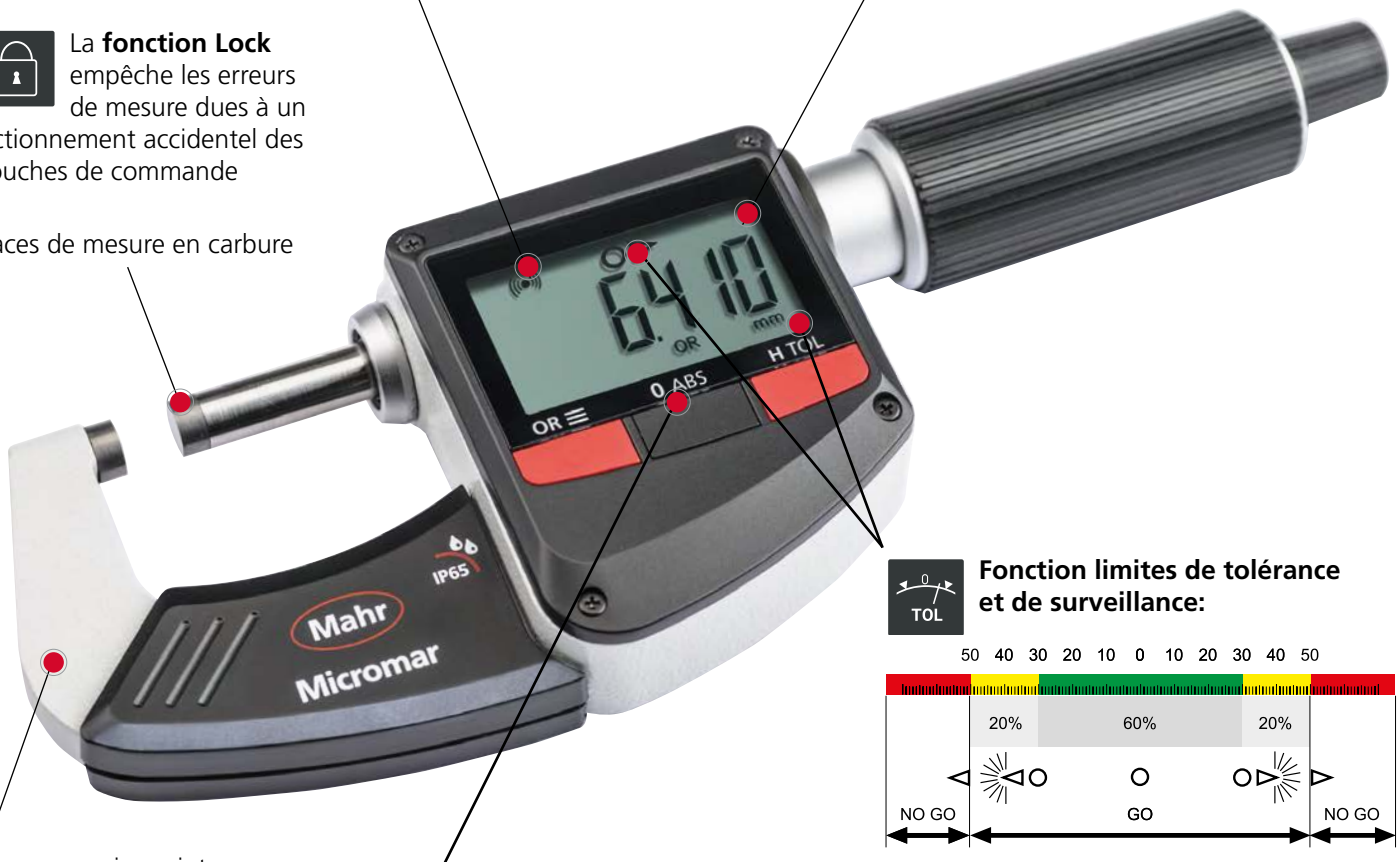
Le micromètre numérique **Micromar** 40 EWR. Protection contre les projections d'eau, pour des résultats de mesure précis et sûrs dans les conditions d'atelier les plus difficiles.

Le système radio intégré étend considérablement votre liberté de mouvement. Que ce soit sur le poste de mesure, lors de la mesure sur ou dans la machine ou en cas de pièces de grandes dimensions, vous n'êtes plus encombré par un câble.

L'affichage contrasté grand format avec des chiffres de 10 mm permet une lecture sûre et facile des résultats de mesure.

La **fonction Lock** empêche les erreurs de mesure dues à un actionnement accidentel des touches de commande

Faces de mesure en carbure



Corps en acier peint hautement résistant

Fonction limites de tolérance et de surveillance:

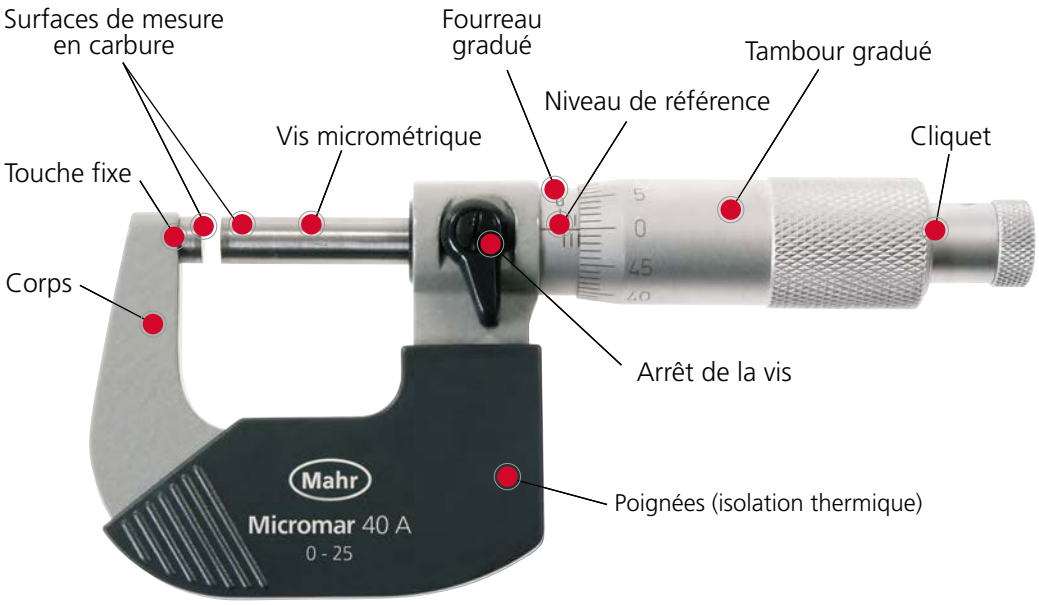
Fonction absolut:
Le micromètre peut être remis à 0,000 dans n'importe quelle position, sans perdre la valeur de référence absolue (OR)

Hold:
La valeur de mesure affichée est figée après la mesure. Fonction pratique pour les tâches de mesure dans lesquelles l'affichage n'est pas visible pendant le processus de mesure, dans la machine par exemple.

Le **corps à ergonomie de forme et isolation thermique** et le cliquet d'approche intégré au tambour permettent une manipulation aisée et, par conséquent, des résultats de mesure fiables.

Excellente protection contre la poussière et l'eau pour une utilisation illimitée en atelier

Micromar| Termes techniques



Exemple de relevé :

Calibres micrométriques avec graduation de 0,01 mm

Fourreau	2,5
Tambour	0,28
Résultat de mesure	2,78 mm

Micromar| Variantes d'affichage

Les micromètres Mahr sont disponibles dans les variantes d'affichage suivantes:

a) Calibres micrométriques numériques avec affichage en chiffres

b) Calibres micrométriques mécaniques avec affichage gradué et graduation circulaire

c) Calibres micrométriques mécaniques avec affichage gradué

Erreurs maximales tolérées G selon DIN 863-1

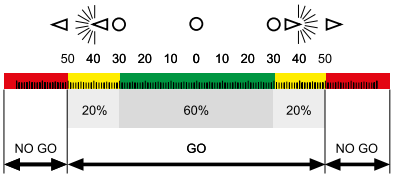
Étendue de mesure			Erreur max *G*	Force de mesure
mm			µm	N
0	–	25	4	5 – 10
25	–	50	4	5 – 10
50	–	75	5	5 – 10
75	–	100	5	5 – 10
100	–	125	6	5 – 10
125	–	150	6	5 – 10
150	–	175	7	5 – 10
175	–	200	7	5 – 10
200	–	225	8	5 – 10
225	–	250	8	5 – 10
250	–	275	9	5 – 10
275	–	300	9	5 – 10
300	–	325	10	5 – 10
325	–	350	10	5 – 10
350	–	375	11	5 – 10
375	–	400	11	5 – 10
400	–	425	12	5 – 10
425	–	450	12	5 – 10
450	–	475	13	5 – 10
475	–	500	13	5 – 10

Micromar 40 EWRi

Micromètre à étrier numérique

FONCTIONS

RESET (remise à zéro de l'affichage)
ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à ORIGIN)
mm/inch
ORIGIN (préréglage de la cote)
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
TOL (saisie de limites de tolérance et d'avertissement)
HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
DATA (transmission de données)
Interface de communication bidirectionnelle (possibilité de demande et de saisie externe de paramètres et réglage du blocage de fonctions séparées par l'intermédiaire du logiciel MarCom)



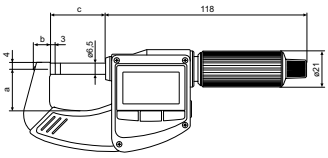
PROPRIÉTÉS

- Affichage numérique à contraste élevé
- Broche de mesure inoxydable entièrement trempée et rectifiée
- Broche de mesure et enclume en carbure
- Entraînement rapide
- Cliquet avancé
- Étrier acier laqué, à isolation thermique
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 10 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 65
- **Contenu de la livraison:** Étalon de réglage (à partir de l'étendue de mesure 25–50 mm), Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Face de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Écart de parallélisme	Écart de planéité
		mm		mm/inch	µm	µm	µm
4157100	40 EWRi	0 –25	Carbure	0,001 / .00005"	2	2	0,6
4157101	40 EWRi	25 –50	Carbure	0,001 / .00005"	2	2	0,6
4157102	40 EWRi	50 –75	Carbure	0,001 / .00005"	3	3	0,6
4157103	40 EWRi	75 –100	Carbure	0,001 / .00005"	3	3	0,6
4157104	40 EWRi	100 –125	Carbure	0,001 / .00005"	6	3	0,6
4157105	40 EWRi	125 –150	Carbure	0,001 / .00005"	6	3	0,6
4157106	40 EWRi	150 –175	Carbure	0,001 / .00005"	7	4	0,6
4157107	40 EWRi	175 –200	Carbure	0,001 / .00005"	7	4	0,6
4157115	40 EWRi	0 –100	Carbure	0,001 / .00005"			

Référence	Pas de la broche	Force de mesure	Norme	Nombre de micromètres	Exécution face de mesure	a	b	c
	mm	N				mm	mm	mm
4157100	0,5	5 –10	Normee du fabricant		plan	24	9,5	32
4157101	0,5	5 –10	Normee du fabricant		plan	36	11	57
4157102	0,5	5 –10	Normee du fabricant		plan	45	13	82
4157103	0,5	5 –10	Normee du fabricant		plan	57	13	107
4157104	0,5	5 –10	DIN 863–1		plan	73	13	132
4157105	0,5	5 –10	DIN 863–1		plan	82	13	157
4157106	0,5	5 –10	DIN 863–1		plan	95	13	182
4157107	0,5	5 –10	DIN 863–1		plan	106	13	207
4157115	0,5	5 –10	Normee du fabricant	4	plan			



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102220	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4102520	Pile 3 V, CR 2032	
4158000	Support, Pour la fixation de micromètres à étrier	41 H

41 H

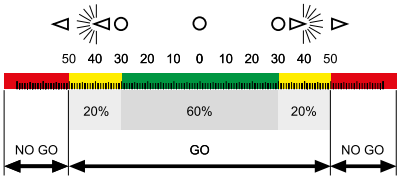
i-Stick

Micromar 40 EWR

Micromètre à étrier numérique

FONCTIONS

RESET (remise à zéro de l'affichage)
ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à ORIGIN)
mm/inch
ORIGIN (préréglage de la cote)
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
TOL (saisie de limites de tolérance et d'avertissement)
HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
DATA (en liaison avec le câble de communication)
Interface de communication bidirectionnelle (possibilité de demande et de saisie externe de paramètres et réglage du blocage de fonctions séparées par l'intermédiaire du logiciel MarCom)



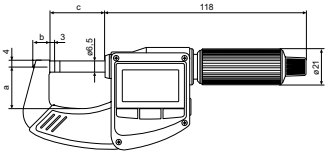
PROPRIÉTÉS

- Affichage numérique à contraste élevé
- Broche de mesure inoxydable entièrement trempée et rectifiée
- Broche de mesure et enclume en carbure
- Entraînement rapide
- Cliquet avancé
- Étrier acier laqué, à isolation thermique
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 10 mm
- **Interface de données:** MarConnect (bidirectionnel), USB, Digimatic
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 2 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 65
- **Contenu de la livraison:** Étalon de réglage (à partir de l'étendue de mesure 25–50 mm), Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Écart de parallélisme	Écart de planéité
		mm	mm/inch	µm	µm	µm
4157000	40 EWR	0 –25	0,001 / .00005"	2	2	0,6
4157001	40 EWR	25 –50	0,001 / .00005"	2	2	0,6
4157002	40 EWR	50 –75	0,001 / .00005"	3	3	0,6
4157003	40 EWR	75 –100	0,001 / .00005"	3	3	0,6
4157004	40 EWR	100 –125	0,001 / .00005"	6	3	0,6
4157005	40 EWR	125 –150	0,001 / .00005"	6	3	0,6
4157006	40 EWR	150 –175	0,001 / .00005"	7	4	0,6
4157007	40 EWR	175 –200	0,001 / .00005"	7	4	0,6
4157015	40 EWR	0 –100	0,001 / .00005"			

Référence	Pas de la broche	Force de mesure	Norme	Nombre de micromètres	a	b	c
	mm	N			mm	mm	mm
4157000	0,5	5 –10	Normee du fabricant		24	9,5	32
4157001	0,5	5 –10	Normee du fabricant		36	11	57
4157002	0,5	5 –10	Normee du fabricant		45	13	82
4157003	0,5	5 –10	Normee du fabricant		57	13	107
4157004	0,5	5 –10	DIN 863–1		73	13	132
4157005	0,5	5 –10	DIN 863–1		82	13	157
4157006	0,5	5 –10	DIN 863–1		95	13	182
4157007	0,5	5 –10	DIN 863–1		106	13	207
4157015	0,5	5 –10	Normee du fabricant	4			



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102603	Câble de liaison USB bidirectionnel (2 m)	DK-U1
4102606	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	DK-D1
4158000	Support, Pour la fixation de micromètres à étrier	41 H

41 H

Micromar 40 ER

Micromètre à étrier numérique

IP 40

REF system

FONCTIONS

RESET (remise à zéro de l'affichage)
mm/inch
HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)

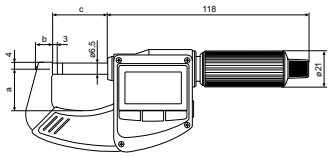
PROPRIÉTÉS

- Affichage numérique à contraste élevé
- Broche de mesure inoxydable entièrement trempée et rectifiée
- Broche de mesure et enclume en carbure
- Entraînement rapide
- Cliquet avancé
- Étrier acier laqué, à isolation thermique
- **Hauteur des chiffres :** 10 mm
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 2 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 40
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Face de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Pas de la broche	Force de mesure	Norme	Exécution face de mesure
		mm		mm/inch	µm	mm	N		
4157010	40 ER	0 –25	Carbure	0,001 / .00005"	2	0,5	5 –10	Normee du fabricant	plan

Référence	a	b	c
	mm	mm	mm
4157010	24	9,5	32



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102520	Pile 3 V, CR 2032	
4158000	Support, Pour la fixation de micromètres à étrier	41 H

41 H

Micromar 40 EWR

Micromètre à étrier numérique

ABS | IP 65 | REF system

FONCTIONS

RESET (remise à zéro de l'affichage)
ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à la valeur prédéfinie)
mm/inch
PRESET (préréglage de la cote)
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)

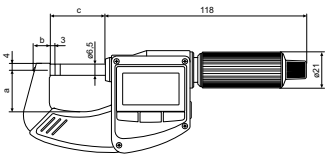
PROPRIÉTÉS

- Affichage numérique à contraste élevé
- Broche de mesure inoxydable entièrement trempée et rectifiée
- Broche de mesure et enclume en carbure
- Entraînement rapide
- Cliquet avancé
- Étrier acier laqué, à isolation thermique
- **Hauteur des chiffres :** 10 mm
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 2 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 65
- **Contenu de la livraison:** Étalon de réglage (à partir de l'étendue de mesure 25–50 mm), Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Face de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Pas de la broche	Force de mesure	Norme	Exécution face de mesure
		mm		mm/inch	µm	mm	N		
4157011	40 EWR	0 –25	Carbure	0,001 / .00005"	2	0,5	5 –10	Normee du fabricant	plan
4157012	40 EWR	25 –50	Carbure	0,001 / .00005"	2	0,5	5 –10	Normee du fabricant	plan
4157013	40 EWR	50 –75	Carbure	0,001 / .00005"	3	0,5	5 –10	Normee du fabricant	plan
4157014	40 EWR	75 –100	Carbure	0,001 / .00005"	3	0,5	5 –10	Normee du fabricant	plan

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



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4158000	Support, Pour la fixation de micromètres à étrier	41 H

41 H

Micromar 40 EWRi-L

Micromètre numérique

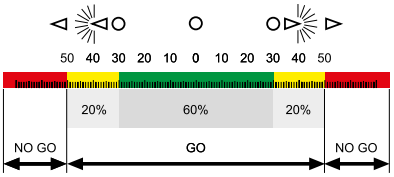
TOL | ABS | #ID | IP 65 | REF system

FONCTIONS

RESET (remise à zéro de l'affichage)
ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à ORIGIN)
mm/inch
ORIGIN (préréglage de la cote)
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
TOL (saisie de limites de tolérance et d'avertissement)
HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
DATA (transmission de données)
Interface de communication bidirectionnelle (possibilité de demande et de saisie externe de paramètres et réglage du blocage de fonctions séparées par l'intermédiaire du logiciel MarCom)

Application:

- Pour éviter l'endommagement de la pièce : La broche non rotative a un contact à palpage qui permet d'empêcher les rayures dues par exemple à des résidus de poussière de meulage sur les surfaces sensibles finement usinées.
- Système parfaitement adapté à la mesure de feuilles de métal fines sans déformation ni courbure de ces dernières.
- Mesure sur flancs de filets par fils de mesure de filets : Les deux supports de fil de mesure restent toujours en position de prise l'un par rapport à l'autre grâce à la broche non rotative.



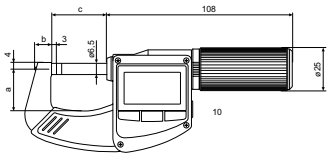
PROPRIÉTÉS

- Affichage numérique à contraste élevé
- Broche de mesure inoxydable entièrement trempée et rectifiée
- Broche de mesure et enclume en carbure
- Réglage rapide QUICK DRIVE
- Broche non rotative
- Cliquet avancé
- Étrier acier laqué, à isolation thermique
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 10 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 2 ans (0,5 an si la radio est activée)
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 65
- **Contenu de la livraison:** Étalon de réglage (à partir de l'étendue de mesure 25–50 mm), Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Écart de parallélisme	Écart de planéité
		mm	mm/inch	µm	µm	µm
4157120	40 EWRi-L	0 –25	0,001 / .00005"	2	2	0,6
4157121	40 EWRi-L	25 –50	0,001 / .00005"	2	2	0,6
4157122	40 EWRi-L	50 –75	0,001 / .00005"	3	3	0,6
4157123	40 EWRi-L	75 –100	0,001 / .00005"	3	3	0,6
4157410	40 EWRi-L	0 –100	0,001 / .00005"			

Référence	Pas de la broche	Force de mesure	Norme	Nombre de micromètres	a	b	c
	mm	N			mm	mm	mm
4157120	5	5 –10	Normee du fabricant		24	9,5	32
4157121	5	5 –10	Normee du fabricant		36	11	57
4157122	5	5 –10	Normee du fabricant		45	13	82
4157123	5	5 –10	Normee du fabricant		57	13	107
4157410	5	5 –10	Normee du fabricant	4			



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102220	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4158000	Support, Pour la fixation de micromètres à étrier	41 H

41 H

i-Stick

Micromar 40 EWR-L

Micromètre numérique

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

FONCTIONS

RESET (remise à zéro de l'affichage)
ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à ORIGIN)
mm/inch
ORIGIN (préréglage de la cote)
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
TOL (saisie de limites de tolérance et d'avertissement)
HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
DATA (en liaison avec le câble de communication)
Interface de communication bidirectionnelle (possibilité de demande et de saisie externe de paramètres et réglage du blocage de fonctions séparées par l'intermédiaire du logiciel MarCom)

Application:

- Pour éviter l'endommagement de la pièce : La broche non rotative a un contact à palpage qui permet d'empêcher les rayures dues par exemple à des résidus de poussière de meulage sur les surfaces sensibles finement usinées.
- Système parfaitement adapté à la mesure de feuilles de métal fines sans déformation ni courbure de ces dernières.
- Mesure sur flancs de filets par fils de mesure de filets : Les deux supports de fil de mesure restent toujours en position de prise l'un par rapport à l'autre grâce à la broche non rotative.

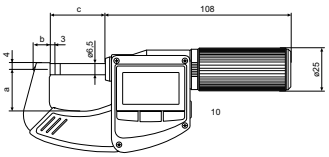
PROPRIÉTÉS

- Affichage numérique à contraste élevé
- Broche de mesure inoxydable entièrement trempée et rectifiée
- Broche de mesure et enclume en carbure
- Réglage rapide QUICK DRIVE
- Broche non rotative
- Cliquet avancé
- Étrier acier laqué, à isolation thermique
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 10 mm
- **Interface de données:** MarConnect (bidirectionnel), USB, Digimatic
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 2 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 65
- **Contenu de la livraison:** Étalon de réglage (à partir de l'étendue de mesure 25–50 mm), Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Écart de parallélisme	Écart de planéité
		mm	mm/inch	µm	µm	µm
4157020	40 EWR-L	0 –25	0,001 / .00005"	2	2	0,6
4157021	40 EWR-L	25 –50	0,001 / .00005"	2	2	0,6
4157022	40 EWR-L	50 –75	0,001 / .00005"	3	3	0,6
4157023	40 EWR-L	75 –100	0,001 / .00005"	3	3	0,6
4157400	40 EWR-L	0 –100	0,001 / .00005"			

Référence	Pas de la broche	Force de mesure	Norme	Nombre de micromètres	a	b	c
	mm	N			mm	mm	mm
4157120	5	5 –10	Normee du fabricant		24	9,5	32
4157121	5	5 –10	Normee du fabricant		36	11	57
4157122	5	5 –10	Normee du fabricant		45	13	82
4157123	5	5 –10	Normee du fabricant		57	13	107
4157400	5	5 –10	Normee du fabricant	4			



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102603	Câble de liaison USB bidirectionnel (2 m)	DK-U1
4102606	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	DK-D1
4158000	Support, Pour la fixation de micromètres à étrier	41 H

41 H

Micromar 40 A / 40 SA

Micromètre

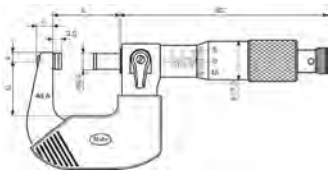
PROPRIÉTÉS

- Éléments de commande et d'affichage chromés mat anti-éblouissement
- Étrier acier laqué dur
- Broche de mesure et enclume en acier trempé, en carbure
- Plaques isolantes
- Entraînement rapide avec cliquet intégré
- Dispositif de blocage
- **Contenu de la livraison:** Étalon de réglage (à partir de l'étendue de mesure 25–50 mm), Guide de l'utilisateur, Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Valeur de la division d'échelle	Limite d'erreur	Pas de la broche	Norme	Nombre de micromètres	Exécution face de mesure
		mm	mm	µm	mm			
4134000	40 A	0 –25	0,01	4	0,5	DIN 863–1		plan
4134001	40 A	25 –50	0,01	4	0,5	DIN 863–1		plan
4134002	40 A	50 –75	0,01	5	0,5	DIN 863–1		plan
4134003	40 A	75 –100	0,01	5	0,5	DIN 863–1		plan
4134004	40 A	100 –125	0,01	6	0,5	DIN 863–1		plan
4134005	40 A	125 –150	0,01	6	0,5	DIN 863–1		plan
4134006	40 A	150 –175	0,01	7	0,5	DIN 863–1		plan
4134007	40 A	175 –200	0,01	7	0,5	DIN 863–1		plan
4134050	40 SA	0 –100	0,01		0,5	DIN 863–1	4	plan
4134051	40 SA	100 –200	0,01		0,5	DIN 863–1	4	plan

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



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4158000	Support, Pour la fixation de micromètres à étrier	41 H

41 H

Micromar 40 F / 40 FC

Micromètre à cadran

PROPRIÉTÉS

- Éléments de commande et d'affichage chromés mat anti-éblouissement
- Micromètre à cadran intégré dans l'étrier
- Repères de tolérance réglables
- Étrier acier chromé, à isolation thermique
- Le relevage du palpeur de mesure mobile assure une longue durée de vie
- Broche de mesure et enclume en carbure
- Broche de mesure inoxydable entièrement trempée et rectifiée
- Dispositif de blocage
- Force de mesure constante
- **Contenu de la livraison:** Guide de l'utilisateur, Étui

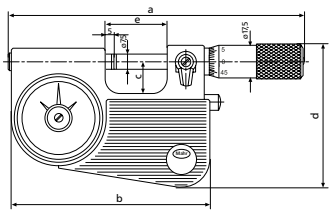
Application:

- Contrôle rapide du diamètre de pièces cylindriques (arbres, boulons, tiges)
- Mesures d'épaisseur et de longueur
- Particulièrement adapté aux pièces de précision en série

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence		4150000	4150001	4150200	4150201
Type		40 F		40 FC	
Étendue de mesure	mm	0 –25	25 –50	0 –25	25 –50
Face de mesure		carbure		céramique	
Valeur de la division d'échelle	mm	0,01			
Limite d'erreur	µm	2			
Écart de parallélisme	µm	1			
Écart de planéité	µm	0,2			
Pas de la broche	mm	0,5			
Force de mesure	N	9			
Norme		Norme du fabricant			
Exécution face de mesure		plan			
Étendue de mesure micromètre à cadran (micromètre)	µm	± 65			
Valeur de la division d'échelle	µm	1			
Erreur admissible G_e	µm	1			

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



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4158000	Support, Pour la fixation de micromètres à étrier	41 H
4159400	Étalon de réglage, plan (25 mm)	43 A

41 H

Micromar 40 T

Micromètre à cadran

DIN 863-3

PROPRIÉTÉS

- Éléments de commande et d'affichage chromés mat anti-éblouissement
- Le relevage du palpeur de mesure mobile assure une longue durée de vie
- Force de mesure constante
- Broche de mesure inoxydable entièrement trempée et rectifiée
- Broche de mesure et enclume en carbure
- Dispositif de blocage
- **Contenu de la livraison:** Guide de l'utilisateur, Étui

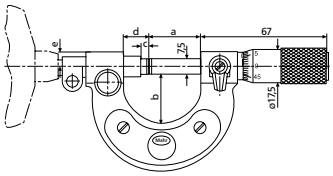
Application:

- Contrôle rapide du diamètre de pièces cylindriques (arbres, boulons, tiges)
- Mesures d'épaisseur et de longueur
- Particulièrement adapté aux pièces de précision en série

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4154000	4154001	4154002	4154003	4154004
Type				40 T		
Étendue de mesure	mm	0 –25	25 –50	50 –100	100 –150	150 –200
Valeur de la division d'échelle	mm			0,01		
Limite d'erreur	µm			2		
Écart de parallélisme	µm			2		
Écart de planéité	µm			0,2		
Pas de la broche	mm			0,5		
Force de mesure	N		6,5		7,5	
Norme				DIN 863–3		
Appareil d'affichage (fourni)				Millimess 1003		
Exécution face de mesure				plan		
Étendue de mesure micromètre à cadran (micromètre)	µm			± 50		
Valeur de la division d'échelle	µm			1		
Erreur admissible G_e	µm			1		

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



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4158000	Support, Pour la fixation de micromètres à étrier	41 H
4159400	Étalon de réglage, plan (25 mm)	43 A
4159401	Étalon de réglage, plan (50 mm)	43 A
4159402	Étalon de réglage, plan (75 mm)	43 A
4159403	Étalon de réglage, plan (100 mm)	43 A
4159404	Étalon de réglage, plan (125 mm)	43 A
4159405	Étalon de réglage, plan (150 mm)	43 A
4159406	Étalon de réglage, plan (175 mm)	43 A

41 H

Micromar 40 TS

Micromètre à cadran sur socle

DIN 863-3

PROPRIÉTÉS

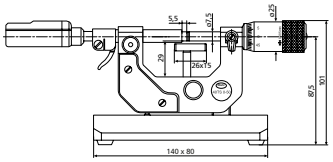
- Éléments de commande et d'affichage chromés mat anti-éblouissement
- Étrier robuste en acier inclinable à 45° contre le socle stable
- Le relevage du palpeur de mesure mobile assure une longue durée de vie
- Butée réglable en hauteur
- Force de mesure constante
- Broche de mesure inoxydable entièrement trempée et rectifiée
- Broche de mesure et enclume en carbure
- Dispositif de blocage
- **Contenu de la livraison:** Guide de l'utilisateur

Application:

- Contrôle rapide du diamètre de pièces cylindriques (arbres, boulons, tiges)
- Mesures d'épaisseur et de longueur
- Particulièrement adapté aux pièces de précision en séri

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4154030	4154031
Type		40 TS	
Étendue de mesure	mm	0 –50	
Valeur de la division d'échelle	mm	0,005	
Limite d'erreur	µm	2	
Écart de parallélisme	µm	2	
Écart de planéité	µm	0,2	
Pas de la broche	mm	0,5	
Force de mesure	N	6,5	
Norme		DIN 863–3	
Appareil d'affichage (fourni)		Millimess 1003	sans
Exécution face de mesure		plan	
Étendue de mesure micromètre à cadran (micromètre)	µm	± 50	±
Valeur de la division d'échelle	µm	1	
Erreur admissible G_e	µm	1	



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4335000	Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4334000	Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4337624	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 Ri
4337620	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 R
4337663	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 Ri
4337660	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 R
4154035	Coffret en bois	
4159400	Étalon de réglage, plan (25 mm)	43 A

1002

1003

1004

1086 Ri

1086 R

1087 Ri

1087 R

Micromar 40 EWRi-V

Micromètre à étrier numérique

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

FONCTIONS

RESET (remise à zéro de l'affichage)
ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à ORIGIN)
mm/inch
ORIGIN (préréglage de la cote)
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
TOL (saisie de limites de tolérance et d'avertissement)
HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
DATA (transmission de données)
Interface de communication bidirectionnelle (possibilité de demande et de saisie externe de paramètres et réglage du blocage de fonctions séparées par l'intermédiaire du logiciel MarCom)

PROPRIÉTÉS

- Affichage numérique à contraste élevé
- Broche de mesure inoxydable entièrement trempée et rectifiée
- Avec alésages de logement pour touches de mesure à tige Ø 3,5 mm
- Réglage rapide QUICK DRIVE
- Broche non rotative
- Cliquet avancé
- Étrier acier laqué, à isolation thermique
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 10 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 65
- **Contenu de la livraison :** Une paire de touches de mesure :
  –40 Ef plan Ø 6,5 mm
  –40 Ea décalé Ø2 x 4 mm
  –40 Et disque Ø 11,3 mm
  –40 Eb sphérique R=5 mm
  –40 Ep cône 60° Ø 0,3 –5,5 mm
  –40 Es couteau 0,75 x 4 mm
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

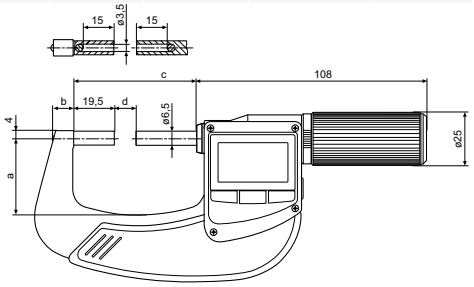
Application:

Capacité d'adaptation aux pièces et situations de mesure les plus variées grâce aux touches de mesure interchangeables.
Il est également possible d'utiliser des touches de mesure pour flancs de filets et billes (accessoires en option).

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

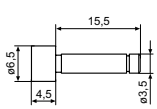
Référence	Type	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Pas de la broche	Force de mesure	Norme	Exécution face de mesure	Avec accessoires
		mm	mm/inch	µm	mm	N			
4157150	40 EWRi-V	0 –25	0,001 / .00005"	4	5	5 –10	DIN 863–3	Alésage de logement 3,5 mm	•

Référence	a	b	c	Alésage de logement
	mm	mm	mm	
4157150	32	11,5	57	Pour touches de mesure à tige Ø 3,5 x 15,5 mm

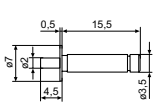


ACCESSOIRES

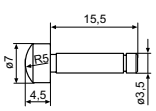
Référence	Description	Type
4102220	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4151794	Touche de mesure plane (6,5 mm)	40 Ef
4151795	Touche de mesure à face de mesure réduite (2,3 x 2 mm)	40 Ea
4151796	Touche de mesure disque (11,3 mm)	40 Et
4151797	Touche de mesure à face de mesure bombée (6,5 mm)	40 Er
4151798	Touche de mesure à pointe (60°)	40 Ep
4151799	Touche de mesure « couteau » (0,45 mm x 4)	40 Es
4158000	Support, Pour la fixation de micromètres à étrier	41 H
4173210	Touche de mesure plan, en acier trempé, Ø 7,5 mm	40 Za
4511190	Touche de mesure plane, à mise carbure, Ø 7,5 mm	40 Za



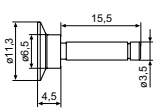
40 Ef



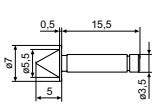
40 Ea



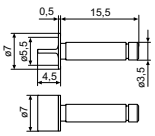
40 Er



40 Et



40 Ep



40 Es

41 H

i-Stick

Micromar 40 EWR-V

Micromètre à étrier numérique

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

FONCTIONS

RESET (remise à zéro de l'affichage)
ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à ORIGIN)
mm/inch
ORIGIN (préréglage de la cote)
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
TOL (saisie de limites de tolérance et d'avertissement)
HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
DATA (transmission de données)
Interface de communication bidirectionnelle (possibilité de demande et de saisie externe de paramètres et réglage du blocage de fonctions séparées par l'intermédiaire du logiciel MarCom)

PROPRIÉTÉS

- Affichage numérique à contraste élevé
- Broche de mesure inoxydable entièrement trempée et rectifiée
- Avec alésages de logement pour touches de mesure à tige Ø 3,5 mm
- Réglage rapide QUICK DRIVE
- Broche non rotative
- Cliquet avancé
- Étrier acier laqué, à isolation thermique
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 10 mm
- **Interface de données:** MarConnect (bidirectionnel), USB, Digimatic
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 65
- **Contenu de la livraison :** Une paire de touches de mesure : –40 Ef plan Ø 6,5 mm –40 Ea décalé Ø2 x 4 mm –40 Et disque Ø 11,3 mm –40 Eb sphérique R=5 mm –40 Ep cône 60° Ø 0,3 –5,5 mm –40 Es couteau 0,75 x 4 mm
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

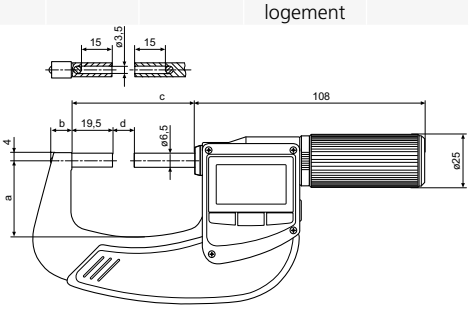
Application:

Capacité d'adaptation aux pièces et situations de mesure les plus variées grâce aux touches de mesure interchangeables.
Il est également possible d'utiliser des touches de mesure pour flancs de filets et billes (accessoires en option).

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

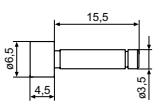
Référence	Type	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Pas de la broche	Force de mesure	Norme	Exécution face de mesure	Avec accessoires
		mm	mm/inch	µm	mm	N			
4157050	40 EWR-V	0 –25	0,001 / .00005"	4	5	5 –10	DIN 863–3	3,5 mm Alésage de logement	•

Référence	a	b	c	Alésage de logement
	mm	mm	mm	
4157050	32	11,5	57	Pour touches de mesure à tige Ø 3,5 x 15,5 mm

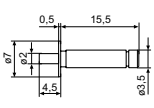


ACCESSOIRES

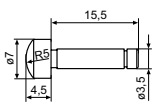
Référence	Description	Type
4102603	Câble de liaison USB bidirectionnel (2 m)	DK-U1
4102606	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	DK-D1
4151794	Touche de mesure plane (6,5 mm)	40 Ef
4151795	Touche de mesure à face de mesure réduite (2,3 x 2 mm)	40 Ea
4151796	Touche de mesure disque (11,3 mm)	40 Et
4151797	Touche de mesure à face de mesure bombée (6,5 mm)	40 Er
4151798	Touche de mesure à pointe (60°)	40 Ep
4151799	Touche de mesure « couteau » (0,45 mm x 4)	40 Es
4158000	Support, Pour la fixation de micromètres à étrier	41 H
4173210	Touche de mesure plan, en acier trempé, Ø 7,5 mm	40 Za
4511190	Touche de mesure plane, à mise carbure, Ø 7,5 mm	40 Za



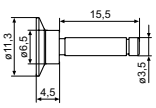
40 Ef



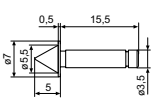
40 Ea



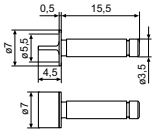
40 Er



40 Et



40 Ep



40 Es

41 H

i-Stick

Micromar 40 EWRi-V

Micromètre à étrier numérique

FONCTIONS

RESET (remise à zéro de l'affichage)
ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à ORIGIN)
mm/inch
ORIGIN (préréglage de la cote)
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
TOL (saisie de limites de tolérance et d'avertissement)
HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
DATA (transmission de données)
Interface de communication bidirectionnelle (possibilité de demande et de saisie externe de paramètres et réglage du blocage de fonctions séparées par l'intermédiaire du logiciel MarCom)

PROPRIÉTÉS

- **Avec alésages de logement pour touches de mesure à tige Ø 3,5 mm**
- Affichage numérique à contraste élevé
- Broche de mesure inoxydable entièrement trempée et rectifiée
- Réglage rapide QUICK DRIVE
- Broche non rotative
- Cliquet avancé
- Étrier acier laqué, à isolation thermique
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 10 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 2 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 65
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

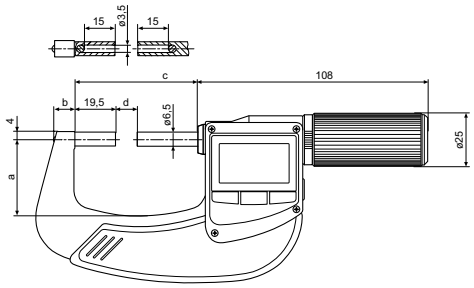
Application:

Pour la mesure de diamètres sur flancs de filets et d'engrenages par touches de mesure interchangeables.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Pas de la broche	Force de mesure	Norme	Exécution face de mesure
		mm	mm/inch	µm	mm	N		
4157145	40 EWRi-V	0 –25	0,001 / .00005"	4	5	5 –10	DIN 863–3	Alésage de logement 3,5 mm
4157146	40 EWRi-V	25 –50	0,001 / .00005"	4	5	5 –10	DIN 863–3	Alésage de logement 3,5 mm
4157147	40 EWRi-V	50 –75	0,001 / .00005"	5	5	5 –10	DIN 863–3	Alésage de logement 3,5 mm
4157148	40 EWRi-V	75 –100	0,001 / .00005"	5	5	5 –10	DIN 863–3	Alésage de logement 3,5 mm

Référence	a	b	c	Alésage de logement
	mm	mm	mm	
4157145	32	11,5	57	Pour touches de mesure à tige Ø 3,5 x 15,5 mm
4157146	44	13,5	82	Pour touches de mesure à tige Ø 3,5 x 15,5 mm
4157147	57	15,5	107	Pour touches de mesure à tige Ø 3,5 x 15,5 mm
4157148	73	17	132,5	Pour touches de mesure à tige Ø 3,5 x 15,5 mm



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102220	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4158000	Support, Pour la fixation de micromètres à étrier	41 H
4173210	Touche de mesure plan, en acier trempé, Ø 7,5 mm	40 Za
4511190	Touche de mesure plane, à mise carbure, Ø 7,5 mm	40 Za

41 H

i-Stick

Micromar 40 EWR-V

Micromètre à étrier numérique

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

FONCTIONS

RESET (remise à zéro de l'affichage)
ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à ORIGIN)
mm/inch
ORIGIN (préréglage de la cote)
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
TOL (saisie de limites de tolérance et d'avertissement)
HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
DATA (transmission de données)
Interface de communication bidirectionnelle (possibilité de demande et de saisie externe de paramètres et réglage du blocage de fonctions séparées par l'intermédiaire du logiciel MarCom)

Application:

Pour la mesure de diamètres sur flancs de filets et d'engrenages par touches de mesure interchangeables.

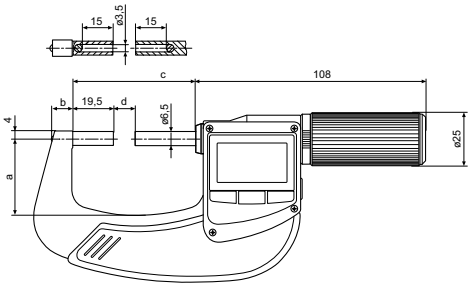
PROPRIÉTÉS

- **Avec alésages de logement pour touches de mesure à tige Ø 3,5 mm**
- Affichage numérique à contraste élevé
- Broche de mesure inoxydable entièrement trempée et rectifiée
- Réglage rapide QUICK DRIVE
- Broche non rotative
- Cliquet avancé
- Étrier acier laqué, à isolation thermique
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 10 mm
- **Interface de données:** MarConnect (bidirectionnel), USB, Digimatic
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 2 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 65
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Pas de la broche	Force de mesure	Norme	Exécution face de mesure
		mm	mm/inch	µm	mm	N		
4157045	40 EWR-V	0 –25	0,001 / .00005"	4	5	5 –10	DIN 863–3	Alésage de logement 3,5 mm
4157046	40 EWR-V	25 –50	0,001 / .00005"	4	5	5 –10	DIN 863–3	Alésage de logement 3,5 mm
4157047	40 EWR-V	50 –75	0,001 / .00005"	5	5	5 –10	DIN 863–3	Alésage de logement 3,5 mm
4157048	40 EWR-V	75 –100	0,001 / .00005"	5	5	5 –10	DIN 863–3	Alésage de logement 3,5 mm

Référence	a	b	c	Alésage de logement
	mm	mm	mm	
4157045	32	11,5	57	Pour touches de mesure à tige Ø 3,5 x 15,5 mm
4157046	44	13,5	82	Pour touches de mesure à tige Ø 3,5 x 15,5 mm
4157047	57	15,5	107	Pour touches de mesure à tige Ø 3,5 x 15,5 mm
4157048	73	17	132,5	Pour touches de mesure à tige Ø 3,5 x 15,5 mm



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102603	Câble de liaison USB bidirectionnel (2 m)	DK-U1
4102606	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	DK-D1
4158000	Support, Pour la fixation de micromètres à étrier	41 H
4173210	Touche de mesure plan, en acier trempé, Ø 7,5 mm	40 Za
4511190	Touche de mesure plane, à mise carbure, Ø 7,5 mm	40 Za

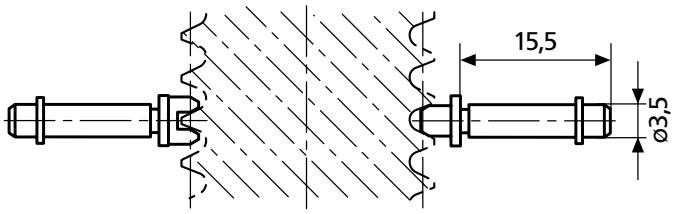
41 H

Micromar Touches de mesure filetées

Micromètre à étrier numérique

PROPRIÉTÉS

- Acier spécial inusable, trempé. Avec queue d'attachement cylindrique et anneau d'arrêt pour support rotatif dans l'alésage de broches de mesure et d'enclume.
- La paire contient une cale en V et un cône.
- **En cas de pas de 0,2 –0,45 mm, la cale en vé couvre 3 spires.**Par conséquent, réglage avec tampons étalons filetés 715 E ou étalons de réglage 43 Z.



Pas de filetage	Cône Référence	Cale en V Référence
Diamètre sur flancs, filetages extérieurs Métrique 60°		
0,2	4173407	4173007
0,25	4173408	4173008
0,3	4173409	4173009
0,35	4173410	4173010
0,4	4173411	4173011
0,45	4173412	4173012
0,5 –0,7	4173400	4173000
0,7 –1	4173401	4173001
1,25 –2	4173402	4173002
2 –3,5	4173403	4173003
3,5 –5	4173404	4173004
5 –7	4173405	4173005
7 –9	4173406	4173006
Trapèze 30°		
1	4173650	4173250
1,5	4173651	4173251
2	4173652	4173252
3	4173653	4173253
4	4173654	4173254
5	4173655	4173255
6	4173656	4173256
7	4173657	4173257
8	4173658	4173258
9	4173659	4173259
10	4173660	4173260
12	4173661	4173261
14	4173662	4173262
16	4173663	4173263
18	4173664	4173264
20	4173665	4173265

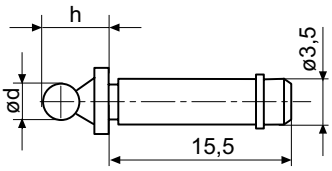
Pas de filetage in TPI	Cône Référence	Cale en V Référence
Diamètre sur flancs, filetages extérieurs UST 60°		
60 –48	4173513	4173113
48 –40	4173514	4173114
40 –32	4173515	4173115
32 –24	4173516	4173116
24 –18	4173517	4173117
18 –14	4173518	4173118
14 –10	4173519	4173119
10 –7	4173520	4173120
7 –4,5	4173521	4173121
4,5 –3	4173522	4173122
Whitworth 55 °		
40 –32	4173443	4173043
32 –24	4173444	4173044
24 –18	4173445	4173045
18 –14	4173446	4173046
14 –10	4173447	4173047
10 –7	4173448	4173048
7 –4,5	4173449	4173049
4,5 –3	4173450	4173050
3 –2,5	4179409	4179408

Micromar

Touche de mesure sphérique

PROPRIÉTÉS

- Pour la mesure de dentures et les tâches spéciales
- Bille de mesure en carbure
- Avec queue d'attachement cylindrique à anneau d'arrêt pour la retenue dans l'alésage de logement de la vis micrométrique ou du calibre à mâchoires à affichage



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

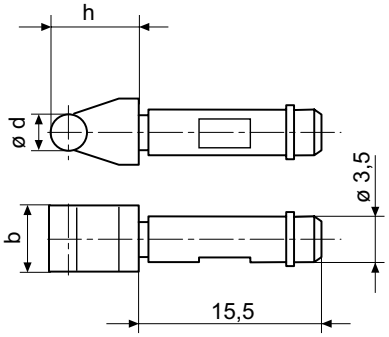
Référence	d mm	h mm
4179169	1,7	6,2
4170553	1,75	6,3
4179170	1,782	6,3
4179171	1,8	6,3
4179172	1,829	6,3
4179173	1,9	6,4
4170554	2	6,5
4170568	2,032	6,5
4170569	2,2	6,7
4170564	2,25	6,8
4179174	2,284	6,8
4179175	2,386	6,9
4179176	2,438	6,9
4170556	2,5	7
4179177	2,667	7,2
4179178	2,704	7,2
4179179	2,713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

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

Micromar

Touche cylindrique carbure

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



Micromar 40 EWRi-S

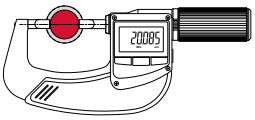
Micromètre à étrier numérique

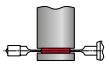
FONCTIONS

RESET (remise à zéro de l'affichage)
ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à ORIGIN)
mm/inch
ORIGIN (préréglage de la cote)
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
TOL (saisie de limites de tolérance et d'avertissement)
HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
DATA (transmission de données)
Interface de communication bidirectionnelle (possibilité de demande et de saisie externe de paramètres et réglage du blocage de fonctions séparées par l'intermédiaire du logiciel MarCom)

PROPRIÉTÉS

- **Avec faces de mesure couteau**
- Affichage numérique à contraste élevé
- Broche de mesure inoxydable entièrement trempée et rectifiée
- Réglage rapide QUICK DRIVE
- Broche non rotative
- Cliquet avancé
- Étrier acier laqué, à isolation thermique
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 10 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 2 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 65
- **Contenu de la livraison:** Étalon de réglage (à partir de l'étendue de mesure 25–50 mm), Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui





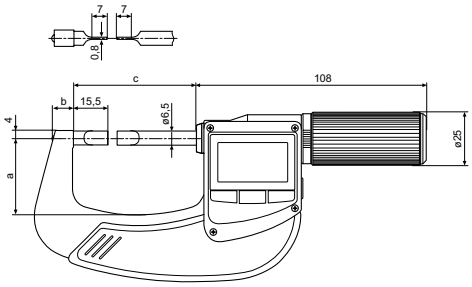
Application:

Pour la mesure de rainures étroites, de gorges, etc.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Face de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Pas de la broche	Force de mesure	Norme	Exécution face de mesure
		mm		mm/inch	µm	mm	N		
4157141	40 EWRi-S	0 –25	acier trempé	0,001 / .00005"	4	5	5 –10	DIN 863–3	Tranchant
4157142	40 EWRi-S	25 –50	acier trempé	0,001 / .00005"	4	5	5 –10	DIN 863–3	Tranchant
4157143	40 EWRi-S	50 –75	acier trempé	0,001 / .00005"	5	5	5 –10	DIN 863–3	Tranchant
4157144	40 EWRi-S	75 –100	acier trempé	0,001 / .00005"	5	5	5 –10	DIN 863–3	Tranchant

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



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102220	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4158000	Support, Pour la fixation de micromètres à étrier	41 H

41 H

i-Stick

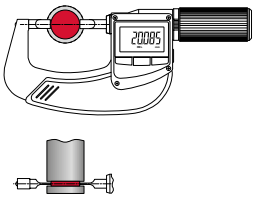
Micromar 40 EWR-S

Micromètre à étrier numérique

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

FONCTIONS

RESET (remise à zéro de l'affichage)
ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à ORIGIN)
mm/inch
ORIGIN (préréglage de la cote)
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
TOL (saisie de limites de tolérance et d'avertissement)
HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
DATA (transmission de données)
Interface de communication bidirectionnelle (possibilité de demande et de saisie externe de paramètres et réglage du blocage de fonctions séparées par l'intermédiaire du logiciel MarCom)



Application:

Pour la mesure de rainures étroites, de gorges, etc.

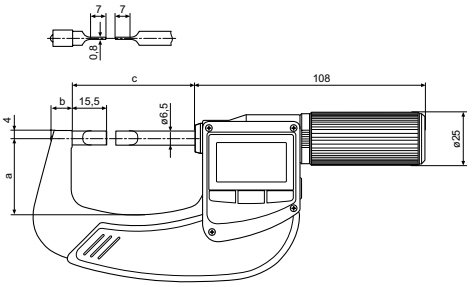
PROPRIÉTÉS

- **Avec faces de mesure couteau**
- Affichage numérique à contraste élevé
- Broche de mesure inoxydable entièrement trempée et rectifiée
- Réglage rapide QUICK DRIVE
- Broche non rotative
- Cliquet avancé
- Étrier acier laqué, à isolation thermique
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 10 mm
- **Interface de données:** MarConnect (bidirectionnel), USB, Digimatic
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 2 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 65
- **Contenu de la livraison:** Étalon de réglage (à partir de l'étendue de mesure 25–50 mm), Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Face de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Pas de la broche	Force de mesure	Norme	Exécution face de mesure
		mm		mm/inch	µm	mm	N		
4157041	40 EWR-S	0 –25	acier trempé	0,001 / .00005"	4	5	5 –10	DIN 863–3	Tranchant
4157042	40 EWR-S	25 –50	acier trempé	0,001 / .00005"	4	5	5 –10	DIN 863–3	Tranchant
4157043	40 EWR-S	50 –75	acier trempé	0,001 / .00005"	5	5	5 –10	DIN 863–3	Tranchant
4157044	40 EWR-S	75 –100	acier trempé	0,001 / .00005"	5	5	5 –10	DIN 863–3	Tranchant

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



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102603	Câble de liaison USB bidirectionnel (2 m)	DK-U1
4102606	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	DK-D1
4158000	Support, Pour la fixation de micromètres à étrier	41 H

41 H

Micromar 40 EWRi-B

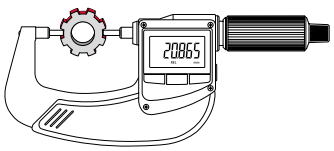
Micromètre à étrier numérique

FONCTIONS

RESET (remise à zéro de l'affichage)
ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à ORIGIN)
mm/inch
ORIGIN (préréglage de la cote)
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
TOL (saisie de limites de tolérance et d'avertissement)
HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
DATA (transmission de données)
Interface de communication bidirectionnelle (possibilité de demande et de saisie externe de paramètres et réglage du blocage de fonctions séparées par l'intermédiaire du logiciel MarCom)

PROPRIÉTÉS

- **Avec faces de mesure réduites Ø 3 mm**
- Affichage numérique à contraste élevé
- Broche de mesure inoxydable entièrement trempée et rectifiée
- Broche de mesure et enclume en carbure
- Entraînement rapide
- Cliquet avancé
- Étrier acier laqué, à isolation thermique
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 10 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 2 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 65
- **Contenu de la livraison:** Étalon de réglage (à partir de l'étendue de mesure 25–50 mm), Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui



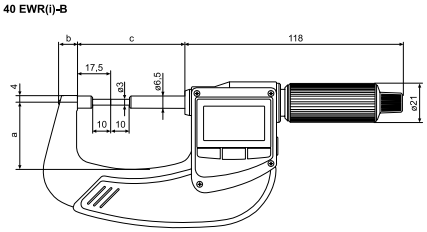
Application:

Pour la mesure de rainures, d'arbres cannelés, de gorges, etc.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Face de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Pas de la broche	Force de mesure	Norme	Exécution face de mesure
		mm		mm/inch	µm	mm	N		
4157132	40 EWRi-B	0 –25	Carbure	0,001 / .00005"	4	0,5	5 –10	DIN 863–3	plan, réduit
4157133	40 EWRi-B	25 –50	Carbure	0,001 / .00005"	4	0,5	5 –10	DIN 863–3	plan, réduit

Référence	a	b	c
	mm	mm	mm
4157132	32	11,5	57
4157133	44	13,5	82



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102220	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4158000	Support, Pour la fixation de micromètres à étrier	41 H

41 H

i-Stick

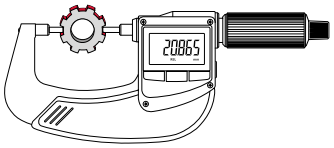
Micromar 40 EWR-B

Micromètre à étrier numérique

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

FONCTIONS

RESET (remise à zéro de l'affichage)
ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à ORIGIN)
mm/inch
ORIGIN (préréglage de la cote)
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
TOL (saisie de limites de tolérance et d'avertissement)
HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
DATA (transmission de données)
Interface de communication bidirectionnelle (possibilité de demande et de saisie externe de paramètres et réglage du blocage de fonctions séparées par l'intermédiaire du logiciel MarCom)



Application:

Pour la mesure de rainures, d'arbres cannelés, de gorges, etc.

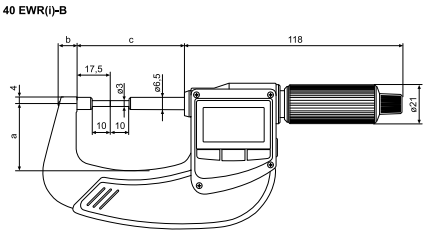
PROPRIÉTÉS

- **Avec faces de mesure réduites Ø 3 mm**
- Affichage numérique à contraste élevé
- Broche de mesure inoxydable entièrement trempée et rectifiée
- Broche de mesure et enclume en carbure
- Entraînement rapide
- Cliquet avancé
- Étrier acier laqué, à isolation thermique
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 10 mm
- **Interface de données:** MarConnect (bidirectionnel), USB, Digimatic
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 2 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 65
- **Contenu de la livraison:** Étalon de réglage (à partir de l'étendue de mesure 25–50 mm), Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Face de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Pas de la broche	Force de mesure	Norme	Exécution face de mesure
		mm		mm/inch	µm	mm	N		
4157032	40 EWR-B	0 –25	Carbure	0,001 / .00005"	4	0,5	5 –10	DIN 863–3	plan, réduit
4157033	40 EWR-B	25 –50	Carbure	0,001 / .00005"	4	0,5	5 –10	DIN 863–3	plan, réduit

Référence	a	b	c
	mm	mm	mm
4157032	32	11,5	57
4157033	44	13,5	82



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102603	Câble de liaison USB bidirectionnel (2 m)	DK-U1
4102606	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	DK-D1
4158000	Support, Pour la fixation de micromètres à étrier	41 H

41 H

Micromar 40 EWRi-R

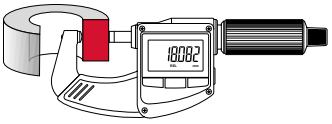
Micromètre à étrier numérique

FONCTIONS

RESET (remise à zéro de l'affichage)
ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à ORIGIN)
mm/inch
ORIGIN (préréglage de la cote)
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
TOL (saisie de limites de tolérance et d'avertissement)
HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
DATA (transmission de données)
Interface de communication bidirectionnelle (possibilité de demande et de saisie externe de paramètres et réglage du blocage de fonctions séparées par l'intermédiaire du logiciel MarCom)

PROPRIÉTÉS

- **Faces de mesure : Enclume bombée, broche plane**
- Affichage numérique à contraste élevé
- Broche de mesure inoxydable entièrement trempée et rectifiée
- Broche de mesure et enclume en carbure
- Entraînement rapide
- Cliquet avancé
- Étrier acier laqué, à isolation thermique
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 10 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 2 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 65
- **Contenu de la livraison:** Étalon de réglage (à partir de l'étendue de mesure 25–50 mm), Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui



Application:

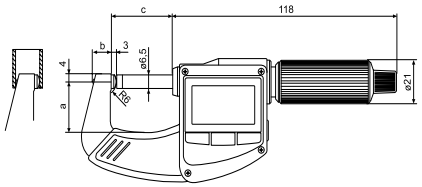
Pour la mesure d'épaisseur de paroi de tubes

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Face de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Pas de la broche	Force de mesure	Norme	Exécution face de mesure
		mm		mm/inch	µm	mm	N		
4157130	40 EWRi-R	0 –25	Carbure	0,001 / .00005"	4	0,5	5 –10	DIN 863–3	plan, sphérique
4157131	40 EWRi-R	25 –50	Carbure	0,001 / .00005"	4	0,5	5 –10	DIN 863–3	plan, sphérique

Référence	a	b	c
	mm	mm	mm
4157130	23	9,5	31,5
4157131	32	11,5	57

40 EWR(i)-R



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102220	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4158000	Support, Pour la fixation de micromètres à étrier	41 H

41 H

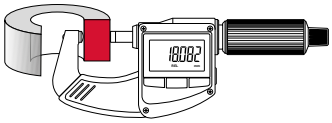
i-Stick

Micromar 40 EWR-R

Micromètre à étrier numérique

FONCTIONS

RESET (remise à zéro de l'affichage)
ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à ORIGIN)
mm/inch
ORIGIN (préréglage de la cote)
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
TOL (saisie de limites de tolérance et d'avertissement)
HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
DATA (transmission de données)
Interface de communication bidirectionnelle (possibilité de demande et de saisie externe de paramètres et réglage du blocage de fonctions séparées par l'intermédiaire du logiciel MarCom)



Application:

Pour la mesure d'épaisseur de paroi de tubes

PROPRIÉTÉS

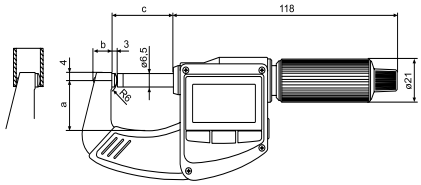
- **Faces de mesure : Enclume bombée, broche plane**
- Affichage numérique à contraste élevé
- Broche de mesure inoxydable entièrement trempée et rectifiée
- Broche de mesure et enclume en carbure
- Entraînement rapide
- Cliquet avancé
- Étrier acier laqué, à isolation thermique
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 10 mm
- **Interface de données:** MarConnect (bidirectionnel), USB, Digimatic
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 2 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 65
- **Contenu de la livraison:** Étalon de réglage (à partir de l'étendue de mesure 25–50 mm), Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Face de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Pas de la broche	Force de mesure	Norme	Exécution face de mesure
		mm		mm/inch	µm	mm	N		
4157030	40 EWR-R	0 –25	Carbure	0,001 / .00005"	4	0,5	5 –10	DIN 863–3	plan, sphérique
4157031	40 EWR-R	25 –50	Carbure	0,001 / .00005"	4	0,5	5 –10	DIN 863–3	plan, sphérique

Référence	a	b	c
	mm	mm	mm
4157030	23	9,5	31,5
4157031	32	11,5	57

40 EWR(i)-R



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102603	Câble de liaison USB bidirectionnel (2 m)	DK-U1
4102606	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	DK-D1
4158000	Support, Pour la fixation de micromètres à étrier	41 H

41 H

Micromar 40 EWRi-K

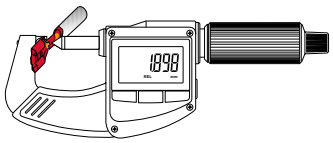
Micromètre à étrier numérique

FONCTIONS

RESET (remise à zéro de l'affichage)
ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à ORIGIN)
mm/inch
ORIGIN (préréglage de la cote)
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
TOL (saisie de limites de tolérance et d'avertissement)
HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
DATA (transmission de données)
Interface de communication bidirectionnelle (possibilité de demande et de saisie externe de paramètres et réglage du blocage de fonctions séparées par l'intermédiaire du logiciel MarCom)

PROPRIÉTÉS

- **Faces de mesure : Enclume à nervure mince, broche pointue**
- Affichage numérique à contraste élevé
- Broche de mesure inoxydable entièrement trempée et rectifiée
- Broche de mesure et enclume en carbure
- Entraînement rapide
- Cliquet avancé
- Étrier acier laqué, à isolation thermique
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 10 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 2 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 65
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui



Application:

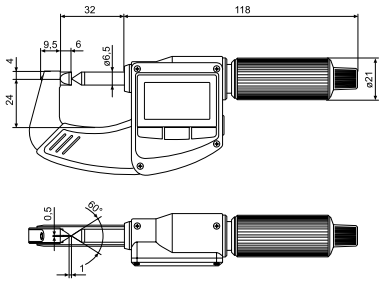
Pour la mesure de hauteurs de sertissage d'embouts de câble

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Face de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Pas de la broche	Force de mesure	Norme	Exécution face de mesure
		mm		mm/inch	µm	mm	N		
4157140	40 EWRi-K	0 –20	Carbure	0,001 / .00005"	4	0,5	5 –10	Normee du fabricant	Tranchant, Pointe

Référence	a	b	c
	mm	mm	mm
4157140	23	9,5	31,5

40 EWR(i)-K



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102220	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4158000	Support, Pour la fixation de micromètres à étrier	41 H

41 H

i-Stick

Micromar 40 EWR-K

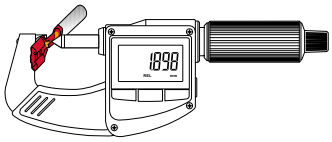
Micromètre à étrier numérique

FONCTIONS

RESET (remise à zéro de l'affichage)
ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à ORIGIN)
mm/inch
ORIGIN (préréglage de la cote)
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
TOL (saisie de limites de tolérance et d'avertissement)
HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
DATA (transmission de données)
Interface de communication bidirectionnelle (possibilité de demande et de saisie externe de paramètres et réglage du blocage de fonctions séparées par l'intermédiaire du logiciel MarCom)

PROPRIÉTÉS

- **Faces de mesure : Enclume à nervure mince, broche pointue**
- Affichage numérique à contraste élevé
- Broche de mesure inoxydable entièrement trempée et rectifiée
- Broche de mesure et enclume en carbure
- Entraînement rapide
- Cliquet avancé
- Étrier acier laqué, à isolation thermique
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 10 mm
- **Interface de données:** MarConnect (bidirectionnel), USB, Digimatic
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 2 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 65
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui



Application:

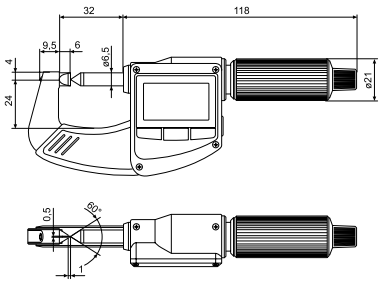
Pour la mesure de hauteurs de sertissage de contacts sertis et d'embouts de câble

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Face de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Pas de la broche	Force de mesure	Norme	Exécution face de mesure
		mm		mm/inch	µm	mm	N		
4157040	40 EWR-K	0 –20	Carbure	0,001 / .00005"	4	0,5	5 –10	Normee du fabricant	Tranchant, Pointe

Référence	a	b	c
	mm	mm	mm
4157040	23	9,5	31,5

40 EWR(i)-K



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102603	Câble de liaison USB bidirectionnel (2 m)	DK-U1
4102606	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	DK-D1
4158000	Support, Pour la fixation de micromètres à étrier	41 H

41 H

Micromar 44 F

Micromètre d'intérieur

DIN 863-4

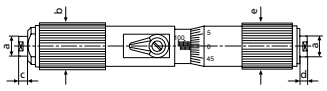
PROPRIÉTÉS

- Éléments de commande et d'affichage chromés mat anti-éblouissement
- Tube léger haute rigidité
- Broche de mesure inoxydable entièrement trempée et rectifiée
- Faces de mesure rodées sphériques, une face de mesure réajustable
- À partir de l'étendue de mesure 100 –125 mm, poignées isolantes et dispositif de blocage
- **Contenu de la livraison:** Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Valeur de la division d'échelle	Limite d'erreur	Pas de la broche	Norme
		mm	mm	µm	mm	
4163000	44 F	30 –40	0,01	4	0,5	DIN 863–4
4163001	44 F	40 –50	0,01	4	0,5	DIN 863–4
4163002	44 F	50 –70	0,01	5	0,5	DIN 863–4
4163003	44 F	70 –100	0,01	5	0,5	DIN 863–4
4163004	44 F	100 –125	0,01	6	0,5	DIN 863–4
4163005	44 F	125 –150	0,01	6	0,5	DIN 863–4
4163006	44 F	150 –175	0,01	7	0,5	DIN 863–4
4163007	44 F	175 –200	0,01	7	0,5	DIN 863–4

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



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4710050	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 30 mm	355 E
4710060	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 40 mm	355 E
4710070	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 50 mm	355 E
4710090	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 70 mm	355 E
4710120	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 100 mm	355 E
4710121	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 125 mm	355 E
4710122	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 175 mm	355 E

355 E

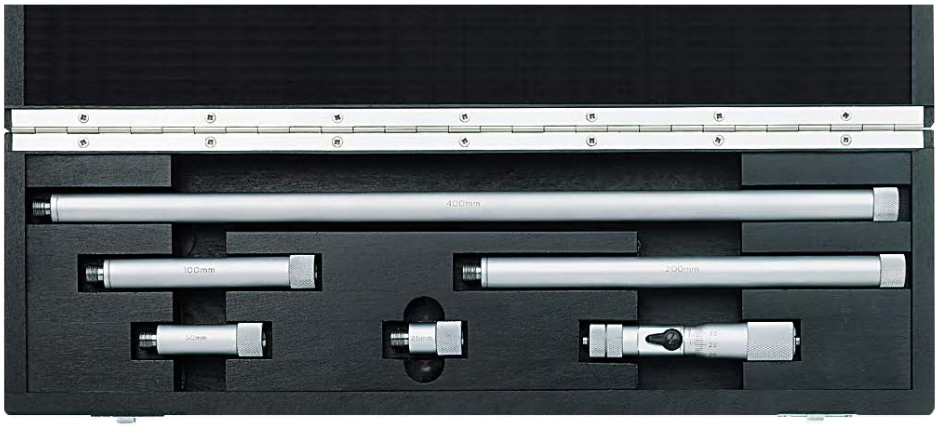
Micromar 44 Cm / 44 Cms 1 / 44 Cms 2 / 44 Cms 3 / 44 Cms 4

Micromètre d'intérieur

DIN 863-4

PROPRIÉTÉS

- Éléments de commande et d'affichage chromés mat anti-éblouissement
- Tube léger haute rigidité
- Broche de mesure inoxydable entièrement trempée et rectifiée
- Dispositif de blocage
- Faces de mesure sphériques en carbure
- Rallonges interchangeables 44 Cv avec cales-étalons cylindriques montées sur ressorts dans des capuchons de protection pour étendre l'étendue de mesure
- Capuchon de protection chromé mat
- **Contenu de la livraison :**Tête de mesure 44 Cm, à partir de l'étendue de mesure 100–150 mm avec rallonges 44 C, étui
- **Contenu de la livraison:** Étui



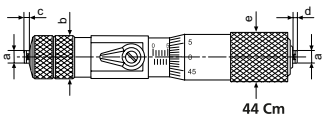
Application:

Pour la mesure de grands diamètres intérieurs

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Valeur de la division d'échelle	Rallonges 44 Cv	Limite d'erreur	Limite d'erreur	Pas de la broche	Norme
		mm	mm		µm	µm	mm	
4168001	44 Cm	100 –125	0,01		6		0,5	DIN 863–4
4168020	44 Cms 1	100 –150	0,01	25 mm		Tolérance de fabrication des extensions 44 CV : ISO 286 js2	0,5	DIN 863–4
4168021	44 Cms 2	100 –300	0,01	25 mm 50 / 100 mm		Tolérance de fabrication des extensions 44 CV : ISO 286 js2	0,5	DIN 863–4
4168022	44 Cms 3	100 –500	0,01	25 / 50 mm 100 / 200 mm		Tolérance de fabrication des extensions 44 CV : ISO 286 js2	0,5	DIN 863–4
4168023	44 Cms 4	100 –900	0,01	25 / 50 mm 100 / 200 mm 400 mm		Tolérance de fabrication des extensions 44 CV : ISO 286 js2	0,5	DIN 863–4

Référence	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4168001	5	16	2	2	18
4168020	5	16	2	2	18
4168021	5	16	2	2	18
4168022	5	16	2	2	18
4168023	5	16	2	2	18



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4167030	Rallonge (25 mm)	44 Cv
4167031	Rallonge (50 mm)	44 Cv
4167032	Rallonge (100 mm)	44 Cv
4167033	Rallonge (200 mm)	44 Cv
4167034	Rallonge (400 mm)	44 Cv
4167035	Rallonge (800 mm)	44 Cv
4168016	Coffret en bois pour 2 rallonges 44 Cv 800 mm	
4168160	Étui plastique pour 44 Cms	

Micromar 44 A

Micromètre d'intérieur

DIN 863-4

PROPRIÉTÉS

- Éléments de commande et d'affichage chromés mat anti-éblouissement
- Broche de mesure inoxydable entièrement trempée et rectifiée
- Entraînement rapide avec cliquet intégré
- Tête de mesure autocentrante avec trois touches de mesure décalées de 120° en saillie latérale
- Touches de mesure en carbure à partir de 12 mm
- Touches de mesure pour mesures jusqu'au fond de l'alésage à partir de 12 mm
- À partir de 40 mm, tête de mesure en aluminium pour des raisons de poids
- **Contenu de la livraison:** Guide de l'utilisateur, Clé Allen, Clé pour le remplacement des têtes de mesure (à partir de 30 mm), Étui

Application:
Mesure de :

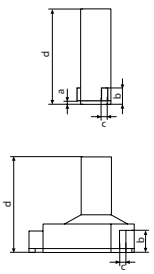
- Alésages débouchants
- Alésages borgnes
- Rebords de centrage

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Valeur de la division d'échelle	Limite d'erreur	Pas de la broche	Norme	Profondeur de mesure	Profondeur de mesure avec rallonge
		mm	mm	µm	mm		mm	mm
4190310	44 A	6 –8	0,001	4	0,5	DIN 863–4	58	133
4190311	44 A	8 –10	0,001	4	0,5	DIN 863–4	58	133
4190312	44 A	10 –12	0,001	4	0,5	DIN 863–4	58	133
4190313	44 A	12 –16	0,001	4	0,5	DIN 863–4	64	139
4190314	44 A	16 –20	0,001	4	0,5	DIN 863–4	64	139
4190315	44 A	20 –25	0,005	4	0,5	DIN 863–4	68	218
4190316	44 A	25 –30	0,005	4	0,5	DIN 863–4	68	218
4190317	44 A	30 –40	0,005	4	0,5	DIN 863–4	76	226
4190319	44 A	40 –50	0,005	4	0,5	DIN 863–4	76	226
4190320	44 A	50 –60	0,005	5	0,5	DIN 863–4	79	229
4190321	44 A	60 –70	0,005	5	0,5	DIN 863–4	79	229
4190012	44 A	70 –85	0,005	5	0,5	DIN 863–4	97	247
4190013	44 A	85 –100	0,005	5	0,5	DIN 863–4	97	247
4190014	44 A	100 –125	0,005	6	0,5	DIN 863–4	132	282
4190015	44 A	125 –150	0,005	6	0,5	DIN 863–4	132	282
4190016	44 A	150 –175	0,005	7	0,5	DIN 863–4	132	282
4190017	44 A	175 –200	0,005	7	0,5	DIN 863–4	132	282

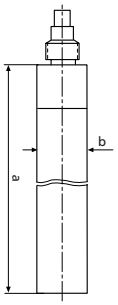
Référence	a	b	c	d
	mm	mm	mm	mm
4190310	1,5	4	1,5	58
4190311	1,8	4,3	1,5	58
4190312	1,8	4,3	1,5	58
4190313		6,5	4	64
4190314		6,5	4	64
4190315		9	4	68
4190316		9	4	68
4190317		15	5	76
4190319		15	5	76

Référence	a	b	c	d
	mm	mm	mm	mm
4190320		18	5	79
4190321		18	5	79
4190012		23	7	97
4190013		23	7	97
4190014		27	7	132
4190015		27	7	132
4190016		27	7	132
4190017		27	7	132



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4710026	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 8 mm	355 E
4710030	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 10 mm	355 E
4710032	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 12 mm	355 E
4710036	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 16 mm	355 E
4710040	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 20 mm	355 E
4710045	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 25 mm	355 E
4710050	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 30 mm	355 E
4710060	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 40 mm	355 E
4710070	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 50 mm	355 E
4710080	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 60 mm	355 E
4710105	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 85 mm	355 E
4710121	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 125 mm	355 E
4710122	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 175 mm	355 E
4190090	Rallonge de profondeur 75 mm, (6 –12 mm)	44 Av
4190091	Rallonge de profondeur 75 mm, (12 –20 mm)	44 Av
4190092	Rallonge de profondeur 150 mm, (20 –30 mm)	44 Av
4190093	Rallonge de profondeur 150 mm, (30 –200 mm)	44 Av



44 Av

Micromar 44 AS

Jeu de micromètres d'intérieur

DIN 863-4

PROPRIÉTÉS

- Éléments de commande et d'affichage chromés mat anti-éblouissement
- Broche de mesure inoxydable entièrement trempée et rectifiée
- Entraînement rapide avec cliquet intégré
- Tête de mesure autocentrante avec trois touches de mesure décalées de 120° en saillie latérale
- Touches de mesure en carbure à partir de 12 mm
- Touches de mesure pour mesures jusqu'au fond de l'alésage à partir de 12 mm
- À partir de 40 mm, tête de mesure en aluminium pour des raisons de poids
- **Contenu de la livraison:** Guide de l'utilisateur, Bagues étalons, Clé pour le remplacement des têtes de mesure (à partir de 30 mm), Clé Allen, Étui

Application:
Mesure de :

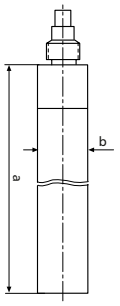
- Alésages débouchants
- Alésages borgnes
- Rebords de centrage

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Valeur de la division d'échelle	Limite d'erreur	Norme	Nombre de micromètres	Bagues étalons
		mm	mm	µm			
4190350	44 AS	6 –12	0,001	4	DIN 863–4	3	8 mm, 10 mm
4190351	44 AS	12 –20	0,001	4	DIN 863–4	2	16 mm
4190352	44 AS	20 –50	0,005	4	DIN 863–4	4	25 mm, 40 mm
4190353	44 AS	50 –100	0,005	5	DIN 863–4	4	60 mm, 85 mm

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4190090	Rallonge de profondeur 75 mm, (6 –12 mm)	44 Av
4190091	Rallonge de profondeur 75 mm, (12 –20 mm)	44 Av
4190092	Rallonge de profondeur 150 mm, (20 –30 mm)	44 Av
4190093	Rallonge de profondeur 150 mm, (30 –200 mm)	44 Av



44 Av

Micromar 44 EWR

Micromètre d'intérieur numérique

FONCTIONS

RESET (remise à zéro de l'affichage)
ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à la valeur prédéfinie)
mm/inch
PRESET (préréglage de la cote)
DATA (en liaison avec le câble de communication)
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)

PROPRIÉTÉS

- Corps fileté pour montage des têtes interchangeables
- Tête de mesure autocentrante avec trois touches de mesure décalées de 120° en saillie latérale
- Touches de mesure en carbure à partir de 12 mm
- Touches de mesure pour mesures jusqu'au fond de l'alésage à partir de 12 mm
- À partir de 40 mm, tête de mesure en aluminium pour des raisons de poids
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 8,5 mm
- **Interface de données:** Digimatic, Opto RS–232C, USB
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 2 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 52
- **Contenu de la livraison:** Appareil de base 44 EWg, Tête de mesure 44 Ak, Guide de l'utilisateur, Pile, Étui

Application:
Mesure de

- Alésages débouchants
- Alésages borgnes
- Rebords de centrage

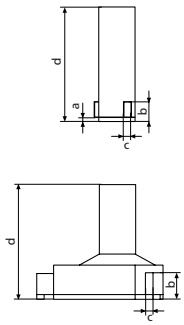
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme	Profondeur de mesure	Profondeur de mesure avec rallonge
		mm	mm/inch	µm		mm	mm
4191120	44 EWR	6 –8	0,001 / .00005"	4	DIN 863–4	58	133
4191121	44 EWR	8 –10	0,001 / .00005"	4	DIN 863–4	58	133
4191122	44 EWR	10 –12	0,001 / .00005"	4	DIN 863–4	58	133
4191123	44 EWR	12 –16	0,001 / .00005"	4	DIN 863–4	64	139
4191124	44 EWR	16 –20	0,001 / .00005"	4	DIN 863–4	64	139
4191125	44 EWR	20 –25	0,001 / .00005"	4	DIN 863–4	68	218
4191126	44 EWR	25 –30	0,001 / .00005"	4	DIN 863–4	68	218
4191127	44 EWR	30 –40	0,001 / .00005"	4	DIN 863–4	76	226
4191129	44 EWR	40 –50	0,001 / .00005"	4	DIN 863–4	76	226
4191130	44 EWR	50 –60	0,001 / .00005"	5	DIN 863–4	79	229
4191131	44 EWR	60 –70	0,001 / .00005"	5	DIN 863–4	79	229
4191032	44 EWR	70 –85	0,001 / .00005"	5	DIN 863–4	97	247
4191033	44 EWR	85 –100	0,001 / .00005"	5	DIN 863–4	97	247
4191034	44 EWR	100 –125	0,001 / .00005"	6	DIN 863–4	132	282
4191035	44 EWR	125 –150	0,001 / .00005"	6	DIN 863–4	132	282
4191036	44 EWR	150 –175	0,001 / .00005"	7	DIN 863–4	132	282
4191037	44 EWR	175 –200	0,001 / .00005"	7	DIN 863–4	132	282

Micromar 44 EWR

Micromètre d'intérieur numérique

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

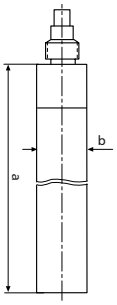


ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102915	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd
4102231	Module émetteur pour e-Stick	16 EWe
4102410	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4102357	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4710026	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 8 mm	355 E
4710030	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 10 mm	355 E
4710032	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 12 mm	355 E
4710036	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 16 mm	355 E
4710040	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 20 mm	355 E
4710045	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 25 mm	355 E
4710050	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 30 mm	355 E
4710060	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 40 mm	355 E
4710070	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 50 mm	355 E
4710080	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 60 mm	355 E
4710105	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 85 mm	355 E
4710121	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 125 mm	355 E
4710122	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 175 mm	355 E
4190090	Rallonge de profondeur 75 mm, (6 –12 mm)	44 Av
4190091	Rallonge de profondeur 75 mm, (12 –20 mm)	44 Av
4190092	Rallonge de profondeur 150 mm, (20 –30 mm)	44 Av
4190093	Rallonge de profondeur 150 mm, (30 –200 mm)	44 Av
4102230	e-Stick Module récepteur	e-Stick

16 EWe

e-Stick



44 Av

Micromar 44 EWR

Jeu de micromètres d'intérieur numériques

FONCTIONS

RESET (remise à zéro de l'affichage)
ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à la valeur prédéfinie)
PRESET (préréglage de la cote)
mm/inch
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
DATA (en liaison avec le câble de communication)

PROPRIÉTÉS

- Corps fileté pour montage des têtes interchangeables
- Tête de mesure autocentrante avec trois touches de mesure décalées de 120° en saillie latérale
- Touches de mesure en carbure à partir de 12 mm
- Touches de mesure pour mesures jusqu'au fond de l'alésage à partir de 12 mm
- À partir de 40 mm, tête de mesure en aluminium pour des raisons de poids
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 8,5 mm
- **Interface de données:** Digimatic, Opto RS–232C, USB
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 2 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 52
- **Contenu de la livraison:** Appareil de base 44 EWg, Têtes de mesure 44 Ak, Bagues étalons, Pile, Guide de l'utilisateur, Étui

Application:

- Alésages débouchants
- Alésages borgnes
- Rebords de centrage

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

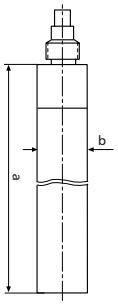
Référence	Type	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme	Nombre de têtes de mesure 44 Ak	Bagues étalons
		mm	mm/inch	µm			
4191160	44 EWR	6 –12	0,001 / .00005"	4	DIN 863–4	3	8 mm, 10 mm
4191161	44 EWR	12 –20	0,001 / .00005"	4	DIN 863–4	2	16 mm
4191162	44 EWR	20 –50	0,001 / .00005"	4	DIN 863–4	4	25 mm, 40 mm
4191163	44 EWR	50 –100	0,001 / .00005"	5	DIN 863–4	4	60 mm, 85 mm

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102915	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd
4102357	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102410	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4102231	Module émetteur pour e-Stick	16 EWe
4102230	e-Stick Module récepteur	e-Stick
4190090	Rallonge de profondeur 75 mm, (6 –12 mm)	44 Av
4190091	Rallonge de profondeur 75 mm, (12 –20 mm)	44 Av
4190092	Rallonge de profondeur 150 mm, (20 –30 mm)	44 Av
4190093	Rallonge de profondeur 150 mm, (30 –200 mm)	44 Av

16 EWe

e-Stick



44 Av

Micromar 844 A

Pistolet de mesure intérieure

PROPRIÉTÉS

- Corps fileté pour montage des têtes interchangeables
- Tête de mesure autocentrante avec trois touches de mesure décalées de 120° en saillie latérale
- Touches de mesure en carbure à partir de 12 mm
- Touches de mesure pour mesures jusqu'au fond de l'alésage à partir de 12 mm
- À partir de 40 mm, tête de mesure en aluminium pour des raisons de poids
- Affichage des valeurs de mesure toujours lisible en cas d'utilisation d'un comparateur montre électronique à affichage pivotant
- **Contenu de la livraison:** Sans appareil d'affichage, Appareil de base 844 Ag, Tête de mesure 44 Ak, Guide de l'utilisateur, Étui

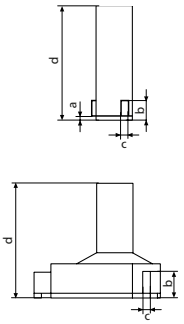
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Limite d'erreur	Norme	Profondeur de mesure	Profondeur de mesure avec rallonge
		mm	µm		mm	mm
4487700	844 A	6 –8	3	Normee du fabricant	58	133
4487701	844 A	8 –10	3	Normee du fabricant	58	133
4487702	844 A	10 –12	3	Normee du fabricant	58	133
4487703	844 A	12 –16	3	Normee du fabricant	64	139
4487704	844 A	16 –20	3	Normee du fabricant	64	139
4487705	844 A	20 –25	3	Normee du fabricant	68	218
4487706	844 A	25 –30	3	Normee du fabricant	68	218
4487707	844 A	30 –40	3	Normee du fabricant	76	226
4487709	844 A	40 –50	3	Normee du fabricant	76	226
4487710	844 A	50 –60	4	Normee du fabricant	79	229
4487711	844 A	60 –70	4	Normee du fabricant	79	229
4487612	844 A	70 –85	4	Normee du fabricant	97	247
4487613	844 A	85 –100	4	Normee du fabricant	97	247
4487614	844 A	100 –125	5	Normee du fabricant	132	282
4487615	844 A	125 –150	5	Normee du fabricant	132	282
4487616	844 A	150 –175	6	Normee du fabricant	132	282
4487617	844 A	175 –200	6	Normee du fabricant	132	282

Micromar 844 A

Pistolet de mesure intérieure

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

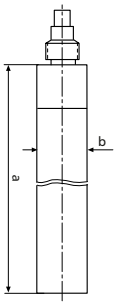


ACCESSOIRES

Référence	g	Description	Type
4337621		Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 25 mm	1086 R
4337625		Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 25 mm	1086 Ri
4102915		Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410		Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4102357		Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4710026		Bague étalon DIN 2250 C, Ø 8 mm	355 E
4710030		Bague étalon DIN 2250 C, Ø 10 mm	355 E
4710036		Bague étalon DIN 2250 C, Ø 16 mm	355 E
4710040		Bague étalon DIN 2250 C, Ø 20 mm	355 E
4710050		Bague étalon DIN 2250 C, Ø 30 mm	355 E
4710060		Bague étalon DIN 2250 C, Ø 40 mm	355 E
4710080		Bague étalon DIN 2250 C, Ø 60 mm	355 E
4710105		Bague étalon DIN 2250 C, Ø 85 mm	355 E
4710121		Bague étalon DIN 2250 C, Ø 125 mm	355 E
4710122		Bague étalon DIN 2250 C, Ø 175 mm	355 E
4190090	M5x0,5	Rallonge de profondeur 75 mm, (6 –12 mm)	44 Av
4190091	M5x0,5	Rallonge de profondeur 75 mm, (12 –20 mm)	44 Av
4190092	M12x1	Rallonge de profondeur 150 mm, (20 –30 mm)	44 Av
4190093	M12x1	Rallonge de profondeur 150 mm, (30 –200 mm)	44 Av
4102220		Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick

1086 R

1086 Ri



44 Av

Micromar 844 AS

Jeu de pistolets de mesure intérieure

PROPRIÉTÉS

- Corps fileté pour montage des têtes interchangeables
- Tête de mesure autocentrante avec trois touches de mesure décalées de 120° en saillie latérale
- Touches de mesure en carbure à partir de 12 mm
- Touches de mesure pour mesures jusqu'au fond de l'alésage à partir de 12 mm
- À partir de 40 mm, tête de mesure en aluminium pour des raisons de poids
- Affichage des valeurs de mesure toujours lisible en cas d'utilisation d'un comparateur montre électronique à affichage pivotant
- **Contenu de la livraison:** Guide de l'utilisateur, Bagues étalons, Clé pour le remplacement des têtes de mesure (à partir de 30 mm), Étui

Application:
Mesure de

- Alésages débouchants
- Alésages borgnes
- Rebords de centrage

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

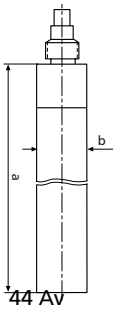
Référence	Type	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Limite d'erreur	Norme	Nombre de têtes de mesure 44 Ak	Appareil d'affichage (fourni)	Bagues étalons
		mm	mm/inch	µm				
4487750	844 AS	6 –12		4	Normee du fabricant	3	sans	8 mm, 10 mm
4487751	844 AS	12 –20		4	Normee du fabricant	2	sans	16 mm
4487752	844 AS	20 –50		4	Normee du fabricant	4	sans	25 mm, 40 mm
4487753	844 AS	50 –100		5	Normee du fabricant	4	sans	60 mm, 85 mm
4487760	844 AS	6 –12	0,0005 / .00002"	4	Normee du fabricant	3	MarCator 1086 R	8 mm, 10 mm
4487761	844 AS	12 –20	0,0005 / .00002"	4	Normee du fabricant	2	MarCator 1086 R	16 mm
4487762	844 AS	20 –50	0,0005 / .00002"	4	Normee du fabricant	4	MarCator 1086 R	25 mm, 40 mm
4487763	844 AS	50 –100	0,0005 / .00002"	5	Normee du fabricant	4	MarCator 1086 R	60 mm, 85 mm

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102357	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102410	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4102915	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd
4102231	Module émetteur pour e-Stick	16 EWe
4102230	e-Stick Module récepteur	e-Stick
4190090	Rallonge de profondeur 75 mm, (6 –12 mm)	44 Av
4190091	Rallonge de profondeur 75 mm, (12 –20 mm)	44 Av
4190092	Rallonge de profondeur 150 mm, (20 –30 mm)	44 Av
4190093	Rallonge de profondeur 150 mm, (30 –200 mm)	44 Av

16 EWe

e-Stick



44 Av

Micromar 44 EWg

Appareil de base

FONCTIONS

RESET (remise à zéro de l'affichage)
ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à la valeur prédéfinie)
PRESET (préréglage de la cote)
mm/inch
Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
DATA (en liaison avec le câble de communication)

PROPRIÉTÉS

Corps fileté pour montage des têtes interchangeables

- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Interface de données:** Digimatic, Opto RS–232C, USB
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 2 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 52
- **Contenu de la livraison:** Guide de l'utilisateur, Pile, Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Valeur de résolution
		mm	mm/inch
4190106	44 EWg	6 –20	0,001 / .00005"
4190107	44 EWg	20 –100	0,001 / .00005"
4190108	44 EWg	100 –200	0,001 / .00005"

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102520	Pile 3 V, CR 2032	
4102357	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102915	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4190330	Tête de mesure, 6 –8 mm	44 Ak
4190331	Tête de mesure, 8 –10 mm	44 Ak
4190332	Tête de mesure, 10 –12 mm	44 Ak
4190333	Tête de mesure, 12 –16 mm	44 Ak
4190334	Tête de mesure, 16 –20 mm	44 Ak
4190335	Tête de mesure, 20 –25 mm	44 Ak
4190336	Tête de mesure, 25 –30 mm	44 Ak
4190337	Tête de mesure, 30 –40 mm	44 Ak
4190339	Tête de mesure, 40 –50 mm	44 Ak
4190340	Tête de mesure, 50 –60 mm	44 Ak
4190341	Tête de mesure, 60 –70 mm	44 Ak
4190042	Tête de mesure, 70 –85 mm	44 Ak
4190043	Tête de mesure, 85 –100 mm	44 Ak
4190044	Tête de mesure, 100 –125 mm	44 Ak
4190045	Tête de mesure, 125 –150 mm	44 Ak
4190046	Tête de mesure, 150 –175 mm	44 Ak
4190047	Tête de mesure, 175 –200 mm	44 Ak

Micromar 844 Ag

Pistolet de mesure de base

PROPRIÉTÉS

- Corps fileté pour montage des têtes interchangeables
- Alésage de logement pour a ppareils d'affichage avec tige de serrage de 8 mm
- **Contenu de la livraison :** Exécution 6–100 mm avec adaptateur pour 6–20 mm
- **Contenu de la livraison:** Guide de l'utilisateur, Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure
		mm
4487635	844 Ag	6 –100
4487633	844 Ag	20 –100
4487634	844 Ag	100 –200

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4190330	Tête de mesure, 6 –8 mm	44 Ak
4190331	Tête de mesure, 8 –10 mm	44 Ak
4190332	Tête de mesure, 10 –12 mm	44 Ak
4190333	Tête de mesure, 12 –16 mm	44 Ak
4190334	Tête de mesure, 16 –20 mm	44 Ak
4190335	Tête de mesure, 20 –25 mm	44 Ak
4190336	Tête de mesure, 25 –30 mm	44 Ak
4190337	Tête de mesure, 30 –40 mm	44 Ak
4190339	Tête de mesure, 40 –50 mm	44 Ak
4190340	Tête de mesure, 50 –60 mm	44 Ak
4190341	Tête de mesure, 60 –70 mm	44 Ak
4190042	Tête de mesure, 70 –85 mm	44 Ak
4190043	Tête de mesure, 85 –100 mm	44 Ak
4487410	Adaptateur pour 844 Ag pour utilisation des têtes de mesure 44 Ak 6 à 20 mm	844 Aga
4190044	Tête de mesure, 100 –125 mm	44 Ak
4190045	Tête de mesure, 125 –150 mm	44 Ak
4190046	Tête de mesure, 150 –175 mm	44 Ak
4190047	Tête de mesure, 175 –200 mm	44 Ak

Micromar 44 Ak

Tête de mesure

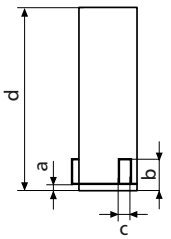
PROPRIÉTÉS

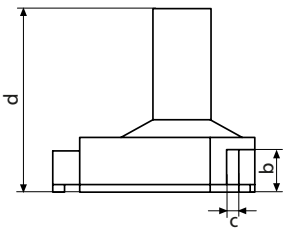
- Tête de mesure autocentrante avec trois touches de mesure décalées de 120° en saillie latérale
- Touches de mesure en carbure à partir de 12 mm
- Touches de mesure pour mesures jusqu'au fond de l'alésage à partir de 12 mm
- À partir de 40 mm, tête de mesure en aluminium pour des raisons de poids

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure
		mm
4190330	44 Ak	6 –8
4190331	44 Ak	8 –10
4190332	44 Ak	10 –12
4190333	44 Ak	12 –16
4190334	44 Ak	16 –20
4190335	44 Ak	20 –25
4190336	44 Ak	25 –30
4190337	44 Ak	30 –40
4190339	44 Ak	40 –50
4190340	44 Ak	50 –60
4190341	44 Ak	60 –70
4190042	44 Ak	70 –85
4190043	44 Ak	85 –100
4190044	44 Ak	100 –125
4190045	44 Ak	125 –150
4190046	44 Ak	150 –175
4190047	44 Ak	175 –200

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





Micromar 45 T

Micromètre de profondeur

PROPRIÉTÉS

- Éléments de commande et d'affichage chromés mat anti-éblouissement
- Broche de mesure inoxydable entièrement trempée et rectifiée
- Entraînement rapide avec cliquet intégré
- **Contenu de la livraison:** Rallonges 25 mm et 50 mm, Étui

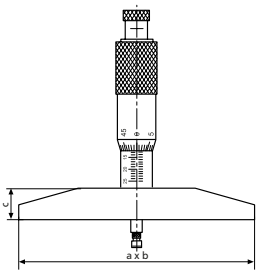
Application:

- Mesure de profondeurs
- Mesure de largeurs et distances de gorges avec touche de mesure à disque 45 Tm

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

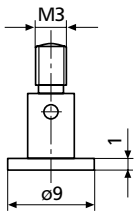
Référence	Type	Étendue de mesure	Valeur de la division d'échelle	Limite d'erreur	Pas de la broche	Norme
		mm	mm	µm	mm	
4180000	45 T	0 –100	0,01	5	0,5	Normee du fabricant

Référence	a	b	c
	mm	mm	mm
4180000	100	16	13



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4180001	Rallonge (25 mm)	45 Tv
4180002	Rallonge (50 mm)	45 Tv
4180003	Rallonge (100 mm)	45 T
4180011	Touche de mesure à disque (9 x 1 mm)	45 Tm



45 Tm

MarTest | Comparateurs à levier et palpeurs d'arêtes

La gamme des comparateurs à levier Mahr est idéale pour effectuer des mesures nécessitant une précision extrême. Leur mécanisme de mesure ultrasensible assure une sécurité et une précision maximales. Pour résister aux conditions difficiles en atelier, l'indicateur est équipé d'une vitre en verre minéral trempé et d'un joint d'étanchéité.

Les comparateurs à levier 104

Comparateurs à levier avec échelle graduée

MarTest 800 S / 800 SG / 800 SR /800 SA / 800 SGA 106
Modèle standard

MarTest 800 SGB / 800 SL / 800 SGL 107
Comparateur à levier

MarTest 800 SM / 800 SGM / 800 SRM / 800 SGE 108
Avec touche de mesure longue

MarTest 800 V / 800 VGM 110
Modèle vertical

MarTest 800 H 112
Modèle horizontal

Comparateurs à levier numériques

MarTest 800 EW / 800 EWL 113
Comparateur à levier numérique

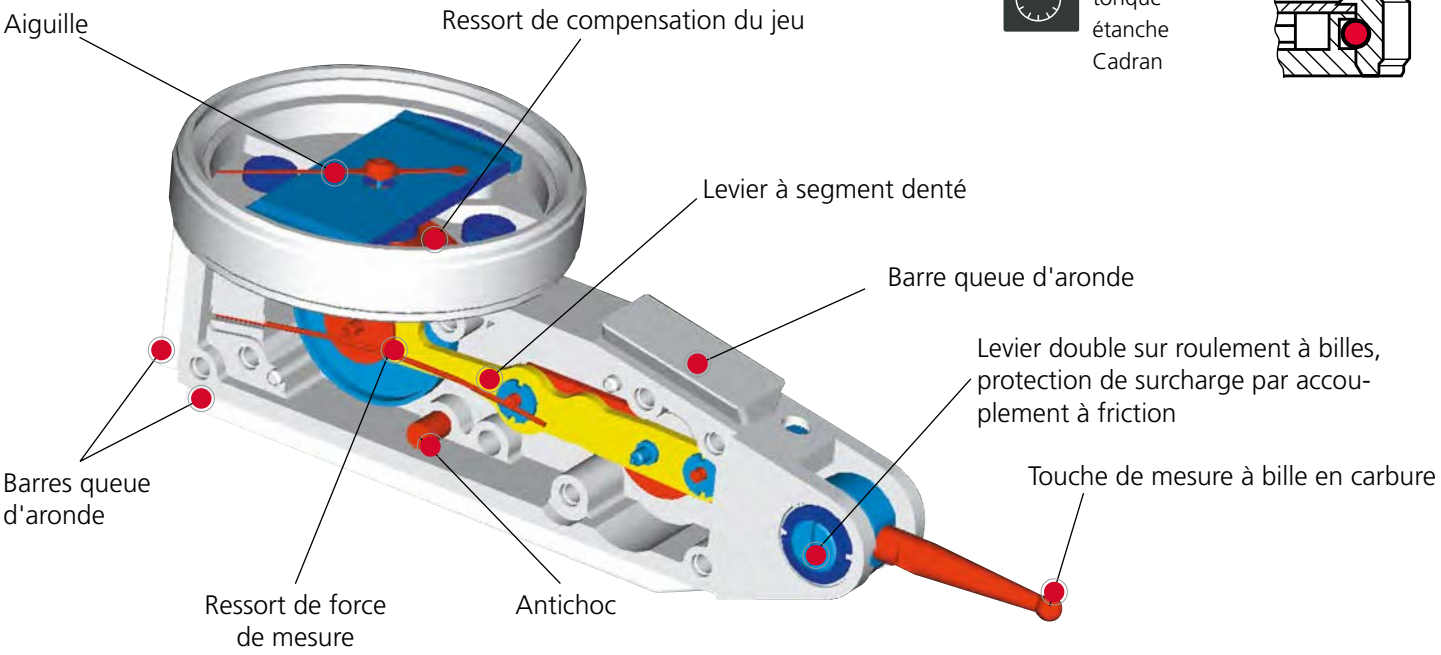
Accessoires : support, tige de mesure et de centrage, statif de mesure 114

Palpeurs d'arêtes 3D

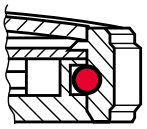
MarTest 802 EW 120
Palpeurs d'arêtes 3D numériques

MarTest 802 NW 121
Palpeurs d'arêtes 3D mécaniques

MarTest | Termes techniques



avec joint torique étanche Cadran



SHOCK PROOF

Mécanisme de mesure

- Protection contre les chocs
- Composants antimagnétiques
- Axes du mécanisme montés sur 8 pierres précieuses pour une précision de transfert extrême

Touches de mesure à bille en carbure

Touches de mesure avec bille en rubis

MarTest | Types de mesure

Contrôle de concentricité d'un arbre

Contrôle de concentricité d'un manchon

Centrage d'un alésage

Alignement d'une surface

Contrôle du parallélisme

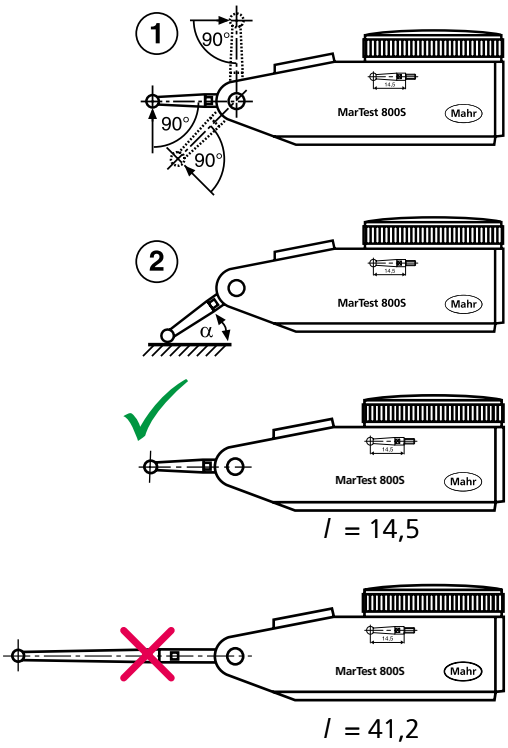
MarTest | Éviter les erreurs de mesure

Veiller, lors des mesures, à ce que la touche de mesure soit verticale à la direction de mesure (fig. 1). Si cela est impossible, la valeur de mesure relevée doit être multipliée par un facteur de correction dépendant de l'angle α (fig. 2). Pour un angle inférieur à 15°, le facteur de correction est négligeable.

Angle α	15 °	30 °	45°	60°
Facteur de correction	0,96	0,87	0,70	0,50

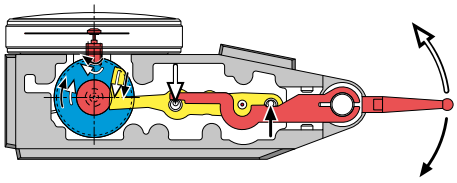
Exemple :
Angle α : 30° (estimation)
Valeur relevée : 0,38 mm
Résultat de mesure : 0,38 x 0,87 = 0,33 mm

Utiliser uniquement la longueur de touche de mesure prévue pour le type d'appareil (ex. : 800 S) !



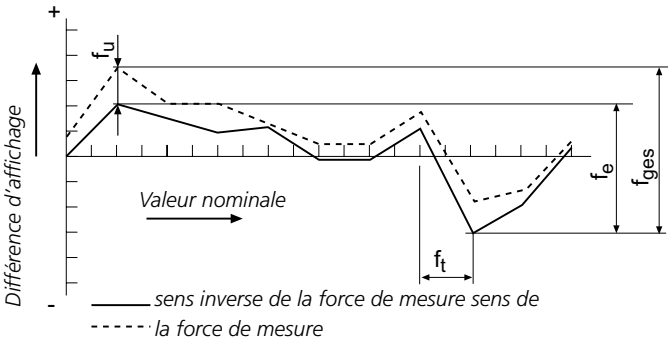
MarTest | Changement automatique de la direction de mesure

Sans commutation, il est possible de mesurer dans les deux directions de mesure. L'aiguille se déplace toujours dans le sens horaire. Ainsi, les valeurs relevées sont claires et exemptes d'erreur.



Représentation de la fonction

MarTest | Caractéristiques métrologiques



MarTest | Variantes

800 EW IP 65

800 EWL IP 65

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

Comparateur à levier

SHOCK PROOF | DIN 2270

PROPRIÉTÉS

Version standard

- Cadran à contraste élevé, étanchéité **par joints toriques**
- **Oculaire en verre minéral** pour une meilleure protection contre la casse,
- les rayures, les copeaux chauds et
- une meilleure résistance aux solvants
- Boîtier de protection chromé mat avec 3 barres à queue d'aronde intégrées
- Mécanisme de précision protégé contre les chocs
- Exécution antimagnétique
- Adaptation automatique à la direction de mise en contact, qui permet une lecture sans erreur
- Double levier double à roulement à billes
- Protection contre la surcharge par accouplement à friction
- **Contenu de la livraison:** Clé pour le remplacement des touches de mesure, Ø touche de mesure 2 mm, Tige de serrage 800a8, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

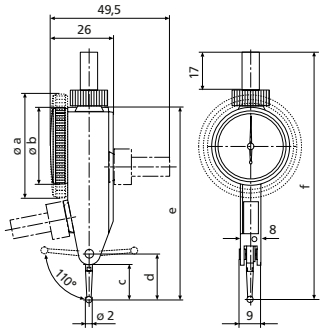
Application::

- Mesure d'écart de battement radial, de battement axial, de parallélisme et de planéité
- Centrage d'arbres ou d'alésages
- Alignement parallèle ou perpendiculaire de pièces

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

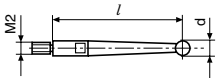
N° de commande		4301300	4306200	4306250
Norme		Norme du fabricant		
Type		800 SGB	800 SL	800 SGL
Étendue de mesure	mm	± 0,5	± 0,25	
Valeur de la division d'échelle	mm	0,01		
Face de mesure		carbure		
Diamètre échelle	mm	38	28	38
Exécution du cadran		50–0–50	25–0–25	
Couleur du cadran		Jaune		
Force de mesure	N	0,07		
Tour d'aiguille	mm	1	0,5	
Étendue d'écart f_e	µm	10		
Étendue d'écart total f_{ges}	µm	13		
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	4	5	
Écart de mesure partiel f_t	µm	5		
Précision de répétabilité f_w	µm	3		

Référence	a	b	c	d	e	f	Longueur de la touche de mesure
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4305200		30	13,6	17,8	75	99	14,5
4307200	40,5		13,6	17,8	75	99	14,5
4307250	40,5		13,6	17,8	75	99	14,5
4301200		30	13,6	17,8	75	99	14,5
4301250	40,5		13,6	17,8	75	99	14,5



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4305870	Touche de mesure ø 1,0 mm, carbure, l = 14,5 mm	800 ts
4305850	Touche de mesure ø 2,0 mm, carbure, l = 14,5 mm	800 ts
4305871	Touche de mesure ø 3,0 mm, carbure, l = 14,5 mm	800 ts
4309051	Touche de mesure ø 2,0 mm, Rubis, l = 14,5 mm	800 tsr
4305868	Clé	



MarTest 800 SGB / 800 SL / 800 SGL

Comparateur à levier

SHOCK PROOF | DIN 2270

PROPRIÉTÉS

Avec touche de mesure longue, pour des mesures de points de mesure difficiles d'accès

- Cadran à contraste élevé, étanchéité **par joints toriques**
- **Oculaire en verre minéral** pour une meilleure protection contre la casse,
- les rayures, les copeaux chauds et
- une meilleure résistance aux solvants
- Boîtier de protection chromé mat avec 3 barres à queue d'aronde intégrées
- Mécanisme de précision protégé contre les chocs
- Exécution antimagnétique
- Adaptation automatique à la direction de mise en contact, qui permet une lecture sans erreur
- Double levier double à roulement à billes
- Protection contre la surcharge par accouplement à friction
- **Contenu de la livraison:** Clé pour le remplacement des touches de mesure, Ø touche de mesure 2 mm, Tige de serrage 800a6 (800 SA/SGA/SGB), Tige de serrage 800a8, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

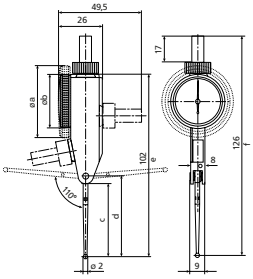
Application::

- Mesure d'écart de battement radial, de battement axial, de parallélisme et de planéité
- Centrage d'arbres ou d'alésages
- Alignement parallèle ou perpendiculaire de pièces

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

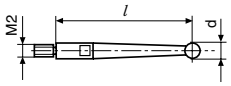
N° de commande		4301300	4306200	4306250
Norme		Norme du fabricant		
Type		800 SGB	800 SL	800 SGL
Étendue de mesure	mm	± 0,5	± 0,25	
Valeur de la division d'échelle	mm	0,01		
Face de mesure		carbure		
Diamètre échelle	mm	38	28	38
Exécution du cadran		50–0–50	25–0–25	
Couleur du cadran		Jaune		
Force de mesure	N	0,07		
Tour d'aiguille	mm	1	0,5	
Étendue d'écart f_e	µm	10		
Étendue d'écart total f_{ges}	µm	13		
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	4	5	
Écart de mesure partiel f_t	µm	5		
Précision de répétabilité f_w	µm	3		

Référence	a	b	c	d	e	f	Longueur de la touche de mesure
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4301300	40,5		31,4	35,7	93	117	32,3
4306200		30	40,3	44,6	102	126	41,24
4306250	40,5		40,3	44,6	102	126	41,24



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4301851	Touche de mesure ø 1,0 mm, carbure, l = 32,3 mm	800 tb
4301850	Touche de mesure ø 2,0 mm, carbure, l = 32,3 mm	800 tb
4301852	Touche de mesure ø 3,0 mm, carbure, l = 32,3 mm	800 tb
4309052	Touche de mesure ø 2,0 mm, Rubis, l = 32,3 mm	800 tbr
4305868	Clé	
4306851	Touche de mesure ø 1,0 mm, carbure, l = 41,24 mm	800 tl
4306850	Touche de mesure ø 2,0 mm, carbure, l = 41,24 mm	800 tl
4306853	Touche de mesure ø 3,0 mm, carbure, l = 41,24 mm	800 tl
4309053	Touche de mesure ø 2,0 mm, Rubis, l = 41,24 mm	800 tlr



MarTest 800 SM / 800 SGM / 800 SRM

Comparateur à levier

SHOCK PROOF | DIN 2270

PROPRIÉTÉS

Pour des mesures de haute précision

- Cadran à contraste élevé, étanchéité **par joints toriques**
- **Oculaire en verre minéral** pour une meilleure protection contre la casse,
- les rayures, les copeaux chauds et
- une meilleure résistance aux solvants
- Boîtier de protection chromé mat avec 3 barres à queue d'aronde intégrées
- Mécanisme de précision protégé contre les chocs
- Exécution antimagnétique
- Adaptation automatique à la direction de mise en contact, qui permet une lecture sans erreur
- Double levier double à roulement à billes
- Protection contre la surcharge par accouplement à friction
- **Contenu de la livraison:** Clé pour le remplacement des touches de mesure, Ø touche de mesure 2 mm, Tige de serrage 800a8, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

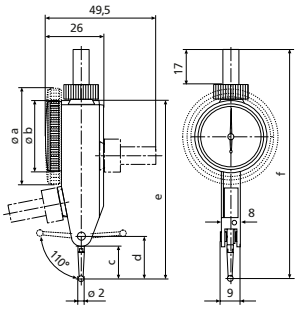
Application::

- Mesure d'écart de battement radial, de battement axial, de parallélisme et de planéité
- Centrage d'arbres ou d'alésages
- Alignement parallèle ou perpendiculaire de pièces

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

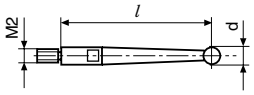
N° de commande		4308150	4308200	4308250
Norme		DIN 2270		Norme du fabricant
Type		800 SM	800 SGM	800 SRM
Étendue de mesure	mm	± 0,1		± 0,2
Valeur de la division d'échelle	mm	0,002		
Face de mesure		carbure		
Diamètre échelle	mm	28	38	
Exécution du cadran		100–0–100		
Couleur du cadran		Jaune		
Force de mesure	N	0,15		
Tour d'aiguille	mm	0,2		
Étendue d'écart f_e	µm	3		
Étendue d'écart total f_{ges}	µm	4		5
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	2		3
Écart de mesure partiel f_t	µm	2		
Précision de répétabilité f_w	µm	1,5		

Référence	a	b	c	d	e	f	Longueur de la touche de mesure
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4308150		30	13,6	17,8	75	99	14,5
4308200	40,5		13,6	17,8	75	99	14,5
4308250	40,5		13,6	17,8	75	99	14,5



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4305870	Touche de mesure ø 1,0 mm, carbure, l = 14,5 mm	800 ts
4305850	Touche de mesure ø 2,0 mm, carbure, l = 14,5 mm	800 ts
4305871	Touche de mesure ø 3,0 mm, carbure, l = 14,5 mm	800 ts
4309051	Touche de mesure ø 2,0 mm, Rubis, l = 14,5 mm	800 tsr
4305868	Clé	



SHOCK PROOF | DIN 2270

PROPRIÉTÉS

Pour des mesures de haute précision

- Cadran à contraste élevé, étanchéité **par joints toriques**
- **Oculaire en verre minéral** pour une meilleure protection contre la casse,
- les rayures, les copeaux chauds et
- une meilleure résistance aux solvants
- Boîtier de protection chromé mat avec 3 barres à queue d'aronde intégrées
- Mécanisme de précision protégé contre les chocs
- Exécution antimagnétique
- Adaptation automatique à la direction de mise en contact, qui permet une lecture sans erreur
- Double levier double à roulement à billes
- Protection contre la surcharge par accouplement à friction
- **Contenu de la livraison:** Clé pour le remplacement des touches de mesure, Ø touche de mesure 2 mm, Tige de serrage 800a8, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

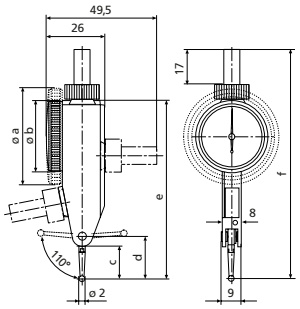
Application::

- Mesure d'écart de battement radial, de battement axial, de parallélisme et de planéité
- Centrage d'arbres ou d'alésages
- Alignement parallèle ou perpendiculaire de pièces

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

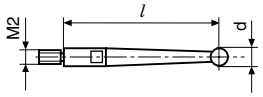
N° de commande		4308220
Norme		Norme du fabricant
Type		800 SGE
Étendue de mesure	mm	± 0,07
Valeur de la division d'échelle	mm	0,001
Face de mesure		carbure
Diamètre échelle	mm	38
Exécution du cadran		70–0–70
Couleur du cadran		Jaune
Force de mesure	N	0,2
Tour d'aiguille	mm	0,14
Étendue d'écart f_e	µm	3
Étendue d'écart total f_{ges}	µm	4
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	2
Écart de mesure partiel f_t	µm	2
Précision de répétabilité f_w	µm	1,5

Référence	a	c	d	e	f	Longueur de la touche de mesure
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4308220	40,5	8,3	12,5	70	94	9,15



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4308851	Touche de mesure ø 1,0 mm, carbure, l = 9,1 mm	800 te
4308850	Touche de mesure ø 2,0 mm, carbure, l = 9,1 mm	800 te
4308852	Touche de mesure ø 3,0 mm, carbure, l = 9,1 mm	800 te
4309050	Touche de mesure ø 2,0 mm, Rubis, l = 9,1 mm	800 ter
4305868	Clé	



MarTest 800 V

Comparateur à levier

SHOCK PROOF | DIN 2270

PROPRIÉTÉS

Version verticale

- Cadran à contraste élevé, étanchéité **par joints toriques**
- **Oculaire en verre minéral** pour une meilleure protection contre la casse,
- les rayures, les copeaux chauds et
- une meilleure résistance aux solvants
- Boîtier de protection chromé mat avec 3 barres à queue d'aronde intégrées
- Mécanisme de précision protégé contre les chocs
- Exécution antimagnétique
- Adaptation automatique à la direction de mise en contact, qui permet une lecture sans erreur
- Double levier double à roulement à billes
- Protection contre la surcharge par accouplement à friction
- **Contenu de la livraison:** Clé pour le remplacement des touches de mesure, Ø touche de mesure 2 mm, Tige de serrage 800a8, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

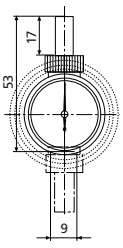
Application::

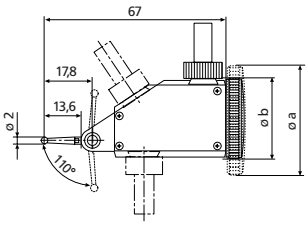
- Mesure d'écart de battement radial, de battement axial, de parallélisme et de planéité
- Centrage d'arbres ou d'alésages
- Alignement parallèle ou perpendiculaire de pièces

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4302200
Norme		DIN 2270
Type		800 V
Étendue de mesure	mm	± 0,4
Valeur de la division d'échelle	mm	0,01
Face de mesure		carbure
Diamètre échelle	mm	28
Exécution du cadran		40–0–40
Couleur du cadran		Jaune
Force de mesure	N	0,2
Tour d'aiguille	mm	0,8
Étendue d'écart f_e	µm	10
Étendue d'écart total f_{ges}	µm	13
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	3
Écart de mesure partiel f_t	µm	5
Précision de répétabilité f_w	µm	3

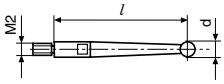
Référence	b	Longueur de la touche de mesure
	mm	mm
4302200	30	14,5





ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4305870	Touche de mesure ø 1,0 mm, carbure, l = 14,5 mm	800 ts
4305850	Touche de mesure ø 2,0 mm, carbure, l = 14,5 mm	800 ts
4305871	Touche de mesure ø 3,0 mm, carbure, l = 14,5 mm	800 ts
4309051	Touche de mesure ø 2,0 mm, Rubis, l = 14,5 mm	800 tsr
4305868	Clé	



MarTest 800 VGM

Comparateur à levier

SHOCK PROOF | DIN 2270

PROPRIÉTÉS

Version verticale

- Cadran à contraste élevé, étanchéité **par joints toriques**
- **Oculaire en verre minéral** pour une meilleure protection contre la casse,
- les rayures, les copeaux chauds et
- une meilleure résistance aux solvants
- Boîtier de protection chromé mat avec 3 barres à queue d'aronde intégrées
- Mécanisme de précision protégé contre les chocs
- Exécution antimagnétique
- Adaptation automatique à la direction de mise en contact, qui permet une lecture sans erreur
- Double levier double à roulement à billes
- Protection contre la surcharge par accouplement à friction
- **Contenu de la livraison:** Clé pour le remplacement des touches de mesure, Ø touche de mesure 2 mm, Tige de serrage 800a8, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

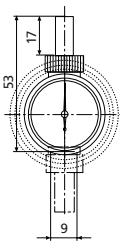
Application::

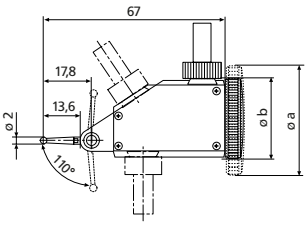
- Mesure d'écart de battement radial, de battement axial, de parallélisme et de planéité
- Centrage d'arbres ou d'alésages
- Alignement parallèle ou perpendiculaire de pièces

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4302250
Norme		DIN 2270
Type		800 VGM
Étendue de mesure	mm	± 0,1
Valeur de la division d'échelle	mm	0,002
Face de mesure		carbure
Diamètre échelle	mm	38
Exécution du cadran		100–0–100
Couleur du cadran		Jaune
Force de mesure	N	0,25
Tour d'aiguille	mm	0,2
Étendue d'écart f_e	µm	3
Étendue d'écart total f_{ges}	µm	4
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	2
Écart de mesure partiel f_t	µm	2
Précision de répétabilité f_w	µm	1,5

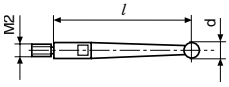
Référence	a	Longueur de la touche de mesure
	mm	mm
4302250	40,5	14,5





ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4305870	Touche de mesure ø 1,0 mm, carbure, l = 14,5 mm	800 ts
4305850	Touche de mesure ø 2,0 mm, carbure, l = 14,5 mm	800 ts
4305871	Touche de mesure ø 3,0 mm, carbure, l = 14,5 mm	800 ts
4309051	Touche de mesure ø 2,0 mm, Rubis, l = 14,5 mm	800 tsr
4305868	Clé	



MarTest 800 H

Comparateur à levier

SHOCK PROOF | DIN 2270

PROPRIÉTÉS

Version horizontale

- Cadran à contraste élevé, étanchéité **par joints toriques**
- **Oculaire en verre minéral** pour une meilleure protection contre la casse,
- les rayures, les copeaux chauds et
- une meilleure résistance aux solvants
- Boîtier de protection chromé mat avec 3 barres à queue d'aronde intégrées
- Mécanisme de précision protégé contre les chocs
- Exécution antimagnétique
- Adaptation automatique à la direction de mise en contact, qui permet une lecture sans erreur
- Double levier double à roulement à billes
- Protection contre la surcharge par accouplement à friction
- **Contenu de la livraison:** Clé pour le remplacement des touches de mesure, Ø touche de mesure 2 mm, Tige de serrage 800a8, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Étui

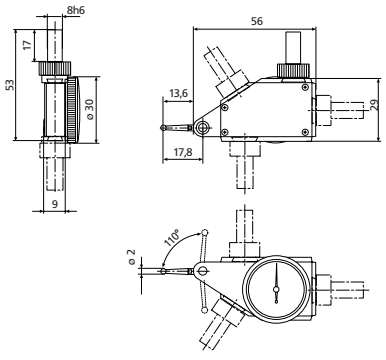
Application::

- Mesure d'écart de battement radial, de battement axial, de parallélisme et de planéité
- Centrage d'arbres ou d'alésages
- Alignement parallèle ou perpendiculaire de pièces

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

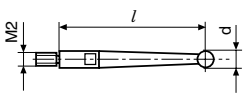
N° de commande		4303200
Norme		DIN 2270
Type		800 H
Étendue de mesure	mm	± 0,4
Valeur de la division d'échelle	mm	0,01
Face de mesure		carbure
Diamètre échelle	mm	28
Exécution du cadran		40–0–40
Couleur du cadran		Jaune
Force de mesure	N	0,25
Tour d'aiguille	mm	0,8
Étendue d'écart f_e	µm	10
Étendue d'écart total f_{ges}	µm	13
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	3
Écart de mesure partiel f_t	µm	5
Précision de répétabilité f_w	µm	3

Référence	Longueur de la touche de mesure
	mm
4303200	14,5



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4305870	Touche de mesure ø 1,0 mm, carbure, l = 14,5 mm	800 ts
4305850	Touche de mesure ø 2,0 mm, carbure, l = 14,5 mm	800 ts
4305871	Touche de mesure ø 3,0 mm, carbure, l = 14,5 mm	800 ts
4309051	Touche de mesure ø 2,0 mm, Rubis, l = 14,5 mm	800 tsr
4305868	Clé	



MarTest 800 EW / 800 EWL

Comparateur à levier numérique

SHOCK PROOF | MAX MIN | IP 65 | RS232C

FONCTIONS

MARCHE/ARRÊT
RESET (remise à zéro de l'affichage)
mm/inch
Mémoire MAX/MIN pour recherche du point de rebroussement
(MAX-MIN) pour le contrôle de battement radial et de planéité

PROPRIÉTÉS

- Système de mesure inductif, durée de vie des piles de 2 ans environ
- Unité d'affichage résistante à l'eau et aux liquides de refroidissement
- IP65
- Affichage numérique/gradué combiné
- Élément de commande et d'affichage pivotant à 360°
- Boîtier de protection chromé mat avec 3 barres à queue d'aronde
- Mécanisme de précision protégé contre les chocs, axes montés dans des pierres précieuses
- Adaptation automatique de la direction de mise en contact
- Exécution antimagnétique
- Double levier à roulement à bille, protection contre la surcharge par accouplement à friction
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Interface de données:** Opto RS–232C, USB
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 65
- **Contenu de la livraison:** Clé pour le remplacement des touches de mesure, Ø touche de mesure 2 mm, Tige de serrage 800a8, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Pile, Étui

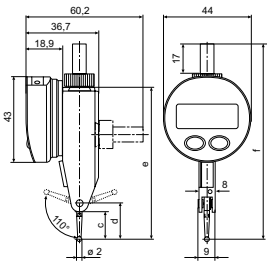
Application::

- Mesure d'écart de battement radial, de battement axial, de parallélisme et de planéité
- Centrage d'arbres ou d'alésages
- Alignement parallèle ou perpendiculaire de pièces

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

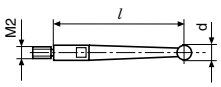
N° de commande		4305120	4306120
Norme		Norme du fabricant	
Type		800 EW	800 EWL
Étendue de mesure	mm	± 0,4	± 0,25
Étendue de mesure comparateur à levier, micromètre à cadran, palpeur	inch	± 0,015"	± 0,010"
Valeur de résolution	mm / inch	0,001 / 0,00005"	
Face de mesure		carbure	
Force de mesure	N	0,13	0,07
Étendue d'écart f_e	µm	10	
Étendue d'écart total f_{ges}	µm	13	
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	5	7
Écart de mesure partiel f_t	µm	5	
Précision de répétabilité f_w	µm	3	

Référence	c	d	e	f	Tige de serrage	Longueur de la touche de mesure
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4305120	13,6	17,8	75	99	8	14,5
4306120	40,3	44,6	102	126	8	41,24



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4305870	Touche de mesure ø 1,0 mm, carbure, l = 14,5 mm	800 ts
4305850	Touche de mesure ø 2,0 mm, carbure, l = 14,5 mm	800 ts
4305871	Touche de mesure ø 3,0 mm, carbure, l = 14,5 mm	800 ts
4102520	Pile 3 V, CR 2032	
4305122	Câble de données RS232C (2 m)	800 EWr
4305121	Câble de données USB (2 m)	800 EWu
4309051	Touche de mesure ø 2,0 mm, Rubis, l = 14,5 mm	800 tsr
4306850	Touche de mesure ø 2,0 mm, carbure, l = 41,24 mm	800 tl
4306851	Touche de mesure ø 1,0 mm, carbure, l = 41,24 mm	800 tl
4306853	Touche de mesure ø 3,0 mm, carbure, l = 41,24 mm	800 tl
4309053	Touche de mesure ø 2,0 mm, Rubis, l = 41,24 mm	800 tlr



MarTest 800 a4 / 800 a6 / 800 a8

Tige de serrage

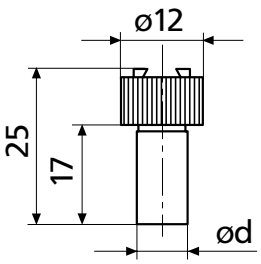
PROPRIÉTÉS

- Tiges de serrage déplaçables sur les barres queue d'aronde du boîtier
- Serrage dans la position souhaitée sans outil par écrou moleté

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type
4305885	800 a4
4301865	800 a6
4305865	800 a8

Référence	Tige de serrage
	mm
4305885	4
4301865	6
4305865	8



MarTest 800 h1

Support

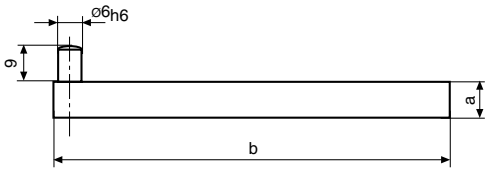
PROPRIÉTÉS

- Pour le logement de comparateurs à levier dans des machines-outils avec le dispositif de serrage universel 800k

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

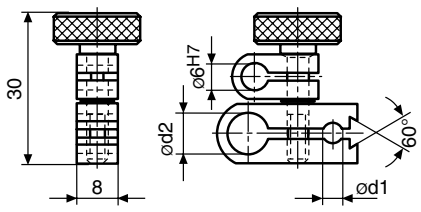
Référence	Type
4305888	800 h1

Référence	a	b	Section
	mm	mm	mm
4305888	9	100	9x9



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4305891	Pince universelle, ø d1 = 4 mm, ø d2 = 8 mm, Serrage à queue d'aronde	800 k8



MarTest 800 hs8

Support universel avec fixation en queue d’aronde

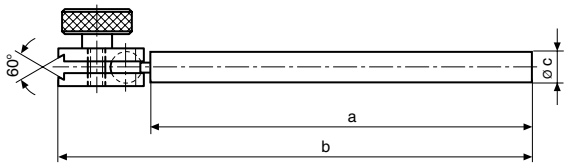
FPROPRIÉTÉS

- Pour l’alignement et le centrage de pièces sur machines-outils
- Serrage de support pivotant pour queue d’aronde

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type
4305886	800 hs8

Référence	a	b	c
	mm	mm	mm
4305886	100	124	8



MarTest 801 v

Tige de mesure et de centrage

PROPRIÉTÉS

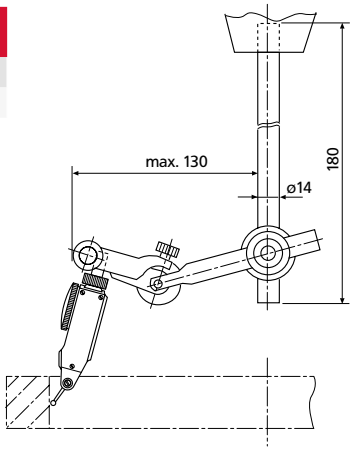
Pour l'alignement et le centrage de pièces sur machines-outils

- Serrage de support pivotant avec réglage fin intégré
- Tige en acier inox

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

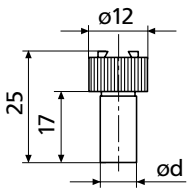
Référence	Type
4309070	801 v

Référence	Alésage de logement	Plage de pivotement du serrage de support
		°
4309070	8 mm	180



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4305865	Tige de serrage ø 8 mm	800 a8



MarTest 801 p

Statif de mesure

PROPRIÉTÉS

Idéal pour les mesures avec petits comparateurs montres et comparateurs à levier

- Support pivotant avec logement Ø 8 et Ø 4 mm et profil à queue d'aronde pour comparateurs à levier
- Colonne en acier inox
- Socle à encoche prismatique

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type
4309090	801 p

Référence	Alésage de logement	Angle du prisme	Ø de colonne	Hauteur	Surface du pied
		°	mm	mm	
4309090	4 et 8 mm	140	8	150	65 x 40 mm

MarTest 800 b

Étrier de centrage universel

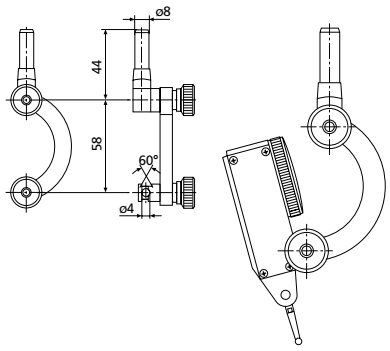
PROPRIÉTÉS

- Pour l'alignement et le centrage de pièces sur machines-outils
- Serrage de support pivotant

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

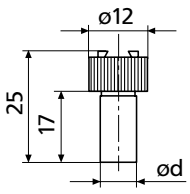
Référence	Type
4305893	800 b

Référence	Alésage de logement
4305893	4 mm



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4305885	Tige de serrage ø 4 mm	800 a4



MarTest 802 EW

Palpeur d'arête 3D numérique

IP 65

FONCTIONS

MARCHE/ARRÊT
Arrêt auto après 2 h

PROPRIÉTÉS

Très bonne lisibilité grâce à l'affichage combiné :
- Bargraphe pour une information dynamique sur la course
- Affichage numérique pour une lecture exacte

- Indépendamment de la commande de la machine-outil
- La grande plage de travail de tous les axes (X, Y et Z) empêche l'endommagement de la touche de palpage en cas d'erreur de mise en contact
- Boîtier métallique compact et bras de palpage long
- Mécanisme de précision protégé contre les chocs
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 65
- **Contenu de la livraison:** Pile, Guide de l'utilisateur, Touche de mesure 802 EWt

Application::

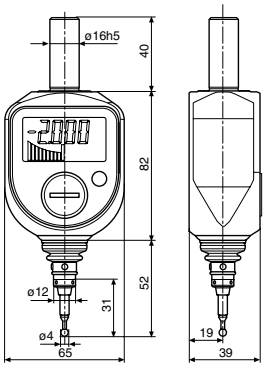
Dans les fraiseuses et machines d'électroérosion, pour

- la définition du point zéro de pièces
- la détermination de centres d'alésage
- la définition et la correction de l'alignement de la pièce et pour la mesure de
  - longueurs
  - profondeurs

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

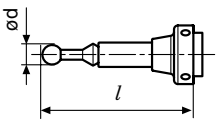
Référence		4304300
Norme		Norme du fabricant
Type		802 EW
Face de mesure		carbure
Plages de travail axes X, Y et Z		–2 à 4 mm
Répétabilité au point zéro, unidirectionnelle	inch	± 0,005 mm

Référence	Tige de serrage
	mm
4304300	16



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4304320	Touche de mesure ø 4,0 mm, l = 31 mm	802 EWt
4102520	Pile 3 V, CR 2032	



MarTest 802 NW

Palpeur d’arête 3D mécanique

IP 67

PROPRIÉTÉS

- Cadran grand format à contraste élevé
- Indépendamment de la commande de la machine-outil
- La grande plage de travail de tous les axes (X, Y et Z) empêche l’endommagement de la touche de palpage en cas d’erreur de mise en contact
- Boîtier métallique compact et bras de palpage long
- Haute précision et linéarité
- Protégé contre les chocs et les projections d’eau, idéal pour l’utilisation sur des machines à changeur d’outil
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Pile, Guide de l’utilisateur, Touche de mesure 802 EWt

Application::

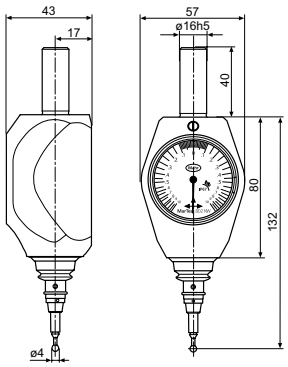
Dans les fraiseuses et machines d’électroérosion, pour

- la définition du point zéro de pièces
- la détermination de centres d’alésage
- la définition et la correction de l’alignement de la pièce et pour la mesure de
  - longueurs
  - profondeurs

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

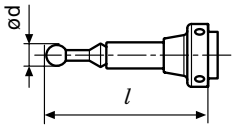
Référence		4304311
Norme		Norme du fabricant
Type		802 NW
Valeur de la division d’échelle	mm	0,01
Plages de travail axes X, Y et Z		6,6 mm
Répétabilité au point zéro, unidirectionnelle	inch	± 0,01 mm

Référence	Tige de serrage
	mm
4304311	16



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4304320	Touche de mesure ø 4,0 mm, l = 31 mm	802 EWt
4304321	Touche de mesure ø 6,0 mm, l = 56,6 mm	802 NWt



MarCator | Comparateurs montres

Ob mechanisch oder digital: Messuhren zählen zu den am häufigsten eingesetzten Messwertaufnehmern. Präzise Messergebnisse, einfache Bedienbarkeit und eine robuste Bauweise für den werkstattnahen Einsatz zeichnen unsere Messuhren der Serie MarCator aus.

Les comparateurs montres MarCator 124

Comparateurs montres numériques

MarCator 1075 R 126
Modèles standard avec affichage à chiffres

MarCator 1086 Ri / 1086 WRi / 1086 R / 1086 WR / 1086 R-HR 127
Avec fonctions de mesure dynamiques et affichage des tolérances

MarCator 1087 Ri / 1087 R / 1087 R-HR 134
Avec affichage à chiffres et échelle graduée

MarCator 1087 BRi / 1087 BR 137
Pour appareils comparateurs à 2 points

Comparateurs montres avec échelle graduée

MarCator 803 S / 803 A / 805 A 139
Petits comparateurs montres

MarCator 810 S / 810 A / 810 AT / 810 SV / 810 AU 140
Modèles standard

MarCator 810 SM / 810 SRM / 810 AX 141
Comparateur montre avec graduation 0,001 mm / 0,1 mm

MarCator 810 SW / 803 SW 143
Avec protection contre les projections d'eau (IP54)

MarCator 810 SB / 803 SB 144
Modèle à étendue de mesure limitée

MarCator 810 AG 145
Comparateur montre grand format

Touches de mesure et accessoires pour comparateurs montres et micromètres à cadran 146

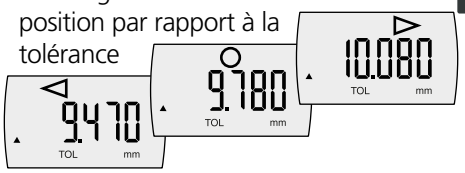
MarCator | Comparateurs à cadran

Comparateurs à cadran numériques avec système Référence et fonction sans fil intégrée

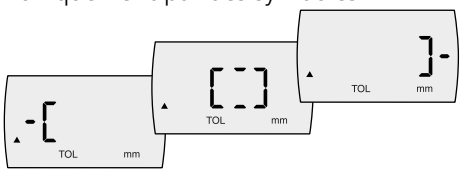
Le MarCator 1086 Ri et 1087 Ri de Mahr établit de nouveaux critères de qualité sur le marché des comparateurs à cadran : grâce au système Référence, les comparateurs MarCator sont tout de suite prêts à l'emploi. Une fois l'origine absolue définie, elle reste en mémoire pour toutes les autres mesures. Si vous devez enregistrer vos données, la fonction sans fil intégrée, sobre en énergie, représente une solution optimale pour le transfert des valeurs vers le PC.

Affichage clair

Représentation des tolérances avec affichage des valeurs mesurées.
Affichage de la valeur actuelle et de la position par rapport à la tolérance



Représentation des tolérances sans affichage des valeurs mesurées.
Le dépassement de la tolérance supérieure ou inférieure est représenté uniquement par des symboles



Interface universelle SPC

- **Système radio intégré**
  L'interface radio au prix de la connexion filaire
- **USB**
  Aucun boîtier d'interface n'est nécessaire ! Installation simple et économique de dispositifs de mesure à plusieurs points par concentrateurs USB
- **Digimatic**
  Pour la connexion aux appareils d'analyse compatibles Digimatic
- **Mahr Opto RS232C**
  Pour la connexion directe à l'interface COM du PC

Fonction absolue :

ABS

Le comparateur à cadran peut être mis à 0,000 dans toutes les positions sans perdre l'origine absolue

La fonction Lock empêche l'actionnement accidentel des touches. Il est possible de verrouiller toutes les touches ou certaines fonctions séparément.
Si une touche verrouillée est actionnée, l'indication « LOC » s'affiche.

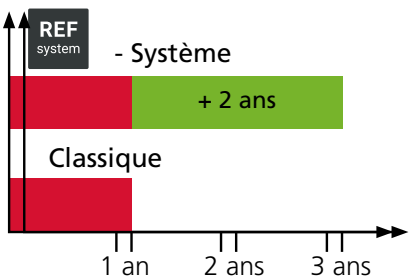
IP 54

Degré de protection IP54 (facultatif)
- Capuchon de protection à l'extrémité de la touche de mesure
- Soufflet caoutchouc sur la touche de mesure
- Compartiment à piles étanche

Légende du code	IP	Protection Internationale
Premier chiffre	5	Protégé contre la poussière(dépôts de poussière nuisibles)
Deuxième chiffre	4	Protection contre les projections d'eau

Durée de vie des piles : 3 ans

Le nouveau système Référence consomme très peu d'énergie. Étant donné que l'état de repos ne nécessite pratiquement pas d'énergie, **la durée de vie des piles peut atteindre 3 ans*.**



* Radio désactivée

Mise à zéro unique

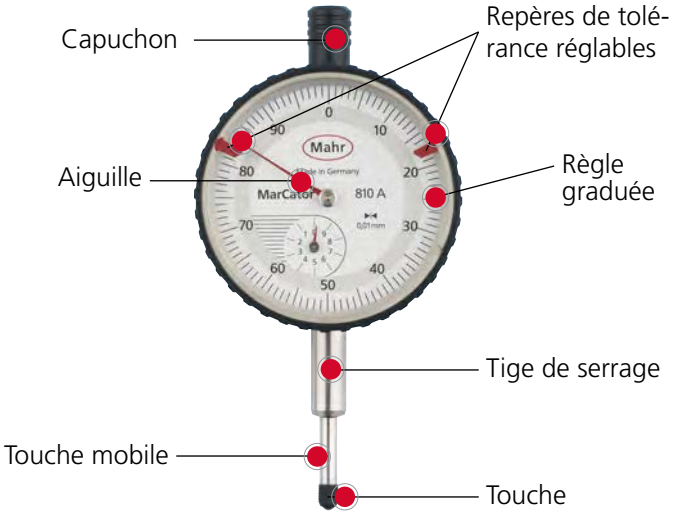
REF system

Les comparateurs 1086 Ri et 1087 Ri sont équipés du système Référence, une innovation. Après réglage de l'origine absolue, elle reste en mémoire pour toutes les mesures successives. Ceci permet à l'appareil d'être immédiatement prêt à l'utilisation après actionnement de la touche MARCHE, par simple déplacement de la touche de mesure. La mise à zéro nécessaire à la mise en marche des comparateurs à cadran classiques est supprimée.

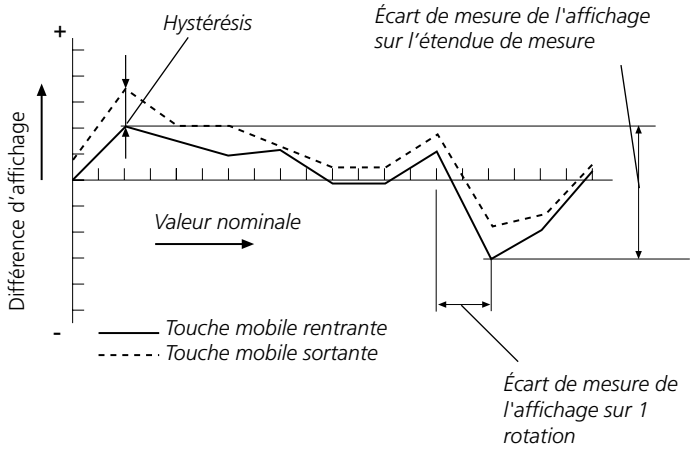
Fonction sans fil MarConnect intégrée – la liaison sans fil au prix d'une liaison câblée

Avec la fonction sans fil intégrée de Mahr, l'appareil est équipé de la connexion radio au prix de la liaison filaire. Ceci permet de simplifier davantage la saisie de données avec les comparateurs. Transférez simplement vos données de mesure dans Microsoft Office Excel® ou tout programme Windows par code clavier, sans vous encombrer d'un câble.

MarCator | Termes techniques



Caractéristiques métrologiques



MarCator | Variantes

Comparateur de poche 803 S

Comparateur 810 S

Comparateur numérique 1075 R

Comparateur numérique 1087 R

MarCator 1075 R

Comparateur montre numérique

RS232C | Digimatic | IP 52 | REF system

FONCTIONS

- MARCHE/ARRÊT
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- mm/inch
- Inversion du sens de comptage
- PRESET (préréglage de la cote)
- DATA (en liaison avec le câble de communication)
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- MARCHE/ARRÊT AUTO

PROPRIÉTÉS

- Affichage LCD à contraste élevé pour une lecture facilitée et sûre
- Capuchon de protection à l'extrémité de la touche de mobile
- Tige de serrage et touche mobile en acier inox trempé
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 12 mm
- **Interface de données:** : Digimatic, Opto RS–232C, USB
- **Alimentation électrique:** : Batterie, durée de service environ 3 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** : IP 52
- **Contenu de la livraison:** : Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Carton

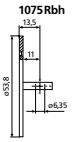
Application::

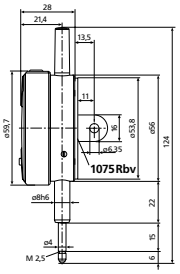
Fonctions de mesure simple pour les **mesure statiques**, par exemple longueurs, écarts et différences de longueur

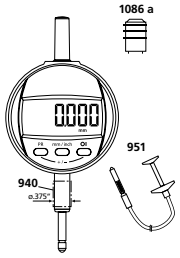
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence		4336010	4336020	4336030
Type			1075 R	
Écart de mesure	mm		12,5	
Capacité en pouces (texte)	inch		0,5"	
Valeur de résolution	mm	0,01	0,005	0,001
Valeur de résolution	inch	0,0005"	0,0001"	0,00005"
Limite d'erreur	mm	0,02	0,015	0,005
Force de mesure	N		0,5 –1	
Norme			Norme du fabricant	
Capuchon de protection à l'extrémité de la touche mobile			•	

Référence	Tige de serrage
	mm
4336010	8
4336020	8
4336030	8







ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102357	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102915	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4310103	Adaptateur à douille (0,375" / 8 mm)	940
4372000	Dispositif de levage à fil (250 mm)	951
4375004	Capuchon de protection pour 1075 R / 1086 R / 1087 R	1086 s
4337320	Capuchon complet 12,5 / 25 mm	
4336041	Dos à oreille, horizontal	1075 Rbh
4336042	Dos à oreille vertical	1075 Rbv

MarCator 1086 Ri

Comparateur montre numérique

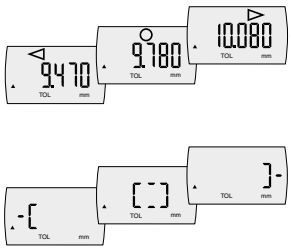
#ID | RS232C | Digimatic | ABS | TOL | IP 42 | REF system

FONCTIONS

- MARCHE/ARRÊT
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- mm/inch
- Inversion du sens de comptage
- PRESET (préréglage de la cote)
- TOL (saisie des tolérances)
- <0> (Mode d'affichage des tolérances)
- ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à la valeur prédéfinie)
- DATA (transmission de données)
- Facteur (réglable)
- LOCK (verrouillage clavier séparé)

PROPRIÉTÉS

- Émetteur radio intégré
- Affichage LCD à contraste élevé
- Élément de commande et d'affichage pivotant à 280°
- Tige de serrage et touche mobile en acier inox trempé
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Reference
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré, USB, Digimatic, Opto RS–232C
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2450N (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 42
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Carton



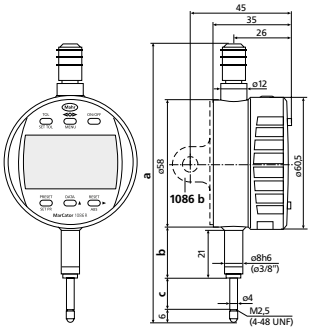
Application::

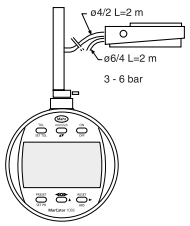
De nombreuses fonctions pour les **mesure statiques**, par exemple longueurs, écarts et différences de longueur

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

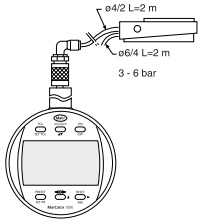
Référence		4337624	4337625	4337626	4337627	4337628
Type		1086 Ri				
Écart de mesure	mm	12,5	25	50	100	25
Capacité en pouces (texte)	inch	0,5"	1"	2"	4"	1"
Valeur de résolution	mm	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01				
Valeur de résolution	inch	0,00002", 0,00005", 0,0001", 0,0002", 0,0005"				
Limite d'erreur	mm	0,004		0,007	0,008	0,004
Limite d'erreur de 50 pas chiffrés	mm	0,002				
Force de mesure	N	0,65 –0,9	0,65 –1,15	1,25 –2,7	1,8 –3,5	0 –0
Norme		Norme du fabricant				
Capuchon à l'extrémité de la touche mobile		•				

Référence	a	b	c	Tige de serrage
	mm	mm	mm	mm
4337624	126,3	23	13,5	8
4337625	153,4	26,8	26,5	8
4337626	267,3	40	52	8
4337627	420,3	91	103	8
4337628	153,4	26,8	26,5	8





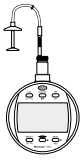
1082 p



1082 p

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102220	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4102357	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102915	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4375004	Capuchon de protection pour 1075 R / 1086 R / 1087 R	1086 s
4337421	Dos à oreille	1086 b
4336311	Dispositif de levage à fil (12,5 + 25 mm)	1085 a
4336237	Relevage pneumatique (12,5 + 25 mm)	1082 p
4310103	Adaptateur à douille (0,375" / 8 mm)	940
4336230	Relevage pneumatique (50 + 100 mm)	1082 p



1085 a

i-Stick

MarCator 1086 Ri

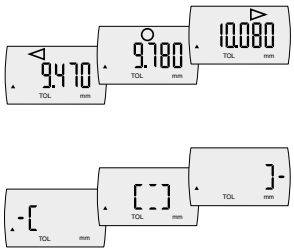
Comparateur montre numérique

FONCTIONS

- MARCHE/ARRÊT
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- mm/inch
- Inversion du sens de comptage
- PRESET (préréglage de la cote)
- TOL (saisie des tolérances)
- <0> (Mode d'affichage des tolérances)
- ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à la valeur prédéfinie)
- DATA (transmission de données)
- Facteur (réglable)
- LOCK (verrouillage clavier séparé)

PROPRIÉTÉS

- Émetteur radio intégré
- Affichage LCD à contraste élevé
- Élément de commande et d'affichage pivotant à 280°
- Tige de serrage et touche mobile en acier inox trempé
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Reference
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré, USB, Digimatic, Opto RS–232C
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2450N (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 42
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Carton



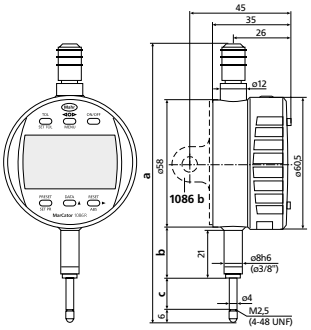
Application::

De nombreuses fonctions pour les **mesure statiques**, par exemple longueurs, écarts et différences de longueur

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

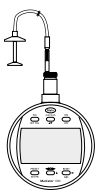
Référence		4337134	4337135
Type		1086 Ri	
Écart de mesure	mm	12,5	25
Capacité en pouces (texte)	inch	0,5"	1"
Valeur de résolution	mm	0,01	
Valeur de résolution	inch	0,0005"	
Limite d'erreur	mm	0,02	
Limite d'erreur de 50 pas chiffrés	mm	0,02	
Force de mesure	N	0,65 –0,9	0,65 –1,15
Norme		Norme du fabricant	
Capuchon à l'extrémité de la touche mobile		•	

Référence	a	b	c	Tige de serrage
	mm	mm	mm	mm
4337134	126,3	23	13,5	8
4337135	153,4	26,8	26,5	8

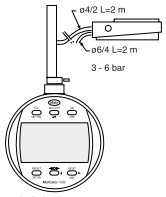


ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102220	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4102357	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102915	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4375004	Capuchon de protection pour 1075 R / 1086 R / 1087 R	1086 s
4337421	Dos à oreille	1086 b
4310103	Adaptateur à douille (0,375" / 8 mm)	940
4336311	Dispositif de levage à fil (12,5 + 25 mm)	1085 a
4336237	Relevage pneumatique (12,5 + 25 mm)	1082 p



1085 a



1082 p

i-Stick

MarCator 1086 WRi

Comparateur montre numérique

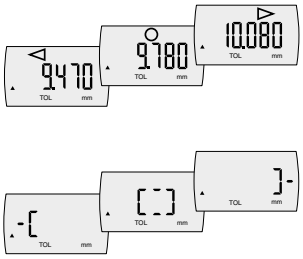
#ID | Digimatic | RS232C | ABS | TOL | IP 54 | REF system

FONCTIONS

- MARCHE/ARRÊT
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- mm/inch
- Inversion du sens de comptage
- PRESET (préréglage de la cote)
- TOL (saisie des tolérances)
- <0> (Mode d'affichage des tolérances)
- ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à la valeur prédéfinie)
- DATA (transmission de données)
- Facteur (réglable)
- LOCK (verrouillage clavier séparé)

PROPRIÉTÉS

- Émetteur radio intégré
- Affichage LCD à contraste élevé
- Élément de commande et d'affichage pivotant à 280°
- Tige de serrage et touche mobile en acier inox trempé
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Reference
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré, USB, Digimatic, Opto RS–232C
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2450N (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 54
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Carton



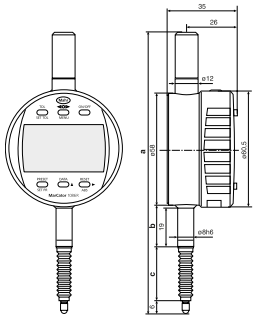
Application::

De nombreuses fonctions pour les **mesure statiques**, par exemple longueurs, écarts et différences de longueur

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

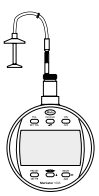
Référence		4337142	4337143
Type		1086 WRi	
Écart de mesure	mm	12,5	25
Capacité en pouces (texte)	inch	0,5"	1"
Valeur de résolution	mm	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	
Valeur de résolution	inch	0,00002", 0,00005", 0,0001", 0,0002", 0,0005"	
Limite d'erreur	mm	0,004	
Limite d'erreur de 50 pas chiffrés	mm	0,002	
Force de mesure	N	0,65 –1,4	1 –2,25
Norme		Norme du fabricant	
Capuchon de protection à l'extrémité de la touche mobile		•	

Référence	a	b	c	Tige de serrage
	mm	mm	mm	mm
4337142	144,3	21	28,5	8
4337143	193,2	24,8	50	8

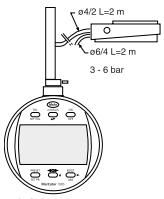


ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102220	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4102357	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102915	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4375004	Capuchon de protection pour 1075 R / 1086 R / 1087 R	1086 s
4337421	Dos à oreille	1086 b
4336311	Dispositif de levage à fil (12,5 + 25 mm)	1085 a
4310103	Adaptateur à douille (0,375" / 8 mm)	940
4336237	Relevage pneumatique (12,5 + 25 mm)	1082 p
4337472-E	Soufflet en caoutchouc (12,5 mm)	
4337474-E	Soufflet en caoutchouc (25 mm)	



1085 a



1082 p

i-Stick

MarCator 1086 R

Comparateur montre numérique

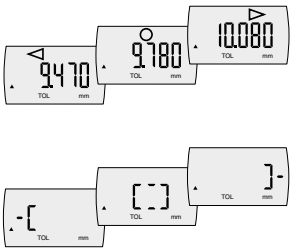
RS232C | Digimatic | ABS | TOL | IP 42 | REF system

FONCTIONS

- MARCHE/ARRÊT
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- mm/inch
- Inversion du sens de comptage
- PRESET (préréglage de la cote)
- TOL (saisie des tolérances)
- <0> (Mode d'affichage des tolérances)
- ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à la valeur prédéfinie)
- DATA (en liaison avec le câble de communication)
- Facteur (réglable)
- LOCK (verrouillage clavier séparé)

PROPRIÉTÉS

- Affichage LCD à contraste élevé pour une lecture facilitée et sûre
- Élément de commande et d'affichage pivotant à 280°
- Capuchon de protection contre la poussière sur l'extrémité de la touche mobile
- Tige de serrage et touche mobile en acier inox trempé
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** Digimatic, Opto RS–232C, USB
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans
- **Type de pile :** CR 2450N (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 42
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Carton



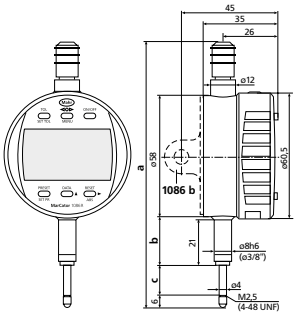
Application::

De nombreuses fonctions pour les **mesure statiques**, par exemple longueurs, écarts et différences de longueur

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

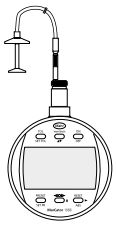
Référence		4337620	4337621	4337622	4337623
Type		1086 R			
Écart de mesure	mm	12,5	25	50	100
Capacité en pouces (texte)	inch	0,5"	1"	2"	4"
Valeur de résolution	mm	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01			
Valeur de résolution	inch	0,00002", 0,00005", 0,0001", 0,0002", 0,0005"			
Limite d'erreur	mm	0,004		0,007	0,008
Limite d'erreur de 50 pas chiffrés	mm	0,002			
Force de mesure	N	0,65 –0,9	0,65 –1,15	1,25 –2,7	1,8 –3,5
Norme		Norme du fabricant			

Référence	a	b	c	Tige de serrage
	mm	mm	mm	mm
4337620	126,3	23	13,5	8
4337621	153,4	26,8	26,5	8
4337622	267,3	40	52	8
4337623	420,3	91	103	8

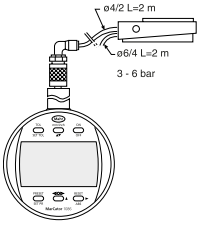


ACCESSOIRES

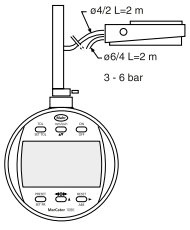
Référence	Description	Type
4102357	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102915	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4375004	Capuchon de protection pour 1075 R / 1086 R / 1087 R	1086 s
4337421	Dos à oreille	1086 b
4336311	Dispositif de levage à fil (12,5 + 25 mm)	1085 a
4336237	Relevage pneumatique (12,5 + 25 mm)	1082 p
4310103	Adaptateur à douille (0,375" / 8 mm)	940
4336230	Relevage pneumatique (50 + 100 mm)	1082 p



1085 a



1082 p



1082 p

MarCator 1086 R

Comparateur montre numérique

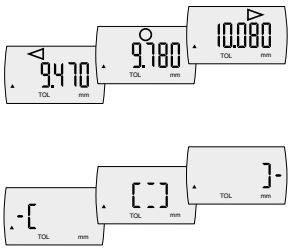
RS232C | Digimatic | ABS | TOL | IP 42 | REF system

FONCTIONS

- MARCHE/ARRÊT
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- mm/inch
- Inversion du sens de comptage
- PRESET (préréglage de la cote)
- TOL (saisie des tolérances)
- <0> (Mode d'affichage des tolérances)
- ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à la valeur prédéfinie)
- DATA (en liaison avec le câble de communication)
- Facteur (réglable)
- LOCK (verrouillage clavier séparé)

PROPRIÉTÉS

- Affichage LCD à contraste élevé pour une lecture facilitée et sûre
- Élément de commande et d'affichage pivotant à 280°
- Capuchon de protection contre la poussière sur l'extrémité de la touche mobile
- Tige de serrage et touche mobile en acier inox trempé
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** Digimatic, Opto RS–232C, USB
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans
- **Type de pile :** CR 2450N (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 42
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Carton



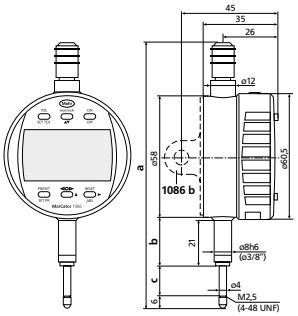
Application::

De nombreuses fonctions pour les **mesure statiques**, par exemple longueurs, écarts et différences de longueur

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

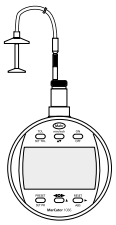
Référence		4337130	4337131	4337132	4337133
Type		1086 R			
Écart de mesure	mm	12,5	25	50	100
Capacité en pouces (texte)	inch	0,5″	1″	2″	4″
Valeur de résolution	mm	0,01			
Valeur de résolution	inch	0,0005″			
Limite d'erreur	mm	0,02			
Limite d'erreur de 50 pas chiffrés	mm	0,02			
Force de mesure	N	0,65 –0,9	0,65 –1,15	1,25 –2,7	1,6 –3,5
Norme		Norme du fabricant			
Capuchon à l'extrémité de la touche mobile		•			

Référence	a	b	c	Tige de serrage
	mm	mm	mm	mm
4337130	126,3	23	13,5	8
4337131	153,4	26,8	26,5	8
4337132	267,3	40	52	8
4337133	420,3	91	103	8

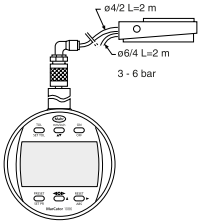


ACCESSOIRES

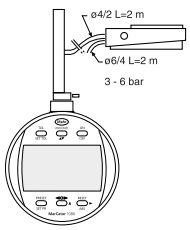
Référence	Description	Type
4102357	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102915	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4375004	Capuchon de protection pour 1075 R / 1086 R / 1087 R	1086 s
4337421	Dos à oreille	1086 b
4336237	Relevage pneumatique (12,5 + 25 mm)	1082 p
4336311	Dispositif de levage à fil (12,5 + 25 mm)	1085 a
4310103	Adaptateur à douille (0,375″ / 8 mm)	940
4336230	Relevage pneumatique (50 + 100 mm)	1082 p



1085 a



1082 p



1082 p

MarCator 1086 WR

Comparateur montre numérique

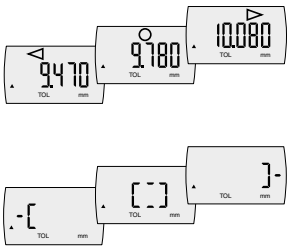
REF system | ABS | TOL | IP 54 | RS232C | Digimatic

FONCTIONS

- MARCHE/ARRÊT
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- mm/inch
- Inversion du sens de comptage
- PRESET (préréglage de la cote)
- TOL (saisie des tolérances)
- <0> (Mode d'affichage des tolérances)
- ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à la valeur prédéfinie)
- DATA (en liaison avec le câble de communication)
- Facteur (réglable)
- LOCK (verrouillage clavier séparé)

PROPRIÉTÉS

- Affichage LCD à contraste élevé pour une lecture facilitée et sûre
- Élément de commande et d'affichage pivotant à 280°
- Capuchon de protection à l'extrémité de la touche mobile
- Tige de serrage et touche mobile en acier inox trempé
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** Digimatic, Opto RS–232C, USB
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans
- **Type de pile :** CR 2450N (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 54
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Carton



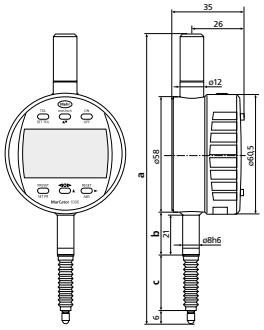
Application::

De nombreuses fonctions pour les **mesure statiques**, par exemple longueurs, écarts et différences de longueur

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

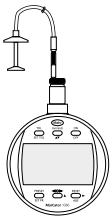
Référence		4337640	4337641
Type		1086 WR	
Écart de mesure	mm	12,5	25
Capacité en pouces (texte)	inch	0,5"	1"
Valeur de résolution	mm	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	
Valeur de résolution	inch	0,00002", 0,00005", 0,0001", 0,0002", 0,0005"	
Limite d'erreur	mm	0,004	
Limite d'erreur de 50 pas chiffrés	mm	0,002	
Force de mesure	N	0,65 –1,4	1 –2,25
Norme		Norme du fabricant	
Capuchon de protection à l'extrémité de la touche mobile		•	

Référence	a	b	c	Tige de serrage
	mm	mm	mm	mm
4337640	144,3	21	28,5	8
4337641	193,2	24,8	50	8

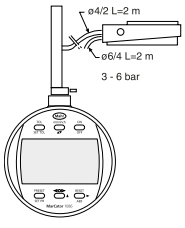


ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102357	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102915	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4375004	Capuchon de protection pour 1075 R / 1086 R / 1087 R	1086 s
4337421	Dos à oreille	1086 b
4336311	Dispositif de levage à fil (12,5 + 25 mm)	1085 a
4336237	Relevage pneumatique (12,5 + 25 mm)	1082 p
4337472-E	Soufflet en caoutchouc (12,5 mm)	
4310103	Adaptateur à douille (0,375" / 8 mm)	940
4337474-E	Soufflet en caoutchouc (25 mm)	



1085 a



1082 p

MarCator 1086 R-HR

Comparateur montre numérique

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

FONCTIONS

- MARCHE/ARRÊT
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- mm/inch
- Inversion du sens de comptage
- PRESET (préréglage de la cote)
- TOL (saisie des tolérances)
- <0> (Mode d'affichage des tolérances)
- ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à la valeur prédéfinie)
- DATA (en liaison avec le câble de communication)
- Facteur (réglable)
- LOCK (verrouillage clavier séparé)

Application::

Version à très haute résolution : **Valeur de résolution 0,1 µm**
Fonctions de mesure complètes **Mesures statiques** par exemple longueurs, écarts et différences de longueur

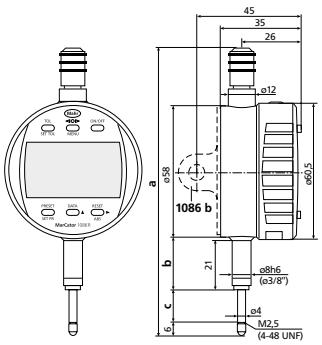
PROPRIÉTÉS

- Affichage LCD à contraste élevé pour une lecture facilitée et sûre
- Élément de commande et d'affichage pivotant à 280°
- Capuchon de protection contre la poussière sur l'extrémité de la touche mobile
- Tige de serrage et touche mobile en acier inox trempé
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 11 mm
- **Interface de données:** Digimatic, Opto RS–232C, USB
- **Propriétés spécifiques du produit :**
- Système de mesure haute résolution avec valeur de résolution de 0,1 µm
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans
- **Type de pile :** CR 2450N (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 42
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Carton

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

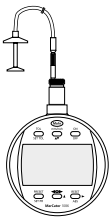
Référence		4337697	4337698
Type		1086 R-HR	
Écart de mesure	mm	12,5	25
Capacité en pouces (texte)	inch	0,5"	1"
Valeur de résolution	mm	0,0001, 0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	
Valeur de résolution	inch	0,00001", 0,00002", 0,00005", 0,0001", 0,0002", 0,0005"	
Limite d'erreur	mm	0,0018	0,0024
Limite d'erreur de 50 pas chiffrés	mm	0,0005	
Force de mesure	N	0,65 –0,9	0,65 –1,15
Norme		Norme du fabricant	
Capuchon à l'extrémité de la touche mobile		•	

Référence	a	b	c	Tige de serrage
	mm	mm	mm	mm
4337697	126,3	23	13,5	8
4337698	153,4	26,8	26,5	8

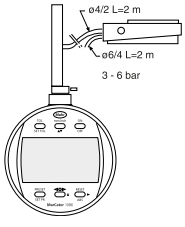


ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102357	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102915	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4375004	Capuchon de protection pour 1075 R / 1086 R / 1087 R	1086 s
4337421	Dos à oreille	1086 b
4336311	Dispositif de levage à fil (12,5 + 25 mm)	1085 a
4336237	Relevage pneumatique (12,5 + 25 mm)	1082 p
4310103	Adaptateur à douille (0,375" / 8 mm)	940



1085 a



1082 p

MarCator 1087 Ri

Comparateur montre numérique

FONCTIONS

- 0 (mise à zéro de l'échelle analogique)
- ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à la valeur prédéfinie)
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- DATA (transmission de données)
- Facteur (réglable)
- LOCK (verrouillage clavier séparé)
- Mémoire MAX/MIN pour recherche du point de rebroussement
- MARCHE/ARRÊT
- PRESET (préréglage de la cote)
- RANGE (commutation de l'étendue de mesure et de la valeur de division d'échelle)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- (MAX-MIN) pour le contrôle de battement radial et de planéité
- TOL (saisie des tolérances)
- Inversion du sens de comptage
- mm/inch

PROPRIÉTÉS

- Émetteur radio intégré
- Affichage LCD à contraste élevé
- Élément de commande et d'affichage pivotant à 280°
- Capuchon à l'extrémité de la touche mobile
- Tige de serrage et touche mobile en acier inox trempé
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 8,5 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré, USB, Digimatic, Opto RS–232C
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2450N (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 42
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Carton

Application::

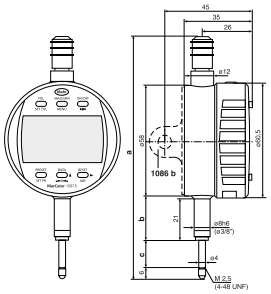
Fonctions de mesure complètes :

- **Mesure statiques**, par exemple longueurs, écarts et différences de longueur
- **Mesures dynamiques** par exemple battement radial, rectitude, planéité au moyen des fonctions MAX / MIN / MAX-MIN

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

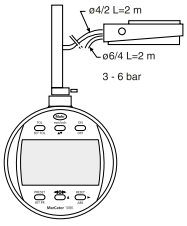
Référence		4337663	4337665	4337667
Type		1087 Ri		
Écart de mesure	mm	12,5	25	50
Valeur de résolution	mm	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01		
Valeur de résolution	inch	0,00002", 0,00005", 0,0001", 0,0002", 0,0005"		
Valeurs de la division d'échelle	mm	0,0005, 0,001 mm, 0,002 mm, 0,005 mm, 0,01 mm		
Plage d'affichage, affichage gradué	mm	± 0,01 mm, ± 0,02 mm, ± 0,04 mm, ± 0,1 mm, ± 0,2 mm		
Limite d'erreur	mm	0,004		0,007
Limite d'erreur de 50 pas chiffrés	mm	0,002		
Répétabilité	mm	0,001		
Force de mesure	N	0,65 –0,85	0,65 –0,9	1,25 –2,7
Norme		Norme du fabricant		
Capuchon à l'extrémité de la touche mobile		•		

Référence	a	b	c	Tige de serrage
	mm	mm	mm	mm
4337663	126,3	23	13,5	8
4337665	153,4	26,8	26,5	8
4337667	267,3	40	52	8

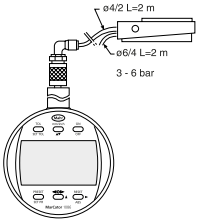


ACCESSOIRES

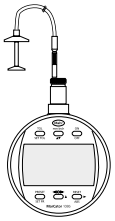
Référence	Description	Type
4102220	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4102357	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102915	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4375004	Capuchon de protection pour 1075 R / 1086 R / 1087 R	1086 s
4337421	Dos à oreille	1086 b
4336237	Relevage pneumatique (12,5 + 25 mm)	1082 p
4336311	Dispositif de levage à fil (12,5 + 25 mm)	1085 a
4310103	Adaptateur à douille (0,375" / 8 mm)	940
4336230	Relevage pneumatique (50 + 100 mm)	1082 p



1082 p



1082 p



1085 a

i-Stick

MarCator 1087 R

Comparateur montre numérique

Digimatic | ABS | MAX MIN | TOL | IP 42 | REF system

FONCTIONS

- MARCHE/ARRÊT
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- mm/inch
- Inversion du sens de comptage
- PRESET (préréglage de la cote)
- TOL (saisie des tolérances)
- Mémoire MAX/MIN pour recherche du point de rebroussement
- (MAX-MIN) pour le contrôle de battement radial et de planéité
- ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à la valeur prédéfinie)
- DATA (en liaison avec le câble de communication)
- Facteur (réglable)
- LOCK (verrouillage clavier séparé)

PROPRIÉTÉS

- Affichage LCD à contraste élevé pour une lecture facilitée et sûre
- Élément de commande et d'affichage pivotant à 280°
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Capuchon de protection contre la poussière sur l'extrémité de la touche mobile
- Tige de serrage et touche mobile en acier inox trempé
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 8,5 mm
- **Interface de données:** Opto RS–232C, Digimatic, USB
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans
- **Type de pile :** CR 2450N (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 42
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Carton

Application::

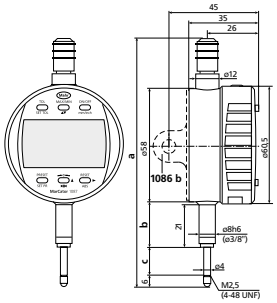
Fonctions de mesure complètes :

- **Mesure statiques**, par exemple longueurs, écarts et différences de longueur
- **Mesures dynamiques** par exemple battement radial, rectitude, planéité au moyen des fonctions MAX / MIN / MAX-MIN

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

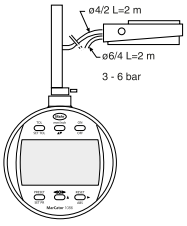
Référence		4337660	4337661	4337666
Type		1087 R		
Écart de mesure	mm	12,5	25	50
Valeur de résolution	mm	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01		
Valeur de résolution	inch	.00002", .00005", .0001", .0002", .0005"		
Valeurs de la division d'échelle	mm	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01		
Plage d'affichage, affichage gradué	mm	± 0,01, ± 0,02, ± 0,04, ± 0,1, ± 0,2		
Limite d'erreur	mm	0,004		0,007
Limite d'erreur de 50 pas chiffrés	mm	0,002		
Répétabilité	mm	0,001		
Force de mesure	N	0,65 –0,9	0,65 –1,15	1,25 –2,7
Norme		Norme du fabricant		
Capuchon à l'extrémité de la touche mobile		•		

Référence	a	b	c	Tige de serrage
	mm	mm	mm	mm
4337660	126,3	23	13,5	8
4337661	153,4	26,8	26,5	8
4337666	267,3	40	52	8

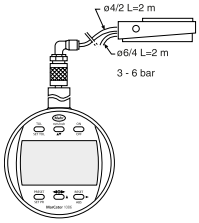


ACCESSOIRES

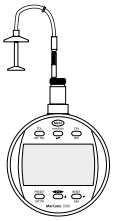
Référence	Description	Type
4102357	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102915	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4375004	Capuchon de protection pour 1075 R / 1086 R / 1087 R	1086 s
4337421	Dos à oreille	1086 b
4336237	Relevage pneumatique (12,5 + 25 mm)	1082 p
4336311	Dispositif de levage à fil (12,5 + 25 mm)	1085 a
4310103	Adaptateur à douille (0,375" / 8 mm)	940
4336230	Relevage pneumatique (50 + 100 mm)	1082 p



1082 p



1082 p


1085 a

MarCator 1087 R-HR

Comparateur montre numérique

Digimatic | ABS | MAX MIN | TOL | IP 42 | REF system

FONCTIONS

- MARCHE/ARRÊT
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- mm/inch
- Inversion du sens de comptage
- PRESET (préréglage de la cote)
- TOL (saisie des tolérances)
- Mémoire MAX/MIN pour recherche du point de rebroussement
- (MAX-MIN) pour le contrôle de battement radial et de planéité
- ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à la valeur prédéfinie)
- DATA (en liaison avec le câble de communication)
- Facteur (réglable)
- LOCK (verrouillage clavier séparé)

PROPRIÉTÉS

- Affichage LCD à contraste élevé pour une lecture facilitée et sûre
- Élément de commande et d'affichage pivotant à 280°
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Capuchon de protection contre la poussière sur l'extrémité de la touche mobile
- Tige de serrage et touche mobile en acier inox trempé
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 8,5 mm
- **Interface de données:** Opto RS–232C, Digimatic, USB
- **Propriétés spécifiques du produit :**
- Système de mesure haute résolution avec valeur de résolution de 0,1 µm
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans
- **Type de pile :** CR 2450N (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 42
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Carton

Application::

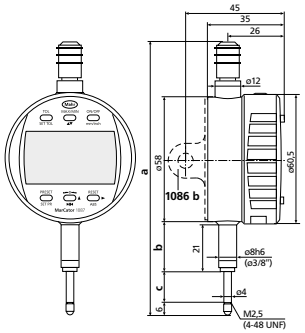
Version à très haute résolution : **Valeur de résolution 0,1 µm**

Fonctions de mesure complètes :
- Mesures statiques par exemple longueurs, écarts et différences de longueur
- Mesures dynamiques par exemple battement radial, rectitude, planéité au moyen des fonctions MAX / MIN / MAX-MIN

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

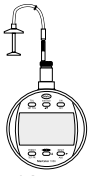
Référence		4337695	4337696
Type		1087 R-HR	
Écart de mesure	mm	12,5	25
Capacité en pouces (texte)	inch	0,5"	1"
Valeur de résolution	mm	0,0001, 0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	
Valeur de résolution	inch	0,00001", 0,00002", 0,00005", 0,0001", 0,0002", 0,0005"	
Plage d'affichage, affichage gradué	mm	± 0,002 mm, ± 0,01 mm, ± 0,02 mm, ± 0,04 mm, ± 0,1 mm, ± 0,2 mm	
Plage d'affichage, affichage gradué en pouces	inch	± 0,0002", ± 0,0004", ± 0,001", ± 0,002", ± 0,0004", ± 0,01"	
Limite d'erreur	mm	0,0018	0,0024
Limite d'erreur de 50 pas chiffrés	mm	0,0005	
Force de mesure	N	0,65 –0,9	0,65 –1,15
Norme		Norme du fabricant	
Capuchon à l'extrémité de la touche mobile		•	

Référence	a	b	c	Tige de serrage
	mm	mm	mm	mm
4337695	126,3	23	13,5	8
4337696	153,4	26,8	26,5	8

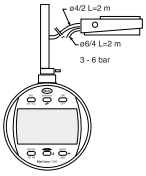


ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102357	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102915	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4375004	Capuchon de protection pour 1075 R / 1086 R / 1087 R	1086 s
4337421	Dos à oreille	1086 b
4336311	Dispositif de levage à fil (12,5 + 25 mm)	1085 a
4336237	Relevage pneumatique (12,5 + 25 mm)	1082 p
4310103	Adaptateur à douille (0,375" / 8 mm)	940



1085 a



1082 p

MarCator 1087 BRi

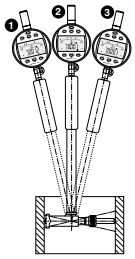
Comparateur montre numérique

FONCTIONS

- MARCHE/ARRÊT
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- mm/inch
- PRESET (préréglage de la cote)
- Inversion du sens de comptage
- TOL (saisie des tolérances)
- START/STOP de la recherche du point de rebroussement
- Mémoire MAX/MIN pour recherche du point de rebroussement
- ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à la valeur prédéfinie)
- 0 (mise à zéro de l'échelle analogique)
- DATA (transmission de données)
- Facteur (réglable)
- LOCK (verrouillage clavier séparé)

PROPRIÉTÉS

- Émetteur radio intégré
- Affichage LCD à contraste élevé
- Élément de commande et d'affichage pivotant à 280°
- Capuchon à l'extrémité de la touche de mesure
- Tige de serrage et touche mobile en acier inox trempé
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 8,5 mm
- **Interface de données:** Système radio intégré, USB, Digimatic, Opto RS–232C
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile :** CR 2450N (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 42
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Carton



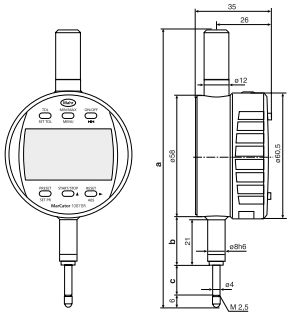
Application::

Le point de rebroussement est calculé automatiquement par oscillation en cas de mesure intérieure ou extérieure 2 points, puis il est possible de lui affecter simplement une valeur PRESET.
Lors de la mesure, la valeur réelle mesurée est enregistrée au moyen de la fonction MIN ou MAX et affichée à l'écran.
Pour pouvoir exécuter des mouvements de mesure rapide avec une sécurité de mesure adaptée, le modèle 1087 Bri traite 64 valeurs de mesure par seconde.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence		4337664
Type		1087 BRi
Écart de mesure	mm	12,5
Capacité en pouces (texte)	inch	0,5"
Valeur de résolution	mm	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01
Valeur de résolution	inch	0,00002", 0,00005", 0,0001", 0,0002", 0,0005"
Valeurs de la division d'échelle	mm	0,0005, 0,001 mm, 0,002 mm, 0,005 mm, 0,01 mm
Valeurs de la division d'échelle en pouces	inch	0,000002", 0,00005", 0,0001", 0,0002", 0,0005"
Plage d'affichage, affichage gradué	mm	± 0,01 mm, ± 0,02 mm, ± 0,04 mm, ± 0,1 mm, ± 0,2 mm
Plage d'affichage, affichage gradué en pouces	inch	± 0,0004", ± 0,001", ± 0,002", ± 0,0004", ± 0,01"
Limite d'erreur	mm	0,004
Limite d'erreur de 50 pas chiffrés	mm	0,002
Force de mesure	N	0,65 –0,9
Norme		Norme du fabricant
Capuchon de protection à l'extrémité de la touche mobile		•

Référence	a	b	c	Tige de serrage
	mm	mm	mm	mm
4337664	126,3	23	13,5	8



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102220	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4102357	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102915	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4375004	Capuchon de protection pour 1075 R / 1086 R / 1087 R	1086 s
4310103	Adaptateur à douille (0,375" / 8 mm)	940

i-Stick

MarCator 1087 BR

Comparateur montre numérique

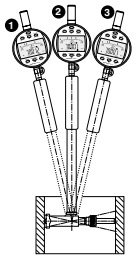
RS232C | ABS | MAX MIN | TOL | IP 42 | REF system

FONCTIONS

- MARCHE/ARRÊT
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- mm/inch
- PRESET (préréglage de la cote)
- Inversion du sens de comptage
- TOL (saisie des tolérances)
- START/STOP de la recherche du point de rebroussement
- Mémoire MAX/MIN pour recherche du point de rebroussement
- ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à la valeur prédéfinie)
- 0 (mise à zéro de l'échelle analogique)
- DATA (en liaison avec le câble de communication)
- Facteur (réglable)

PROPRIÉTÉS

- Affichage LCD à contraste élevé pour une lecture facilitée et sûre
- Élément de commande et d'affichage pivotant à 280°
- Immédiatement prêt à l'emploi grâce au système Référence
- Tige de serrage et touche mobile en acier inox trempé
- Capuchon de protection à l'extrémité de la touche mobile
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 8,5 mm
- **Interface de données:** Opto RS–232C, Digimatic, USB
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans
- **Type de pile :** CR 2450N (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 42
- **Contenu de la livraison:** Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Carton



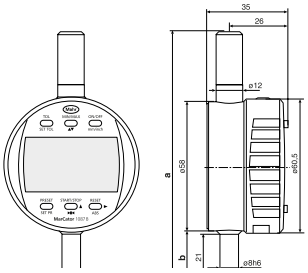
Application::

Le point de rebroussement est calculé automatiquement par oscillation en cas de mesure intérieure ou extérieure 2 points, puis il est possible de lui affecter simplement une valeur PRESET.
Lors de la mesure, la valeur réelle mesurée est enregistrée au moyen de la fonction MIN ou MAX et affichée à l'écran.
Pour pouvoir exécuter des mouvements de mesure rapide avec une sécurité de mesure adaptée, 64 valeurs de mesure par seconde sont traitées avec le modèle 1087 BR.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence		4337662
Type		1087 BR
Écart de mesure	mm	12,5
Capacité en pouces (texte)	inch	0,5"
Valeur de résolution	mm	0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01
Valeur de résolution	inch	0,00002", 0,00005", 0,0001", 0,0002", 0,0005"
Valeurs de la division d'échelle	mm	0,0005, 0,001 mm, 0,002 mm, 0,005 mm, 0,01 mm
Valeurs de la division d'échelle en pouces	inch	0,000002", 0,00005", 0,0001", 0,0002", 0,0005"
Plage d'affichage, affichage gradué	mm	± 0,01 mm, ± 0,02 mm, ± 0,04 mm, ± 0,1 mm, ± 0,2 mm
Plage d'affichage, affichage gradué en pouces	inch	± 0,0004", ± 0,001", ± 0,002", ± 0,0004", ± 0,01"
Limite d'erreur	mm	0,004
Limite d'erreur de 50 pas chiffrés	mm	0,002
Force de mesure	N	0,65 –0,9
Norme		Norme du fabricant
Capuchon de protection à l'extrémité de la touche mobile		•

Référence	a	b	c	Tige de serrage
	mm	mm	mm	mm
4337662	126,3	23	13,5	8



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102357	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102915	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4375004	Capuchon de protection pour 1075 R / 1086 R / 1087 R	1086 s
4310103	Adaptateur à douille (0,375" / 8 mm)	940

MarCator 803 S / 803 A / 805 A

Petits comparateurs montres

DIN 878

PROPRIÉTÉS

- Cadran a contraste élevé
- Repères de tolérance réglables
- Boîtier chromé
- Capuchon de protection contre la poussière sur l'extrémité de la touche mobile
- Roues et pignons à denture de précision
- **Contenu de la livraison:** Étui

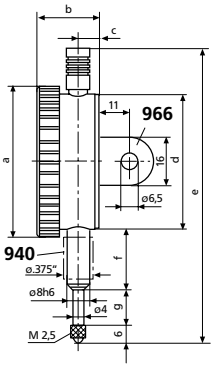
Application::

Sur tous les appareils de mesure à affichage petit format et partout où l'espace disponible impose l'utilisation d'un appareil d'affichage petit format

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence		4324000	4324050	4324060
Type		803 S	803 A	805 A
Écart de mesure	mm	3		5
Valeur de la division d'échelle	mm		0,01	
Exécution du cadran		0 –50	0 –50	0 –100
Limite d'erreur étendue de mesure	µm	10		12
Limite d'erreur 1 révolution	µm	9		10
Limite d'erreur 1/2 révolution	µm	8		9
Limite d'erreur 1/10 révolution	µm		5	
Précision de répétabilité f_w	µm		3	
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm		3	
Course libre	mm		0,1	
Force de mesure touche mobile rentrante	N		0,7 –1,1	
Norme			DIN 878	
Mécanisme de précision protégé contre les chocs		•		
Capuchon à l'extrémité de la touche mobile			•	
Diamètre échelle	mm		34	
Tour d'aiguille en mm	mm	0,5		1
Couleur du cadran			Blanc	

Référence	a	b	c	d	e	f	g	Tige de serrage
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4324000	40	20,6	6,8	37	80	15,5	5,5	8
4324050	40	20,6	6,8	37	83	15	8	8
4324060	40	20,6	6,8	37	83	15	8	8



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4310103	Adaptateur à douille (0,375" / 8 mm)	940
4375020	Dos avec patte de fixation, vertical, pour 803	966
4375021	Dos avec patte de fixation, horizontal, pour 803	967

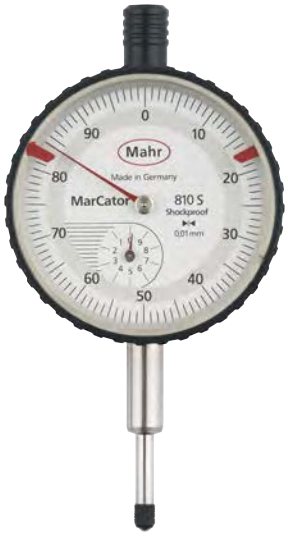
MarCator 810 S / 810 A / 810 AT / 810 SV / 810 AU

Comparateur montre

DIN 878

PROPRIÉTÉS

- Cadran a contraste élevé
- Repères de tolérance réglables
- Boîtier chromé
- Capuchon de protection contre la poussière sur l'extrémité de la touche mobile
- Roues et pignons à denture de précision
- **Contenu de la livraison:** Étui



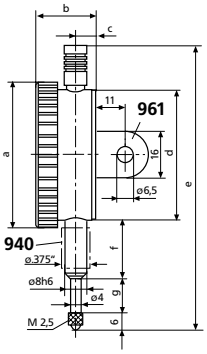
Application::

810 AU: La goupille de palpage est rappelée par ressort, la mise en contact et la force de mesure sont manuelles par pression sur la douille supérieure

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence		4311000	4311050	4311060	4321000	4329050
Type		810 S	810 A	810 AT	810 SV	810 AU
Écart de mesure	mm	10			40	10
Valeur de la division d'échelle	mm	0,01				
Exécution du cadran		0 –100		100 –0	0 –100	100 –0
Limite d'erreur étendue de mesure	µm	15			25	15
Limite d'erreur 1 révolution	µm	10			15	10
Limite d'erreur 1/2 révolution	µm	9			10	9
Limite d'erreur 1/10 révolution	µm	5				
Précision de répétabilité f_w	µm	3				5
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	3			6	
Course libre	mm	0,1		0,8	0,1	
Génération de la force de mesure						Manuel
Force de mesure touche mobile rentrante	N	0,7 –1,3			0,8 –1,8	-
Norme		DIN 878			Norme du fabricant	
Mécanisme de précision protégé contre les chocs		•			•	
Capuchon à l'extrémité de la touche mobile		•				
Direction de la force de mesure inversée						•
Diamètre échelle	mm	50				
Tour d'aiguille en mm	mm	1				
Couleur du cadran		Blanc				

Référence	a	b	c	d	e	f	g	Tige de serrage
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4311000	58	23	7,5	52	112	21	16	8
4311050	58	23	7,5	52	112	22	15	8
4311060	58	23	7,5	52	112	22	15	8
4321000	58	24,2	8,7	52	169	22	45	8
4329050	58	23	7,5	52	112	22	4,5	8



ACCESSOIRES

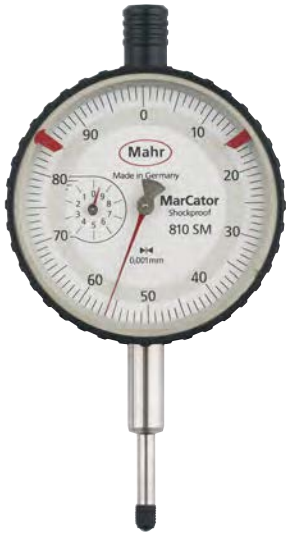
Référence	Description	Type
4310103	Adaptateur à douille (0,375" / 8 mm)	940
4373020	Capuchon antiprojections d'eau (58 mm)	955
4375010	Dos avec patte de fixation, vertical, pour 810	961
4375011	Dos avec patte de fixation, horizontal, pour 810	962

MarCator 810 SM / 810 SRM

Comparateur montre

PROPRIÉTÉS

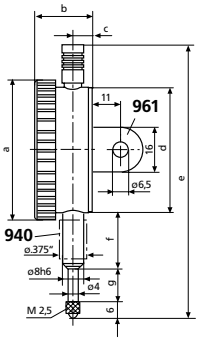
- Cadran a contraste élevé
- Repères de tolérance réglables
- Boîtier chromé
- Capuchon de protection contre la poussière sur l'extrémité de la touche mobile
- Mécanisme de précision à transmission combinée roue dentée / levier
- Haute précision et faible hystérésis
- **Contenu de la livraison:** Étui



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence		4311070	4311080
Type		810 SM	810 SRM
Écart de mesure	mm	1	5
Valeur de la division d'échelle	mm	0,001	
Exécution du cadran		0–100	0–100–0
Limite d'erreur étendue de mesure	µm	4	10
Limite d'erreur 1 révolution	µm	3	5
Limite d'erreur 1/2 révolution	µm	2	4
Limite d'erreur 1/10 révolution	µm	1	3
Précision de répétabilité f_w	µm	1,5	3
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	1,5	3
Course libre	mm	4	0,1
Force de mesure touche mobile rentrante	N	1,3 –1,8	1,2 –1,7
Norme		Norme du fabricant	
Mécanisme de précision protégé contre les chocs		•	
Capuchon à l'extrémité de la touche mobile		•	
Diamètre échelle	mm	50	
Tour d'aiguille en mm	mm	0,1	0,2

Référence	a	b	c	d	e	f	g	Tige de serrage
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4311070	58	23	8,5	52	111,5	22	15	8
4311080	58	23	7,5	52	111,5	22	15	8



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4310103	Adaptateur à douille (0,375" / 8 mm)	940
4373020	Capuchon antiprojections d'eau (58 mm)	955
4375010	Dos avec patte de fixation, vertical, pour 810	961
4375011	Dos avec patte de fixation, horizontal, pour 810	962

MarCator 810 AX

Comparateur montre

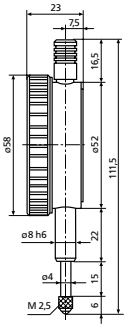
PROPRIÉTÉS

- Cadran a contraste élevé
- Repères de tolérance réglables
- Boîtier chromé
- Capuchon de protection contre la poussière sur l'extrémité de la touche mobile
- Roues et pignons à denture de précision
- **Contenu de la livraison:** Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence		4331000
Type		810 AX
Écart de mesure	mm	10
Valeur de la division d'échelle	mm	0,1
Exécution du cadran		0 –10
Limite d'erreur étendue de mesure	µm	50
Limite d'erreur 1 révolution	µm	50
Limite d'erreur 1/2 révolution	µm	40
Limite d'erreur 1/10 révolution	µm	30
Précision de répétabilité f_w	µm	15
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	15
Course libre	mm	0,5
Force de mesure touche mobile rentrante	N	0,7 –1,3
Norme		Norme du fabricant
Capuchon à l'extrémité de la touche mobile		•
Diamètre échelle	mm	50
Tour d'aiguille	mm	10
Couleur du cadran		Blanc

Référence	Tige de serrage
	mm
4331000	8



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4310103	Adaptateur à douille (0,375" / 8 mm)	940
4373020	Capuchon antiprojections d'eau (58 mm)	955
4375010	Dos avec patte de fixation, vertical, pour 810	961
4375011	Dos avec patte de fixation, horizontal, pour 810	962

MarCator 810 SW / 803 SW

Comparateur montre avec protection IP

DIN 878 | IP 54

PROPRIÉTÉS

- Cadran a contraste élevé
- Repères de tolérance réglables
- Boîtier chromé
- Roues et pignons à denture de précision
- Capuchon de protection à l'extrémité de la touche mobile et bague de cadran et hublot étanchéifiés par joint torique
- Soufflet au niveau de la touche mobile pour la protection contre la pénétration de liquides et d'impuretés
- **Classe de protection IP:** IP 54
- **Contenu de la livraison:** Étui

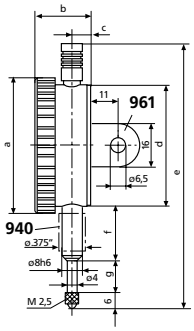
Application::

- Modèle avec protection IP spéciale contre les fluides et la poussière
- Idéal pour les conditions ambiantes particulièrement exigeantes, lorsque le comparateur montre est exposé à des salissures ou projections d'eau importantes

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence		4315000	4326000
Type		810 SW	803 SW
Écart de mesure	mm	10	3
Valeur de la division d'échelle	mm	0,01	
Exécution du cadran		0 –100	0 –50
Limite d'erreur étendue de mesure	µm	15	10
Limite d'erreur 1 révolution	µm	10	9
Limite d'erreur 1/2 révolution	µm	9	8
Limite d'erreur 1/10 révolution	µm	5	
Précision de répétabilité f_w	µm	3	
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	3	
Course libre	mm	0,1	
Force de mesure touche mobile rentrante	N	0,7 –1,6	0,7 –1,7
Norme		DIN 878	
Mécanisme de précision protégé contre les chocs		•	
Capuchon de protection à l'extrémité de la touche mobile		•	
Tour d'aiguille	mm	1	0,5
Couleur du cadran		Blanc	

Référence	a	b	c	d	e	f	g	Tige de serrage
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4315000	61	24,2	7,9	52	127,6	22	22,1	8
4326000	44	21,6	7,1	37	86	15	11	8



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4310103	Adaptateur à douille (0,375" / 8 mm)	940
4375010	Dos avec patte de fixation, vertical, pour 810	961
4375011	Dos avec patte de fixation, horizontal, pour 810	962
4375020	Dos avec patte de fixation, vertical, pour 803	966
4375021	Dos avec patte de fixation, horizontal, pour 803	967

MarCator 810 SB / 803 SB

Comparateur montre de sécurité

DIN 878

PROPRIÉTÉS

- Cadran a contraste élevé
- Repères de tolérance réglables
- Boîtier chromé
- Capuchon de protection à l'extrémité de la touche mobile
- Étendue de mesure limitée pour une lecture sans erreur
- Grande course libre, pour faciliter l'introduction des pièces dans les dispositifs de mesure
- Roues et pignons à denture de précision
- **Contenu de la livraison:** Étui

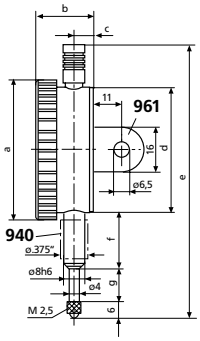
Application::

Pour des raisons de sécurité, la plage d'affichage de ces comparateurs montres est limitée à un peu moins d'un tour de cadran.
Ceci empêche les erreurs de mesure dues à la poursuite de la rotation de l'indicateur.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence		4317000	4324250
Type		810 SB	803 SB
Écart de mesure	mm	0,8	0,4
Valeur de la division d'échelle	mm	0,01	
Exécution du cadran		40 –0 –40	20 –0–20
Limite d'erreur étendue de mesure	µm	7	
Limite d'erreur 1/2 révolution	µm	6	
Limite d'erreur 1/10 révolution	µm	5	
Précision de répétabilité f_w	µm	3	
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	3	
Course libre	mm	9	4,5
Force de mesure touche mobile rentrante	N	0,9 –1,1	0,7 –1,1
Norme		DIN 878	
Mécanisme de précision protégé contre les chocs		•	
Capuchon de protection à l'extrémité de la touche mobile		•	
Tour d'aiguille	mm	0,8	
Couleur du cadran		Blanc	

Référence	a	b	c	d	e	f	g	Tige de serrage
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4317000	58	23	7,5	52	120	22	15	8
4324250	44	21,6	6,8	37	83	15,5	8	8



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4310103	Adaptateur à douille (0,375" / 8 mm)	940
4375010	Dos avec patte de fixation, vertical, pour 810	961
4375011	Dos avec patte de fixation, horizontal, pour 810	962
4375020	Dos avec patte de fixation, vertical, pour 803	966
4375021	Dos avec patte de fixation, horizontal, pour 803	967

MarCator 810 AG

Grand comparateur montre

PROPRIÉTÉS

- Cadran grand format à contraste élevé
- Repères de tolérance réglables
- Boîtier chromé
- Capuchon de protection contre la poussière sur l'extrémité de la touche mobile
- Roues et pignons à denture de précision
- **Contenu de la livraison:** Carton

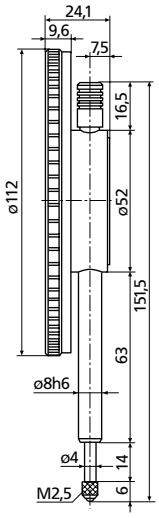
Application::

Pour une lecture facile sans efforts à grande distance et en cas de mauvais éclairage

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence		4322000
Type		810 AG
Écart de mesure	mm	10
Valeur de la division d'échelle	mm	0,01
Exécution du cadran		0 –100
Limite d'erreur étendue de mesure	µm	17
Limite d'erreur 1 révolution	µm	15
Limite d'erreur 1/2 révolution	µm	10
Limite d'erreur 1/10 révolution	µm	5
Précision de répétabilité f_w	µm	3
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	5
Course libre	mm	0,1
Force de mesure touche mobile rentrante	N	1,3 –2,2
Norme		Norme du fabricant
Capuchon à l'extrémité de la touche mobile		•
Diamètre échelle	mm	112
Tour d'aiguille	mm	1
Couleur du cadran		Blanc

Référence	Tige de serrage
	mm
4322000	8



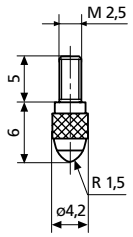
ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4310103	Adaptateur à douille (0,375" / 8 mm)	940

MarCator 901 / 901 H / 901 R

Touche de mesure standard

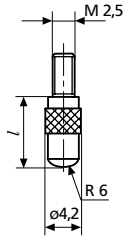
Référence	Type	l mm	Rayon de la face de mesure mm	Face de mesure
4360001	901	6	1,5	Acier
4360002	901 H	6	1,5	carbure
4360003	901 R	6	1,5	Rubis



MarCator 902

Touche de mesure sphérique

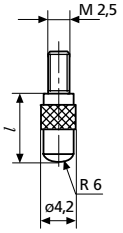
Référence	Type	l mm	Exécution face de mesure	Ø des faces de mesure mm	Rayon de la face de mesure mm	Face de mesure
4360007	902	4	sphérique	4	6	acier trempé
4360009	902	6	sphérique	4	6	acier trempé
4360010	902	8	sphérique	4	6	acier trempé
4360011	902	10	sphérique	4	6	acier trempé
4360012	902	12	sphérique	4	6	acier trempé
4360013	902	15	sphérique	4	6	acier trempé
4360014	902	20	sphérique	4	6	acier trempé
4360015	902	25	sphérique	4	6	acier trempé
4360018	902	50	sphérique	4	6	acier trempé



MarCator 902 H

Touche de mesure sphérique

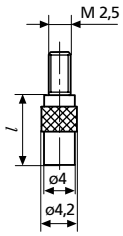
Référence	Type	l mm	Exécution face de mesure	Ø des faces de mesure mm	Rayon de la face de mesure mm	Face de mesure
4360040	902 H	8	sphérique	4,2	6	carbure
4360041	902 H	10	sphérique	4,2	6	carbure
4360042	902 H	12	sphérique	4,2	6	carbure
4360043	902 H	15	sphérique	4,2	6	carbure
4360044	902 H	20	sphérique	4,2	6	carbure
4360045	902 H	25	sphérique	4,2	6	carbure
4360048	902 H	50	sphérique	4,2	6	carbure



MarCator 903 / 903 H

Touche plane

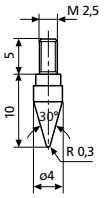
Référence	Type	l mm	Ø des faces de mesure mm	Face de mesure
4360070	903	4	4	Acier
4360071	903	6	4	Acier
4360072	903	8	4	Acier
4360073	903	10	4	Acier
4360074	903	12	4	Acier
4360075	903	15	4	Acier
4360076	903	20	4	Acier
4360077	903	25	4	Acier
4360300	903	30	4	Acier
4360078	903	35	4	Acier
4360310	903	40	4	Acier
4360079	903	50	4	Acier
4360101	903 H	6	4	carbure
4360102	903 H	8	4	carbure
4360103	903 H	10	4	carbure
4360104	903 H	12	4	carbure
4360105	903 H	15	4	carbure
4360106	903 H	20	4	carbure
4360107	903 H	25	4	carbure
4360110	903 H	30	4	carbure
4360108	903 H	35	4	carbure
4360111	903 H	40	4	carbure
4360109	903 H	50	4	carbure



MarCator 904 / 904 H

Touche de mesure pointue

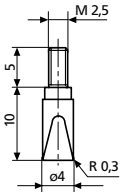
Référence	Type	l mm	Rayon de la face de mesure mm	Angle °	Face de mesure
4360130	904	10	0,3	30	Acier
4360131	904 H	10	0,3	30	Carbure



MarCator 905 / 905 H

Touche biseautée

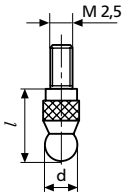
Référence	Type	l mm	Ø des faces de mesure mm	Rayon de la face de mesure mm	Face de mesure
4360140	905	10	4	0,3	Acier
4360141	905 H	10	4	0,3	Carbure



MarCator 906 H

Touche de mesure sphérique

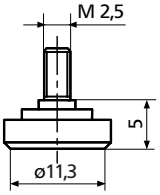
Référence	Type	d mm	l mm	Face de mesure
4360150	906 H	1	8,5	carbure
4360151	906 H	1,25	8,5	carbure
4360152	906 H	1,5	8,5	carbure
4360153	906 H	1,75	8,5	carbure
4360154	906 H	2	8,5	carbure
4360155	906 H	2,5	8,5	carbure
4360156	906 H	3	8,5	carbure
4360157	906 H	3,5	8,5	carbure
4360158	906 H	4	8,5	carbure
4360159	906 H	4,5	8,5	carbure
4360160	906 H	5	9	carbure
4360161	906 H	5,5	9	carbure
4360162	906 H	6	9	carbure
4360163	906 H	6,35	9	carbure
4360164	906 H	6,5	10	carbure
4360165	906 H	7	10	carbure
4360166	906 H	7,5	11	carbure
4360167	906 H	8	11	carbure
4360168	906 H	8,5	12	carbure
4360169	906 H	9	12	carbure
4360170	906 H	10	13	carbure



MarCator 907 / 907 H

Disque de mesure, plan

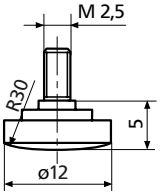
Référence	Type	l mm	Face de mesure cm²	Ø des faces de mesure mm	Face de mesure
4360200	907	5	1	11,3	Acier
4360201	907 H	5		7	carbure



MarCator 908 / 908 H

Disque de mesure sphérique

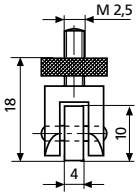
Référence	Type	l mm	Ø des faces de mesure mm	Rayon de la face de mesure mm	Face de mesure
4360210	908	5	12	30	Acier
4360211	908 H	5	12	30	carbure



MarCator 909 A / 909 B

Rouleau de mesure

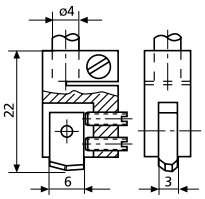
Référence	Type	l mm	Rayon de la face de mesure mm	Écart de battement radial admissible µm	Face de mesure
4360220	909 A	18		3	Acier
4360221	909 B	18	5	3	Acier



MarCator 910 H

Cadre de mesure

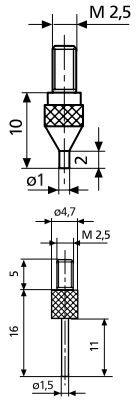
Référence	Type	l mm	Face de mesure
4360230	910 H	22	carbure



MarCator 911 H1 / 911 H2 / 911

Touche avec pige

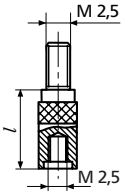
Référence	Type	l mm	Ø des faces de mesure mm	Face de mesure
4360240	911 H1	2	1	carbure
4360241	911 H2	11	1,5	carbure
4360280	911	15	1,5	Acier
4360281	911	20	1,5	Acier
4360282	911	25	1,5	Acier
4360283	911	30	1,5	Acier
4360284	911	35	1,5	Acier
4360285	911	40	1,5	Acier
4360286	911	50	1,5	Acier



MarCator 912

Rallonge pour goupille de palpage

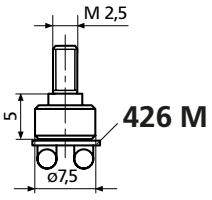
Référence	Type	d mm	l mm
4360250	912	4	10
4360251	912	4	15
4360252	912	4	20
4360253	912	4	25
4360254	912	4	35
4360255	912	4	50
4360256	912	4	75
4360257	912	4	100



MarCator 913

Touche plane

Référence	Type	Ø des faces de mesure mm
4360400	913	7,5



MarCator 941 G

Support droit

PROPRIÉTÉS

Pour les dispositifs de mesure et en combinaison avec les appareils de mesure de série pour lesquels un écartement de l'appareil de mesure est nécessaire

- **Contenu de la livraison:**
  Touche de mesure 901

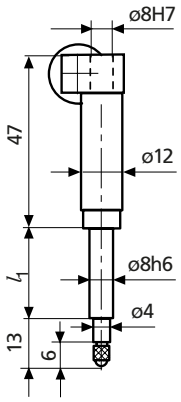
Application::

- Pour dispositifs de mesure de tous types
- Utilisation avec des comparateurs montres ou des palpeurs de mesure inductifs
- Pour le positionnement en position écartée

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Longueur l1 en mm	Course de mesure	Type
	mm		
4365000	25	3 mm	941 G
4365001	50	3 mm	941 G
4365002	75	3 mm	941 G

Référence	Longueur l1 en mm
	mm
4365000	25
4365001	50
4365002	75



MarCator 941 W

Support coudé

PROPRIÉTÉS

Pour les dispositifs de mesure et en combinaison avec les appareils de mesure de série pour lesquels une inclinaison de l'appareil de mesure est nécessaire

- **Contenu de la livraison:**
  Touche de mesure 901, Touche de mesure 903 (l = 10mm)

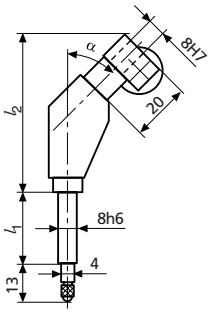
Application::

- Pour dispositifs de mesure de tous types
- Utilisation avec des comparateurs montres ou des palpeurs de mesure inductifs
- Pour le positionnement incliné par rapport à la direction de mesure et en position écartée

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Longueur l1 en mm	Longueur l2 en mm	Course de mesure	Type
	mm	mm		
4365010	25	53,7	3 mm	941 W
4365011	50	53,7	3 mm	941 W
4365020	25	49,3	3 mm	941 W
4365021	50	49,3	3 mm	941 W
4365022	75	49,3	3 mm	941 W
4365030	25	34,5	3 mm	941 W
4365031	50	34,5	3 mm	941 W
4365032	75	34,5	3 mm	941 W

Référence	Longueur l1 en mm	Longueur l2 en mm	Angle
	mm	mm	°
4365010	25	53,7	45
4365011	50	53,7	45
4365020	25	49,3	60
4365021	50	49,3	60
4365022	75	49,3	60
4365030	25	34,5	90
4365031	50	34,5	90
4365032	75	34,5	90



MarCator 943

Levier de palpage

PROPRIÉTÉS

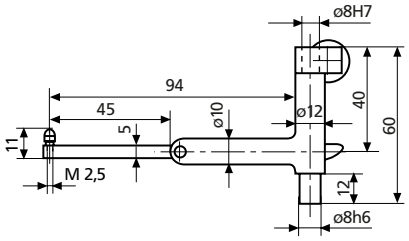
- Dispositif de relevage intégré
- Touche de mesure interchangeable
- **Contenu de la livraison:** Touche de mesure 901

Application::

- Pour le contrôle de battement radial d'alésages et de diamètres extérieurs difficiles d'accès
- Pour utilisation dans les statifs de mesure

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Limite d'erreur	Course de mesure	Type
4367000	1 % de la course de mesure	+/–1 mm	943



MarCator 837

Pont de mesure de profondeur pour comparateurs montres

PROPRIÉTÉS

- Surface de mesure plane et finement rodée
- Logement pour comparateurs montre avec tige de serrage de 8 mm de diamètre
- En acier trempé chromé dur
- **Contenu de la livraison:** Pont de mesure de profondeur, Touche de mesure 902 (l = 12mm), Sans appareil d'affichage

Application::

Pour la mesure précise de la profondeur avec un comparateur montre

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence		4494010	4494011	4494012
Type			837	
Trou de réception de l'indicateur	mm		8	
Longueur du pont de mesure	mm	80	100	150
Largeur du pont de mesure	mm	16		20

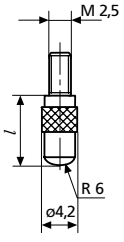
ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4311060	Comparateur montre, 0,01, 10 mm	810 AT
4336010	Comparateur montre numérique, 0,01 mm, 12,5 mm	1075 R
4337131	Comparateur montre numérique, 0,01 mm, 25 mm	1086 R
4360015	Touche de mesure sphérique, acier trempé, l = 25 mm, r = 6 mm	902
4360017	Touche de mesure sphérique, acier trempé, l = 35 mm, r = 6 mm	902
4360026	Touche de mesure sphérique, acier trempé, l = 45 mm, r = 6 mm	902
4360031	Touche de mesure sphérique, acier trempé, l = 55 mm, r = 6 mm	902
4360035	Touche de mesure sphérique, acier trempé, l = 65 mm, r = 6 mm	902
4360020	Touche de mesure sphérique, acier trempé, l = 75 mm, r = 6 mm	902
4360036	Touche de mesure sphérique, acier trempé, l = 85 mm, r = 6 mm	902
4360029	Touche de mesure sphérique, acier trempé, l = 95 mm, r = 6 mm	902

810 AT

1075 R

1086 R



902

Millimess | Micromètres à cadran

Les micromètres à cadran Millimess se distinguent des comparateurs montres classiques par la finesse des composants, une précision améliorée et une hystérésis optimisée. Les micromètres à cadran Millimess sont particulièrement adaptés aux contrôles de concentricité, aux mesures de rectitude et de planéité ainsi qu'aux mesures comparatives. Ils offrent également une grande simplicité d'utilisation, une lisibilité parfaite et une résistance totale aux chocs du mécanisme de mesure.

La gamme Millimess 156
Micromètres à cadran

Millimess 2000 W / 2000 Wi 160
Micromètres inductifs à cadran

Millimess 2001 W / 2001 Wi 162
Micromètres inductifs à cadran

Millimess µMaxµm II 164
Micromètres inductifs à cadran

Micromètres mécaniques à cadran

Millimess 1002 / 1002 T / 1003 / 1003 T 165
Micromètres mécaniques à cadran

Millimess 1004 / 1004 T /1003 XL / 1003 XLT 166
Micromètres mécaniques à cadran

Millimess 1003 167
Micromètres mécaniques à cadran avec force de mesure particulière

Millimess 1000 A / 1000 B 168
Micromètres mécaniques à cadran

Millimess 1010 / 1010 T 169
Micromètres mécaniques à cadran

Millimess 2001 Wi : vous avez tout sous contrôle !
Micromètre à cadran numérique – précision maximale grâce au système de mesure inductif

Système sans fil intégré
- Interface radio intégrée
- Envoi et réception de données de mesure et de différents paramètres

Configurable et pilotable à distance au moyen du logiciel MarCom Professional

Verrouillage de touches et de fonctions
Réglage à distance, simple et pratique au moyen du logiciel MarCom Professional

Commande tactile exclusive – elle fonctionne même avec des gants !

Premier comparateur montre à commande tactile

Avantages considérables :
- Réaction des touches au moindre contact
- Ceci permet d'éviter le déréglage ou la déformation d'un montage de mesure
  – **Sécurité de mesure maximale**

Façade en verre trempé

- Surface résistante aux rayures et aux chocs
- Excellente protection contre les rayures et la pénétration de liquides
- Les touches sans usure réagissent à un léger contact

Guidage à billes de haute précision

pour une sensibilité maximale du système de mesure, une longue durée de vie et une grande capacité de charge

Indice de protection IP 64

Excellente protection contre la poussière et les projections d'eau de toutes directions, pour une aptitude à l'utilisation en atelier toujours parfaite

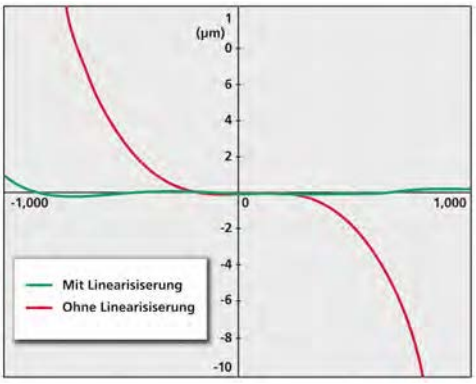
Interface de données bidirectionnelle par USB
- Envoi et réception de données de mesure et de différents paramètres
- Alimentation continue par câble de données
- Demande de l'ID des appareils possible

Interface de données par Digimatic
- Pour l'envoi de données de mesure

Fonctions pratiques pour la gestion des tolérances
- Représentation des tolérances par des symboles clairs
- Signaux à LED en couleur (rouge, vert, jaune) pour le classement des valeurs de mesure
  - Non conforme/Conforme/Limite d'avertissement
  - Non conforme/Conforme/Reprise

Système de mesure inductif haute précision

Écarts de mesure minimes grâce à la linéarisation



Système de mesure absolu

La référence au point zéro électrique n'est pas perdue à l'arrêt de l'appareil

Boîtier de protection en caisson

Force de mesure constante

Réglage fin verrouillable

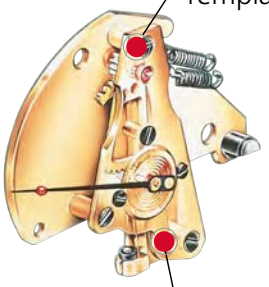
Relevage de la touche mobile par dispositif de levage à fil vissable ou touche de relevage

Tige de serrage et touche mobile en acier inox trempé

Guidage à bille de précision de la touche mobile (types 1000/1002/ 1003/1004) pour une faible hystérésis

Insensibilité aux forces appliquées latéralement contre la touche mobile

Mécanisme de mesure fermé, remplaçable sans problème

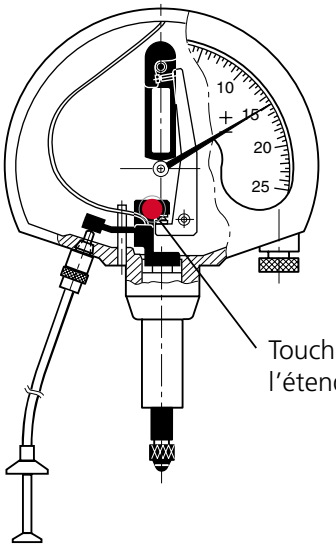


Grande sensibilité et précision par logement des axes du mécanisme de mesure dans des coulisseaux et des roues et pignons à denture de précision

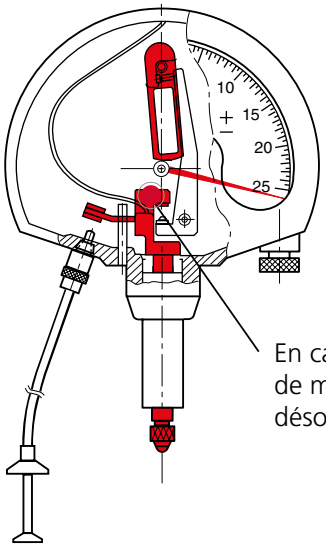
Graduation claire

Repères de tolérance réglables

Millimess | Mécanisme de protection contre les chocs



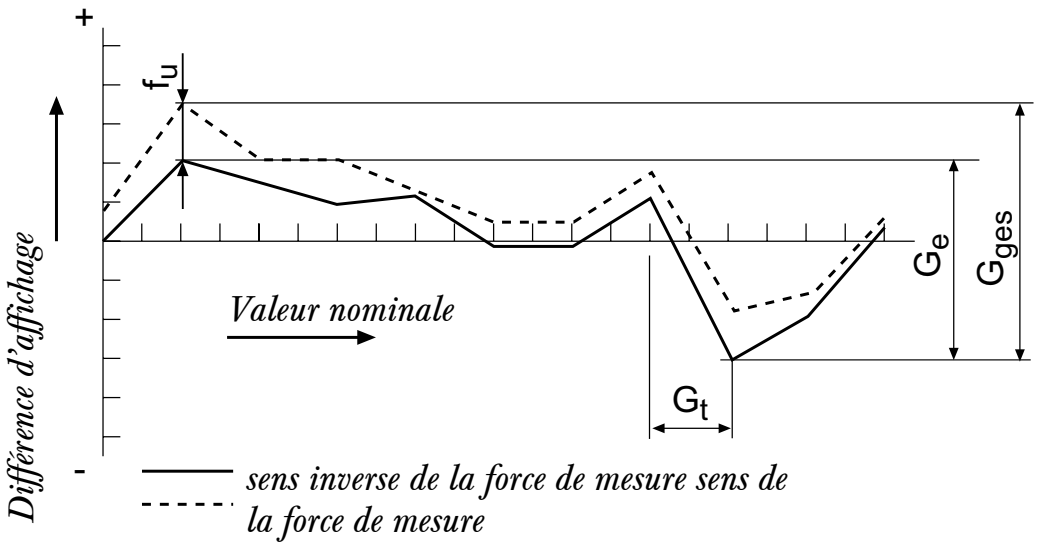
Touche mobile dans l'étendue de mesure



SHOCK PROOF

En cas de dépassement de l'étendue de mesure, le mécanisme est désolidarisé (représenté en rouge)

Millimess | Caractéristiques métrologiques



Millimess | Variantes

Micromètres inductifs à cadran

Micromètres mécaniques à cadran

Micromètres mécaniques à cadran à contacts limites

Millimess 2000 W / 2000 Wi

Micromètre à cadran inductif

FONCTIONS

- MARCHE/ARRÊT
- mm/inch
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (préréglage de la cote)
- ABS (référence au point zéro électrique)
- Commutation de la valeur de résolution
- TOL (saisie de limites de tolérance et d'avertissement)
- Facteur (réglable)
- Inversion du sens de comptage
- HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- DATA (transmission de données)
- Interface de communication bidirectionnelle (possibilité de demande et de saisie externe de paramètres et réglage du blocage de fonctions séparées par l'intermédiaire du logiciel MarCom)

PROPRIÉTÉS

- **Face en verre trempé à zones de commande tactiles présentant des avantages considérables**:
  – Surface résistante aux rayures et aux chocs
  – excellente protection contre les poussières, les réfrigérants et les lubrifiants :
  – Touches de commande tactiles sans usure
  – Sécurité des résultats de mesure améliorée dans les statifs de mesure, car un simple contact du palpeur, sans pression, est nécessaire, et ne cause aucun déplacement ou déformation de l'installation de mesure
- Affichage LCD à contraste élevé pour une lecture facilitée et sûre
- Limites de tolérance univoques dans l'affichage gradué et **signaux à LED colorées (rouge, verte, jaune) pour la classification des valeurs de mesure**
  – avec saisie des limites d'avertissement : Non conforme / conforme / limite d'avertissement
  – sans saisie des limites d'avertissement : Non conforme / conforme / reprise
- Élément de commande et d'affichage pivotant à 280°
- Tige de serrage et touche mobile en acier inox trempé
- Guidage à bille de précision de la touche mobile pour une faible hystérésis

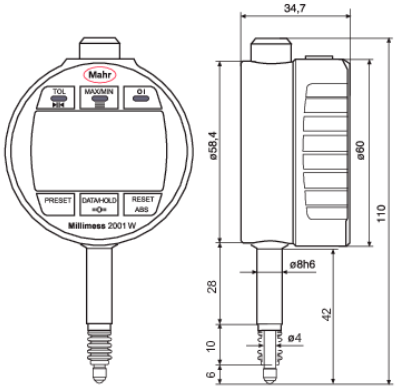
Application::

Pour tâches de mesure statiques

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4346700	4346701
Type		2000 W	2000 Wi
Étendue de mesure	mm	± 1	
Étendue de mesure comparateur à levier, micromètre à cadran, palpeur inch	inch	±0,04"	
Valeur de résolution	mm	0,0001, 0,0002, 0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	
Valeur de résolution	inch	0,000005", 0,00001", 0,00002", 0,00005", 0,0001", 0,0002", 0,0005"	
Limite d'erreur	µm	± (0,2 + L/2) *L en mm*	
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	0,3	
Précision de répétabilité f_w	µm	0,1	
Norme		Norme du fabricant	
Course libre	mm	2,5	
Force de mesure	N	0,9 ±0,1 (au point zéro électrique)	
Classe de protection IP		IP 64	
Interface de données:		USB, Digimatic	Système radio intégré, USB, Digimatic
Raccordement au secteur		100–240 V	

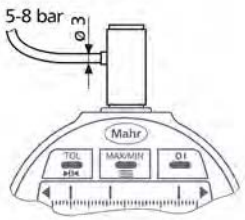
Référence	Tige de serrage
	mm
4346700	8
4346701	8



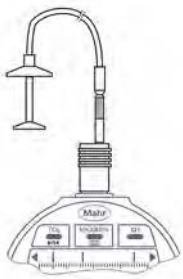
- Système de mesure absolu inductif linéarisé
- Ressort de force de mesure échangeable
- Butée inférieure réglable
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 11,5 mm
- **Alimentation électrique:** Batterie intégrée (jusqu'à 4 semaines) ou par câble de données USB
- **Type de pile :** Batterie lithium-polymère 3,7 V
- **Contenu de la livraison:** Câble de communication et de chargement USB type DK-U1, Bloc d'alimentation secteur (avec 4 adaptateurs) pour USB, Soufflet en caoutchouc, Tournevis pour le réglage de la précourse (six pans creux 0,9 mm), Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Carton

ACCESSOIRES

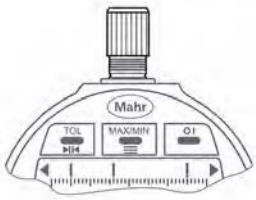
Référence	Description	Type
4102603	Câble de liaison USB bidirectionnel (2 m)	DK-U1
4102606	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	DK-D1
4310103	Adaptateur à douille (0,375" / 8 mm)	940
4346010	Relevage manuel par dispositif de levage à fil	2000 h
4346011	Relevage pneumatique	2000 p
4346012	Réglage de la force de mesure	2000 m
4337421	Dos à oreille	1086 b
4346050	Ressort de force de mesure 0,25 N	
4346051	Ressort de force de mesure 0,50 N	
4882284	Ressort de force de mesure 0,75 N	
4346052	Ressort de force de mesure 1,00 N	
4346053	Ressort de force de mesure 1,50 N	
4346054	Ressort de force de mesure 2,00 N	
4346055	Ressort de force de mesure 2,50 N	
4337900	Film de protection pour écran dépoli mat, en verre hybride ultradur, pour protéger contre les rayures et les reflets	1086 sf
4346606	Bague antichoc en caoutchouc dur pour Millimess 2000 W(i) / 2001 W(i)	1086 sr
4102220	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick



2000 p



2000 h



2000 m

1086 sf

1086 sr

i-stick

1086 b

Millimess 2001 W / 2001 Wi

Micromètre à cadran inductif

FONCTIONS

- MARCHE/ARRÊT
- mm/inch
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (préréglage de la cote)
- ABS (référence au point zéro électrique)
- Commutation de la valeur de résolution
- TOL (saisie de limites de tolérance et d'avertissement)
- RANGE (commutation de l'étendue de mesure et de la valeur de division d'échelle)
- Mémoire MAX/MIN pour recherche du point de rebroussement
- (MAX-MIN) pour le contrôle de battement radial et de planéité
- 0 (mettre à zéro l'affichage analogique de l'échelle)
- Facteur (réglable)
- Inversion du sens de comptage
- HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- DATA (transmission de données)
- Interface de communication bidirectionnelle (possibilité de demande et de saisie externe de paramètres et réglage du blocage de fonctions séparées par l'intermédiaire du logiciel MarCom)

PROPRIÉTÉS

- **Face en verre trempé à zones de commande tactiles présentant des avantages considérables**:
  – Surface résistante aux rayures et aux chocs
  – excellente protection contre les poussières, les réfrigérants et les lubrifiants :
  – Touches de commande tactiles sans usure
  – Sécurité des résultats de mesure améliorée dans les statifs de mesure, car un simple contact du palpeur, sans pression, est nécessaire, et ne cause aucun déplacement ou déformation de l'installation de mesure
- Limites de tolérance univoques dans l'affichage gradué et **signaux à LED colorées (rouge, verte, jaune) pour la classification des valeurs de mesure**
  – avec saisie des limites d'avertissement : Non conforme / conforme / limite d'avertissement
  – sans saisie des limites d'avertissement : Non conforme / conforme / reprise
- Signaux à LED (rouge, verte, jaune) en mode :
  – Fonctionnement sur batterie : Signal clignotant 1 s
  – Alimentation par câble de données DK-U1 : permanente
- Affichage LCD à contraste élevé pour une lecture facilitée et sûre
- Affichage gradué LCD pour la détection visuelle des mouvements de mesure lors des tâches de mesure dynamiques comme les contrôles de concentricité et de planéité et lors de la recherche du point de rebroussement dans la mesure d'alésages
- Élément de commande et d'affichage pivotant à 280°
- Tige de serrage et touche mobile en acier inox trempé
- Guidage à bille de précision de la touche mobile pour une faible hystérésis
- Système de mesure absolu inductif linéarisé
- Ressort de force de mesure échangeable
- Butée inférieure réglable
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 9 mm
- **Alimentation électrique:** Batterie intégrée (jusqu'à 4 semaines) ou par câble de données USB
- **Type de pile :** Batterie lithium-polymère 3,7 V
- **Contenu de la livraison:** Câble de communication et de chargement USB type DK-U1, Bloc d'alimentation secteur (avec 4 adaptateurs) pour USB, Soufflet en caoutchouc, Tournevis pour le réglage de la précourse (six pans creux 0,9 mm), Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Carton

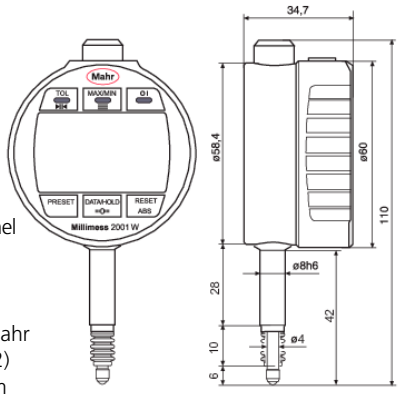
Application::

Pour tâches de mesure statiques et dynamiques

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

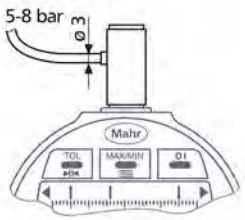
N° de commande		4346800	4346801
Type		2001 W	2001 Wi
Étendue de mesure	mm	± 1	
Étendue de mesure comparateur à levier, micromètre à cadran, palpeur inch	inch	±0,04"	
Valeur de résolution	mm	0,0001, 0,0002, 0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	
Valeur de résolution	inch	0,000005", 0,00001", 0,00002", 0,00005", 0,0001", 0,0002", 0,0005"	
Limite d'erreur	µm	± (0,2 + L/2) ***L en mm***	
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	0,3	
Précision de répétabilité f_w	µm	0,1	
Norme		Norme du fabricant	
Course libre	mm	2,5	
Force de mesure	N	0,9 ±0,1 (au point zéro électrique)	
Plage d'affichage, affichage gradué	mm	± 0,002 mm, ± 0,004, ± 0,01 mm, ± 0,02 mm, ± 0,04 mm, ± 0,1 mm, ± 0,2 mm	
Classe de protection IP		IP 64	
Interface de données		USB, Digimatic	Système radio intégré, USB, Digimatic
Raccordement au secteur		100–240 V	

Référence	Tige de serrage
	mm
4346800	8
4346801	8

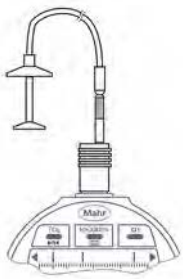


ACCESSOIRES

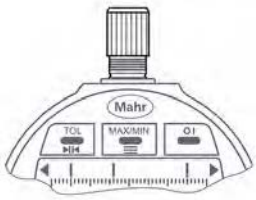
Référence	Description	Type
4102603	Câble de liaison USB bidirectionnel (2 m)	DK-U1
4102606	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	DK-D1
4310103	Adaptateur à douille (0,375" / 8 mm)	940
4346010	Relevage manuel par dispositif de levage à fil	2000 h
4346011	Relevage pneumatique	2000 p
4346012	Réglage de la force de mesure	2000 m
4337421	Dos à oreille	1086 b
4346050	Ressort de force de mesure 0,25 N	
4346051	Ressort de force de mesure 0,50 N	
4882284	Ressort de force de mesure 0,75 N	
4346052	Ressort de force de mesure 1,00 N	
4346053	Ressort de force de mesure 1,50 N	
4346054	Ressort de force de mesure 2,00 N	
4346055	Ressort de force de mesure 2,50 N	
4337900	Film de protection pour écran dépoli mat, en verre hybride ultradur, pour protéger contre les rayures et les reflets	1086 sf
4346606	Bague antichoc en caoutchouc dur pour Millimess 2000 W(i) / 2001 W(i)	1086 sr
4102220	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick



2000 p



2000 h



2000 m

1086 sf

1086 sr

i-stick

1086 b

Millimess µMaxµm II

Micromètre à cadran inductif

IP 54 | MAX MIN | ABS | RS232C | Digimatic

FONCTIONS

- MARCHE/ARRÊT
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- mm/inch
- Inversion du sens de comptage
- ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à la valeur prédéfinie)
- Mémoire MAX/MIN pour recherche du point de rebroussement
- (MAX-MIN) pour le contrôle de battement radial et de planéité
- Facteur (réglable)
- HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)

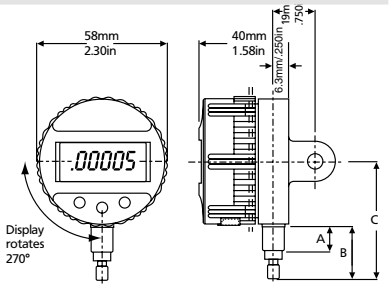
PROPRIÉTÉS

- Système de mesure absolu inductif
- Grand affichage à contraste élevé, avec affichage numérique et gradué
- Élément de commande et d'affichage pivotant à 270°
- Le point zéro défini est conservé après l'arrêt du comparateur montre
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Hauteur des chiffres :** 8 mm
- **Alimentation électrique:** Mode piles
- **Type de pile :** CR 2450N (3V Lithium)
- **Contenu de la livraison:** Guide de l'utilisateur, Pile

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		2034205
Type		µMaxµm II
Étendue de mesure	mm	±1
Étendue de mesure comparateur à levier, micromètre à cadran, palpeur inch	inch	± 0,040"
Valeur de résolution	mm	0,0002, 0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01, 0,02
Valeur de résolution	inch	0,00001", 0,00002", 0,00005", 0,0001", 0,0002", 0,0005", .001"
Limite d'erreur	µm	± 5
Limite d'erreur dans la plage de mesure partielle	µm	± 1,25
Étendue de mesure partielle	mm	± 0,5
Norme		Norme du fabricant
Force de mesure	N	0,8 –1,1
Classe de protection IP		IP 54
Interface de données		Digimatic, Opto RS–232C, USB

Référence	a	b	c	Tige de serrage
	mm	mm	mm	mm
2034205	11,7	24,1	53,6	8



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
2210555	Dos à oreille	EBK–1010
2212878	Capuchon antiprojections d'eau	ECV–1307-W2
4310103	Adaptateur à douille (0,375" / 8 mm)	940
4346023	Câble de données USB (2 m)	2000 USB
4346021	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	2000 d
4346020	Câble de données RS232C (2 m)	2000 r
4102232	Module émetteur pour e-Stick	2000 e
4102230	e-Stick Module récepteur	e-Stick
2210556	Dos avec support cylindrique, Ø = 0,5", l = 1"	EBK–1012
2210557	Dos avec alésage taraudé 1/4–28, Ø = 11/16", l = 0,5"	EBK–1013
2210561	Dos plat	EBK–1018
2210559	Dos avec support mobile	EBK–1016
2210558	Dos à crémaillère	EBK–1014
2232570	Ressort de force de mesure 0,35 N	SP–351

Millimess 1003 / 1003 T / 1002 / 1002 T

Micromètre à cadran

IP 54 | DIN 879-1

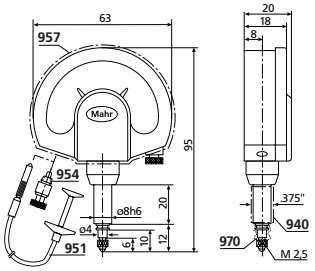
PROPRIÉTÉS

- Cadran grand format à contraste élevé
- Repères de tolérance réglables
- Réglage fin verrouillable
- Mécanisme de précision protégé contre les chocs
- Tige de serrage et touche mobile en acier inox trempé
- Guidage à bille de précision de la touche mobile pour une faible hystérésis
- Insensible aux forces appliquées latéralement contre la touche mobile
- Grande sensibilité et précision par logement des axes du mécanisme de mesure dans des coulisseaux et des roues et pignons à denture de précision
- Boîtier de protection en caisson
- Force de mesure constante
- Relevage de la touche mobile par dispositif de levage à fil vissable ou touche de relevage
- **Contenu de la livraison:** Rapport de contrôle, Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

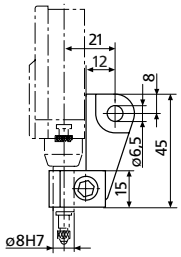
N° de commande		4334000	4334005	4334102	4334103	4335000	4335005
Type		1003	1003 T	1002	1003	1002	1002 T
Étendue de mesure	mm	± 0,05		± 0,03	± 0,05	± 0,03	
Valeur de la division d'échelle	µm	1		0,5	1	0,5	
Exécution du cadran		50–0–50		25–0–25	50–0–50	25–0–25	
Erreur admissible G_e	µm	1		0,5	1	0,5	
Erreur admissible G_{ges}	µm	1,2		0,6	1,2	0,6	
Erreur admissible G_t	µm	0,7		0,4	0,7	0,4	
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	0,5		0,3	0,5	0,3	
Précision de répétabilité f_w	µm	0,5		0,3	0,5	0,3	
Norme		DIN 879–1		Norme du fabricant	DIN 879–1	Norme du fabricant	
Course libre	mm	2,8					
Force de mesure	N	1					
Diamètre échelle	mm	50					
Couleur du cadran		Jaune		Blanc		Jaune	
Classe de protection IP			IP 54				IP 54

Référence	Tige de serrage
	mm
4334000	8
4334005	8
4334102	8
4334103	8
4335000	8
4335005	8



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4310103	Adaptateur à douille (0,375" / 8 mm)	940
4372000	Dispositif de levage à fil (250 mm)	951
4372030	Touche de relevage	954
4373030	Capuchon antiprojections	957
4334786	Soufflet en caoutchouc	970
4375002	Œillet de fixation Se monte sur la tige de serrage 8h6 mm	963



963

Millimess 1004 / 1004 T / 1003 XL / 1003 XLT

Micromètre à cadran

IP 54

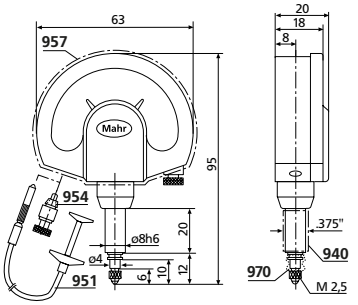
PROPRIÉTÉS

- Cadran grand format à contraste élevé
- Repères de tolérance réglables
- Réglage fin verrouillable
- Mécanisme de précision protégé contre les chocs
- Tige de serrage et touche mobile en acier inox trempé
- Guidage à bille de précision de la touche mobile pour une faible hystérésis
- Insensible aux forces appliquées latéralement contre la touche mobile
- Grande sensibilité et précision par logement des axes du mécanisme de mesure dans des coulisseaux et des roues et pignons à denture de précision
- Boîtier de protection en caisson
- Force de mesure constante
- Relevage de la touche mobile par dispositif de levage à fil vissable ou touche de relevage
- **Contenu de la livraison:** Rapport de contrôle, Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

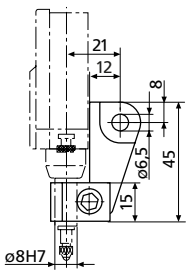
N° de commande		4333000	4333005	4334001	4334006
Type		1004	1004 T	1003 XL	1003 XLT
Étendue de mesure	mm	± 0,13			
Valeur de la division d'échelle	µm	5		2	
Exécution du cadran		130–0–130			
Erreur admissible G_e	µm	3,5		2	
Erreur admissible G_{ges}	µm	4		2,4	
Erreur admissible G_t	µm	3		1,4	
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	1			
Précision de répétabilité f_w	µm	1			
Norme		Norme du fabricant			
Course libre	mm	2,5			
Force de mesure	N	1			
Diamètre échelle	mm	50			
Couleur du cadran		Blanc		Jaune	
Classe de protection IP		IP 54		IP 54	

Référence	Tige de serrage
	mm
4333000	8
4333005	8
4334001	8
4334006	8



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4310103	Adaptateur à douille (0,375" / 8 mm)	940
4372000	Dispositif de levage à fil (250 mm)	951
4372030	Touche de relevage	954
4373030	Capuchon antiprojections	957
4334786	Soufflet en caoutchouc	970
4375002	Œillet de fixation Se monte sur la tige de serrage 8h6 mm	963



963

Millimess 1003

Micromètre à cadran

DIN 879-1

PROPRIÉTÉS

- Cadran grand format à contraste élevé
- Repères de tolérance réglables
- Réglage fin verrouillable
- Mécanisme de précision protégé contre les chocs
- Tige de serrage et touche mobile en acier inox trempé
- Guidage à bille de précision de la touche mobile pour une faible hystérésis
- Insensible aux forces appliquées latéralement contre la touche mobile
- Grande sensibilité et précision par logement des axes du mécanisme de mesure dans des coulisseaux et des roues et pignons à denture de précision
- Boîtier de protection en caisson
- Force de mesure constante
- Relevage de la touche mobile par dispositif de levage à fil vissable ou touche de relevage
- **Contenu de la livraison:** apport de contrôle, Étui

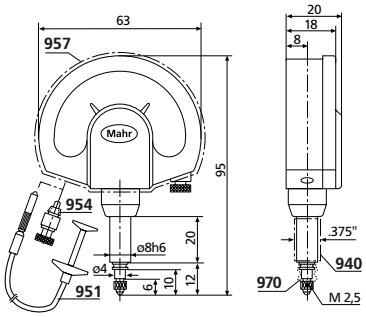
Application::

- **Exécutions à force de mesure réduite ou augmentée**
- une force de mesure réduite peut par exemple être nécessaire pour les mesures sur matériaux de faible épaisseur ou souples, ou sur surfaces sensibles
- une force de mesure plus importante peut par exemple être nécessaire pour améliorer la répétabilité avec des comparateurs de mesure rallongés

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

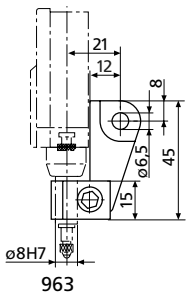
N° de commande		4334075	4334070	4334050	4334076	4334071	4334010	4334011
Type		1003						
Étendue de mesure	mm	± 0,05						
Valeur de la division d'échelle	µm	1						
Exécution du cadran		50–0–50						
Erreur admissible G_e	µm	1						
Erreur admissible G_{ges}	µm	1,2						
Erreur admissible G_t	µm	0,7						
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	0,5						
Précision de répétabilité f_w	µm	0,5						
Norme		DIN 879–1					Norme du fabricant	
Course libre	mm	2,8						
Force de mesure	N	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	2	3
Diamètre échelle	mm	50						
Couleur du cadran		Jaune						

Référence	Tige de serrage
	mm
4334075	8
4334070	8
4334050	8
4334076	8
4334071	8
4334010	8
4334011	8



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4310103	Adaptateur à douille (0,375" / 8 mm)	940
4372000	Dispositif de levage à fil (250 mm)	951
4372030	Touche de relevage	954
4373030	Capuchon antiprojections	957
4334786	Soufflet en caoutchouc	970
4375002	Œillet de fixation Se monte sur la tige de serrage 8h6 mm	963



Millimess 1000 A / 1000 B

Micromètre à cadran

PROPRIÉTÉS

- Cadran grand format à contraste élevé
- Repères de tolérance réglables
- Réglage fin verrouillable
- Mécanisme de précision protégé contre les chocs
- Tige de serrage et touche mobile en acier inox trempé
- Guidage à bille de précision de la touche mobile pour une faible hystérésis
- Insensible aux forces appliquées latéralement contre la touche mobile
- Grande sensibilité et précision par logement des axes du mécanisme de mesure dans des coulisseaux et des roues et pignons à denture de précision
- Boîtier de protection en caisson
- Force de mesure constante
- Relevage de la touche mobile par dispositif de levage à fil vissable ou touche de relevage
- **Contenu de la livraison:** Dispositif de levage à fil, Rapport de contrôle, Étui

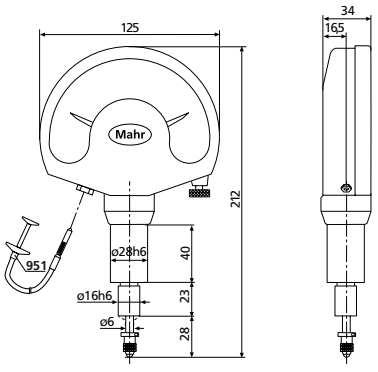
Application::

- Lecture facile et sûre sans effort grâce au boîtier de très grande taille.
- Idéal pour le contrôle de nombreuses pièces en série ou en cas de lecture à grande distance.
- Utilisation dans une table de mesure stable, notre conseil : Table de mesure MarStand 824 GT
- Filetage M2,5 à l'extrémité de la touche mobile pour les touches de palpage standard en option

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

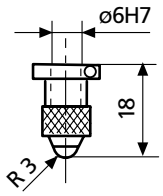
N° de commande		4338100	4339100
Type		1000 A	1000 B
Étendue de mesure	mm	± 0,12	± 0,05
Valeur de la division d'échelle	µm	1	
Exécution du cadran		120–0–120	50–0–50
Erreur admissible G_e	µm	1,5	
Erreur admissible G_{ges}	µm	2	
Erreur admissible G_t	µm	0,7	
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	1	
Précision de répétabilité f_w	µm	0,5	
Norme		Norme du fabricant	
Course libre	mm	4	
Force de mesure	N	3,5	
Diamètre échelle	mm	110	
Couleur du cadran		Jaune	

Référence	Tige de serrage
	mm
4338100	28
4339100	28



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4362001	Cadre de mesure, Bille en acier	921
4362002	Cadre de mesure, Bille en rubis	921 R
4372000	Dispositif de levage à fil (250 mm)	951
4338008	Soufflet en caoutchouc	



921/921R

Millimess 1010 / 1010 T

Micromètre à cadran

IP 54

FONCTIONS

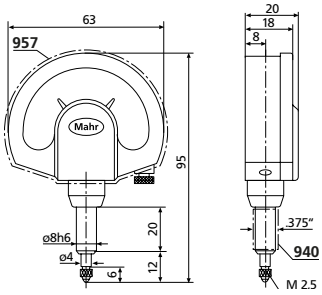
PROPRIÉTÉS

- Cadran grand format à contraste élevé
- Repères de tolérance réglables
- Réglage fin verrouillable
- Mécanisme de précision protégé contre les chocs
- Tige de serrage et touche mobile en acier inox trempé
- Guidage à bille de précision de la touche mobile pour une faible hystérésis
- Insensible aux forces appliquées latéralement contre la touche mobile
- Grande sensibilité et précision par logement des axes du mécanisme de mesure dans des coulisseaux et des roues et pignons à denture de précision
- Boîtier de protection en caisson
- Force de mesure constante
- Relevage de la touche mobile par dispositif de levage à fil vissable ou touche de relevage
- **Contenu de la livraison:** Rapport de contrôle, Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

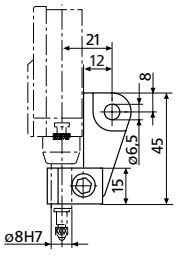
N° de commande		4332000	4332005
Type		1010	1010 T
Étendue de mesure	mm	± 0,25	
Valeur de la division d'échelle	mm	0,01	
Exécution du cadran		25–0–25	
Erreur admissible G_e	µm	7	
Erreur admissible G_{ges}	µm	8	
Erreur admissible G_t	µm	4	
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	2	
Précision de répétabilité f_w	µm	2	
Norme		Norme du fabricant	
Course libre	mm	2,5	
Force de mesure	N	1	
Diamètre échelle	mm	50	
Couleur du cadran		Blanc	
Classe de protection IP			IP 54

Référence	Tige de serrage
	mm
4332000	8
4332005	8



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4310103	Adaptateur à douille (0,375" / 8 mm)	940
4372000	Dispositif de levage à fil (250 mm)	951
4372030	Touche de relevage	954
4373030	Capuchon antiprojections	957
4375002	Œillet de fixation Se monte sur la tige de serrage 8h6 mm	963



963

Millimar | Appareils de mesure de longueur électriques et pneumatiques

Les applications des appareils de mesure de longueur électriques sont aussi diverses que les exigences auxquelles ils sont soumis. Pour ces mesures, la plus grande fiabilité, la plus grande précision et un maniement des plus simples sont requis. La gamme Millimar répond à ces exigences sur toute la ligne. Ces produits sont robustes, polyvalents et économiques.

La gamme Millimar 172

Millimar C 1200 T / C 1200 M / C 1202 176
Appareils de mesure de longueur compacts

Millimar S 1840 M / S 1840 F / S 1840 PE/F 178
Appareils de mesure de longueur compacts

Millimar C 1750 PC 180
Ordinateur de mesure

Millimar Cockpit 13 181
Logiciel de mesure

Modules Millimar N 1700 182
Pour l'analyse des capteurs de mesure

Millimar µDimensionair II® 189
Appareil de mesure de longueur pneumatique mobile

Les palpeurs de mesure inductifs Millimar 190

Gamme Millimar P2000 192
Palpeurs de mesure inductifs

Gamme Millimar P1300 202
Palpeurs de mesure inductifs

Millimar P 1512 V / P 1530 V 210
Palpeurs de mesure incrémentaux

La métrologie pneumatique Millimar 211

Millimar DP50 / DP20 / DP60 213
Tampons pneumatiques à buses

Millimar DR50 / DR20 217
Bagues pneumatiques à 2 buses

Millimar DR50–3 / DR20–3 218
Bagues pneumatiques à 3 buses

Millimar 6105 N 219
Bagues étalons

Millimar 6107 S 220
Bagues étalons haute précision

Millimar 6400 221
Tampons étalons

La gamme Millimar pièces de mesure normalisées 222

Mesure flexible dans la production avec la nouvelle génération de la famille Millimar

Les composants de la série Millimar sont optimisés pour rendre les processus de mesure dans la production aussi simples et précis que possible. Cela se fait avant tout par la composition individuelle des appareils de mesure - car chaque environnement de production présente des priorités différentes, des particularités spatiales ou des exigences pertinentes en matière de technique de mesure.

Les produits Millimar ont été spécialement conçus pour répondre à ce type d'exigences de l'assurance qualité moderne. L'accent est mis sur la simplification de l'utilisation, l'accélération des processus et la pleine intégration dans des environnements de travail complexes.

- Combinaisons de produits flexibles et modulaires pour résoudre les tâches de mesure spécifiques aux clients
- Différents modules pour différentes exigences de mesure
- Un large choix de capteurs de mesure permet d'effectuer diverses tâches de mesure
- Utilisation dans des champs d'application très diversifiés
- Réalisation de mesures hautement dynamiques grâce à un taux de transmission de données extrêmement élevé

Millimar | Appareils d'analyse

C 1200

Moduł N1700

Logiciel Cockpit

Millimar | Palpeurs de mesure inductifs

P1300 M

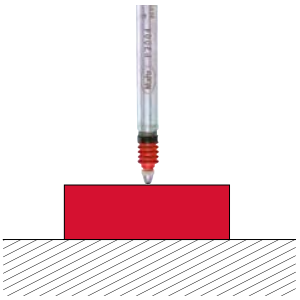
P2004 M

Mesure unique avec 1 palpeur

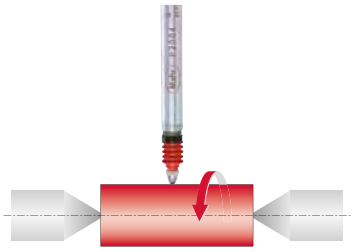
L'appareil d'affichage affiche directement la valeur de mesure.

- Mesures directes de tout type sur pièces cylindriques et planes
- L'application est similaire à celle des comparateurs à cadran, des micromètres à cadran et des comparateurs à levier

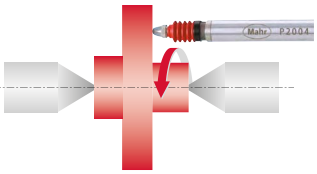
Mesure d'épaisseur



Battement radial



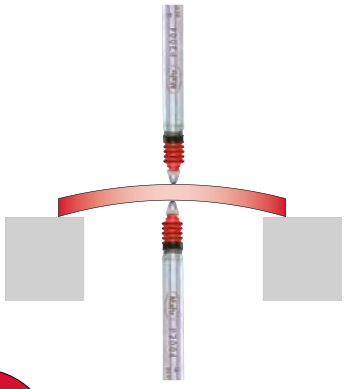
Battement axial

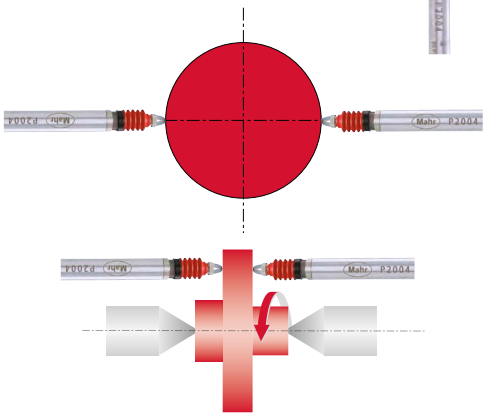


Mesure cumulée avec 2 palpeurs

Affichage de la somme des écarts relevés par les deux palpeurs de mesure, indépendamment de la forme, du support et du battement radial.

Mesure d'épaisseur

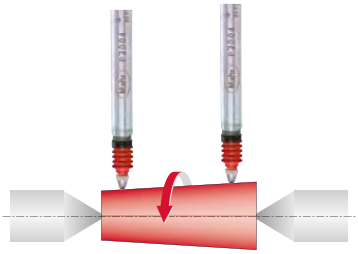




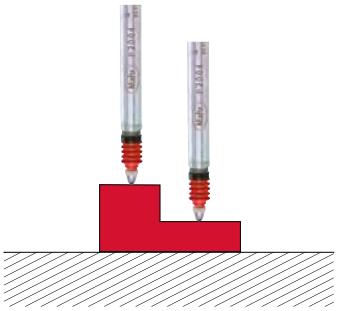
Mesure différentielle avec 2 palpeurs

Affichage de la différence des valeurs de mesure relevées par les deux palpeurs de mesure, indépendamment de la dimension absolue de la pièce. Particulièrement adapté à la comparaison de cotes entre 2 points de mesure.

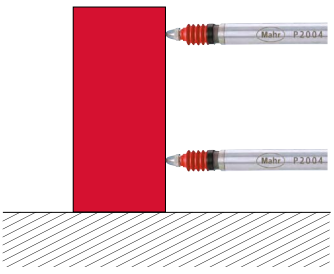
Contrôle de forme sur cales ou cônes



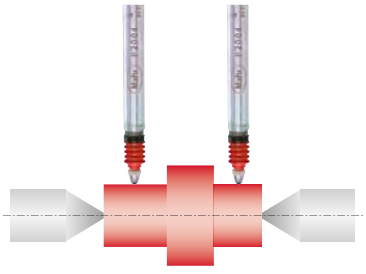
Différence de hauteur entre 2 niveaux



Contrôle de perpendicularité



Contrôle de concentricité sur 2 diamètres d'arbre



Un appareil d'analyse et d'affichage modulable

Le nouvel appareil compact Millimar C 1202 peut être utilisé avec différents capteurs.

Avec le nouveau Millimar C 1202, vous bénéficiez de la dernière génération d'appareils compacts multicanaux pour la mesure de longueur. Grâce à ses caractéristiques d'équipement bien pensées, comme l'écran inclinable pour la sécurité des relevés, le guidage par menu et l'affichage configurable des résultats de mesure, il offre un niveau exceptionnel d'ergonomie et de simplicité d'utilisation. Si vous l'associez à l'un des modules interchangeables de la gamme N 1700, vous disposez d'un appareil parfaitement adapté à votre type de mesure. Doté de nombreuses fonctionnalités, le Millimar C 1202 est un appareil universel. Vous pouvez effectuer une grande variété de mesures, statiques ou dynamiques, mais aussi des calculs de cône. De plus, selon le module, les palpeurs de mesure d'autres fabricants sont compatibles, ce qui permet de réduire les coûts.

Écran inclinable

La lecture des valeurs de mesure se fait très simplement, quel que soit l'angle de vue, et l'écran est rétroéclairé.

Boîtier robuste en plastique

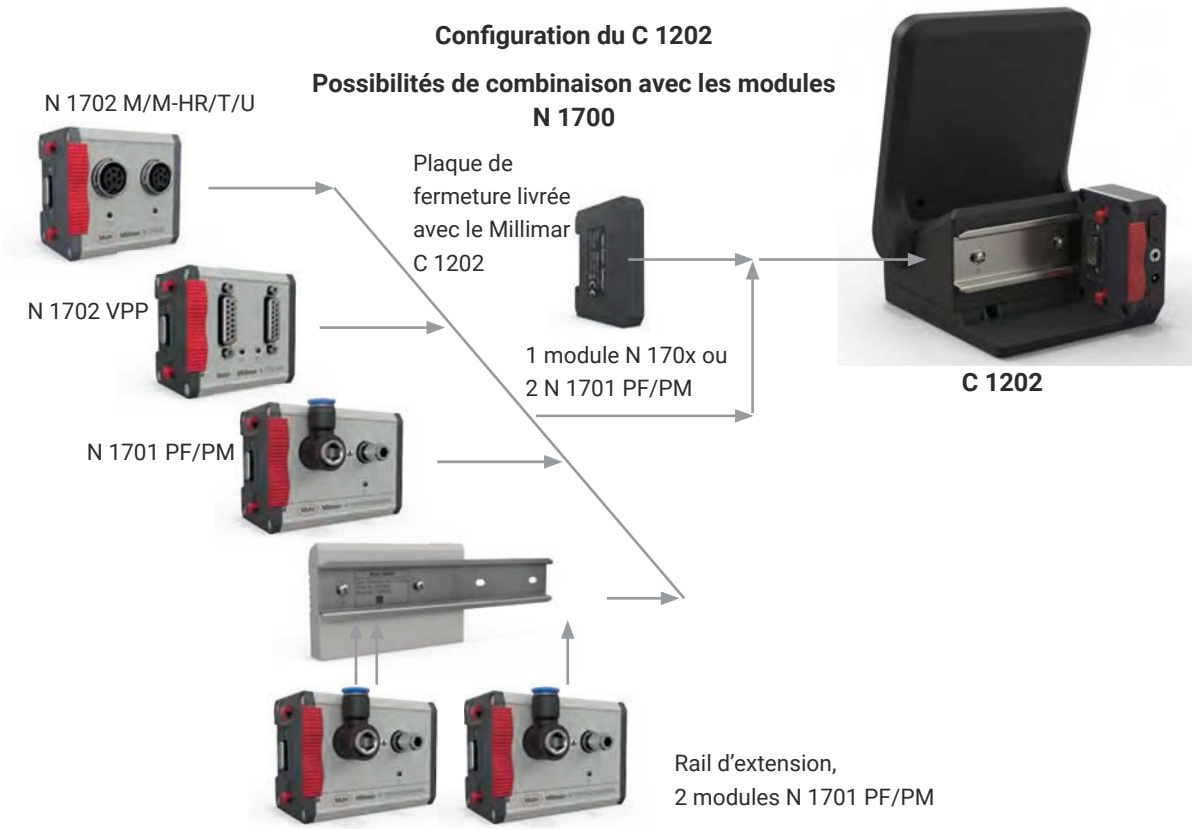
Insensible aux influences extérieures, le Millimar C 1202 est particulièrement adapté aux environnements de production.

Modules interchangeables

L'équipement du Millimar C 1202 peut être aisément modifié pour effectuer d'autres mesures.

Configuration du C 1202

Possibilités de combinaison avec les modules N 1700



Millimar C 1202

9

modules N 1700 pouvant être associés au Millimar C 1202

Interprétation simplifiée des résultats de mesure

L'écran couleur à contraste élevé offre une représentation claire des résultats de mesure.

Grandes touches

Le Millimar C 1202 peut être utilisé avec des gants. Même les salissures n'altèrent pas son fonctionnement.

Différentes possibilités d'installation

L'appareil peut être placé sur une table ou au mur.

+

Avantages

- Représentation simultanée de trois caractéristiques : pour encore plus de mesures statiques et dynamiques
- Deux prises indépendantes sur le module N 1700 pour raccorder des palpeurs de mesure ou des capteurs pneumatiques
- Modules interchangeables pour plus de polyvalence et de compatibilité
- Interfaces Digimatic et USB pour connecter très simplement l'appareil à des systèmes de saisie de données et à des logiciels d'analyse
- Cycles de mesure programmables pour plus de productivité et de sécurité

Millimar C 1200 T / C 1200 M

Appareil de mesure de longueur compact

FONCTIONS

MARCHE/ARRÊT
mm/inch
Inversion du sens de comptage
Commutation dans différentes étendues de mesure
Mémoire MAX/MIN pour recherche du point de rebroussement
(MAX-MIN) pour le contrôle de battement radial et de planéité
TOL (saisie des tolérances)
PRESET (préréglage de la cote)
Commutation de la valeur de résolution
Facteur (réglable)
DATA (transmission de données)
Verrouillage clavier

PROPRIÉTÉS

ON/OFF|mm/pouce | Inversion du sens de comptage| Commutation dans différentes étendues de mesure | MAX/MIN Mémoire de recherche du point de rebroussement | TIR (MAX-MIN) pour le contrôle de concentricité et de planéité | TOL (saisie des tolérances) | PRESET (valeur par défaut) | Commutation de la valeur du résolution | Facteur (réglable) | DATA (transmission de données) | Verrouillage du menu

- Affichage en couleurs haute résolution à contraste élevé
- Affichage à inclinaison progressive pour un angle de vision optimal
- Extrême simplicité d'utilisation
- Fonctionnement sur secteur ou sur piles
- En fonctionnement sur piles, adapté également à l'utilisation mobile
- Boîtier compact
- Montage mural possible
- **Type de pile :** 5 x LR6 (1,5 V Mignon AA) possible
- **Contenu de la livraison:** Bloc d'alimentation, Guide de l'utilisateur
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)

Application::

Millimar C 1200, maintenant en 2 versions
- **M** pour palpeurs de mesure inductifs compatibles M
- **T** pour palpeurs de mesure inductifs compatibles T

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		5312011	5312012
Type		C 1200 T	C 1200 M
Affichage		Écran couleur TFT 110 mm (4,3"), 480 x 272 pixels	
Plage d'affichage, affichage numérique	µm	± 5000 µm	
Plage d'affichage, affichage gradué	µm	± 5000 µm, ± 2000 µm, ± 1000 µm, ± 300 µm, ± 100 µm, ± 30 µm, ± 10 µm, ± 3 µm	
Valeur de résolution	µm	0,1 µm	
Valeur de la division d'échelle	µm	500, 200 µm, 100 µm, 20 µm, 10 µm, 2 µm, 1 µm, 0,2 µm	
Entrées pour palpeur		1	
Compatibilité		Tesa	Mahr
Combinaisons de mesure		+A, -A	
Caractéristiques		1	
Fonctions dynamiques		Max, Min, Max-Min	
Configuration		Clavier	
Vitesse de transmission des données	Hz	30	
Fréquence d'image	fps	40	
Limite d'erreur de l'affichage numérique		0,3 % (0,2 µm min.)	
Limite d'erreur de l'affichage gradué		0,25 % de la valeur de fin d'échelle/0,3 % de la valeur affichée	
Interface de données		Opto RS–232C, USB, Digimatic, wireless	
Alimentation électrique		Bloc d'alimentation, 230 V/115 V; 50/60 Hz, Mode piles	
Classe de protection IP		IP 42	

Référence	Hauteur	Largeur	Profondeur
	mm	mm	mm
5312011	170	130	150
5312012	170	130	150

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4346023	Câble de données USB (2 m)	2000 USB
4346021	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	2000 d
4346020	Câble de données RS232C (2 m)	2000 r
4102232	Module émetteur pour e-Stick	2000 e
4102230	e-Stick Module récepteur	e-Stick

Millimar C 1202

Appareil de mesure de longueur compact

FONCTIONS

mm/inch
TOL (saisie de limites de tolérance et d'avertissement)
PRESET (préréglage de la cote)
Mesure d'étalon en 1 point et 2 points
Mémoire MAX/MIN pour recherche du point de rebroussement
(MAX-MIN) pour le contrôle de battement radial et de planéité
HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
Commutation de la valeur de résolution
Facteur (réglable)
Inversion du sens de comptage
Entrée de commande programmable
Déroulement de la mesure à commande temporelle
DATA (transmission de données)
Verrouillage clavier

PROPRIÉTÉS

- Utilisation flexible pour les tâches de mesure les plus variées.
- Modules N1700 comme canaux de mesure pour palpeurs inductifs ou incrémentaux ou pour des appareils de mesure pneumatiques.
- Affichage en couleurs haute résolution à contraste élevé
- Affichage à inclinaison progressive pour un angle de vision optimal
- 3 affichages des valeurs de mesure au choix : chiffres, aiguille ou barres
- Il est possible d'afficher 1 à 3 caractéristiques en même temps
- Extrême simplicité d'utilisation
- Flexible, possibilité de créer différentes tâches de mesure sur la carte mémoire.
- Boîtier compact
- Montage mural possible
- **Contenu de la livraison:** Bloc d'alimentation, Carte mémoire micro SD, Guide de l'utilisateur, sans module N 1700 (accessoire en option nécessaire)
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)

Application::

Appareil d'affichage pour des mesures de longueur précises

- pour le raccordement de différents capteurs par le module de mesure N 1700
- Pour le raccordement de 2 capteurs de mesure**Attention :**
- pour les modules N 1700, des accessoires supplémentaires sont nécessaires

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		5312025
Type		C 1202
Affichage		Écran couleur TFT 110 mm (4,3"), 480 x 272 pixels
Plage d'affichage, affichage numérique	µm	± 999 999,9
Plage d'affichage, affichage gradué	µm	± 5000 µm, ± 2000 µm, ± 1000 µm, ± 300 µm, ± 100 µm, ± 30 µm, ± 10 µm, ± 3 µm
Valeur de résolution	µm	0,01 µm, 0,1 µm, 1
Valeur de la division d'échelle	µm	500, 200 µm, 100 µm, 20 µm, 10 µm, 2 µm, 1 µm, 0,2 µm
Combinaisons de mesure		+A, -A, +B, -B, A+B, +A-B, -A+B, -A-B
Caractéristiques		3
Fonctions dynamiques		Max, Min, Max-Min, (Max+Min)/2, Valeur moyenne
Fonctions statistiques		Longueur, angle
Configuration		Clavier
Vitesse de transmission des données	Hz	30
Fréquence d'image	fps	40
Limite d'erreur de l'affichage numérique		0,3 % (0,2 µm min.) ; 0,3 % (0,04 µm min.)* * (avec N 1702 M-HR)
Limite d'erreur de l'affichage gradué		0,25 % de la valeur de fin d'échelle/0,3 % de la valeur affichée
Interface de données		USB
Entrées de commande		Entrée de commande programmable (Fonctions et suites de fonctions)
Alimentation électrique		Bloc d'alimentation, 230 V/115 V; 50/60 Hz
Classe de protection IP		IP 42

Référence	Largeur	Hauteur	Profondeur
	mm	mm	mm
5312025	130	175	145

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
5331120	Module pour palpeurs inductifs	N 1702 M
5331125	Module pour palpeurs inductifs	N 1702 M-HR
5331121	Module pour palpeurs inductifs	N 1702 T
5331122	Module pour palpeurs inductifs	N 1702 U
5331161	Module pour capteurs incrémentaux	N 1702 VPP
5331155	Module pour moyens de mesure pneumatiques	N 1701 PF–2500/5000
5331157	Module pour moyens de mesure pneumatiques	N 1701 PF–10000
5312950	Rail d'extension pour Millimar C 1202 Pour le positionnement de deux modules N 1701 PF/PM	
4102603	Câble de liaison USB bidirectionnel (2 m)	DK-U1
4102058	Interrupteur à pédale pour la transmission des valeurs	16 ESf
2258471	Kit filtre à air/régulateur de pression de précision pour module de mesure N 1701 PF	

Millimar S 1840 M / S 1840 F

Colonne de mesure compacte

RS232C | IP 42 | MAX MIN | TOL

PROPRIÉTÉS

- Bonne lisibilité de l'affichage analogique tricolore
- Pour les mesures avec palpeurs de mesure de longueur électroniques (par exemple Mahr P2004)
- 2 entrées pour palpeur inductif (au choix compatible avec les palpeurs Mahr ou Federal)
- Calcul détaillé des signaux d'entrée : ±A, ±B et toutes les combinaisons
- Fonctions de mesure dynamiques : Max, Min, Max-Min, moyenne
- Programmable par clavier à membrane intégré ou interface RS–232 et logiciel de configuration
- Le dépassement des limites d'avertissement et de tolérance programmables est affiché par changement de couleur des segments de vert à jaune ou rouge.
- Affichage LCD à 2 lignes rétroéclairé pour l'affichage des valeurs de mesure, des textes d'aide et des unités de mesure
- 1 sortie analogique
- 3 entrées numériques (par ex. démarrage de la mesure, mesure de référence)
- 3 sorties numériques pour conforme, non conforme, retouche, temps de mesure
- **Contenu de la livraison:** Guide de l'utilisateur, Bloc d'alimentation
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		5318400	5318402
Type		S 1840 M	S 1840 F
Affichage		101 éléments à LED tricolores	
Plage d'affichage, affichage numérique	µm	± 2000 µm, ± 10000 µm	
Plage d'affichage, affichage gradué	µm	± 10 µm, ± 30 µm, ± 100 µm, ± 300 µm, ± 1000 µm, ± 3000 µm, ± 10000 µm, par rapport aux tolérances	
Valeur de résolution	µm	0,01 µm, 0,1 µm	
Affichage de tolérances		par changement de couleurs de l'affichage analogique	
Étendue de mesure palpeur inductif	µm	± 200 µm, ± 2000 µm	
Entrées pour palpeur		2	
Compatibilité		Mahr	Federal
Combinaisons de mesure		+A, -A, +B, -B, A+B, +A-B, -A+B, -A-B	
Caractéristiques		2	
Fonctions dynamiques		Max, Min, Max-Min, (Max+Min)/2, moyenne	
Configuration		PC, clavier	
Vitesse de transmission des données	Hz	40	
Limite d'erreur de l'affichage numérique		0,3 % (0,2 µm mini)	
Limite d'erreur de l'affichage gradué		1% (101 LED)	
Interface de données		RS–232C, wireless	
Entrées de commande		3 entrées optocoupleur, 24 V, 10 mA	
Sorties de commande		3 sorties optocoupleur, 24 V, 100 mA	
Sortie analogique		max. ± 5 V, Sensibilité réglable	max. +/–5V, Sensibilité réglable
Alimentation électrique		Bloc d'alimentation, 230 V/115 V; 50/60 Hz	
Classe de protection IP		IP 42	

Référence	Largeur	Hauteur	Profondeur
	mm	mm	mm
5318400	47	487	144
5318402	47	487	144

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
5330901	Socle de base, pour 1 à 3 colonnes	
5318430	Dispositif de commande à 3 boutons-poussoirs	
5330955	Interrupteur à pédale pour entrée 1	
5330956	Interrupteur à pédale pour entrée 2	
5330957	Interrupteur à pédale pour entrée 3	
7032401	Connecteur 25 pôles sans fil pour interface E/S	
7024634	Câble de données RS232C (3 m)	
4102331	Câble adaptateur RS–232-USB (0,2 m)	Millimar - USB
4102233	Module émetteur pour e-Stick	RS–232 e
4102230	e-Stick Module récepteur	e-Stick

Millimar S 1840 PE/F

Colonne de mesure compacte

PROPRIÉTÉS

- La colonne de mesure Millimar S 1840 permet de définir et d'analyser facilement les résultats de mesure en un coup d'œil. Adaptée aux mesures avec moyens de mesure pneumatiques. La colonne de mesure Millimar S1840 offre une vaste gamme de fonctions pour l'analyse combinée des signaux des mesures statiques et dynamiques. Les résultats de mesure sont affichés au moyen de 101 LED tricolores. Le dépassement des limites d'avertissement et de tolérance programmables est affiché sur l'écran très lisible par changement de couleur des segments de LED de vert à jaune ou rouge.
- En cas d'utilisation de colonnes de mesure compactes pneumatiques, il est recommandé de toujours utiliser un régulateur de pression et un filtre d'alimentation (voir les accessoires)
- Affichage analogique tricolore très lisible à barres lumineuses pour les limites d'avertissement et de tolérance
- Affichage LCD à 2 lignes rétroéclairé pour l'affichage des valeurs de mesure, des textes d'aide et des unités de mesure
- 1 canal
- Interface RS–232
- Sortie analogique
- 3 entrées numériques pour le démarrage de la mesure, la mesure de référence, etc.
- 3 sorties numériques pour classement conforme, non conforme, retouche, temps de mesure, etc.
- Mesures dynamiques : Max, Min, Max-Min, Max+Min, moyenne
- La colonne de mesure Millimar S1840 peut être commandée par menu au moyen du clavier à membrane intégré ou programmée au moyen du logiciel de configuration pour MS Windows®
- Mesure d'étalon en 1 point ou 2 points
- Verrouillage par mot de passe en mode Ajustage
- **Contenu de la livraison:** Guide de l'utilisateur, Bloc d'alimentation
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande	5318455	5318456	5318457
Type	S 1840 PE/F		
Affichage	101 LED Elemente, 3 farbig		
Affichage de tolérances	par changement de couleurs de l'affichage analogique		
Entrées pour appareils de mesure pneumatiques	1		
Compatibilité	Federal		
Traduction	2500:1	5000:1	10000:1
Combinaisons de mesure	+A, -A		
Caractéristiques	1		
Fonctions dynamiques	Max, Min, Max-Min, (Max+Min)/2, Mittelwert		
Configuration	PC, Tastatur		
Système de remise à zéro	électrique		
Limite d'erreur	0,5 –1 %		
Limite d'erreur de l'affichage numérique	+/–1 Caractère		
Limite d'erreur de l'affichage gradué	1% (101 LED)		
Raccord d'air	Ø 8mm		
Pression de l'air	2,1 bar ± 5%		
Consommation en air en L/h	ca. 1–2 m³		
Interface de données	RS–232C, Wireless		
Entrées de commande	3 Entrées optocoupleur, 24 V, 10 mA		
Sorties de commande	3 sorties optocoupleur, 24 V, 100 mA		
Sortie analogique	1 V/mm		
Alimentation électrique	Bloc d'alimentation, 230 V/115 V; 50/60 Hz		
Classe de protection IP	IP 43		

Référence	Largeur	Hauteur	Profondeur
	mm	mm	mm
5318455	47	487	144
5318456	47	487	144
5318457	47	487	144

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
5330914	Socle avec 1 régulateur de pression	
5330915	Socle avec 2 régulateurs de pression	
5330916	Socle avec 3 régulateurs de pression	
2121236	Filtre d'alimentation avec kit d'adaptation	
5318430	Dispositif de commande à 3 boutons-poussoirs	
5330955	Interrupteur à pédale pour entrée 1	
5330956	Interrupteur à pédale pour entrée 2	
5330957	Interrupteur à pédale pour entrée 3	
7024634	Câble de données RS232C (3 m)	
4102331	Câble adaptateur RS–232-USB (0,2 m)	Millimar - USB
4102233	Module émetteur pour e-Stick	RS–232 e
4102230	e-Stick Module récepteur	e-Stick

Millimar C 1750 PC

Ordinateur de mesure

PROPRIÉTÉS

- Ordinateur tactile 10.1" robuste avec processeur i5
- Mémoire 8 Go, Industrie 256 Go SSD,
- Boîtier frontal IP65
- Logiciel tactile interactif
- Utilisation très simple et intuitive
- Création simple de tâches de mesure
- Utilisation simplifiée grâce aux modèles de formules prédéfinis
- Gestion des tâches de mesure (fonction d'enregistrement et de chargement)
- Mise en lien de la tâche de mesure avec des images ou des dessins
- Saisie de valeurs de mesure statiques et dynamiques
- Assisté par des éléments de commande graphiques
- Visualisation en direct des valeurs de mesure
- Affichage numérique et gradué allant jusqu'à 128 caractéristiques simultanées
- Connexion des modules Millimar N 1700 avec des palpeurs de mesure inductifs et des appareils de mesure Mahr avec interface de communication
- Raccordement d'appareils de mesure Mahr à système radio intégré
- Stockage des données dans MS-Excel ou au format de données qs-Stat (dfq ou dfx ou dfd)
- Niveaux utilisateurs protégés par mot de passe (3 niveaux)
- Aide en ligne (guide de l'utilisateur) directement accessible depuis le logiciel
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
  - **Contenu de la livraison:** Logiciel Millimar Cockpit avec PC tactile 10,1", Windows 10 IoT préinstallé "Value", Clé de licence « Mahr License Key », Recovery Stick 16 Go, Guide de l'utilisateur (aide en ligne), Bloc d'alimentation, Support standard VESA 100

Application::

Ordinateur de mesure pratique avec logiciel intelligent et universel pour tâches de mesure complexes en production

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		5312870
Type		C 1750 PC
Affichage		Diagramme à barres verticales Diagramme à barres horizontales Affichage analogique ou échelle cylindrique Affichage numérique Modes d'affichage par caractéristique librement combinables
Plage d'affichage, affichage gradué	µm	± 10000 µm, ± 5000 µm, ± 2000 µm, ± 1000 µm, ± 500, ± 200 µm, ± 100 µm, ± 50 µm, ± 20 µm, ± 10 µm, par rapport aux tolérances
Valeur de résolution	µm	0,01 µm
Affichage de tolérances		Limite de tolérance supérieure et inférieure (par caractéristique) Limite d'avertissement supérieure et inférieure (par caractéristique)
Étendue de mesure	mm	En fonction de l'appareil de mesure
Compatibilité		USB, Système radio intégré, Millimar N 1700
Combinaisons de mesure		Modèles de formules prédéfinis pour les caractéristiques usuelles Saisie des relations par éditeur de formule complet
Caractéristiques		128
Fonctions dynamiques		Max, Min, Max-Min, Max+Min
Classification		20 classes au maximum
Entrées de commande		avec N 1704 I/O
Sorties de commande		avec N 1704 I/O
Alimentation électrique		100–240 V CACC commutation active ; 12 V sortie CC
Classe de protection IP		IP 65 (front panel)

Référence	Largeur	Hauteur	Profondeur
	mm	mm	mm
5312870	278	203	49

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
5312802	Option logicielle : historique des valeurs de mesure / étalon	
5331130	Module de connexion USB	N 1701 USB
5331120	Module pour palpeurs inductifs	N 1702 M
5331125	Module pour palpeurs inductifs	N 1702 M-HR
5331140	Module pour palpeurs inductifs	N 1704 M
5331121	Module pour palpeurs inductifs	N 1702 T
5331141	Module pour palpeurs inductifs	N 1704 T
5331122	Module pour palpeurs inductifs	N 1702 U
5331142	Module pour palpeurs inductifs	N 1704 U
5331155	Module pour moyens de mesure pneumatiques	N 1701 PF–2500/5000
5331133	Module d'alimentation électrique	N 1701 PS
5331134	Module d'entrée / de sortie	N 1704 I/O
4102220	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4102357	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4346023	Câble de données USB (2 m)	2000 USB
4102331	Câble adaptateur RS–232-USB (0,2 m)	Millimar - USB

Millimar Cockpit 13

Logiciel de mesure

PROPRIÉTÉS

- Logiciel tactile interactif
- Utilisation très simple et intuitive
- Création simple de tâches de mesure
- Utilisation simplifiée grâce aux modèles de formules prédéfinis
- Gestion des tâches de mesure (fonction d'enregistrement et de chargement)
- Mise en lien de la tâche de mesure avec des images ou des dessins
- Saisie de valeurs de mesure statiques et dynamiques
- Assisté par des éléments de commande graphiques
- Visualisation en direct des valeurs de mesure
- Affichage numérique et gradué allant jusqu'à 128 caractéristiques en même temps
- Connexion des modules Millimar N 1700 avec des palpeurs de mesure inductifs et des appareils de mesure Mahr avec interface de communication
- Raccordement d'appareils de mesure Mahr à système radio intégré
- Stockage des données dans MS-Excel ou au format de données qs-Stat (dfq ou dfx ou dfd)
- Niveaux utilisateurs protégés par mot de passe (3 niveaux)
- Aide en ligne (guide de l'utilisateur) pouvant être ouverte directement dans le logiciel
- **Contenu de la livraison:** Clé de licence « Mahr License Key », Support de données pour l'installation, Guide de l'utilisateur (aide en ligne)

Application::

Logiciels intelligents et universels pour tâches de mesure complexes en production

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		5312865
Type		Cockpit 13
Affichage		Bargraphe vertical Bargraphe horizontal Affichage analogique ou échelle cylindrique Affichage numérique Modes d'affichage par caractéristique librement combinables
Plage d'affichage, affichage gradué	µm	± 10000 µm, ± 5000 µm, ± 2000 µm, ± 1000 µm, ± 500, ± 200 µm, ± 100 µm, ± 50 µm, ± 20 µm, ± 10 µm, par rapport aux tolérances
Valeur de résolution	µm	0,01 µm
Affichage de tolérances		Limite de tolérance supérieure et inférieure (par caractéristique) Limite d'avertissement supérieure et inférieure (par caractéristique)
Étendue de mesure	mm	En fonction de l'appareil de mesure
Compatibilité		USB, Système radio intégré, Millimar N 1700
Combinaisons de mesure		Modèles de formules prédéfinis pour les caractéristiques usuelles Saisie des relations par éditeur de formule complet
Caractéristiques		128
Classification		20 classes au maximum
Entrées de commande		via le module N 1704 I/O (5331134)
Sorties de commande		via le module N 1704 I/O (5331134)

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
5312802	Option logicielle : historique des valeurs de mesure / étalon	
5331130	Module de connexion USB	N 1701 USB
5331120	Module pour palpeurs inductifs	N 1702 M
5331125	Module pour palpeurs inductifs	N 1702 M-HR
5331140	Module pour palpeurs inductifs	N 1704 M
5331121	Module pour palpeurs inductifs	N 1702 T
5331141	Module pour palpeurs inductifs	N 1704 T
5331122	Module pour palpeurs inductifs	N 1702 U
5331142	Module pour palpeurs inductifs	N 1704 U
5331155	Module pour moyens de mesure pneumatiques	N 1701 PF–2500/5000
5331133	Module d'alimentation électrique	N 1701 PS
5331134	Module d'entrée / de sortie	N 1704 I/O
4102220	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4102357	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4346023	Câble de données USB (2 m)	2000 USB
4102331	Câble adaptateur RS–232-USB (0,2 m)	Millimar - USB

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

Module pour palpeurs inductifs

PROPRIÉTÉS

- Modules Bus RS–485 à combinaison flexible
- Modules de raccordement puissants pour l'analyse des capteurs de mesure (inductifs/pneumatiques)
- Interrogation synchronisée des données de plusieurs palpeurs de mesure connectés
- Branchement des modules N 1700 par interface USB au logiciel d'analyse et de configuration intelligent et universel Millimar Cockpit
- Branchement de tous les types de palpeur de mesure de même compatibilité par l'intermédiaire d'un seul module
- Combinaison de produits flexible et modulaire pour résoudre les tâches de mesure spécifiques au client
- Débit de données théorique max. du bus de 4189 valeurs/s (dépend du nombre de canaux connectés)
- **Contenu de la livraison:** Guide de l'utilisateur

Application::

Combinaison intelligente et flexible de modules de mesure et de logiciels pour résoudre les tâches de mesure spécifiques au client.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		5331120	5331121	5331122	5331125	5331140	5331141	5331142
Type		N 1702 M	N 1702 T	N 1702 U	N 1702 M-HR	N 1704 M	N 1704 T	N 1704 U
Valeur de résolution	µm	0,1 µm			0,01 µm	0,1 µm		
Étendue de mesure palpeur inductif	µm	± 5000, ± 2000 µm, ± 1000 µm, ± 500 µm			± 200 µm	± 5000, ± 2000 µm, ± 1000 µm, ± 500 µm		
Entrées pour palpeur		2				4		
Compatibilité		Mahr, Mahr 1340, Demi-pont Mahr, Mahr-LVDT, Mahr-VLDT	Tesa	Marposs	Mahr, Mahr 1340, Demi-pont Mahr, Mahr-LVDT, Mahr-VLDT	Mahr, Demi-pont Mahr, Mahr-LVDT, Mahr-VLDT	Tesa	Marposs
Configuration		Logiciel Millimar Cockpit						
Vitesse de transmission des données	Hz	4189						
Limite d'erreur		0,3 % (0,2 µm min.)			0,3 % (0,04 µm min.)	0,3 % (0,2 µm min.)		
Interface de données		RS–485						
Consommation d'énergie	mA	115	95	115		180	150	180
Alimentation électrique		+ 5V depuis le bus N 1700						
Classe de protection IP		IP 42						

Référence	Largeur	Hauteur	Profondeur
	mm	mm	mm
5331120	77	54,8	66
5331121	77	54,8	66
5331122	77	54,8	66
5331125	77	54,8	66
5331140	116,5	54,8	66
5331141	116,5	54,8	66
5331142	116,5	54,8	66

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

Module pour palpeurs inductifs

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
5313010	Palpeur de mesure inductif, ± 1 mm	1301
5313030	Palpeur de mesure inductif, ± 1 mm	1303
5313049	Palpeur de mesure inductif, ± 1 mm	1304 K
5313180	Palpeur de mesure inductif, –0,3 . . . 1 mm	1318
5313400	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm	1340
4400180	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm	P1300 MA
4400182	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm	P1300 MA sans câble
4400181	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm	P1300 MB
4400183	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm	P1300 MB sans câble
5323040	Palpeur de mesure inductif, ± 0,5 mm	P2001 M
5323010	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm	P2004 M
5323020	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm	P2004 MA
5323030	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm	P2004 MB
5324010	Palpeur de mesure inductif, ± 5 mm	P2010 M
5324020	Palpeur de mesure inductif, ± 5 mm	P2010 MA
5324030	Palpeur de mesure inductif, ± 5 mm	P2010 MB
5324070	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm	P2104 MA
5324080	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm	P2104 MB
4400190	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm	P1300 TA
4400191	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm	P1300 TB
5323011	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm	P2004 T
5323021	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm	P2004 TA
5323031	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm	P2004 TB
5324021	Palpeur de mesure inductif, ± 5 mm	P2010 TA
5324031	Palpeur de mesure inductif, ± 5 mm	P2010 TB
5324071	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm	P2104 TA
5324081	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm	P2104 TB
5323013	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm	P2004 U
5323023	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm	P2004 UA
5323033	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm	P2004 UB
5324023	Palpeur de mesure inductif, ± 5 mm	P2010 UA
5324033	Palpeur de mesure inductif, ± 5 mm	P2010 UB
5324073	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm	P2104 UA
5324083	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm	P2104 UB
4400192	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm	P1300 TA sans câble
4400193	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm	P1300 TB sans câble

Millimar N 1702 VPP

Module pour capteurs incrémentaux

PROPRIÉTÉS

- Modules Bus RS–485 pouvant être facilement combinés
- Modules de raccordement performants pour l'analyse
- des capteurs de mesure incrémentaux ou des encodeurs
- Analyse des points de référence
- Interrogation synchronisée des données de plusieurs palpeurs de mesure connectés
- Utilisable comme un module de mesure sur le Millimar C 1202 à partir du firmware version : 1.1.0.0
- Branchement des modules N 1700 par interface USB au logiciel d'analyse et de configuration intelligent et universel Millimar Cockpit à partir de la version 14
- Branchement de tous les types de palpeurs de mesure de même compatibilité par l'intermédiaire d'un seul module
- Combinaison flexible et modulaire de produits pour effectuer des mesures spécifiques
- Débit de données théorique max. du bus : 4189 valeurs par seconde (selon le nombre de canaux connectés)
- **Contenu de la livraison:** Guide de l'utilisateur

Application::

Combinaison intelligente et flexible de modules de mesure et de logiciels pour résoudre les tâches de mesure spécifiques au client.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		5331161
Type		N 1702 VPP
Valeur de résolution	µm	0,01 µm, 0,1 µm
Étendue de mesure	mm	Compteur 30 bits Selon la période du signal du capteur et l'interpolation choisie. Facteurs d'interpolation réglables 256, 128, 64 ou 32.
Entrées pour palpeur		2
Compatibilité		Incrémental 1 Vss
Configuration		Millimar C 1202
Vitesse de transmission des données	Hz	4189
Interface de données:		RS–485
Consommation d'énergie	mA	350
Alimentation électrique		+ 5V depuis le bus N 1700
Classe de protection IP		IP 42

Référence	Largeur	Hauteur	Profondeur
	mm	mm	mm
5331161	77	53	66

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
5315081	Palpeur de mesure incrémental P 1512 V	P 1512 V
5315311	Palpeur de mesure incrémental P 1530 V	P 1530 V

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

Module pour moyens de mesure pneumatiques

PROPRIÉTÉS

- Modules Bus RS–485 à combinaison flexible
- Modules de raccordement puissants pour l'analyse des capteurs de mesure (inductifs/pneumatiques)
- Interrogation synchronisée des données de plusieurs capteurs de mesure connectés
- Branchement des modules N 1700 par interface USB au logiciel d'analyse et de configuration intelligent et universel Millimar Cockpit
- Combinaison de produits flexible et modulaire pour résoudre les tâches de mesure spécifiques au client
- Débit de données théorique max. du bus de 4189 valeurs/s (dépend du nombre de canaux connectés)
- **Contenu de la livraison:** Guide de l'utilisateur

Application::

Combinaison intelligente et flexible de modules de mesure et de logiciels pour résoudre les tâches de mesure spécifiques au client.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		5331150	5331151	5331152	5331155	5331156	5331157
Type		N 1701 PM–2500	N 1701 PM–5000	N 1701 PM–10000	N 1701 PF–2500/5000	N 1701 PF–2500/5000–4	N 1701 PF–10000
Valeur de résolution	µm	0,1 µm					
Écart de mesure	µm	100	50	25			
Étendue de mesure	mm	± 50 µm	± 25 µm	± 12,5 µm	±40 µm / ±20 µm, en fonction du capteur de mesure	± 40 µm / ± 20 µm, selon le capteur de mesure	± 8 µm
Entrées pour appareils de mesure pneumatiques		1					
Compatibilité		Mahr			Mahr-Federal		
Principe de mesure		Pression différentielle					
Traduction		2500:1	5000:1	10000:1	2500:1, 5000:1		10000:1
Configuration		Logiciel Millimar Cockpit					
Système de remise à zéro		électrique					
Vitesse de transmission des données	Hz	4189					
Limite d'erreur		±0,8 µm dans la plage ±38 µm et ±0,5 µm dans la plage ±25 µm					
Nombre de buses		2			1–3	4	1–3
Raccord d'air					3/8–32 Male		9/32–40 Male
Durée de réglage air comprimé		≤ 0,3 seconde (pour une longueur de flexible de 1 m) ≤ 0,5 seconde (pour une longueur de flexible de 2 m)		≤ 0,5 seconde (pour une longueur de flexible de 1 m) ≤ 0,7 seconde (pour une longueur de flexible de 2 m)	≤ 0,3 secondes (pour une longueur de flexible d'1 m)≤ 0,5 secondes (pour une longueur de flexible de 2 m / 6,6 ft)	≤ 0,3 secondes (pour une longueur de flexible d'1 m)≤ 0,5 secondes (pour une longueur de flexible de 2 m / 6,6 ft)	≤ 0,5 secondes (pour une longueur de flexible d'1 m/3,3 ft)≤ 0,7 secondes (pour une longueur de flexible de 2 m/6,6 ft)
Pression de l'air		2,0 bar ± 5 %			2,1 bar ±5 %		2,1 bar ± 5 %
Consommation en air en L/h		1–2 m³		1–2	1–2 m³		
Interface de données		RS–485					
Consommation d'énergie	mA	32					
Alimentation électrique		+ 5V depuis le bus N 1700					

Référence	Largeur	Hauteur	Profondeur
	mm	mm	mm
5331150	90	50	66
5331151	90	50	66
5331152	90	50	66
5331155	90	50	66
5331156	90	50	66
5331157	90	50	66

ACCESSOIRES

Référence	Description
2258476	Kit filtre à air/régulateur de pression de précision pour module de mesure N 1701 PF
2258471	Kit filtre à air/régulateur de pression de précision pour module de mesure N 1701 PF

Millimar N 1704 I/O

Module d’entrée / de sortie

PROPRIÉTÉS

- Modules Bus RS–485 à combinaison flexible
- Modules de raccordement puissants pour l’analyse des capteurs de mesure
- Interrogation synchronisée des données de plusieurs palpeurs de mesure connectés
- Branchement des modules N 1700 par interface USB au logiciel d’analyse et de configuration intelligent et universel Millimar Cockpit
- Branchement de tous les types de palpeur de mesure de même compatibilité par l’intermédiaire d’un seul module
- Combinaison de produits flexible et modulaire pour résoudre les tâches de mesure spécifiques au client
- Débit de données théorique max. du bus de 4189 valeurs/s (dépend du nombre de canaux connectés)
- **Contenu de la livraison:** Borniers, Guide de l’utilisateur

Application::

Combinaison intelligente et flexible de modules de mesure et de logiciels pour résoudre les tâches de mesure spécifiques au client.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		5331134
Type		N 1704 I/O
Configuration		Logiciel Millimar Cockpit
Interface de données:		RS–485
Consommation d’énergie	mA	70
Entrées de commande		4 entrées, 10 –30 V
Sorties de commande		4 sorties, 10 – 30 V Protégées contre les ESD, insensibles aux courts-circuits

Référence	Largeur	Hauteur	Profondeur
	mm	mm	mm
5331134	77	54	66

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
5331139	Câble de rallonge, longueur 1 m	N 1700 RS485

Millimar N 1701 USB

Module de connexion USB

PROPRIÉTÉS

- Modules Bus RS–485 à combinaison flexible
- Modules de raccordement puissants pour l'analyse des capteurs de mesure
- Interrogation synchronisée des données de plusieurs palpeurs de mesure connectés
- Branchement des modules N 1700 par interface USB au logiciel d'analyse et de configuration intelligent et universel Millimar Cockpit
- Branchement de tous les types de palpeur de mesure de même compatibilité par l'intermédiaire d'un seul module
- Combinaison de produits flexible et modulaire pour résoudre les tâches de mesure spécifiques au client
- Débit de données théorique max. du bus de 4189 valeurs/s (dépend du nombre de canaux connectés)
- **Contenu de la livraison:** Module de terminaison, Guide de l'utilisateur, Câble USB

Application::

Combinaison intelligente et flexible de modules de mesure et de logiciels pour résoudre les tâches de mesure spécifiques au client.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		5331130
Type		N 1701 USB
Configuration		Logiciel Millimar Cockpit
Interface de données:		USB, RS–485
Alimentation électrique	mA	430

Référence	Largeur	Hauteur	Profondeur
	mm	mm	mm
5331130	54	54	66

ACCESSOIRES

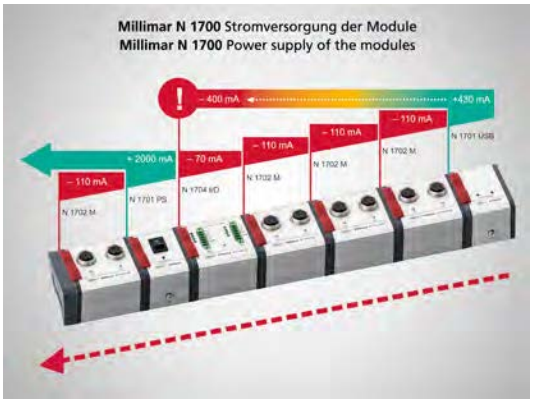
Référence	Description	Type
4102058	Interrupteur à pédale pour la transmission des valeurs	16 ESf
5331139	Câble de rallonge, longueur 1 m	N 1700 RS485

Millimar N 1701 PS

Module d'alimentation électrique

PROPRIÉTÉS

- Modules Bus RS–485 à combinaison flexible
- Modules de raccordement puissants pour l'analyse des capteurs de mesure
- Interrogation synchronisée des données de plusieurs palpeurs de mesure connectés
- Branchement des modules N 1700 par interface USB au logiciel d'analyse et de configuration intelligent et universel Millimar Cockpit
- Branchement de tous les types de palpeur de mesure de même compatibilité par l'intermédiaire d'un seul module
- Combinaison de produits flexible et modulaire pour résoudre les tâches de mesure spécifiques au client
- Débit de données théorique max. du bus de 4189 valeurs/s (dépend du nombre de canaux connectés)
- **Contenu de la livraison:** Bloc d'alimentation, Guide de l'utilisateur



Application::

Combinaison intelligente et flexible de modules de mesure et de logiciels pour résoudre les tâches de mesure spécifiques au client.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		5331133
Type		N 1701 PS
Configuration		Logiciel Millimar Cockpit
Interface de données:		RS–485
Alimentation électrique	mA	2000
Alimentation électrique:		230 V/115 V; 50/60 Hz

Référence	Largeur	Hauteur	Profondeur
	mm	mm	mm
5331133	57	55	66

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
5331139	Câble de rallonge, longueur 1 m	N 1700 RS485

Millimar µDimensionair®II

Appareil de mesure de longueur pneumatique mobile

PROPRIÉTÉS

- Économique
- Polyvalent
- Innovant
- Robuste
- Aucun autre système de mesure pneumatique n'est aussi polyvalent que le µDimensionair, qui peut être utilisé comme appareil portable, appareil de table stationnaire ou directement sur la machine-outil. Grâce à sa version IP54, il est également adapté à l'utilisation en conditions difficiles en atelier. L'air comprimé s'écoulant depuis le moyen de mesure libère la pièce des impuretés, pour obtenir des résultats de mesure fiables.
- Résultats de mesure lisibles directement et clairs.
- Grâce à l'amplification et aux caractéristiques fixes du flux d'air régulé, cet appareil de mesure stable et fiable est l'idéal pour les environnements de production.
- Le µDimensionair II offre les avantages suivants :
- Possibilité de sélection entre le mode calibrage avec un étalon ou avec des étalons Mini/Maxi
- Ci-après sont décrites toutes les autres fonctions du micromètre à cadran µMaxµm II :
- Mesure dynamique : Mini, maxi, écart de mesure
- Facteur de multiplication et fonction hold (« figer »)
- Possibilité de transmission de données avec le numéro de série
- Sortie de données MarConnect : USB, Opto RS–232C et Digimatic
- **Polyvalence**
- Configuration optimale : La poignée interchangeable peut être montée au bas de l'appareil (poignée pistolet) ou comme poignée normale à ras du support de touche, afin que le moyen de mesure puisse être appliqué facilement à la pièce dans toutes les situations. Si des supports de touche gros et lourds sont utilisés, il est possible de monter la poignée entre le support de touche et l'affichage (poignée en haltère), afin d'obtenir un système de mesure ergonomique et équilibré. L'appareil de mesure peut en outre être utilisé comme appareil stationnaire avec le statif de mesure en option sur un établi.
- **Contenu de la livraison:** Guide de l'utilisateur, Flexible d'alimentation AHO–2
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)

Application::

Applications avec moyens de mesure pneumatiques, dans lesquelles la mesure et l'analyse doivent être mobiles.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		2103200
Type		µDimensionair®II
Affichage		Affichage analogique avec affichage numérique à 1 ligne
Affichage numérique		Pivotant de 270°
Valeur de la division d'échelle	µm	0,5 µm, 1 µm, 2 µm
Affichage de tolérances		2 limites dépassées / non atteintes (3 classes)
Étendue de mesure	mm	± 0 020 mm,± 0 040 mm,± 0 080 mm
Entrées pour appareils de mesure pneumatiques		1
Compatibilité		Federal
Traduction		5000:1, 2500:1, 1260:1
Caractéristiques		1
Fonctions dynamiques		MAX, MIN, MAX-MIN
Fonctions statistiques		Difference, Nominal Average
Limite d'erreur		± 1 % de l'étendue totale
Durée de réglage air comprimé		1 s env.
Pression de l'air		2,10 ± 0,01 bar
Répétabilité [µm]		± 1 pas chiffré
Interface de données:		Digimatic, Opto RS–232C, USB, wireless
Alimentation électrique:		Mode piles, 3000 h environ
Classe de protection IP:		IP 54

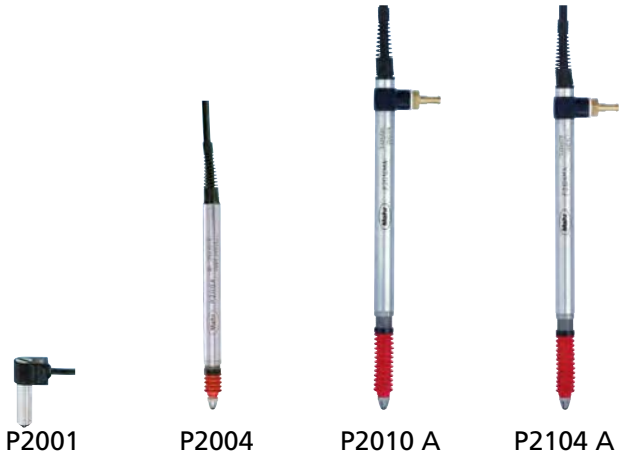
Référence	Largeur	Hauteur	Länge	Profondeur
	mm	mm	mm	mm
2103200	70	3	100	60

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
2238020	Régulateur de pression à filtre	
2095924	Diamètre	
2239307	Jeu de montage sur table	
2237666	Poignée plastique standard	
2240993	Vanne à tiroir Low Mag pour la régulation de l'alimentation en air comprimé	
2241109	Statif de table pour µDimensionair	
2240594	Palier rotatif pour tampon de mesure	
2201994	Régulateur d'air comprimé / Séparateur	AFL–24
2237713	Flexible de raccordement, 6 m	
2202076	Flexible d'alimentation, 1,5 m	AHO–2
4102520	Pile 3 V, CR 2032	
4346023	Câble de données USB (2 m)	2000 USB
4346021	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	2000 d
4346020	Câble de données RS232C (2 m)	2000 r

Millimar | Appareils de mesure de longueur électriques
Programme du palpeur de mesure inductif

Millimar – Gamme P2000



P2001 P2004 P2010 A P2104 A

- Disponible dans toutes les compatibilités principales (Mahr, Mahr-Federal, Tesa, Marposs)
- Grand choix de modèles avec des étendues de mesure de 1 à 10 mm et des variantes à relevage ou mise en pression pneumatique
- Touche mobile montée sur guidage à billes (sauf P2001)
- Linéarité élevée sur l'ensemble de l'étendue de mesure
- Blindage électromagnétique de premier ordre (CEM)
- Sur tous les palpeurs (sauf P2001), la sortie de câble peut être convertie en sortie radiale à l'aide du capuchon fourni

Millimar – Gamme P1300 (demi-pont Mahr)

P1300 A P1300 B

- Disponible dans les compatibilités Mahr et Tesa
- Technologie éprouvée de demi-ponts Mahr
- Grande facilité de maintenance : câble et palpeur séparables par connecteur rapide
- Conversion facile au relevage pneumatique
- Touche mobile montée sur guidage à billes

Millimar – 1301 / 1303 / 1304 K / 1318 (LVDT Mahr)

1301 1303 1304 K 1318

- Très solide, car le système de mesure est décalé du guide et de la tige de serrage
- Excellentes propriétés de serrage
- Touche mobile montée sur guidage à billes (sauf 1318)
- Possibilité de relever la touche mobile par un dispositif de levage à fil (1301/1303)

Millimar – Palpeur de haute précision Mahr 1340

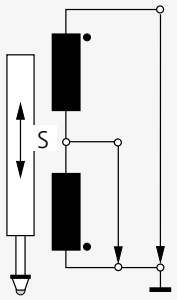
1340

- Utilisable uniquement avec l'appareil compact de mesure de longueur compact Millimar C 1240 M
- Palpeur protégé contre les impuretés et l'humidité, pouvant donc être utilisé dans un environnement de production
- Extrême précision de la mesure et très faible écart de linéarité < 0,01 %, c'est-à-dire 0,4 µm sur toute l'étendue de mesure

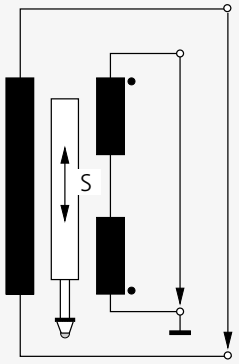
Données techniques générales des palpeurs de mesure inductifs

L'effet de mesure des palpeurs inductifs repose sur la variation de position d'un noyau magnétiquement conducteur logé dans un paquet de bobines. On distingue généralement les demi-ponts et les LVDT.

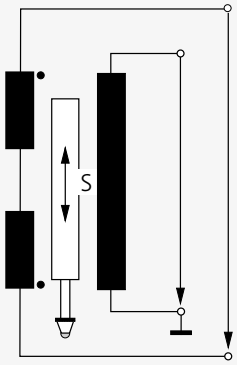
Les palpeurs Mahr de la gamme P2000 utilisent un convertisseur VLDT breveté à haute linéarité, dont le fonctionnement est similaire à celui des convertisseurs LVDT, y compris selon le principe des LVDT.



Demi-ponts
(réducteur différentiel)



LVDT
(Linear Variable Differential Transducer)



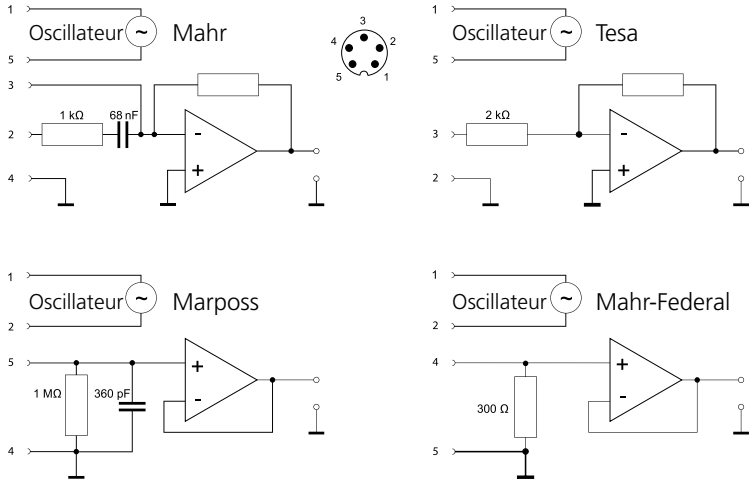
VLDT
(Very Linear Differential Transducer)

Caractéristiques électriques des différentes compatibilités

		Type	Mahr	Tesa	Marposs	Mahr-Federal
Fréquence porteuse	KHz		19,4	13	7,5	5
Sensibilité	mV / V / mm	P2001 P2004 P2104	192	73,75	115	78,74
		P1300	192	73,75	—	—
		1301 1303 1304 K 1318	192	—	—	—
		P2010	19,2	29,5	11,5	7,874
Amplitude	V_{eff}		5	3	3,5	2

Schémas des branchements de principe des amplificateurs d'entrée sur les appareils Mahr selon les différentes compatibilités

Affectation des plots de connexion
(face des contacts)



Millimar P2001 M

Palpeur de mesure inductif

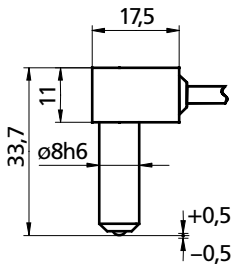
IP 40

PROPRIÉTÉS

- Forme compacte
- Guidage à palier lisse
- Linéarité élevée sur l'ensemble de l'étendue de mesure
- Blindage électromagnétique de premier ordre (CEM)
- Indications sur la résistance chimique : résistant à l'huile, à l'essence, à l'eau et aux aliphates. Résistance modérée aux acides, bases, solvants et à l'ozone
- **Contenu de la livraison:** Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		5323040
Type		P2001 M
Étendue de mesure	mm	± 0,5
Force de mesure	N	0,75 N +/–0,15 N
Augmentation de la force de mesure	N/mm	0,1 N/mm
Écart de sensibilité	%	0,3
Précision de répétabilité f_w	µm	0,15
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	0,2
Écart de linéarité dans la plage +/–0,1 mm	µm	0,6
Écart de linéarité dans la plage +/–0,5 mm	µm	1,5
Classe de protection IP		IP 40
Longueur du câble	m	2,5
Coefficient de température	µm/°C	0,15
Compatibilité		Mahr-VLDT



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
5323130	Câble de rallonge 2,5 m (Mahr-VLDT)	C2025 M
5323140	Câble de rallonge 5 m (Mahr-VLDT)	C2050 M
5323150	Câble de rallonge 7,5 m (Mahr-VLDT)	C2075 M
5323160	Câble de rallonge 10 m (Mahr-VLDT)	C2100 M

Millimar P2004 M / P2004 T / P2004 U

Palpeur de mesure inductif

IP 64

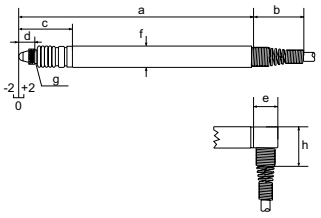
PROPRIÉTÉS

- Variantes avec et sans relevage ou mise en pression pneumatique
- Touche mobile montée sur guidage à billes
- Linéarité élevée sur l'ensemble de l'étendue de mesure
- Blindage électromagnétique de premier ordre (CEM)
- Sur tous les palpeurs, la sortie de câble axiale peut être convertie en sortie radiale à l'aide du capuchon fourni
- Indications sur la résistance chimique : résistant à l'huile, à l'essence, à l'eau et aux aliphates. Résistance modérée aux acides, bases, solvants et à l'ozone
- **Contenu de la livraison:** Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Capuchon pour sortie de câbles latérale, Clé de réglage de la précourse

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		5323010	5323011	5323013
Type		P2004 M	P2004 T	P2004 U
Étendue de mesure	mm	± 2		
Distance butée upérieure	mm...mm	+2,2 . . . 4,4		
Distance butée inférieure	mm...mm	–2,2 . . . 0		
Relevage / avance		Exécution standard		
Force de mesure	N	0,75 N +/–0,15 N		
Augmentation de la force de mesure	N/mm	0,2 N/mm		
Écart de sensibilité	%	0,3		
Précision de répétabilité f_w	µm	0,1		
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	0,5		
Écart de linéarité dans la plage +/–0,5 mm	µm	0,4		
Écart de linéarité dans la plage +/–1,0 mm	µm	1,5		
Écart de linéarité dans a plage +/–2,0 mm	µm	3		
Classe de protection IP		IP 64		
Longueur du câble	m	2,5		
Coefficient de température	µm/°C	0,15		
Compatibilité		Mahr-VLDT	Tesa	Marposs

Référence	a	b	c	d	e	f	f	h	Corps fileté
	mm	mm	mm	mm	mm	inch	mm	mm	
5323010	88,7	28	21,3	6	9,2		8	14	M 2,5
5323011	88,7	28	21,3	6	9,2		8	14	M 2,5
5323013	88,7	28	21,3	6	9,2		8	14	M 2,5



Millimar P2004 MA / P2004 TA / P2004 UA

Palpeur de mesure inductif

IP 64

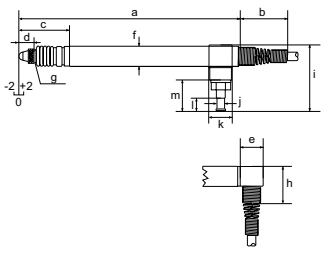
PROPRIÉTÉS

- Variantes avec et sans relevage ou mise en pression pneumatique
- Touche mobile montée sur guidage à billes
- Linéarité élevée sur l'ensemble de l'étendue de mesure
- Blindage électromagnétique de premier ordre (CEM)
- Sur tous les palpeurs, la sortie de câble axiale peut être convertie en sortie radiale à l'aide du capuchon fourni
- Indications sur la résistance chimique : résistant à l'huile, à l'essence, à l'eau et aux aliphates. Résistance modérée aux acides, bases, solvants et à l'ozone
- **Contenu de la livraison:** Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Capuchon pour sortie de câbles latérale, Clé de réglage de la précourse

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		5323020	5323021	5323023
Type		P2004 MA	P2004 TA	P2004 UA
Étendue de mesure	mm	± 2		
Distance butée supérieure	mm...mm	+2,2 . . . 4,4		
Distance butée inférieure	mm...mm	–2,2 . . . 0		
Relevage / avance		Relevage par le vide		
Force de mesure	N	0,75 N +/–0,15 N		
Augmentation de la force de mesure	N/mm	0,2 N/mm		
Écart de sensibilité	%	0,3		
Précision de répétabilité f_w	µm	0,1		
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	0,5		
Écart de linéarité dans la plage +/–0,5 mm	µm	0,4		
Écart de linéarité dans la plage +/–1,0 mm	µm	1,5		
Écart de linéarité dans la plage +/–2,0 mm	µm	3		
Classe de protection IP:		IP 64		
Longueur du câble	m	2,5		
Coefficient de température	µm/°C	0,15		
Compatibilité		Mahr-VLDT	Tesa	Marposs

Référence	a	b	c	d	e	f	h	i	j	k	l	m	Corps fileté
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
5323020	88,7	28	21,3	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	8,3	12,5	M 2,5
5323021	88,7	28	21,3	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	8,3	12,5	M 2,5
5323023	88,7	28	21,3	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	8,3	12,5	M 2,5



Millimar P2004 MB / P2004 TB / P2004 UB

Palpeur de mesure inductif

IP 64

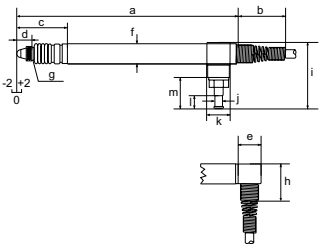
PROPRIÉTÉS

- Variantes avec et sans relevage ou mise en pression pneumatique
- Touche mobile montée sur guidage à billes
- Linéarité élevée sur l'ensemble de l'étendue de mesure
- Blindage électromagnétique de premier ordre (CEM)
- Sur tous les palpeurs, la sortie de câble axiale peut être convertie en sortie radiale à l'aide du capuchon fourni
- Indications sur la résistance chimique : résistant à l'huile, à l'essence, à l'eau et aux aliphates. Résistance modérée aux acides, bases, solvants et à l'ozone
- **Contenu de la livraison:** Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Capuchon pour sortie de câbles latérale, Clé de réglage de la précourse

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		5323030	5323031	5323033
Type		P2004 MB	P2004 TB	P2004 UB
Étendue de mesure	mm	± 2		
Distance butée supérieure	mm...mm	+2,2 . . . 4,4		
Distance butée inférieure	mm...mm	–2,2 . . . 0		
Relevage / avance		Avance par air comprimé (1 bar maxi)		
Force de mesure	N	Dépend de l'air comprimé		
Écart de sensibilité	%	0,3		
Précision de répétabilité f_w	µm	0,1		
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	0,5		
Écart de linéarité dans la plage +/–0,5 mm	µm	0,4		
Écart de linéarité dans la plage +/–1,0 mm	µm	1,5		
Écart de linéarité dans la plage +/–2,0 mm	µm	3		
Classe de protection IP:		IP 64		
Longueur du câble	m	2,5		
Coefficient de température	µm/°C	0,15		
Compatibilité		Mahr-VLDT	Tesa	Marposs

Référence	a	b	c	d	e	f	h	i	j	k	l	m	Corps fileté
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
5323030	88,7	28	21,3	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	8,3	12,5	M 2,5
5323031	88,7	28	21,3	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	8,3	12,5	M 2,5
5323033	88,7	28	21,3	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	8,3	12,5	M 2,5



Millimar P2010 M

Palpeur de mesure inductif

IP 64

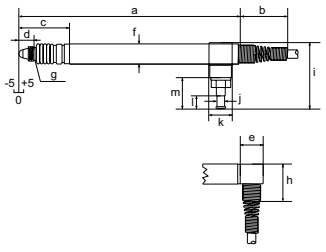
PROPRIÉTÉS

- Variantes avec et sans relevage ou mise en pression pneumatique
- Touche mobile montée sur guidage à billes
- Linéarité élevée sur l'ensemble de l'étendue de mesure
- Blindage électromagnétique de premier ordre (CEM)
- Sur tous les palpeurs, la sortie de câble axiale peut être convertie en sortie radiale à l'aide du capuchon fourni
- Indications sur la résistance chimique : résistant à l'huile, à l'essence, à l'eau et aux aliphates. Résistance modérée aux acides, bases, solvants et à l'ozone
- **Contenu de la livraison:** Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Capuchon pour sortie de câbles latérale, Clé de réglage de la précourse

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		5324010
Type		P2010 M
Étendue de mesure	mm	± 5
Distance butée supérieure	m...mm	+5,3
Distance butée inférieure	mm...mm	–5,3
Relevage / avance		Exécution standard
Force de mesure	N	0,75 N +/–0,15N
Augmentation de la force de mesure	N/mm	0,1 N/mm
Écart de sensibilité	%	0,3
Précision de répétabilité f_w	µm	0,2
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	1
Écart de linéarité dans la plage +/–2,0 mm	µm	4
Écart de linéarité dans la plage +/–5,0 mm	µm	20
Classe de protection IP:		IP 64
Longueur du câble	m	2,5
Coefficient de température	µm/°C	0,15
Compatibilité		Mahr

Référence	a	b	c	d	e	f	h	Corps fileté
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
5324010	125,7	28	34	6	9,2	8	14	



Millimar P2010 MA / P2010 TA / P2010 UA

Palpeur de mesure inductif

IP 64

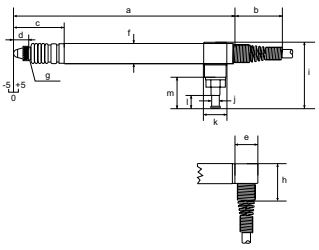
PROPRIÉTÉS

- Variantes avec et sans relevage ou mise en pression pneumatique
- Touche mobile montée sur guidage à billes
- Linéarité élevée sur l'ensemble de l'étendue de mesure
- Blindage électromagnétique de premier ordre (CEM)
- Sur tous les palpeurs, la sortie de câble axiale peut être convertie en sortie radiale à l'aide du capuchon fourni
- Indications sur la résistance chimique : résistant à l'huile, à l'essence, à l'eau et aux aliphates. Résistance modérée aux acides, bases, solvants et à l'ozone
- **Contenu de la livraison:** Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Capuchon pour sortie de câbles latérale, Clé de réglage de la précourse

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		5324020	5324021	5324023
Type		P2010 MA	P2010 TA	P2010 UA
Étendue de mesure	mm	± 5		
Distance butée supérieure	mm...mm	+5,3		
Distance butée inférieure	mm...mm	–5,3		
Relevage / avance		Relevage par le vide		
Force de mesure	N	0,75 N +/–0,15 N		
Augmentation de la force de mesure	N/mm	0,1 N/mm		
Écart de sensibilité	%	0,3		
Précision de répétabilité f_w	µm	0,2		
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	1		
Écart de linéarité dans la plage +/–2,0 mm	µm	4		
Écart de linéarité dans la plage +/–5,0 mm	µm	20		
Classe de protection IP:		IP 64		
Longueur du câble	m	2,5		
Coefficient de température	µm/°C	0,15		
Compatibilité		Mahr-VLDT	Tesa	Marposs

Référence	a	b	c	d	e	f	h	i	j	k	l	m	Corps fileté
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
5324020	125,7	28	34	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	8,3	12,5	M 2,5
5324021	125,7	28	34	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	8,3	12,5	M 2,5
5324023	125,7	28	34	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	8,3	12,5	M 2,5



Millimar P2010 MB / P2010 TB / P2010 UB

Palpeur de mesure inductif

IP 64

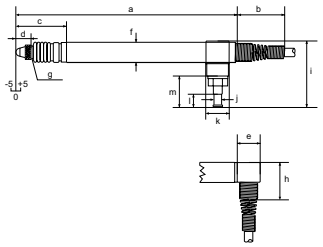
PROPRIÉTÉS

- Variantes avec et sans relevage ou mise en pression pneumatique
- Touche mobile montée sur guidage à billes
- Linéarité élevée sur l'ensemble de l'étendue de mesure
- Blindage électromagnétique de premier ordre (CEM)
- Sur tous les palpeurs, la sortie de câble axiale peut être convertie en sortie radiale à l'aide du capuchon fourni
- Indications sur la résistance chimique : résistant à l'huile, à l'essence, à l'eau et aux aliphates. Résistance modérée aux acides, bases, solvants et à l'ozone
- **Contenu de la livraison:** Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Capuchon pour sortie de câbles latérale, Clé de réglage de la précourse

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		5324030	5324031	5324033
Type		P2010 MB	P2010 TB	P2010 UB
Étendue de mesure	mm	± 5		
Distance butée supérieure	mm...mm	+5,3		
Distance butée inférieure	mm...mm	–5,3		
Relevage / avance		Avance par air comprimé (1 bar maxi)		
Force de mesure	N	Dépend de l'air comprimé		
Écart de sensibilité	%	0,3		
Précision de répétabilité f_w	µm	0,2		
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	1		
Écart de linéarité dans la plage +/–2,0 mm	µm	4		
Écart de linéarité dans la plage +/–5,0 mm	µm	20		
Classe de protection IP:		IP 64		
Longueur du câble	m	2,5		
Coefficient de température	µm/°C	0,15		
Compatibilité		Mahr-VLDT	Tesa	Marposs

Référence	a	b	c	d	e	f	h	i	j	k	l	m	Corps fileté
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
5324030	125,7	28	34	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	8,3	12,5	M 2,5
5324031	125,7	28	34	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	8,3	12,5	M 2,5
5324033	125,7	28	34	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	8,3	12,5	M 2,5



Millimar P2104 MA / P2104 TA / P2104 UA

Palpeur de mesure inductif

IP 64

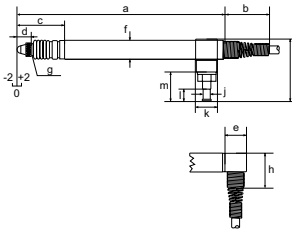
PROPRIÉTÉS

- Variantes avec relevage ou mise en pression pneumatique
- Touche mobile montée sur guidage à billes
- Linéarité élevée sur l'ensemble de l'étendue de mesure
- Blindage électromagnétique de premier ordre (CEM)
- Sur tous les palpeurs, la sortie de câble axiale peut être convertie en sortie radiale à l'aide du capuchon fourni
- Indications sur la résistance chimique : résistant à l'huile, à l'essence, à l'eau et aux aliphates. Résistance modérée aux acides, bases, solvants et à l'ozone
- **Contenu de la livraison:** Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Capuchon pour sortie de câbles latérale, Clé de réglage de la précourse

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		5324070	5324071	5324073
Type		P2104 MA	P2104 TA	P2104 UA
Étendue de mesure	mm	± 2		
Distance butée supérieure	mm...mm	+8,4 . . . 10,4		
Distance butée inférieure	mm...mm	–2,2 . . . 0		
Relevage / avance		Relevage par le vide		
Force de mesure	N	0,75 N +/–0,15 N		
Augmentation de la force de mesure	N/mm	0,1 N/mm		
Écart de sensibilité	%	0,3		
Précision de répétabilité f_w	µm	0,2		
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	1		
Écart de linéarité dans la plage +/–0,5 mm	µm	0,5		
Écart de linéarité dans la plage +/–1,0 mm	µm	2		
Écart de linéarité dans la plage +/–2,0 mm	µm	4		
Classe de protection IP:		IP 64		
Longueur du câble	m	2,5		
Coefficient de température	µm/°C	0,15		
Compatibilité		Mahr-VLDT	Tesa	Marposs

Référence	a	b	c	d	e	f	h	i	j	k	l	m	Corps fileté
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
5324070	128,7	28	37	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	8,3	12,5	M 2,5
5324071	128,7	28	37	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	8,3	12,5	M 2,5
5324073	128,7	28	37	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	8,3	12,5	M 2,5



Millimar P2104 MB / P2104 TB / P2104 UB

Palpeur de mesure inductif

IP 64

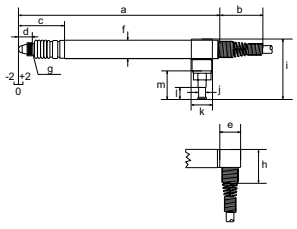
PROPRIÉTÉS

- Variantes avec relevage ou mise en pression pneumatique
- Touche mobile montée sur guidage à billes
- Linéarité élevée sur l'ensemble de l'étendue de mesure
- Blindage électromagnétique de premier ordre (CEM)
- Sur tous les palpeurs, la sortie de câble axiale peut être convertie en sortie radiale à l'aide du capuchon fourni
- Indications sur la résistance chimique : résistant à l'huile, à l'essence, à l'eau et aux aliphates. Résistance modérée aux acides, bases, solvants et à l'ozone
- **Contenu de la livraison:** Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Capuchon pour sortie de câbles latérale, Clé de réglage de la précourse

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		5324080	5324081	5324083
Type		P2104 MB	P2104 TB	P2104 UB
Étendue de mesure	mm	± 2		
Distance butée supérieure	mm...mm	+8,4 . . . 10,4		
Distance butée inférieure	mm...mm	–2,2 . . . 0		
Relevage / avance		Avance par air comprimé (1 bar maxi)		
Force de mesure	N	Dépend de l'air comprimé		
Écart de sensibilité	%	0,3		
Précision de répétabilité f_w	µm	0,2		
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	1		
Écart de linéarité dans la plage +/–0,5 mm	µm	0,5		
Écart de linéarité dans la plage +/–1,0 mm	µm	2		
Écart de linéarité dans la plage +/–2,0 mm	µm	4		
Classe de protection IP:		IP 64		
Longueur du câble	m	2,5		
Coefficient de température	µm/°C	0,15		
Compatibilité		Mahr-VLDT	Tesa	Marposs

Référence	a	b	c	d	e	f	h	i	j	k	l	m	Corps fileté
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
5324080	128,7	28	37	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	8,3	12,5	M 2,5
5324081	128,7	28	37	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	8,3	12,5	M 2,5
5324083	128,7	28	37	6	9,2	8	14	26,5	3,6	9	8,3	12,5	M 2,5



ACCESSOIRES

Référence	Pour appareil de mesure	Description	Type
5313419	P2004 TA, P2004 MA, P2004 FA, P2004 UA, P2010 TA, P2010 MA, P2010 UA, P2010 FA, P2104 UA, P2104 TA, P2104 MA, P2104 FA	Relevage par pédale pneumatique pour 4 palpeurs maxi.	1340/1F
5313420	P2004 TA, P2004 MA, P2004 FA, P2004 UA, P2010 TA, P2010 MA, P2010 UA, P2010 FA, P2104 UA, P2104 TA, P2104 MA, P2104 FA	Relevage manuel pneumatique pour 1 palpeur	1340/1
5323130	P2004 MA, P2004 M, P2004 MB, P2010 MB, P2010 MA, P2010 M, P2104 MA, P2104 MB	Câble de rallonge 2,5 m (Mahr-VLDT)	C2025 M
5323131	P2004 TA, P2004 T, P2004 TB, P2010 TA, P2010 TB, P2104 TA, P2104 TB	Câble de rallonge 2,5 m (Tesa)	C2025 T
5323134	P2004 F, P2004 FA, P2004 FB, P2010 FB, P2010 FA, P2104 FA, P2104 FB	Câble de rallonge 2,5 m (Federal)	C2025 F
5323140	P2004 MA, P2004 M, P2004 MB, P2010 MB, P2010 MA, P2010 M, P2104 MA, P2104 MB	Câble de rallonge 5 m (Mahr-VLDT)	C2050 M
5323141	P2004 TA, P2004 T, P2004 TB, P2010 TA, P2010 TB, P2104 TA, P2104 TB	Câble de rallonge 5 m (Tesa)	C2050 T
5323144	P2004 F, P2004 FA, P2004 FB, P2010 FB, P2010 FA, P2104 FA, P2104 FB	Câble de rallonge 5 m (Federal)	C2050 F
5323150	P2004 MA, P2004 M, P2004 MB, P2010 MB, P2010 MA, P2010 M, P2104 MA, P2104 MB	Câble de rallonge 7,5 m (Mahr-VLDT)	C2075 M
5323151	P2004 TA, P2004 T, P2004 TB, P2010 TA, P2010 TB, P2104 TA, P2104 TB	Câble de rallonge 7,5 m (Tesa)	C2075 T
5323154	P2004 F, P2004 FA, P2004 FB, P2010 FB, P2010 FA, P2104 FA, P2104 FB	Câble de rallonge 7,5 m (Federal)	C2075 F
5323160	P2004 MA, P2004 M, P2004 MB, P2010 MB, P2010 MA, P2010 M, P2104 MA, P2104 MB	Câble de rallonge 10 m (Mahr-VLDT)	C2100 M
5323161	P2004 TA, P2004 T, P2004 TB, P2010 TA, P2010 TB, P2104 TA, P2104 TB	Câble de rallonge 10 m (Tesa)	C2100 T
5323164	P2004 F, P2004 FA, P2004 FB, P2010 FB, P2010 FA, P2104 FA, P2104 FB	Câble de rallonge 10 m (Federal)	C2100 F
7021546	P2004 TA, P2004 MA, P2004 T, P2004 U, P2004 F, P2004 M, P2004 FA, P2004 UA	Soufflet pour palpeur avec ressort de force de mesure	
7025505	P2004 TA, P2004 MA, P2004 T, P2004 U, P2004 F, P2004 M, P2004 FA, P2004 UA	Ressort de force de mesure 1,25 N	
7025579	P2004 TA, P2004 MA, P2004 T, P2004 U, P2004 F, P2004 M, P2004 FA, P2004 UA	Ressort de force de mesure 1,0 N	
7026827	P2004 TA, P2004 MA, P2004 T, P2004 U, P2004 F, P2004 M, P2004 FA, P2004 UA	Ressort de force de mesure 0,25 N	
7026828	P2004 TA, P2004 MA, P2004 T, P2004 U, P2004 M, P2004 FA, P2004 UA	Ressort de force de mesure 0,5 N	
7026849	P2004 TA, P2004 MA, P2004 T, P2004 U, P2004 F, P2004 M, P2004 FA, P2004 UA	Ressort 0,75 N	
7027758	P2010 TA, P2010 MA, P2010 UA, P2010 FA, P2010 M, P2104 UA, P2104 TA, P2104 MA, P2104 FA	Soufflet long pour palpeur avec ressort de force de mesure	
7028220	P2004 MB, P2004 TB, P2004 FB, P2004 UB	Soufflet pour palpeur avec avance à l'air comprimé	
7028221	P2010 FB, P2010 MB, P2010 TB, P2010 UB, P2104 MB, P2104 FB, P2104 TB, P2104 UB	Soufflet long pour palpeur avec avance à l'air comprimé	

Millimar P1300 MA / P1300 MA sans câble

Palpeur de mesure inductif

IP 64

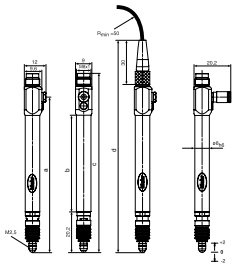
PROPRIÉTÉS

- Compatibilité Mahr
- Technologie éprouvée de demi-ponts Mahr
- Grande facilité de maintenance, câble et palpeur séparables par connecteur rapide
- Conversion facile au relevage pneumatique
- Touche mobile montée sur guidage à billes
- Indications sur la résistance chimique : résistant à l'huile, à l'essence, à l'eau et aux aliphates. Résistance modérée aux acides, bases, solvants et à l'ozone
- **Contenu de la livraison:** Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Clé de réglage de la précourse, Raccord de flexible pneumatique

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4400180	4400182
Type		P1300 MA	P1300 MA sans câble
Étendue de mesure	mm	± 2	
Distance butée supérieure	mm...mm	+2,2 . . . 4,4	
Distance butée inférieure	mm...mm	–2,2 . . . 0	
Relevage / avance		Relevage par le vide (option standard)	
Force de mesure	N	0,75 N +/–0,15 N	
Augmentation de la force de mesure	N/mm	0,3 N/mm	
Écart de sensibilité	%	0,3	
Précision de répétabilité f_w	µm	0,1	
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	0,5	
Écart de linéarité dans la plage +/–0,5 mm	µm	0,4	
Écart de linéarité dans la plage +/–1,0 mm	µm	1,5	
Écart de linéarité dans la plage +/–2,0 mm	µm	3	
Classe de protection IP:		IP 64	
Longueur du câble	m	2,5	
Coefficient de température	µm/°C	0,15	
Compatibilité		Demi-pont Mahr	

Référence	a	b	c	d
	mm	mm	mm	mm
4400180	85,6	53,3	98,6	125
4400182	85,6	53,3	98,6	125



ACCESSOIRES

Référence	Description
4885220	Câble 2,5 m
4885259	Câble 5 m
4885260	Câble 10 m
4885334	Câble 2,5 m, coudé à 90°
4885335	Câble 5 m coudé à 90°
4885336	Câble 10 m coudé à 90°
4400238	Raccord d'air comprimé coudé à 90° pour P1300
7021546	Soufflet pour palpeur avec ressort de force de mesure
7026827	Ressort de force de mesure 0,25 N
7026828	Ressort de force de mesure 0,5 N
7026849	Ressort 0,75 N
7025579	Ressort de force de mesure 1,0 N
7025505	Ressort de force de mesure 1,25 N

Millimar P1300 MB / P1300 MB sans câble

Palpeur de mesure inductif

IP 64

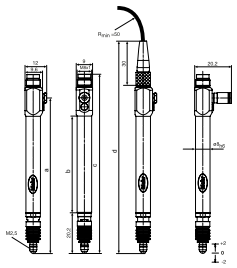
PROPRIÉTÉS

- Compatibilité Mahr
- Technologie éprouvée de demi-ponts Mahr
- Avec avance à air comprimé
- Grande facilité de maintenance, câble et palpeur séparables par connecteur rapide
- Touche mobile montée sur guidage à billes
- Indications sur la résistance chimique : résistant à l'huile, à l'essence, à l'eau et aux aliphates. Résistance modérée aux acides, bases, solvants et à l'ozone
- **Contenu de la livraison:** Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Clé de réglage de la précourse, Raccord de flexible pneumatique

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4400181	4400183
Type		P1300 MB	P1300 MB sans câble
Étendue de mesure	mm	± 2	
Distance butée supérieure	mm...mm	+2,2 . . . 4,4	
Distance butée inférieure	mm...mm	–2,2 . . . 0	
Relevage / avance		Entraînement à air comprimé (1 bar maxi)	
Force de mesure	N	Dépend de l'air comprimé	
Écart de sensibilité	%	0,3	
Précision de répétabilité f_w	µm	0,1	
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	0,5	
Écart de linéarité dans la plage +/–0,5 mm	µm	0,4	
Écart de linéarité dans la plage +/–1,0 mm	µm	1,5	
Écart de linéarité dans la plage +/–2,0 mm	µm	3	
Classe de protection IP:		IP 64	
Longueur du câble	m	2,5	
Coefficient de température	µm/°C	0,15	
Compatibilité		Demi-pont Mahr	

Référence	a	b	c	d
	mm	mm	mm	mm
4400181	85,6	53,3	98,6	125
4400183	85,6	53,3	98,6	125



ACCESSOIRES

Référence	Description
4885220	Câble 2,5 m
4885259	Câble 5 m
4885260	Câble 10 m
4885334	Câble 2,5 m, coudé à 90°
4885335	Câble 5 m coudé à 90°
4885336	Câble 10 m coudé à 90°
4400238	Raccord d'air comprimé coudé à 90° pour P1300
7028220	Soufflet pour palpeur avec avance à l'air comprimé

Millimar P1300 TA / P1300 TA sans câble

Palpeur de mesure inductif

IP 64

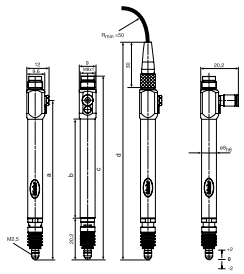
PROPRIÉTÉS

- Compatibilité Tesa
- Technologie de demi-ponts Tesa
- Grande facilité de maintenance, câble et palpeur séparables par connecteur rapide
- Conversion facile au relevage pneumatique
- Touche mobile montée sur guidage à billes
- Indications sur la résistance chimique : résistant à l'huile, à l'essence, à l'eau et aux aliphates. Résistance modérée aux acides, bases, solvants et à l'ozone
- **Contenu de la livraison:** Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Clé de réglage de la précourse, Raccord de flexible pneumatique

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4400190	4400192
Type		P1300 TA	P1300 TA sans câble
Étendue de mesure	mm	± 2	
Distance butée supérieure	mm...mm	+2,2 . . . 4,4	
Distance butée inférieure	mm...mm	–2,2 . . . 0	
Relevage / avance		Relevage par le vide (option standard)	
Force de mesure	N	0,75 N +/–0,15 N	
Augmentation de la force de mesure	N/mm	0,3 N/mm	
Écart de sensibilité	%	0,3	
Précision de répétabilité f_w	µm	0,1	
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	0,5	
Écart de linéarité dans la plage +/–0,5 mm	µm	1	
Écart de linéarité dans la plage +/–1,0 mm	µm	3	
Classe de protection IP:		IP 64	
Longueur du câble	m	2,5	
Coefficient de température	µm/°C	0,15	
Compatibilité		Tesa	

Référence	a	b	c	d
	mm	mm	mm	mm
4400190	94,2	61,9	107,2	133,6
4400192	94,2	61,9	107,2	133,6



ACCESSOIRES

Référence	Description
4885220	Câble 2,5 m
4885259	Câble 5 m
4885260	Câble 10 m
4885334	Câble 2,5 m, coudé à 90°
4885335	Câble 5 m coudé à 90°
4885336	Câble 10 m coudé à 90°
4400238	Raccord d'air comprimé coudé à 90° pour P1300
7021546	Soufflet pour palpeur avec ressort de force de mesure
7026827	Ressort de force de mesure 0,25 N
7026828	Ressort de force de mesure 0,5 N
7026849	Ressort 0,75 N
7025579	Ressort de force de mesure 1,0 N
7025505	Ressort de force de mesure 1,25 N

Millimar P1300 TB / P1300 TB sans câble

Palpeur de mesure inductif

IP 64

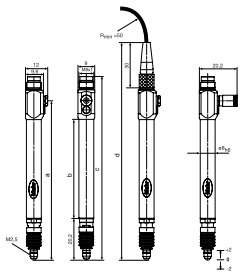
PROPRIÉTÉS

- Compatibilité Tesa
- Technologie de demi-ponts Tesa
- avec avance à air comprimé
- Grande facilité de maintenance, câble et palpeur séparables par connecteur rapide
- Touche mobile montée sur guidage à billes
- Indications sur la résistance chimique : résistant à l'huile, à l'essence, à l'eau et aux aliphates. Résistance modérée aux acides, bases, solvants et à l'ozone
- **Contenu de la livraison:** Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Clé de réglage de la précourse, Raccord de flexible pneumatique

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4400191	4400193
Type		P1300 TB	P1300 TB sans câble
Étendue de mesure	mm	± 2	
Distance butée supérieure	mm...mm	+2,2 . . . 4,4	
Distance butée inférieure	mm...mm	–2,2 . . . 0	
Relevage / avance		Avance par air comprimé (1 bar maxi)	
Force de mesure	N	Dépend de l'air comprimé	
Écart de sensibilité	%	0,3	
Précision de répétabilité f_w	µm	0,1	
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	0,5	
Écart de linéarité dans la plage +/–0,5 mm	µm	1	
Écart de linéarité dans la plage +/–1,0 mm	µm	3	
Classe de protection IP:		IP 64	
Longueur du câble	m	2,5	
Coefficient de température	µm/°C	0,15	
Compatibilité		Tesa	

Référence	a	b	c	d
	mm	mm	mm	mm
4400191	94,2	61,9	107,2	133,6
4400193	94,2	61,9	107,2	133,6



ACCESSOIRES

Référence	Description
4885220	Câble 2,5 m
4885259	Câble 5 m
4885260	Câble 10 m
4885334	Câble 2,5 m, coudé à 90°
4885335	Câble 5 m coudé à 90°
4885336	Câble 10 m coudé à 90°
4400238	Raccord d'air comprimé coudé à 90° pour P1300
7028220	Soufflet pour palpeur avec avance à l'air comprimé

Millimar 1301 / 1303

Palpeur de mesure inductif

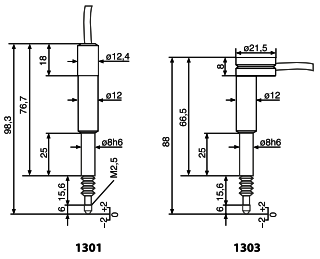
IP 64

PROPRIÉTÉS

- Très solide, car le système de mesure est décalé du guide et de la tige de serrage
- Excellentes propriétés de serrage
- Touche mobile montée sur guidage à billes
- Relevage de la touche mobile par dispositif de levage à fil possible
- Indications sur la résistance chimique : résistant à l'huile, à l'essence, à l'eau et aux aliphates. Résistance modérée aux acides, bases, solvants et à l'ozone
- **Contenu de la livraison:** Clé de réglage de la précourse, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		5313010	5313030
Type		1301	1303
Étendue de mesure	mm	± 1	
Distance butée supérieure	mm...mm	+2,7	
Distance butée inférieure	mm...mm	–1,1 . . . 0	
Relevage / avance		Relevage à fil	
Force de mesure	N	0,75 N +/–0,15 N	
Augmentation de la force de mesure	N/mm	0,4 N/mm	
Écart de sensibilité	%	0,3	
Précision de répétabilité f_w	µm	0,1	
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	0,2	
Écart de linéarité dans la plage +/–0,5 mm	µm	0,5	
Écart de linéarité dans la plage +/–1,0 mm	µm	2	
Classe de protection IP:		IP 64	
Longueur du câble	m	1,5	
Coefficient de température	µm/°C	0,09	
Compatibilité		Mahr-LVDT	



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
5312881	Câble de rallonge 1 m (Mahr-LVDT)	1288/1
5312882	Câble de rallonge 2,5 m (Mahr-LVDT)	1288/2,5
5312885	Câble de rallonge 5 m (Mahr-LVDT)	1288/5
5312887	Câble de rallonge 7,5 m (Mahr-LVDT)	1288/7,5
5312889	Câble de rallonge 10 m (Mahr-LVDT)	1288/10
5313990	Dispositif de levage à fil avec bague de serrage pour 1301/1303	1399

Millimar 1304 K

Palpeur de mesure inductif

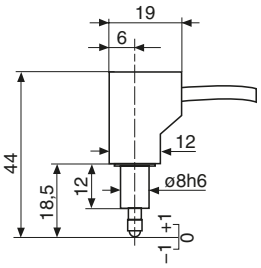
IP 62

PROPRIÉTÉS

- Très solide, car le système de mesure est décalé du guide et de la tige de serrage
- Excellentes propriétés de serrage
- Touche mobile montée sur guidage à billes
- Indications sur la résistance chimique : résistant à l'huile, à l'essence, à l'eau et aux aliphates. Résistance modérée aux acides, bases, solvants et à l'ozone
- **Contenu de la livraison:** Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		5313049
Type		1304 K
Étendue de mesure	mm	± 1
Distance butée supérieure	mm...mm	+1,1
Distance butée inférieure	mm...mm	1,1
Force de mesure	N	0,75 N +/–0,15 N
Augmentation de la force de mesure	N/mm	0,15 N/mm
Écart de sensibilité	%	1
Précision de répétabilité f_w	µm	0,15
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	0,2
Écart de linéarité dans la plage +/–0,5 mm	µm	1
Écart de linéarité dans la plage +/–1,0 mm	µm	4
Classe de protection IP:		IP 62
Longueur du câble	m	1,5
Coefficient de température	µm/°C	0,15
Compatibilité		Mahr-LVDT



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
5312881	Câble de rallonge 1 m (Mahr-LVDT)	1288/1
5312882	Câble de rallonge 2,5 m (Mahr-LVDT)	1288/2,5
5312885	Câble de rallonge 5 m (Mahr-LVDT)	1288/5
5312887	Câble de rallonge 7,5 m (Mahr-LVDT)	1288/7,5
5312889	Câble de rallonge 10 m (Mahr-LVDT)	1288/10

Millimar 1318

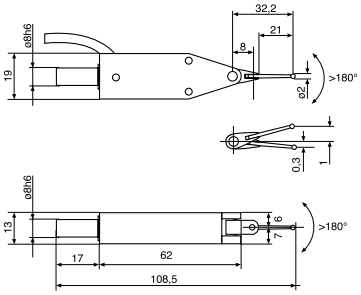
Palpeur de mesure inductif

PROPRIÉTÉS

- Palpeur inductif à levier
- Ajustement flexible du palpeur à la zone de palpage
- Très solide, car le système de mesure est décalé du guide et de la tige de serrage
- Excellentes propriétés de serrage
- Indications sur la résistance chimique : résistant à l'huile, à l'essence, à l'eau et aux aliphates. Résistance modérée aux acides, bases, solvants et à l'ozone
- **Contenu de la livraison:** Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		5313180
Type		1318
Étendue de mesure	mm	–0,3 . . . 1
Distance butée supérieure	mm...mm	+1,6
Distance butée inférieure	mm...mm	–0,37
Force de mesure	N	0,25 N +/–0,05 N
Augmentation de la force de mesure	N/mm	0,04 N/mm
Écart de sensibilité	%	0,5
Précision de répétabilité f_w	µm	0,03
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	0,5
Écart de linéarité dans la plage +/–0,3 mm	µm	0,9
Classe de protection IP:		IP 50
Longueur du câble	m	1,5
Compatibilité		Mahr-LVDT



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
5312881	Câble de rallonge 1 m (Mahr-LVDT)	1288/1
5312882	Câble de rallonge 2,5 m (Mahr-LVDT)	1288/2,5
5312885	Câble de rallonge 5 m (Mahr-LVDT)	1288/5
5312887	Câble de rallonge 7,5 m (Mahr-LVDT)	1288/7,5
5312889	Câble de rallonge 10 m (Mahr-LVDT)	1288/10
7003901	Touche de mesure ø 0,5 mm, carbure, l = 21 mm	
7003902	Touche de mesure ø 1,0 mm, carbure, l = 21 mm	
3005223	Touche de mesure ø 2,0 mm, carbure, l = 21 mm	
7003903	Touche de mesure ø 3,0 mm, carbure, l = 21 mm	
8004231	Touche de mesure ø 2,0 mm, Rubis, l = 21 mm	

Millimar 1340

Palpeur de mesure inductif

IP 64

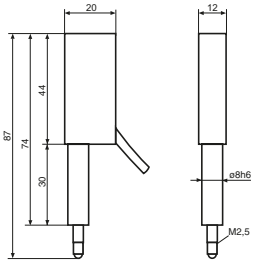
PROPRIÉTÉS

- Utilisable uniquement avec l'appareil compact de mesure

- de longueur compact Millimar C 1240 M
- Extrême précision de la mesure et très faible écart de linéarité < 0,01 %, c'est-à-dire (0,4 µm sur toute l'étendue de mesure)
- Palpeur protégé contre les impuretés et l'humidité, pouvant donc être utilisé en environnement de production
- Indications sur la résistance chimique : résistant à l'huile, à l'essence, à l'eau et aux aliphates. Résistance modérée aux acides, bases, solvants et à l'ozone
- **Contenu de la livraison:** Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		5313400
Type		1340
Étendue de mesure	mm	± 2
Distance butée supérieure	mm...mm	+3
Distance butée inférieure	mm...mm	–2,2
Relevage / avance		Relevage par le vide
Force de mesure	N	0,75 N
Augmentation de la force de mesure	N/mm	0,08 N/mm
Écart de sensibilité	%	0,3
Précision de répétabilité f_w	µm	0,08
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	0,08
Écart de linéarité dans la plage +/–1,0 mm	µm	0,15
Écart de linéarité dans la plage +/–2,0 mm	µm	0,4
Classe de protection IP:		IP 64
Longueur du câble	m	1,5
Coefficient de température	µm/°C	0,6
Compatibilité		Mahr 1340



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
5313420	Relevage manuel pneumatique pour 1 palpeur	1340/1
5313419	Relevage par pédale pneumatique pour 4 palpeurs maxi.	1340/1F

Millimar P 1512 V / P 1530 V

Palpeur incrémental

PROPRIÉTÉS

- Précision maximale sur la course de mesure longue
- Dimensions compactes
- Longévité exceptionnelle du guidage à billes
- Repère pour la définition de la position
- Tige de serrage de 8 mm
- **Contenu de la livraison:** Guide de l'utilisateur, Rapport de contrôle

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		5315081	5315311
Type		P 1512 V	P 1530 V
Écart de mesure	mm	12	30
Force de mesure	N	0,6 –1,2 N	0,4 –1 N
Force transversale_maxi	N	0,8	
Système de mesure		Règle en verre DIADUR à graduation incrémentale	
Précision du système	µm	1,0	
Période de division		20 µm	
Signal de sortie		1 Vss	
Vitesse de mesure_maxi		0,5 m/s	
Classe de protection IP:		IP 67	IP 64
Longueur du câble	m	1,5	
Température de travail	°C	20	

Millimar | Technique de mesure pneumatique

Caractéristiques métrologiques

Les analyseurs Millimar fonctionnent selon le principe de la mesure de la pression différentielle. La différence de pression entre deux chambres de pression est mesurée. Alors que l'une des deux chambres fournit une pression de référence constante, la pression de l'autre chambre (chambre de mesure) est déterminée par la distance entre les buses de mesure d'un capteur pneumatique et l'objet à contrôler. Les analyseurs Millimar possèdent deux points de raccordement qui sont directement reliés chacun à l'une des deux chambres de pression. Ainsi, la valeur de mesure est directement mesurée par un capteur de pression piézoélectrique sans conversion, puis numérisée.

Les rapports de 2500:1 à 10000:1 sont obtenus grâce à des buses interchangeables.

Les appareils de mesure Millimar doivent être alimentés en pression d'air constante par un réducteur de pression de précision. Les appareils de mesure avec réducteur de pression de précision peuvent être raccordés à toutes les conduites d'air comprimé avec des pressions de service de 3,5 bar à 10 bar de surpression, un filtre à air devant être intercalé.

L'air comprimé doit être sec et exempt d'huile.

- Universel, fiable, éprouvé, particulièrement performant
- Grande précision de mesure et reproductibilité des résultats de mesure : selon la transmission, de 0,5 µm à 2 µm
- Mesure sans contact avec les buses de mesure, pas d'endommagement des pièces à usiner
- Mesure fiable même sur des pièces non nettoyées, huilées, graissées ou recouvertes de pâte de rodage. Nettoyage des points de mesure par l'air de mesure
- Modèle robuste pour l'utilisation en atelier. Large choix de modèles pour toutes les applications.
- Modèles spéciaux pour des tâches de mesure particulières

Millimar | Instruments de mesure pneumatiques

N 1701 PF-xxx

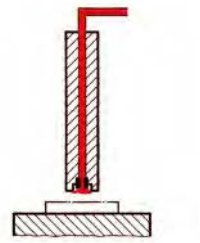
Bague de mesure des buses

Tampons de mesure pour buses

Millimar | Capteurs de mesure pneumatiques
La précision commence au début de la chaîne de mesure

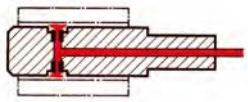
Les capteurs pneumatiques utilisent la mesure de la variation de pression lors du rapprochement de la pièce de la buse de mesure. Si la distance entre la pièce mesurée et la buse diminue, la pression augmente dans le système, alors que la vitesse d'écoulement et le débit volumétrique lié baissent. Le procédé de mesure pneumatique présente une étendue de mesure linéaire relativement limitée. La limite du procédé de mesure est atteinte lorsque la surface latérale A formée par l'espacement est supérieure à la surface de section de la buse de mesure de diamètre d.

1.



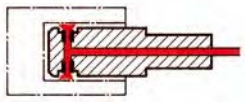
Mesure d'épaisseur ou d'épaisseur de paroi avec palpeur de mesure à buses

2.



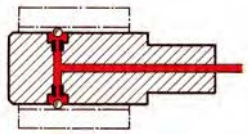
Mesure du diamètre des alésages traversants cylindriques avec tampon pneumatique à buses

3.



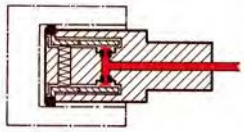
Mesure du diamètre des alésages borgnes cylindriques avec tampon pneumatique à buses

4.



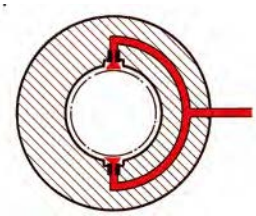
Mesure du diamètre des alésages traversants cylindriques avec tampon pneumatique de contact à bille

5.



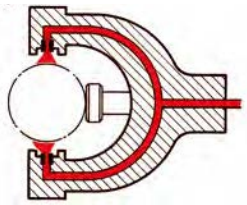
Mesure du diamètre des alésages borgnes cylindriques avec tampon pneumatique de contact à levier

6.



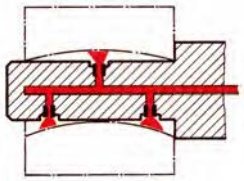
Mesure de diamètre ou d'épaisseur avec mâchoires pneumatiques réglables à buses

7.



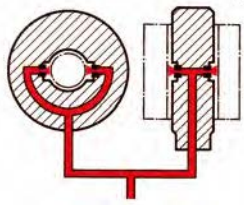
Mesure du diamètre d'arbres cylindriques avec bague pneumatique à buses

8.



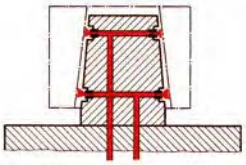
Mesure de rectitude d'un alésage cylindrique avec tampon pneumatique à buse spéciale

9.



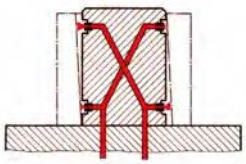
Mesure appairage entre alésage et arbre avec tampon pneumatique à buses et bague pneumatique à buses

10.



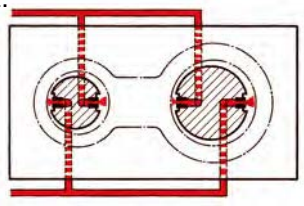
Mesure de conicité d'un cône intérieur avec tampon à buses coniques – Mesure selon la méthode différentielle

11.



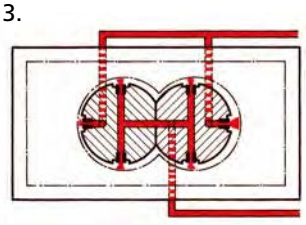
Mesure de la perpendicularité d'un alésage cylindrique par rapport à la face frontale avec tampon pneumatique à buse spéciale – Mesure selon la méthode différentielle

12.



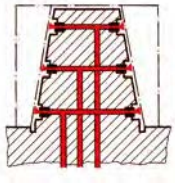
Mesure d'écartement d'alésages cylindriques séparés avec tampons pneumatiques à buses – Mesure selon la méthode différentielle

13.



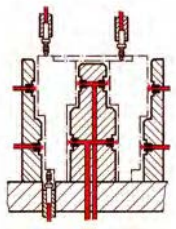
Mesure d'écartement d'alésages cylindriques entamés avec tampons pneumatiques à buses – Mesure selon la méthode différentielle

14.



Mesure de conicité et mesure de forme et de diamètre d'un cône intérieur avec tampon à buse conique

15.



Mesures intérieures et extérieures multiples avec buses de mesure et palpeurs de mesure de contact en lien avec une colonne de filtrage.

Millimar DP20 / DP50 / DP60

Tampon débouchant pour buses

PROPRIÉTÉS

- Les tampons pneumatiques à buses Mahr / Mahr Federal présentent une grande dimension libre et peuvent ainsi facilement être introduits dans l'alésage à mesurer, en offrant une étendue de mesure plus grande
- Longue durée de vie : Grâce à l'espacement important des tampons de mesure et à la version (en option) avec revêtement PVD du corps du tampon, le tampon pneumatique à buses a une durée de vie prolongée
- Les buses de mesure en retrait sont profondément enfoncées dans le corps du tampon de mesure, ce qui les protège contre tout endommagement
- Les grandes dimensions des buses empêchent l'encrassement par les impuretés et l'huile
- Autres longueurs de corps de tampon (L2) et positions des buses de mesure (B) sur demande

- Remarque concernant les demandes spéciales
- Toujours indiquer les points suivants à la commande :

- Rapport de réduction de l'appareil d'affichage (ex. : DP50 / 2500:1)

- Cote nominale à mesurer

- Tolérance prédéfinie

- Corps du tampon avec ou sans revêtement PVD

Application::
Mesure d'alésages débouchants

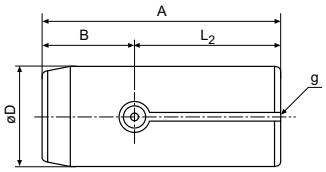
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	nominale	Exécution	Traduction	Écart de mesure	Compatibilité	Corps fileté	Longueur mini de l'alésage	Avec poignée
		mm						mm	
2115000	DP20 DP50 DP60	3,000 –6,000	acier trempé	5000:1, 2500:1, 1260:1	13 –25 (DP20) 25 –51 (DP50) 51 –102 (DP60) selon le diamètre	Federal	3/8"–32	4,75	
2115000PVD	DP20 DP50 DP60	3,000 –6,000	Revêtement PVD à base de AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	13 –25 (DP20) 25 –51 (DP50) 51 –102 (DP60) selon le diamètre	Federal	3/8"–32	4,75	
2115001	DP20 DP50 DP60	6,000 –10,000	acier trempé	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	
2115001PVD	DP20 DP50 DP60	6,000 –10,000	Revêtement PVD à base de AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	
2115002	DP20 DP50 DP60	10,000 –13,000	acier trempé	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	
2115002PVD	DP20 DP50 DP60	10,000 –13,000	Revêtement PVD à base de AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	
2115003	DP20 DP50 DP60	13,000 –15,000	acier trempé	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	
2115003PVD	DP20 DP50 DP60	13,000 –15,000	Revêtement PVD à base de AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	
2115004	DP20 DP50 DP60	15,000 –40,000	acier trempé	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	
2115004PVD	DP20 DP50 DP60	15,000 –40,000	Revêtement PVD à base de AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	
2115005	DP20 DP50 DP60	40,000 –60,000	acier trempé	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	
2115005PVD	DP20 DP50 DP60	40,000 –60,000	Revêtement PVD à base de AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	
2115006	DP20 DP50 DP60	60,000 –75,000	acier trempé	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	
2115006PVD	DP20 DP50 DP60	60,000 –75,000	Revêtement PVD à base de AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	
2115027	DP20 DP50 DP60	75,000 –90,000	acier trempé	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	•
2115027PVD	DP20 DP50 DP60	75,000 –90,000	Revêtement PVD à base de AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	•
2115028	DP20 DP50 DP60	90,000 –100,000	acier trempé	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	•
2115028PVD	DP20 DP50 DP60	90,000 –100,000	Revêtement PVD à base de AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	•
2115029	DP20 DP50 DP60	100,000 –115,000	acier trempé	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	•
2115029PVD	DP20 DP50 DP60	100,000 –115,000	Revêtement PVD à base de AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	•

Millimar DP20 / DP50 / DP60

Tampon débouchant pour buses

Référence	A	B	L_2	Corps fileté	Nominale
	mm	mm	mm		mm
2115000	38,1	12,70	25,4	3/8"–32	3,000 –6,000
2115000PVD	38,1	12,70	25,4	3/8"–32	3,000 –6,000
2115001	38,1	12,70	25,4	3/8"–32	6,000 –10,000
2115001PVD	38,1	12,70	25,4	3/8"–32	6,000 –10,000
2115002	38,1	12,70	25,4	3/8"–32	10,000 –13,000
2115002PVD	38,1	12,70	25,4	3/8"–32	10,000 –13,000
2115003	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	13,000 –15,000
2115003PVD	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	13,000 –15,000
2115004	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	15,000 –40,000
2115004PVD	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	15,000 –40,000
2115005	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	40,000 –60,000
2115005PVD	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	40,000 –60,000
2115006	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	60,000 –75,000
2115006PVD	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	60,000 –75,000
2115027	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	75,000 –90,000
2115027PVD	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	75,000 –90,000
2115028	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	90,000 –100,000
2115028PVD	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	90,000 –100,000
2115029	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	100,000 –115,000
2115029PVD	44,5	19,10	25,4	3/8"–32	100,000 –115,000



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type	Corps fileté
2260835	Jeu complet de flexibles de raccordement, 2 m		3/8"–32
2261280	Jeu complet de flexibles de raccordement, 4 m		3/8"–32
2202010	Rallonge Pour dimensions nominales jusqu'à 76,3 mm, D = 12 mm, L = 102 mm	AHA–4	3/8"–32
2202011	Rallonge Pour dimensions nominales jusqu'à 76,3 mm, D = 12 mm, L = 51 mm	AHA–5	3/8"–32
2237666	Poignée plastique standard		3/8"–32
2237873	Bague de butée de profondeur pour tampon pneumatique à buses Federal		
2239307	Jeu de montage sur table		3/8"–32
2240993	Vanne à tiroir Low Mag pour la régulation de l'alimentation en air comprimé		3/8"–32

Millimar DP20 / DP50 /DP60

Tampon pour buses borgnes

PROPRIÉTÉS

- Les tampons pneumatiques à buses Mahr / Mahr Federal présentent une grande dimension libre et peuvent ainsi facilement être introduits dans l'alésage à mesurer, en offrant une étendue de mesure plus grande
- Longue durée de vie : Grâce à l'espacement important des tampons de mesure et à la version (en option) avec revêtement PVD du corps du tampon, le tampon pneumatique à buses a une durée de vie prolongée
- Les buses de mesure en retrait sont profondément enfoncées dans le corps du tampon de mesure, ce qui les protège contre tout endommagement
- Les grandes dimensions des buses empêchent l'encrassement par les impuretés et l'huile
- Autres longueurs de corps de tampon (L2) et positions des buses de mesure (B) sur demande

- Remarque concernant les demandes spéciales
- Toujours indiquer les points suivants à la commande :

- Rapport de réduction de l'appareil d'affichage (ex. : DP50 / 2500:1)

- Cote nominale à mesurer

- Tolérance prédéfinie

- Corps du tampon avec ou sans revêtement PVD

Application::
Mesure d'alésages borgnes

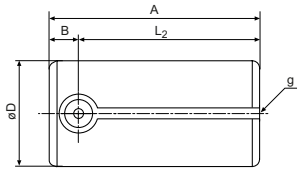
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	nominale	Exécution	Traduction	Écart de mesure	Compatibilité	Corps fileté	Longueur mini de l'alésage	Avec poignée
		mm						mm	
2115007	DP20 DP50 DP60	3,000 –6,000	acier trempé	5000:1, 2500:1, 1260:1	13 –25 (DP20) 25 –51 (DP50) 51 –102 (DP60) selon le diamètre	Federal	3/8"–32	6,35	
2115007PVD	DP20 DP50 DP60	3,000 –6,000	Revêtement PVD à base de AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	13 –25 (DP20) 25 –51 (DP50) 51 –102 (DP60) selon le diamètre	Federal	3/8"–32	6,35	
2115008	DP20 DP50 DP60	6,000 –10,000	acier trempé	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	
2115008PVD	DP20 DP50 DP60	6,000 –10,000	Revêtement PVD à base de AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	
2115009	DP20 DP50 DP60	10,000 –13,000	acier trempé	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	
2115009PVD	DP20 DP50 DP60	10,000 –13,000	Revêtement PVD à base de AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	
2115010	DP20 DP50 DP60	13,000 –15,000	acier trempé	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	
2115010PVD	DP20 DP50 DP60	13,000 –15,000	Revêtement PVD à base de AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	
2115011	DP20 DP50 DP60	15,000 –40,000	acier trempé	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	
2115011PVD	DP20 DP50 DP60	15,000 –40,000	Revêtement PVD à base de AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	
2115012	DP20 DP50 DP60	40,000 –60,000	acier trempé	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	
2115012PVD	DP20 DP50 DP60	40,000 –60,000	Revêtement PVD à base de AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	
2115013	DP20 DP50 DP60	60,000 –75,000	acier trempé	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	
2115013PVD	DP20 DP50 DP60	60,000 –75,000	Revêtement PVD à base de AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	
2115030	DP20 DP50 DP60	75,000 –90,000	acier trempé	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	•
2115030PVD	DP20 DP50 DP60	75,000 –90,000	Revêtement PVD à base de AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	•
2115031	DP20 DP50 DP60	90,000 –100,000	acier trempé	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	•
2115031PVD	DP20 DP50 DP60	90,000 –100,000	Revêtement PVD à base de AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	•
2115032	DP20 DP50 DP60	100,000 –115,000	acier trempé	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	•
2115032PVD	DP20 DP50 DP60	100,000 –115,000	Revêtement PVD à base de AlCrN	5000:1, 2500:1, 1260:1	38 (DP20) 76 (DP50) 152 (DP60)	Federal	3/8"–32	6,35	•

Millimar DP20 / DP50 /DP60

Tampon pour buses borgnes

Référence	A	B	L_2	nominale	Corps fileté
	mm	mm	mm	mm	
2115007	29,4	4,00	25,4	3,000 –6,000	3/8"–32
2115007PVD	29,4	4,00	25,4	3,000 –6,000	3/8"–32
2115008	29,4	4,00	25,4	6,000 –10,000	3/8"–32
2115008PVD	29,4	4,00	25,4	6,000 –10,000	3/8"–32
2115009	29,4	4,00	25,4	10,000 –13,000	3/8"–32
2115009PVD	29,4	4,00	25,4	10,000 –13,000	3/8"–32
2115010	29,4	4,00	25,4	13,000 –15,000	3/8"–32
2115010PVD	29,4	4,00	25,4	13,000 –15,000	3/8"–32
2115011	29,4	4,00	25,4	15,000 –40,000	3/8"–32
2115011PVD	29,4	4,00	25,4	15,000 –40,000	3/8"–32
2115012	29,4	4,00	25,4	40,000 –60,000	3/8"–32
2115012PVD	29,4	4,00	25,4	40,000 –60,000	3/8"–32
2115013	29,4	4,00	25,4	60,000 –75,000	3/8"–32
2115013PVD	29,4	4,00	25,4	60,000 –75,000	3/8"–32
2115030	29,4	4,00	25,4	75,000 –90,000	3/8"–32
2115030PVD	29,4	4,00	25,4	75,000 –90,000	3/8"–32
2115031	29,4	4,00	25,4	90,000 –100,000	3/8"–32
2115031PVD	29,4	4,00	25,4	90,000 –100,000	3/8"–32
2115032	29,4	4,00	25,4	100,000 –115,000	3/8"–32
2115032PVD	29,4	4,00	25,4	100,000 –115,000	3/8"–32



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type	Corps fileté
2260835	Jeu complet de flexibles de raccordement, 2 m		3/8"–32
2261280	Jeu complet de flexibles de raccordement, 4 m		3/8"–32
2202010	Rallonge Pour dimensions nominales jusqu'à 76,3 mm, D = 12 mm, L = 102 mm	AHA–4	3/8"–32
2202011	Rallonge Pour dimensions nominales jusqu'à 76,3 mm, D = 12 mm, L = 51 mm	AHA–5	3/8"–32
2237666	Poignée plastique standard		3/8"–32
2237873	Bague de butée de profondeur pour tampon pneumatique à buses Federal		
2239307	Jeu de montage sur table		3/8"–32
2240993	Vanne à tiroir Low Mag pour la régulation de l'alimentation en air comprimé		3/8"–32

Millimar DR50 / DR20

Bague tampon pour 2 buses

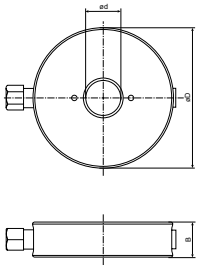
PROPRIÉTÉS

- Les bagues pneumatiques à buses Mahr / Mahr Federal présentent une grande dimension libre et peuvent ainsi facilement être introduites dans l'alésage à mesurer, en offrant une étendue de mesure plus grande
- Longue durée de vie : Grâce à l'espacement important des tampons de mesure et à l'exécution chromée dur (en option), le tampon pneumatique à buses a une durée de vie prolongée
- Les buses de mesure en retrait sont profondément enfoncées dans le corps du tampon de mesure, ce qui les protège contre tout endommagement
- Les grandes dimensions des buses empêchent l'encrassement par les impuretés et l'huile
- **Conseil pour la commande :** À la commande, toujours indiquer : Le rapport de réduction de l'appareil d'affichage (par exemple 2500:1) par rapport à la dimension nominale à mesurer et la tolérance de pièce nécessaire

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Nominale	Exécution	Traduction	Écart de mesure	Compatibilité
		mm			µm	
2093005	DR50	6,299 –7,592	acier trempé	2500:1	76	Federal
2093006	DR50	7,595 –9,294	acier trempé	2500:1	76	Federal
2093007	DR50	9,296 –13,002	acier trempé	2500:1	76	Federal
2093008	DR50	13,005 –21,003	acier trempé	2500:1	76	Federal
2093009	DR50	21,006 –25,400	acier trempé	2500:1	76	Federal
2093010	DR50	25,403 –38,351	acier trempé	2500:1	76	Federal
2093011	DR50	38,354 –44,450	acier trempé	2500:1	76	Federal
2093012	DR50	44,453 –50,797	acier trempé	2500:1	76	Federal
2093013	DR50	50,800 –63,500	acier trempé	2500:1	76	Federal
2093025	DR20	6,299 –7,592	acier trempé	5000:1	38	Federal
2093026	DR20	7,595 –9,294	acier trempé	5000:1	38	Federal
2093027	DR20	9,296 –13,002	acier trempé	5000:1	38	Federal
2093028	DR20	13,005 –21,003	acier trempé	5000:1	38	Federal
2093029	DR20	21,006 –25,400	acier trempé	5000:1	38	Federal
2093030	DR20	25,403 –38,351	acier trempé	5000:1	38	Federal
2093031	DR20	38,354 –44,450	acier trempé	5000:1	38	Federal
2093032	DR20	44,453 –50,797	acier trempé	5000:1	38	Federal
2093033	DR20	50,800 –63,500	acier trempé	5000:1	38	Federal

Référence	B	D	Nominale
	mm	mm	mm
2093005	25,40	76,2	6,299 –7,592
2093006	25,40	76,2	7,595 –9,294
2093007	25,40	76,2	9,296 –13,002
2093008	25,40	76,2	13,005 –21,003
2093009	25,40	76,2	21,006 –25,400
2093010	25,40	101,6	25,403 –38,351
2093011	25,40	101,6	38,354 –44,450
2093012	25,40	127	44,453 –50,797
2093013	25,40	127	50,800 –63,500
2093025	25,40	76,2	6,299 –7,592
2093026	25,40	76,2	7,595 –9,294
2093027	25,40	76,2	9,296 –13,002
2093028	25,40	76,2	13,005 –21,003
2093029	25,40	76,2	21,006 –25,400
2093030	25,40	101,6	25,403 –38,351
2093031	25,40	101,6	38,354 –44,450
2093032	25,40	127	44,453 –50,797
2093033	25,40	127	50,800 –63,500



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type	Corps fileté
2260835	Jeu complet de flexibles de raccordement, 2 m	3/8"–32	3/8"–32
2237666	Poignée plastique standard	3/8"–32	3–8"/32
2240993	Vanne à tiroir Low Mag pour la régulation de l'alimentation en air comprimé	3/8"–32	3/8"–32
2239307	Jeu de montage sur table	3/8"–32	3/8"–32

Millimar DR50–3 / DR20–3

Bague pneumatique à 3 buses

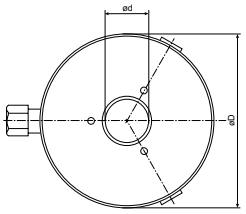
PROPRIÉTÉS

- Les bagues pneumatiques à buses Mahr / Mahr Federal présentent une grande dimension libre et peuvent ainsi facilement être introduites dans l'alésage à mesurer, en offrant une étendue de mesure plus grande
- Longue durée de vie : Grâce à l'espacement important des tampons de mesure et à l'exécution chromée dur (en option), le tampon pneumatique à buses a une durée de vie prolongée
- Les buses de mesure en retrait sont profondément enfoncées dans le corps du tampon de mesure, ce qui les protège contre tout endommagement
- Les grandes dimensions des buses empêchent l'encrassement par les impuretés et l'huile
- **Conseil pour la commande :** À la commande, toujours indiquer : Le rapport de réduction de l'appareil d'affichage (par exemple 2500:1) par rapport à la dimension nominale à mesurer et la tolérance de pièce nécessaire

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Nominale	Exécution	Traduction	Écart de mesure	Compatibilité
		mm			µm	
2093015	DR50–3	6,299 –7,592	acier trempé	2500:1	76	Federal
2093016	DR50–3	7,595 –9,294	acier trempé	2500:1	76	Federal
2093017	DR50–3	9,296 –13,002	acier trempé	2500:1	76	Federal
2093018	DR50–3	13,005 –21,003	acier trempé	2500:1	76	Federal
2093019	DR50–3	21,006 –25,400	acier trempé	2500:1	76	Federal
2093020	DR50–3	25,403 –38,351	acier trempé	2500:1	76	Federal
2093021	DR50–3	38,354 –44,450	acier trempé	2500:1	76	Federal
2093022	DR50–3	44,453 –50,797	acier trempé	2500:1	76	Federal
2093023	DR50–3	50,800 –63,500	acier trempé	2500:1	76	Federal
2093035	DR20–3	6,299 –7,592	acier trempé	5000:1	38	Federal
2093036	DR20–3	7,595 –9,294	acier trempé	5000:1	38	Federal
2093037	DR20–3	9,296 –13,002	acier trempé	5000:1	38	Federal
2093038	DR20–3	13,005 –21,003	acier trempé	5000:1	38	Federal
2093039	DR20–3	21,006 –25,400	acier trempé	5000:1	38	Federal
2093040	DR20–3	25,403 –38,351	acier trempé	5000:1	38	Federal
2093041	DR20–3	38,354 –44,450	acier trempé	5000:1	38	Federal
2093042	DR20–3	44,453 –50,797	acier trempé	5000:1	38	Federal
2093043	DR20–3	50,800 –63,500	acier trempé	5000:1	38	Federal

Référence	B	D	Nominale
	mm	mm	mm
2093015	25,40	76,2	6,299 –7,592
2093016	25,40	76,2	7,595 –9,294
2093017	25,40	76,2	9,296 –13,002
2093018	25,40	76,2	13,005 –21,003
2093019	25,40	76,2	21,006 –25,400
2093020	25,40	101,6	25,403 –38,351
2093021	25,40	101,6	38,354 –44,450
2093022	25,40	127	44,453 –50,797
2093023	25,40	127	50,800 –63,500
2093035	25,40	76,2	6,299 –7,592
2093036	25,40	76,2	7,595 –9,294
2093037	25,40	76,2	9,296 –13,002
2093038	25,40	76,2	13,005 –21,003
2093039	25,40	76,2	21,006 –25,400
2093040	25,40	101,6	25,403 –38,351
2093041	25,40	101,6	38,354 –44,450
2093042	25,40	127	44,453 –50,797
2093043	25,40	127	50,800 –63,500



ACCESSOIRES

Référence	Description	g	Type
2237666	Poignée plastique standard	3/8"–32	
2239307	Jeu de montage sur table	3/8"–32	
2240993	Vanne à tiroir Low Mag pour la régulation de l'alimentation en air comprimé	3/8"–32	
2260835	Jeu complet de flexibles de raccordement, 2 m	3/8"–32	

Millimar 6105 N

Bague étalon

PROPRIÉTÉS

- Soigneusement trempé, vieilli, rectifié et rodé
- Tolérance de fabrication JS3
- Incertitude de la valeur effective inscrite : 0,5 x IT1
- Réglage d'appareils de mesure pneumatiques (tampons pneumatiques à buses)
- **Conseil pour la commande :** Le diamètre nominal de la bague étalon recommandé est le milieu de la tolérance pièce donnée

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Ø	Tolérance de cylindricité
2105300	2 –3	0,1 x IT4
2105301	3,001 –4	0,1 x IT4
2105302	4,001 –6	0,1 x IT4
2105303	6,001 –7	0,1 x IT4
2105304	7,001 –10	0,1 x IT4
2105305	10,001 –11	0,1 x IT4
2105306	11,001 –18	0,1 x IT4
2105307	18,001 –21	0,1 x IT4
2105308	21,001 –28	0,1 x IT4
2105309	28,001 –32	0,1 x IT4
2105310	32,001 –40	0,1 x IT4
2105311	40,001 –47	0,1 x IT4
2105312	47,001 –50	0,1 x IT4
2105313	50,001 –55	0,1 x IT4
2105314	55,001 –58	0,1 x IT4
2105315	58,001 –60	0,1 x IT4
2105316	60,001 –65	0,1 x IT4
2105317	65,001 –68	0,1 x IT4
2105318	68,001 –70	0,1 x IT4
2105319	70,001 –72	0,1 x IT4
2105320	72,001 –75	0,1 x IT4
2105321	75,001 –78	0,1 x IT4
2105322	78,001 –80	0,1 x IT4
2105323	80,001 –82	0,1 x IT4
2105324	82,001 –85	0,1 x IT4
2105325	85,001 –88	0,1 x IT4
2105326	88,001 –90	0,1 x IT4
2105327	90,001 –92	0,1 x IT4
2105328	92,001 –95	0,1 x IT4
2105329	95,001 –98	0,1 x IT4
2105330	98,001 –100	0,1 x IT4
2105331	100,001 –105	0,1 x IT4
2105332	105,001 –110	0,1 x IT4
2105333	110,001 –115	0,1 x IT4
2105334	115,001 –120	0,1 x IT4
2105335	120,001 –125	0,1 x IT4
2105336	125,001 –130	0,1 x IT4
2105337	130,001 –135	0,1 x IT4
2105338	135,001 –140	0,1 x IT4
2105339	140,001 –145	0,1 x IT4
2105340	145,001 –150	0,1 x IT4
2105341	150,001 –155	0,1 x IT4
2105342	155,001 –160	0,1 x IT4
2105343	160,001 –165	0,1 x IT4
2105344	165,001 –170	0,1 x IT4
2105345	170,001 –175	0,1 x IT4
2105346	175,001 –180	0,1 x IT4
2105347	180,001 –185	0,1 x IT4

Millimar 6107 S

Bague étalon

PROPRIÉTÉS

- Soigneusement trempé, vieilli, rectifié et rodé
- Tolérance de fabrication JS3
- Incertitude de la valeur effective inscrite : 0,5 x IT1
- Réglage d'appareils de mesure pneumatiques (tampons pneumatiques à buses)
- **Conseil pour la commande :**
- Le diamètre nominal de la bague étalon recommandé est le milieu de la tolérance pièce donnée

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Ø	Tolérance de cylindricité
2105400	3 –4	0,1 x IT3
2105401	4,001 –6	0,1 x IT3
2105402	6,001 –8	0,1 x IT3
2105403	8,001 –10	0,1 x IT3
2105404	10,001 –18	0,1 x IT3
2105405	18,001 –23	0,1 x IT3
2105406	23,001 –24	0,1 x IT3
2105407	24,001 –25	0,1 x IT3
2105408	25,001 –26	0,1 x IT3
2105409	26,001 –27	0,1 x IT3
2105410	27,001 –28	0,1 x IT3
2105411	28,001 –30	0,1 x IT3
2105412	30,001 –32	0,1 x IT3
2105413	32,001 –34	0,1 x IT3
2105414	34,001 –37	0,1 x IT3
2105415	37,001 –42	0,1 x IT3
2105416	42,001 –44	0,1 x IT3
2105417	44,001 –45	0,1 x IT3
2105418	45,001 –46	0,1 x IT3
2105419	46,001 –48	0,1 x IT3
2105420	48,001 –50	0,1 x IT3
2105421	50,001 –52	0,1 x IT3
2105422	52,001 –55	0,1 x IT3
2105423	55,001 –58	0,1 x IT3
2105424	58,001 –60	0,1 x IT3
2105425	60,001 –62	0,1 x IT3
2105426	62,001 –65	0,1 x IT3
2105427	65,001 –68	0,1 x IT3
2105428	68,001 –70	0,1 x IT3
2105429	70,001 –72	0,1 x IT3
2105430	72,001 –75	0,1 x IT3
2105431	75,001 –78	0,1 x IT3
2105432	78,001 –80	0,1 x IT3
2105433	80,001 –82	0,1 x IT3
2105434	82,001 –85	0,1 x IT3
2105435	85,001 –88	0,1 x IT3
2105436	88,001 –90	0,1 x IT3
2105437	90,001 –92	0,1 x IT3
2105438	92,001 –95	0,1 x IT3
2105439	95,001 –98	0,1 x IT3
2105440	98,001 –100	0,1 x IT3
2105441	100,001 –102	0,1 x IT3

Millimar 6400

Mandrin de réglage

PROPRIÉTÉS

- Soigneusement trempé, vieilli, rectifié et rodé
- Tolérance de fabrication JS3
- Incertitude de la valeur effective inscrite : 0,5 x IT1
- Réglage d'appareils de mesure pneumatiques (bagues pneumatiques à buses)
- **Conseil pour la commande :** Le diamètre nominal de la mandrin de réglage recommandé est le milieu de la tolérance pièce donnée

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Ø	Tolérance de cylindricité
5264001	6,001 –12	0,1 x IT3
5264002	12,001 –18	0,1 x IT3
5264003	18,001 –24	0,1 x IT3
5264004	24,001 –30	0,1 x IT3
5264005	30,001 –35	0,1 x IT3
5264006	35,001 –40	0,1 x IT3
5264007	40,001 –45	0,1 x IT3
5264008	45,001 –50	0,1 x IT3
5264009	50,001 –55	0,1 x IT3
5264010	55,001 –60	0,1 x IT3
5264011	60,001 –65	0,1 x IT3
5264012	65,001 –70	0,1 x IT3
5264013	70,001 –75	0,1 x IT3
5264014	75,001 –80	0,1 x IT3
5264015	80,001 –85	0,1 x IT3
5264016	85,001 –90	0,1 x IT3
5264017	90,001 –95	0,1 x IT3
5264018	95,001 –100	0,1 x IT3
5264020	2 –3	0,1 x IT3
5264021	3,001 –4	0,1 x IT3
5264022	4,001 –6	0,1 x IT3

Millimar | Pièces de mesure normalisées

Modularité

Les éléments de mesure standard Millimar permettent de concevoir et d'utiliser des dispositifs de mesure multipoints pour les pièces les plus variées, par exemple pour des pièces de rotation, symétriques ou non.

Les pièces de rotation symétriques peuvent être placées entre pointes ou sur un vé de mesure, tandis qu'un support spécial est souvent nécessaire pour les pièces non symétriques en rotation.

Polyvalence

Grâce à la polyvalence des éléments de mesure standard Millimar, vous disposez toujours d'une solution adaptée, quelle que soit la tâche de contrôle.

Que ce soit pour des mesures extérieures, intérieures ou de longueur – y compris sur des géométries de pièces difficilement accessibles – les éléments de mesure standardisés Millimar s'adaptent aux exigences de contrôle les plus variées.

Grâce à la conception compacte des touches de palpage, il est possible de prévoir un grand nombre de points de mesure même en cas de faible surface de la pièce à contrôler.

Les dispositifs de relevage pneumatiques intégrés dans les éléments de mesure facilitent la mise en position de mesure de la pièce et évitent l'usure des touches de mesure.

Flexibilité

La conception entièrement modulaire des montages réalisés avec les éléments de mesure standard Millimar et la course de mesure étendue des touches de mesure (jusqu'à 20 mm) permettent de réaliser des mesures sur les types de pièces les plus variés.

Précision

Les pièces de mesure normalisées Millimar sont spécialement conçues pour l'utilisation en atelier et sont fabriquées avec le plus grand soin. Les dispositifs de mesure assurent ainsi des valeurs de mesure stables et fiables.

Si par exemple la tolérance de la caractéristique à contrôler est nécessaire, il est possible d'atteindre une répétabilité des mesures de l'ordre du µm en utilisant des touches de mesure équipées de deux guidages à billes pour le logement de la pièce mobile.

Fiabilité

L'utilisation de matériaux inoxydables, le choix de traitements thermiques adaptés et les dispositifs de relevage visant à réduire les frottements sur les touches de mesure lors de l'introduction des pièces allongent la durée de vie des montages de mesure et réduisent les frais d'entretien.

Rentabilité

Que vous composiez vous-même votre montage de contrôle en commandant les éléments de mesure standard nécessaires sur catalogue ou que vous souhaitiez nous confier la réalisation d'un montage clés en main, vous disposerez dans tous les cas d'une solution parfaitement adaptée à vos besoins, et ce aux conditions les plus avantageuses.

Parmi les nombreux facteurs qui contribuent aux avantages des pièces de mesure normalisées Millimar figurent entre autres :

Possibilité de réutiliser les pièces de mesure normalisées : Quand la production d'un type de pièce est terminée, toutes les pièces de mesure normalisées peuvent être réutilisées pour réaliser un nouveau dispositif de contrôle pour un autre type de pièce

Choix de différentes techniques pour le guidage de la pièce mobile des touches de mesure, selon les exigences de précision de la mesure (excellent rapport qualité-prix)

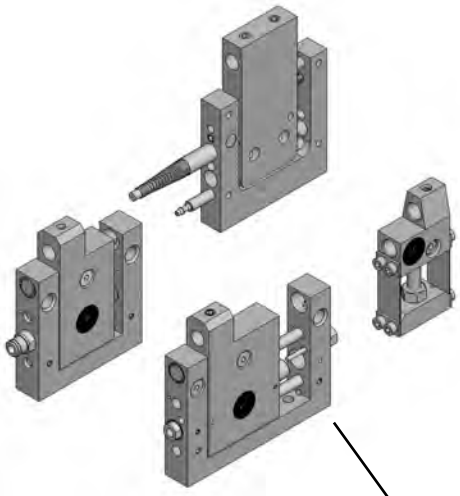
Raccourcissement des temps d'étude et de réalisation

Disponibilité des dispositifs : Nos éléments de mesure standard fabriqués en série et stockés dans nos entrepôts sont disponibles et utilisables à tout moment.

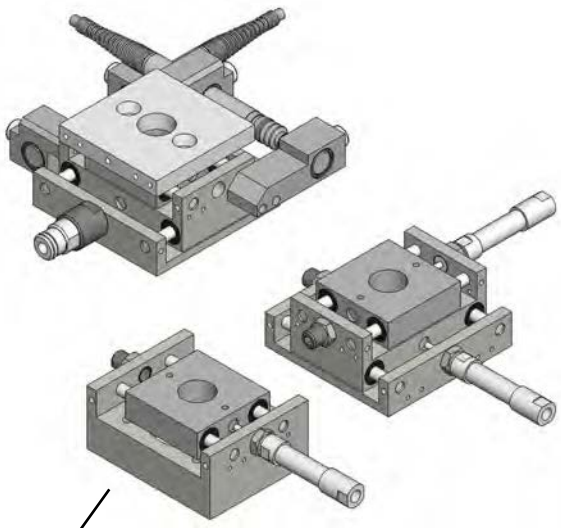
Vous trouverez des informations détaillées dans le catalogue – Composants pour la métrologie dimensionnelle

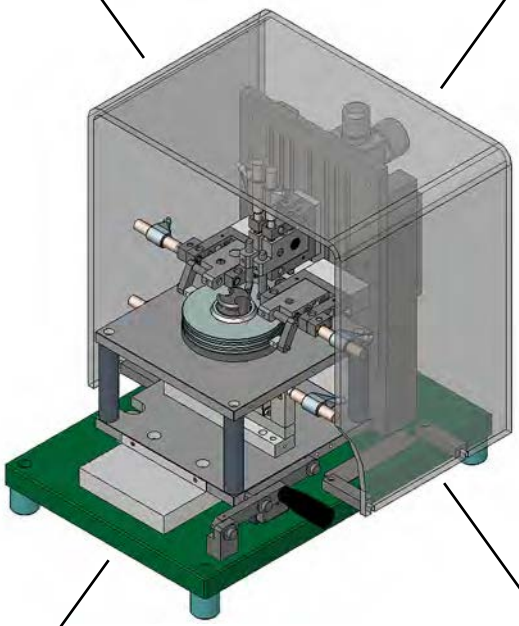
Millimar | Pièces de mesure normalisées

Modules de mesure FP 1500
Course de mesure 5 - 10 - 20 mm

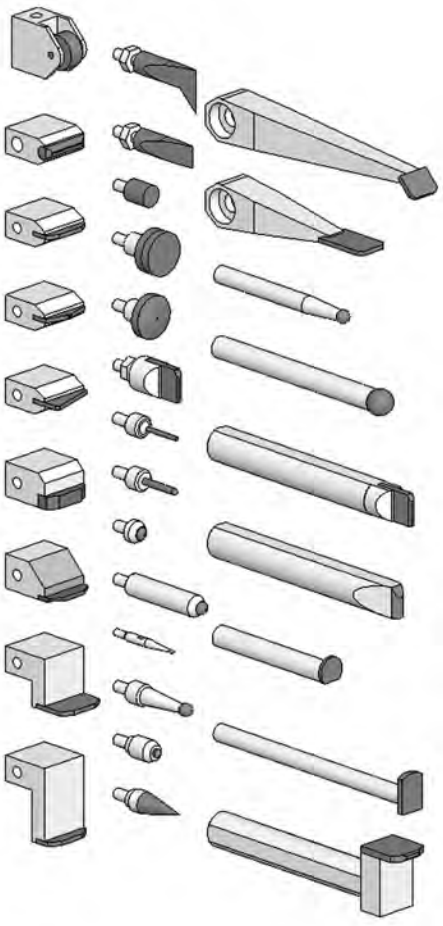


Tables XY
Course de mesure 2,5 - 5 - 7 mm

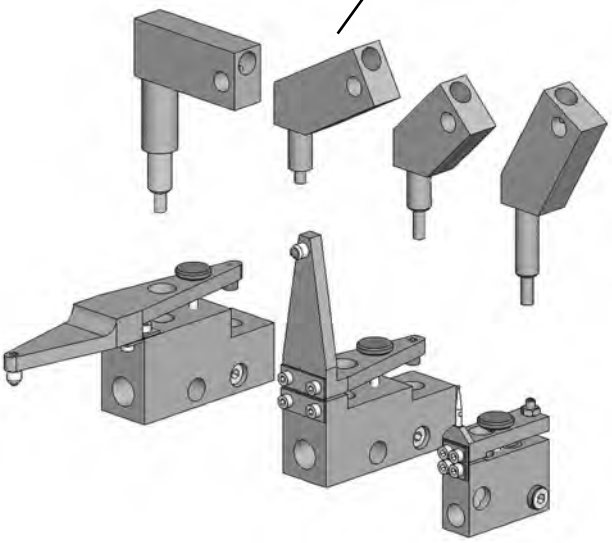




Cadre de mesure



Déviation angulaire
0 - 30 - 45 - 60 - 90 °



MarStand | Tables de mesure, statifs de mesure, appareils de contrôle de concentricité

Grâce à leur structure stable, les statifs de mesure, tables de mesure et appareils de contrôle de concentricité MarStand forment une base stable pour des résultats de mesure précis. Ils permettent de positionner avec précision vos comparateurs montres, micromètres à cadran, comparateurs à levier et palpeurs de mesure.

Statifs de mesure

MarStand 815 GN 226
Statif de mesure à pied triangulaire

MarStand 815 MA / 815 MB / 815 P / 815 MG / 815 MF 227
Statifs de mesure à pied magnétique

Bras support

MarStand 815 XMA / 815 XMB / 815 XMS / 815 XN / 815 XP 232
Avec filetage à visser ou coulisseau

Tables de mesure

MarStand 820 N 233
Petite table de mesure en acier

MarStand 820 NC / 820 FC 234
Petite table de mesure en céramique

MarStand 820 NG / 820 FG 235
Petite table de mesure, plaque de mesure en granit

MarStand 821 NG / 821 FG 236
Grande table de mesure en granit dur

MarStand 824 FT / 824 GT 237
Table de mesure lourde

Systèmes de table de mesure

MarStand 827 238
Table de mesure lourde modulaire

Marbres de contrôle

MarStand 107 G 240
Marbre de contrôle en granit dur

Appareils de contrôle de concentricité

MarStand 818 243
Appareil de contrôle de concentricité avec chevalets à pointe

MarStand 818 P 244
Appareil de contrôle de concentricité avec supports prismatiques

MarStand 818 R 245
Appareil de contrôle de concentricité avec dérouleurs

MarStand 815 GN

Statif de mesure à socle triangulaire

PROPRIÉTÉS

Statif de mesure à socle triangulaire

- Socle solide pour une résistance et une stabilité élevées
- Haut du socle équipé d'une barre de préhension
- Support parfaitement statique grâce à trois surfaces d'appui
- Colonne et bras mobile en acier inox
- Réglage fin du bras mobile
- Appareil d'affichage pivotant à ± 90°
- Déplacement facile et sans vibrations
- Face avant rectifiée comme butée pour le guidage longitudinal sur les arêtes et les règles
- **Contenu de la livraison:** Sans appareil d'affichage

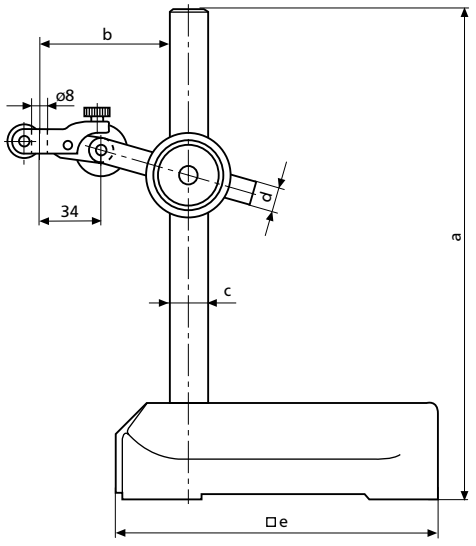
Application::

- Pour utilisation sure les plaques de mesure et de contrôle

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4413000	4413001	4413005
Type			815 GN	
Plage de réglage fin	mm		2	
Hauteur totale	mm	300	500	750
Hauteur totale inch	inch	12″	20″	30″
Écartement (maxi)	mm	185	200	230
Écartement (max.) inch	inch	7,28″	7,87″	9,06″
Alésage de logement			8H7	
Poids du produit	kg	4,20	9,00	10,00

Référence	a	b	c	d	Surface du pied
	mm	mm	mm	mm	
4413000	300	185	18	14	150 x 150 mm
4413001	500	200	25	18	190 x 180 mm
4413005	750	230	35	25	190 x 180 mm



MarStand 815 MA

Statif de mesure à socle magnétique

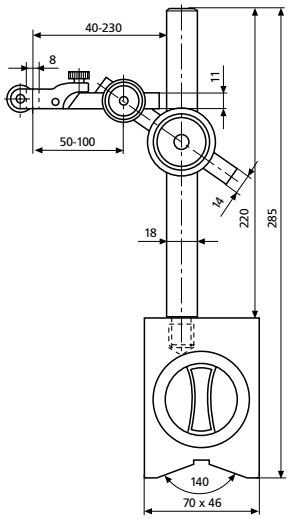
PROPRIÉTÉS

Statif de mesure à socle magnétique

- Bras mobile à 2 articulations
- Aimant activable et désactivable à haute adhérence
- La force magnétique agit sur la base plane et prismatique et sur la face avant du socle.
- Colonne et bras mobile en acier inox
- Réglage fin du bras mobile
- **Contenu de la livraison:** Sans appareil d'affichage

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4416000
Type		815 MA
Plage de réglage fin	mm	2
Hauteur totale	mm	285
Écartement (maxi)	mm	230
Alésage de logement		8H7
Prisme pour diamètre d'arbre	mm	20 –100
Force d'adhérence prisme	N	450
Poids du produit	kg	2,50



ACCESSOIRES

Référence	Description
4416001	Coffret en bois

MarStand 815 MB

Statif de mesure à socle magnétique

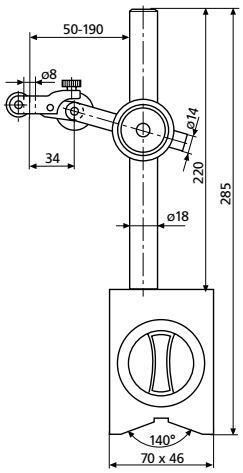
PROPRIÉTÉS

Statif de mesure à socle magnétique

- Bras mobile à une articulation
- Aimant activable et désactivable à très haute adhérence
- La force magnétique agit sur la face inférieure plane et prismatique ainsi que sur la face frontale du socle
- Colonne et bras mobile en acier inoxydable
- Réglage fin sur le bras mobile
- Appareil d'affichage pivotant à ± 90°
- **Contenu de la livraison:** Sans appareil d'affichage

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4417000
Type		815 MB
Plage de réglage fin	mm	2
Hauteur totale	mm	285
Écartement (maxi)	mm	190
Alésage de logement		8H7
Prisme pour diamètre d'arbre	mm	20 –100
Force d'adhérence prisme	N	450
Poids du produit	kg	2,20



ACCESSOIRES

Référence	Description
4416001	Coffret en bois

MarStand 815 P

Statif de mesure à socle magnétique

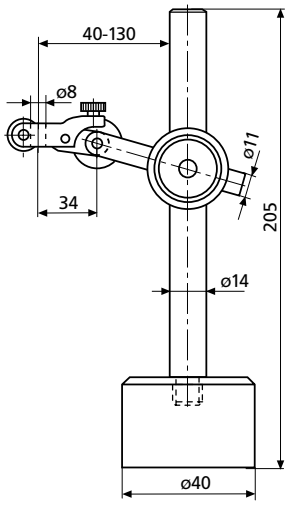
PROPRIÉTÉS

Statif de mesure à socle magnétique

- Bras mobile articulé
- Socle rond robuste à aimant permanent
- Colonne et bras mobile en acier inox
- Réglage fin du bras mobile
- Appareil d'affichage pivotant à ± 90°
- **Contenu de la livraison:** Sans appareil d'affichage

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4422000
Type		815 P
Plage de réglage fin	mm	1,5
Hauteur totale	mm	205
Écartement (maxi)	mm	130
Alésage de logement		8H7
Poids du produit	kg	0,70



MarStand 815 MG

Statif de mesure à socle magnétique

PROPRIÉTÉS

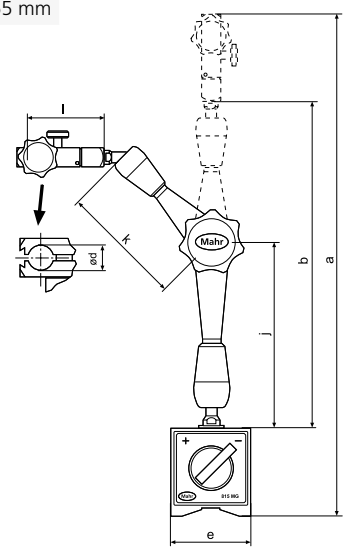
Statif de mesure à socle magnétique

- Bras articulé 3D, chaque position dans le rayon d'action peut être atteinte
- Positionnement facile des trois articulations, fixées solidement par une poignée
- Système de serrage mécanique sans entretien
- Pièces du bras en métal léger noir anodisé de qualité supérieure
- Support de comparateur montre avec alésage de logement de 8 mm et queue d'aronde pour comparateurs à levier
- Équipé d'un réglage micrométrique fin sans jeu
- Aimant haute puissance activable
- **Contenu de la livraison:** Sans appareil d'affichage

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4420350	4420360	4420370
Type			815 MG	
Plage de réglage fin	mm		5	
Hauteur totale	mm	222	310	390
Écartement (maxi)	mm	130	200	280
Alésage de logement			8H7	
Prisme pour diamètre d'arbre	mm		6 –120	
Force d'adhérence prisme	N	300	800	

Référence	a	b	d	j	k	l	Surface du pied
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
4420350	222	130	8	70	60	49	36 x 30 x 35 mm
4420360	310	200	8	120	80	49	60 x 50 x 55 mm
4420370	390	280	8	170	110	49	60 x 50 x 55 mm



MarStand 815 MF

Statif de mesure à socle magnétique

PROPRIÉTÉS

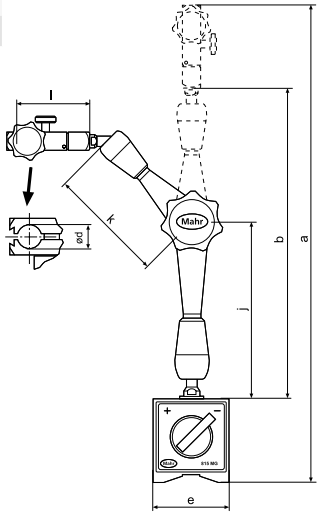
Statif de mesure à socle magnétique

- Bras articulé 3D, chaque position dans le rayon d'action peut être atteinte
- Positionnement facile des trois articulations, fixées solidement par une poignée
- **Composants de très grande dimensions pour une stabilité et une précision très élevées**
- Système de serrage mécanique sans entretien
- Pièces du bras en métal léger noir anodisé de qualité supérieure
- Support de comparateur montre avec alésage de logement de 8 mm et queue d'aronde pour comparateurs à levier
- **Équipé d'un réglage de précision sans jeu**
- Confort de réglage exceptionnel, grande précision de répétabilité
- **Particulièrement adapté aux appareils de mesure à résolution au µm**
- Aimant activable à très haute adhérence
- **Contenu de la livraison:** Sans appareil d'affichage

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4420385	4420386	4420387	4420388
Type		815 MF			
Plage de réglage fin	mm	2			
Hauteur totale	mm	228	317	399	444
Écartement (maxi)	mm	130	204	287	330
Alésage de logement		8H7			
Prisme pour diamètre d'arbre	mm	6 –120			
Force d'adhérence prisme	N	300	800		1000

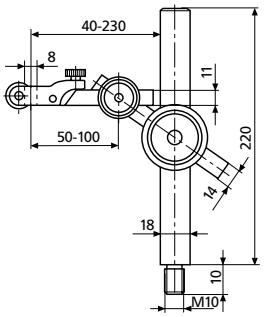
Référence	a	b	d	j	k	l	Surface du pied
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
4420385	228	130	8	71	59	49	40 x 40 x 40 mm
4420386	317	204	8	116	88	49	60 x 50 x 55 mm
4420387	399	287	8	172	115	49	60 x 50 x 55 mm
4420388	444	330	8	201	129	49	73 x 50 x 55 mm

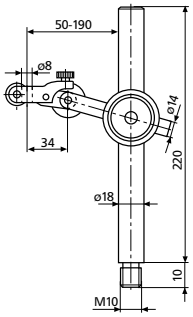


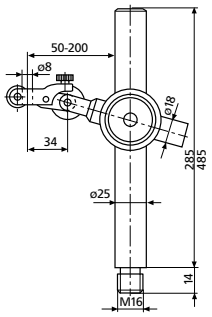
MarStand

Bras support

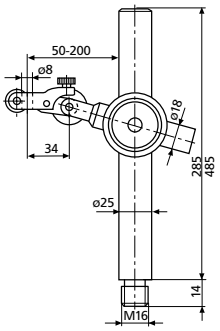
APERÇU

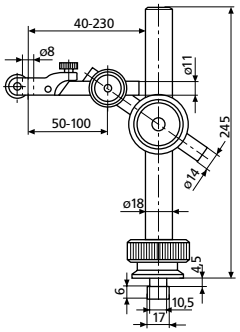


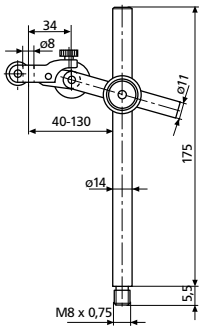




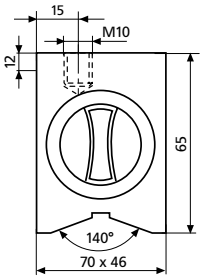
Type	815 XMA	815 XMB	815 XMS 285
Référence	4424005	4424006	4435011
Propriétés du produit	à raccord fileté • Deux articulations • Colonne et bras mobiles en acier inox • Réglage fin	à raccord fileté • Une articulation • Colonne et bras mobiles en acier inox • Réglage fin	Exécution très stable avec raccord fileté • Une articulation • Colonne et bras mobiles en acier inox • Réglage fin

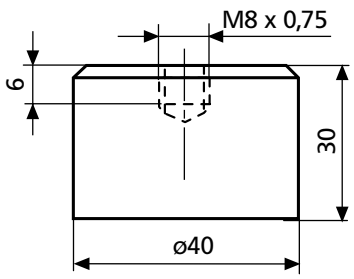






Type	815 XMS 485	815 XN	815 XP
Référence	4435015	4424000	4424015
Propriétés du produit	Exécution très stable avec raccord fileté • Une articulation • Colonne et bras mobiles en acier inox • Réglage fin	avec lardon • Deux articulations • Écrou moleté pour la fixation de la colonne • Colonne et bras mobiles en acier inox • Réglage fin	à raccord fileté • Une articulation • Colonne et bras mobiles en acier inox • Réglage fin





Type	815 YM	815 YP
Référence	4425000	4425002
Propriétés du produit	Exécution standard • Aimant permanent activable et désactivable à très haute adhérence • Raccord fileté • Dessous du socle à encoche prismatique • Face avant plane • Adhérence magnétique 450N	Exécution arrondie • Aimant permanent non commutable à raccord fileté • Dessous de socle plan • Adhérence magnétique 250N

MarStand 820 N

Petite table de mesure en acier

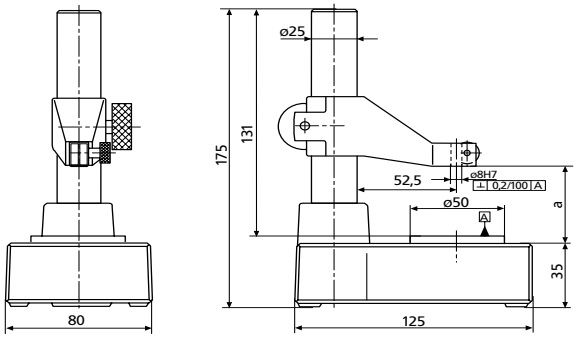
PROPRIÉTÉS

Petite table de mesure en acier

- Exécution stable
- Plateau de table en acier trempé
- Colonnes solides rectifiées en acier inox
- Bras support déplaçable pour l'appareil d'affichage
- **Contenu de la livraison:** Sans appareil d'affichage

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4430000
Type		820 N
Plage de travail a	mm	0 –110
Niveau de précision		DIN 876/00
Tolérance de planéité		t_1 = 2(1 + L/1000) µm, L en mm
Alésage de logement		8H7
Poids du produit	kg	2,60



MarStand 820 NC / 820 FC

Petite table de mesure en céramique

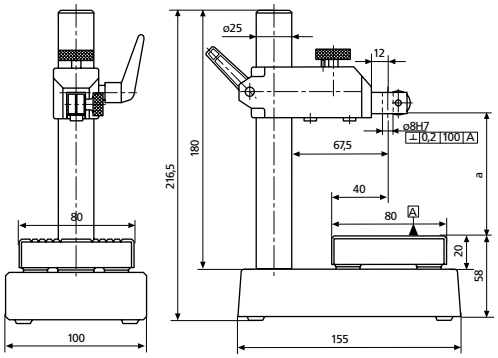
PROPRIÉTÉS

Petite table de mesure en céramique

- Exécution stable
- Plateau de table en céramique (très grande dureté pour une précision maximale dans le temps)
- Colonnes solides rectifiées en acier inox
- Bras support déplaçable pour l'appareil d'affichage
- **Contenu de la livraison:** Sans appareil d'affichage

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4432100	4433100
Type		820 NC	820 FC
Plage de travail a	mm	0 –110	
Plage de réglage fin	mm		0,4
Niveau de précision		DIN 876/00	
Tolérance de planéité		t_1 = 2(1 + L/1000) µm, L en mm	
Alésage de logement		8H7	
Poids du produit	kg	4,00	



MarStand 820 NG / 820 FG

Petite table de mesure, plaque de mesure en granit

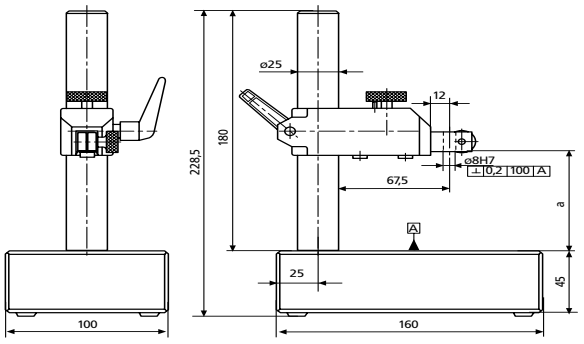
PROPRIÉTÉS

Petite table de mesure, plaque de mesure en granit

- Exécution stable
- Plateau de table en granit dur, rodé
- Colonnes solides rectifiées en acier inox
- Bras support déplaçable pour l'appareil d'affichage
- **Contenu de la livraison:** Sans appareil d'affichage

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4430100	4431100
Type		820 NG	820 FG
Plage de travail a	mm	0 –130	
Plage de réglage fin	mm		0,4
Niveau de précision		DIN 876/0	
Tolérance de planéité		t_1 = 4(1 + L/1000) µm, L en mm	
Alésage de logement		8H7	
Poids du produit	kg	3,20	



MarStand 821 NG / 821 FG

Grande table de mesure en granit

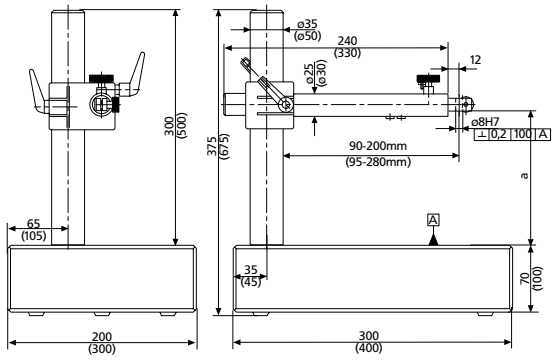
PROPRIÉTÉS

Grande table de mesure en granit

- Exécution très stable
- Plateau de table en granit dur, rodé
- Colonne et bras mobile réglable de grandes dimensions pour une grande rigidité.
- Acier inox rectifié
- Bras mobile équipé d'un ralentisseur de chute
- **Contenu de la livraison:** Sans appareil d'affichage

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4435100	4435101	4435110	4435111
Type		821 NG	821 FG	821 NG	821 FG
Plage de travail a	mm	0 –250		0 –430	
Plage de réglage fin	mm		0,4		0,4
Niveau de précision		DIN 876/0			
Tolérance de planéité		t_1 = 4(1 + L/1000) µm, L en mm			
Alésage de logement		8H7			
Poids du produit	kg	15,80		48,00	



MarStand 824 FT / 824 GT

Table de mesure lourde

PROPRIÉTÉS

Table de mesure lourde

- Socle solide en T en fonte spéciale
- Grande stabilité
- Colonne et bras mobile de grandes dimensions pour une rigidité particulièrement élevée
- Bras mobile résistant à la torsion et réglable en hauteur par crémaillère

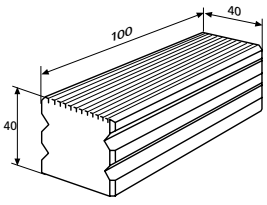
- **Exécutions :**
  – 824 NT sans réglage fin
  – 824 FT avec réglage fin par système à ressorts parallèles
  – **824 GT** spécial pour micromètres à cadran Millimess grand format, avec réglage fin par déplacement de la douille de logement
- **Contenu de la livraison:** Sans appareil d'affichage, Sans plateau de table de mesure

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

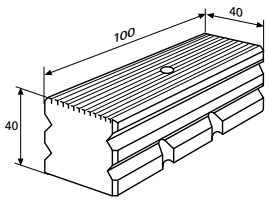
N° de commande		4443100	4444200
Type		824 FT	824 GT
Plage de travail a	mm	0 –210	0 –200
Plage de réglage fin	mm	0,4	3
Alésage de logement		8H7	28H7
Poids du produit	kg	19,00	18,00

ACCESSOIRES

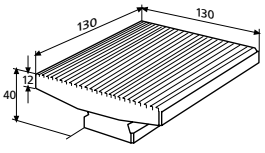
Référence	Description	Type
4082731	Plateaux pour table de mesure (100 x 40 mm)	827 b 31
4082732	Plateaux pour table de mesure (100 x 40 mm)	827 b 32
4082733	Plateaux pour table de mesure (130 x 130 mm)	827 b 33
4082734	Plateaux pour table de mesure (130 x 130 mm)	827 b 34
4346111	941 G Support Ø 28 mm, longueur 100 mm, course de mesure 3 mm (avec logement pour appareil d'affichage à tige de Ø 8 mm)	941 G / Ø 28 mm



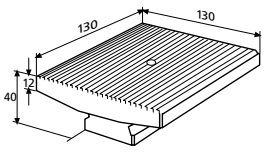
827 b 31



827 b 32



827 b 33



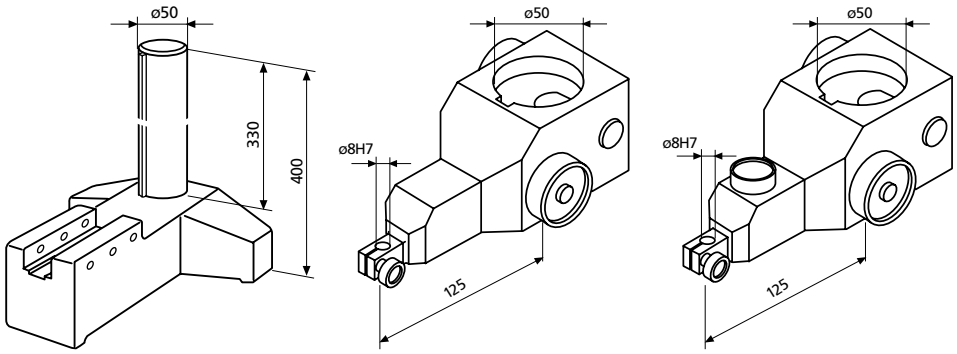
827 b 34

941 G / Ø 28 mm

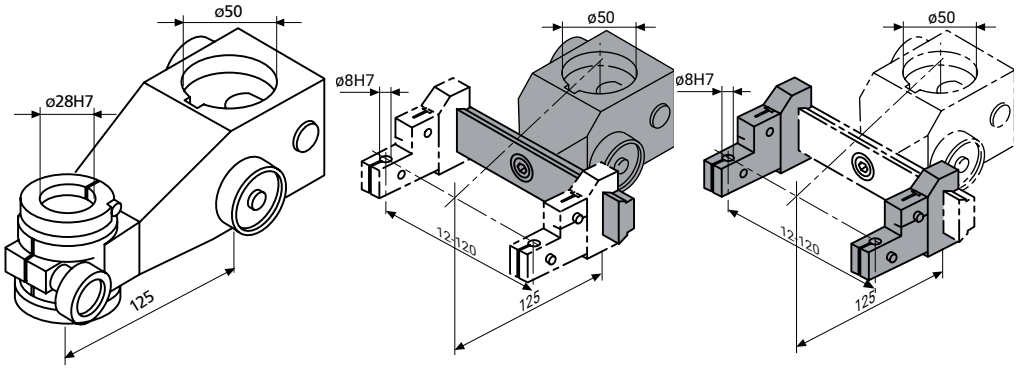
MarStand

Socle de table de mesure avec colonne

APERÇU



Type	827 b 5	827 b 16	827 b 17
Référence	4082705	4082716	4082717
Propriétés du produit	• Socle en T en fonte spéciale • Colonne chromée	• **Bras mobile** sans réglage fin • Grandes dimensions pour une rigidité particulièrement élevée • Résistant à la torsion et réglable en hauteur par crémaillère • Logement pour appareils d'affichage avec tige de serrage de Ø 8 mm	• **Bras mobile avec réglage fin** • Grandes dimensions pour une rigidité particulièrement élevée • Résistant à la torsion et réglable en hauteur par crémaillère • Réglage fin par un système à ressorts parallèles • Logement pour appareils d'affichage avec tige de serrage de Ø 8 mm
Écartement (maxi)	125 mm	125 mm	125 mm
Alésage de logement		8H7	8H7

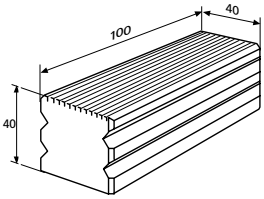


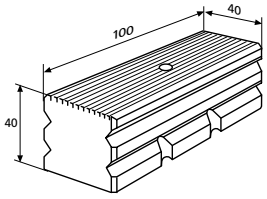
Type	827 b 18	827 b 19	827 b 14
Référence	4082718	4082719	4082714
Propriétés du produit	• **Bras mobile** avec réglage fin • Grandes dimensions pour une rigidité particulièrement élevée • Résistant à la torsion et réglable en hauteur par crémaillère • **Logement pour appareil d'affichage à grosse tige, Ø 28 mm**, par ex. micromètre à cadran Millimess 1000 A	• **Bras mobile à rails à queue d'aronde** pour la fixation d'un ou plusieurs supports de palpeurs de mesure 824 b 14 (fourni sans support de palpeur de mesure) • Grandes dimensions pour une rigidité particulièrement élevée • Résistant à la torsion et réglable en hauteur par crémaillère	• **Support pour palpeur de mesure** pour la fixation sur rails à queue d'aronde du bras mobile 827 b 19 • Logement pour appareils d'affichage avec tige de serrage de Ø 8 mm
Écartement (maxi)	125 mm	125 mm	125 mm
Alésage de logement	28H7		8H7

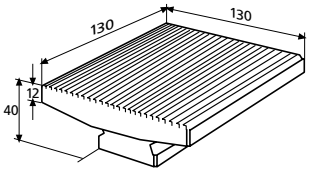
MarStand

Plateaux pour table de mesure

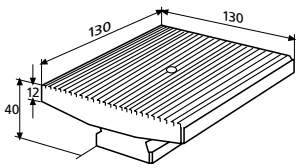
APERÇU

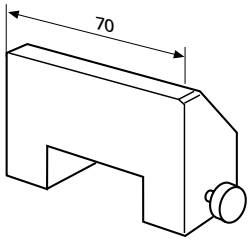


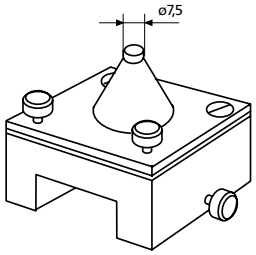




Type	827 b 31	827 b 32	827 b 33
Référence	4082731	4082732	4082733
Propriétés du produit	• Pour la mesure simple • Trempé et rodé • Réversible • Une face de mesure à cannelures longitudinales • Les deux côtés sont rodés plan	• Pour la mesure par totalisation • Trempé et rodé • Avec alésage de logement 8 mm et dispositif de serrage pour palpeur de mesure inductif • Face de mesure à cannelures longitudinales	• Pour la mesure simple • Trempé et rodé • Réversible • Grande face de mesure à cannelures longitudinales • Les deux côtés sont rodés plan
Mesure par totalisation		•	
Écart de planéité	1 µm	1 µm	1 µm
Alésage de logement		8H7	







Type	827 b 34	827 b 35	827 b 36
Référence	4082734	4082735	4082736
Propriétés du produit	• Pour la mesure par totalisation • Trempé et rodé • Avec alésage de logement 8 mm et dispositif de serrage pour palpeur de mesure inductif • Grande face de mesure à cannelures longitudinales	• Pour la définition de la position de mesure de la pièce • Pour la pose sur les plateaux de la table de mesure 827 b 31 et 827 b 32	• Avec vis de réglage pour l'alignement plan parallèle de 2 surfaces planes • Particulièrement adapté pour le logement de supports de piges de contrôle 426 M • Pour la pose sur les plateaux de la table de mesure 827 b 31 et 827 b 32
Mesure par totalisation	•		
Écart de planéité	1 µm		
Alésage de logement	8H7		

MarStand 107 G

Marbre de contrôle en granit dur

PROPRIÉTÉS

- Granit dur noir à grain fin de premier choix
- Alignement étroit des cristaux assurant une grande homogénéité
- Dureté 6–7 selon l'échelle de Mohs
- Surface de contrôle rodée à finition satinée anti-éblouissement
- Résistance absolue à la corrosion
- Non magnétique et non conducteur
- Déplacement facile des instruments de mesure et des équipements d'essai
- **Contenu de la livraison:** Certificat d'étalonnage

Application::

- Pour les tâches de mesure, traçages, dressages et rodages de pièces de précision
- **Installation recommandée** (avec accessoires en option) :
  - jusqu'à une taille de 400 mm avec montants réglables 107 Asa sur établi
  - à partir de la taille 630 mm avec châssis 107 Us ou base armoire 107 Ug

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4221500	4221501	4221502	4221503	4221504	4221505	4221506	4221507	4221508
Type		107 G								
Dimensions de plaque en mm	mm	400 x 250	400 x 400	630 x 400	630 x 630	800 x 500	1000 x 630	1200 x 800	1500 x 1000	2000 x 1000
Épaisseur du plateau	mm	60		80		100		150		200
Norme		DIN 876								
Classe de tolérance		**00**								
Tolérance de planéité		$t_1 = 2(1 + L/1000)$ µm, L en mm								
Poids	kg	18	29	60	95	120	190	432	675	1200

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4221560	Châssis d'armoire avec protection des bords, 630 x 400 mm	107 Us
4221570	Châssis ouvert avec protection des bords, 630 x 400 mm	107 Ug
4221069	Support réglable pour marbres de contrôle	107 Asa
4221561	Châssis d'armoire avec protection des bords, 630 x 630 mm	107 Us
4221571	Châssis ouvert avec protection des bords, 630 x 630 mm	107 Ug
4221562	Châssis d'armoire avec protection des bords, 800 x 500 mm	107 Us
4221572	Châssis ouvert avec protection des bords, 800 x 500 mm	107 Ug
4221563	Châssis d'armoire avec protection des bords, 1000 x 630 mm	107 Us
4221573	Châssis ouvert avec protection des bords, 1000 x 630 mm	107 Ug
4221564	Châssis d'armoire avec protection des bords, 1200 x 800 mm	107 Us
4221574	Châssis ouvert avec protection des bords, 1200 x 800 mm	107 Ug
4221565	Châssis d'armoire avec protection des bords, 1500 x 1000 mm	107 Us
4221575	Châssis ouvert avec protection des bords, 1500 x 1000 mm	107 Ug
4221566	Châssis d'armoire avec protection des bords, 2000 x 1000 mm	107 Us
4221576	Châssis ouvert avec protection des bords, 2000 x 1000 mm	107 Ug

107G + 107 US

107G + 107 UG

MarStand 107 G

Marbre de contrôle en granit dur

PROPRIÉTÉS

- Granit dur noir à grain fin de premier choix
- Alignement étroit des cristaux assurant une grande homogénéité
- Dureté 6–7 selon l'échelle de Mohs
- Surface de contrôle rodée à finition satinée anti-éblouissement
- Résistance absolue à la corrosion
- Non magnétique et non conducteur
- Déplacement facile des instruments de mesure et des équipements d'essai
- **Contenu de la livraison:** Certificat d'étalonnage

Application::

- Pour les tâches de mesure, traçages, dressages et rodages de pièces de précision
- **Installation recommandée** (avec accessoires en option) :
  - jusqu'à une taille de 400 mm avec montants réglables 107 Asa sur établi
  - à partir de la taille 630 mm avec châssis 107 Us ou base armoire 107 Ug

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4221520	4221521	4221522	4221523	4221524	4221525	4221526	4221527	4221528
Type		107 G								
Dimensions de plaque en mm	mm	400 x 250	400 x 400	630 x 400	630 x 630	800 x 500	1000 x 630	1200 x 800	1500 x 1000	2000 x 1000
Épaisseur du plateau	mm	60		80		100		150		200
Norme		DIN 876								
Classe de tolérance		0								
Tolérance de planéité		$t_1 = 4(1 + L/1000)$ µm, L en mm								
Poids	kg	18	29	60	95	120	190	432	675	1200

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4221560	Châssis d'armoire avec protection des bords, 630 x 400 mm	107 Us
4221570	Châssis ouvert avec protection des bords, 630 x 400 mm	107 Ug
4221069	Support réglable pour marbres de contrôle	107 Asa
4221561	Châssis d'armoire avec protection des bords, 630 x 630 mm	107 Us
4221571	Châssis ouvert avec protection des bords, 630 x 630 mm	107 Ug
4221562	Châssis d'armoire avec protection des bords, 800 x 500 mm	107 Us
4221572	Châssis ouvert avec protection des bords, 800 x 500 mm	107 Ug
4221563	Châssis d'armoire avec protection des bords, 1000 x 630 mm	107 Us
4221573	Châssis ouvert avec protection des bords, 1000 x 630 mm	107 Ug
4221564	Châssis d'armoire avec protection des bords, 1200 x 800 mm	107 Us
4221574	Châssis ouvert avec protection des bords, 1200 x 800 mm	107 Ug
4221565	Châssis d'armoire avec protection des bords, 1500 x 1000 mm	107 Us
4221575	Châssis ouvert avec protection des bords, 1500 x 1000 mm	107 Ug
4221566	Châssis d'armoire avec protection des bords, 2000 x 1000 mm	107 Us
4221576	Châssis ouvert avec protection des bords, 2000 x 1000 mm	107 Ug

107G + 107 US

107G + 107 UG

MarStand 107 G

Marbre de contrôle en granit dur

PROPRIÉTÉS

- Granit dur noir à grain fin de premier choix
- Alignement étroit des cristaux assurant une grande homogénéité
- Dureté 6–7 selon l'échelle de Mohs
- Surface de contrôle rodée à finition satinée anti-éblouissement
- Résistance absolue à la corrosion
- Non magnétique et non conducteur
- Déplacement facile des instruments de mesure et des équipements d'essai
- **Contenu de la livraison:** Certificat d'étalonnage

Application::

- Pour les tâches de mesure, traçages, dressages et rodages de pièces de précision
- **Installation recommandée** (avec accessoires en option) :
  - jusqu'à une taille de 400 mm avec montants réglables 107 Asa sur établi
  - à partir de la taille 630 mm avec châssis 107 Us ou base armoire 107 Ug

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4221540	4221541	4221542	4221543	4221544	4221545	4221546	4221547	4221548
Type		107 G								
Dimensions de plaque en mm	mm	400 x 250	400 x 400	630 x 400	630 x 630	800 x 500	1000 x 630	1200 x 800	1500 x 1000	2000 x 1000
Épaisseur du plateau	mm	60		80		100		150		200
Norme		DIN 876								
Classe de tolérance		1								
Tolérance de planéité		t_1 = 10(1 + L/1000) µm, L en mm								
Poids	kg	18	29	60	95	120	190	432	675	1200

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4221560	Châssis d'armoire avec protection des bords, 630 x 400 mm	107 Us
4221570	Châssis ouvert avec protection des bords, 630 x 400 mm	107 Ug
4221069	Support réglable pour marbres de contrôle	107 Asa
4221561	Châssis d'armoire avec protection des bords, 630 x 630 mm	107 Us
4221571	Châssis ouvert avec protection des bords, 630 x 630 mm	107 Ug
4221562	Châssis d'armoire avec protection des bords, 800 x 500 mm	107 Us
4221572	Châssis ouvert avec protection des bords, 800 x 500 mm	107 Ug
4221563	Châssis d'armoire avec protection des bords, 1000 x 630 mm	107 Us
4221573	Châssis ouvert avec protection des bords, 1000 x 630 mm	107 Ug
4221564	Châssis d'armoire avec protection des bords, 1200 x 800 mm	107 Us
4221574	Châssis ouvert avec protection des bords, 1200 x 800 mm	107 Ug
4221565	Châssis d'armoire avec protection des bords, 1500 x 1000 mm	107 Us
4221575	Châssis ouvert avec protection des bords, 1500 x 1000 mm	107 Ug
4221566	Châssis d'armoire avec protection des bords, 2000 x 1000 mm	107 Us
4221576	Châssis ouvert avec protection des bords, 2000 x 1000 mm	107 Ug

107G + 107 US

107G + 107 UG

MarStand 818

Appareil de contrôle de battement radial avec chevalets à pointe

PROPRIÉTÉS

Appareil de contrôle de battement radial avec chevalets à pointe Banc de mesure :

- Planéité de la surface d'appui selon DIN 876–2
- 2 rainures en T pour fixation des chevalets à pointe ou du bras support Bras support 818 XNB :

- Bras mobile à une articulation
- Avec réglage fin Chevalets à pointe :

- Les deux chevalets à pointe coulissent
- Le chevalet à pointe de droite a une pointe rétractable
- Chevalets à pointe avec une hauteur de pointe de 75 mm et vés à 90° pour les pièces sans centre jusqu'à 20 mm de diamètre
- **Contenu de la livraison:** Banc de mesure, Bras support 818 XNB, Chevalets à pointe, Sans appareil d'affichage

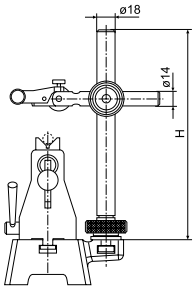
Application::

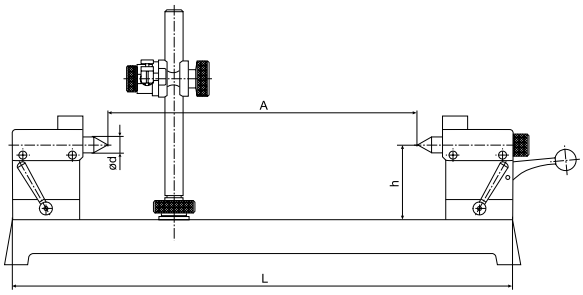
- Contrôle de battement radial entre-pointes rapide et simple
- Lorsqu'un arbre est placé entre-pointes, l'axe de référence pour la mesure de battement radial est en général l'axe de rotation en production. Un faible écart de battement radial est par conséquent prévisible lors de ce processus de contrôle.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4622200	4622201	4622202	4622203
Type		818			
Distance des pointes	mm	0 –200	0 –350	0 –450	
Hauteur de pics	mm	50	75	100	150
Largeur de rainure en T	mm	10H7		12H7	
Alésage de logement		8H7			
Décalage de pointe admissible, hauteur	mm	0,05			
Décalage pointe latéral admissible	mm	0,05			
Poids du produit	kg	8,00	12,00	35,00	38,00

Référence	Ø de colonne	A	L	d	Dimensions (L x l)	Hauteur de colonne
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4622200	18	200	350	16	350 x 110	205
4622201	18	350	500	16	500 x 110	205
4622202	18	450	700	22	700 x 180	260
4622203	18	450	700	22	700 x 180	360





ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4622210	Touches prismatiques par paire, Plage de diamètre 3 –15 mm, utilisable pour une hauteur de pointe 50 / 75 mm	818 pe
4622275	Bras support, Hauteur de colonne 205 mm, Largeur de rainure en T 10 mm	818 XNB
4622220	Paire de dérouleurs, Plage de diamètre 3 –30 mm, Largeur de rainure en T 10 mm	818 ab
4622215	Paire de supports prismatiques, Plage de diamètre 5 –20 mm, Largeur de rainure en T 10 mm	818 pb
4622276	Bras support, Hauteur de colonne 260 mm, Largeur de rainure en T 12 mm	818 XNB
4622211	Touches prismatiques par paire, Plage de diamètre 8 –45 mm, utilisable pour une hauteur de pointe 100 mm	818 pe
4622277	Bras support, Hauteur de colonne 360 mm, Largeur de rainure en T 12 mm	818 XNB
4622221	Paire de dérouleurs, Plage de diamètre 4 –60 mm, Largeur de rainure en T 12 mm	818 ab
4622216	Paire de supports prismatiques, Plage de diamètre 5 –45 mm, Largeur de rainure en T 12 mm	818 pb

818 pe

818 pb

818 ab

MarStand 818 P

Appareil de contrôle de battement radial avec supports prismatiques

PROPRIÉTÉS

Appareil de contrôle de battement radial avec supports prismatiques-
Constitué de :
Banc de mesure :

- Planéité de la surface d'appui DIN 876/1
- Avec 2 rainure en T pour le logement des vés et du bras support
- **Bras support 818 XNB :**
- Bras mobile articulé
- Logement pour appareils d'affichage avec tige de serrage de Ø 8 mm et réglage fin
- **Chevalets à pointe :**
- Les deux vés peuvent être déplacés
- **Contenu de la livraison:** Banc de mesure, Bras support 818 XNB, Supports prismatiques, Sans appareil d'affichage

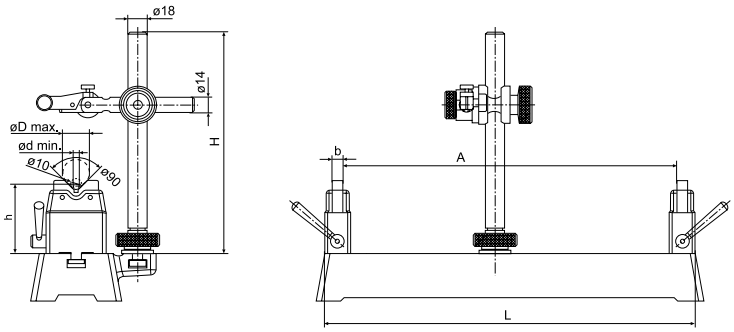
Application::

- Contrôle de battement radial rapide et simple sur surfaces prismatiques
- Idéal pour les pièces sans alésage central
- Lors de ce processus de contrôle, l'axe de référence est formé par la cylindricité (surface latérale) d'un point d'appui réel, par exemple sur un arbre d'entraînement. Les éventuels écarts de circularité de cette surface d'appui cylindrique sont intégrés dans le résultat de mesure de battement radial, en fonction de l'angle du prisme.
- C'est pourquoi ce contrôle est plus fonctionnel que la mesure entre-pointes.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4622260	4622261	4622262
Type			818 P	
Hauteur des supports prismatiques	mm		70	120
Plage de diamètre	mm	5 –25	5 –20	5 –45
Largeur de rainure en T	mm		10H7	12H7
Alésage de logement			8H7	
Décalage de pointe admissible, hauteur	mm		0,05	
Décalage pointe latéral admissible	mm		0,05	
Poids du produit	kg	6,50	9,50	30,00

Référence	Ø de colonne	A	D	L	b	d	Dimensions (L x l)	Hauteur de colonne
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4622260	18	315	25	350	9,6	5	350 x 110	205
4622261	18	465	25	500	9,6	5	500 x 110	205
4622262	18	650	50	700	13,6	5	700 x 180	260



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4622275	Bras support, Hauteur de colonne 205 mm, Largeur de rainure en T 10 mm	818 XNB
4622276	Bras support, Hauteur de colonne 260 mm, Largeur de rainure en T 12 mm	818 XNB
4622277	Bras support, Hauteur de colonne 360 mm, Largeur de rainure en T 12 mm	818 XNB

MarStand 818 R

Appareil de contrôle de battement radial avec dérouleurs

PROPRIÉTÉS

Appareil de contrôle de battement radial avec dérouleurs
Constitué de :
Banc de mesure :

- Planéité de la surface d'appui DIN 876/1
- Avec 2 rainure en T pour le logement des supports à rouleaux et du bras support
- **Bras support 818 XNB :**
- Bras mobile articulé
- Logement pour appareils d'affichage avec tige de serrage de Ø 8 mm et réglage fin
- **Dérouleurs .**
- Les deux supports à rouleaux peuvent être déplacés
- **Contenu de la livraison:** Banc de mesure, Bras support 818 XNB, Dérouleurs, Sans appareil d'affichage

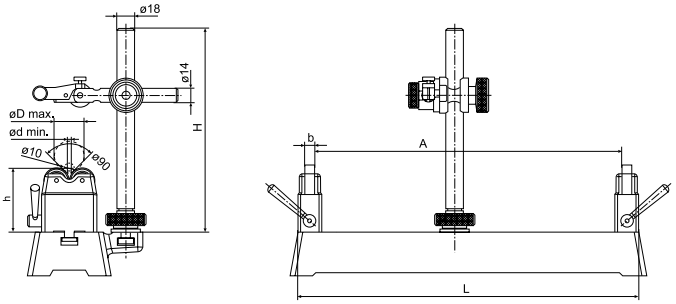
Application::

- Contrôle de battement radial rapide et simple sur surfaces prismatiques
- Idéal pour les pièces sans alésage central
- Lors de ce processus de contrôle, l'axe de référence est formé par la cylindricité (surface latérale) d'un point d'appui réel, par exemple sur un arbre d'entraînement. Les éventuels écarts de circularité de cette surface d'appui cylindrique sont intégrés dans le résultat de mesure de battement radial, en fonction de l'angle du prisme.
- C'est pourquoi ce contrôle est plus fonctionnel que la mesure entre-pointes.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4622250	4622251	4622252
Type			818 R	
Hauteur des dérouleurs	mm		65	100
Plage de diamètre	mm		3 –30	4 –60
Largeur de rainure en T	mm		10H7	12H7
Alésage de logement			8H7	
Écart de battement radial admissible	µm		3	4
Décalage de pointe admissible, hauteur	mm		0,05	
Décalage pointe latéral admissible	mm		0,05	
Poids du produit	kg	6,50	9,50	30,00

Référence	Ø de colonne	A	D	L	b	d	Dimensions (L x l)	Hauteur de colonne
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4622250	18	315	25	350	8	3	350 x 110	205
4622251	18	465	25	500	8	3	500 x 110	205
4622252	18	650	50	700	12	5	700 x 180	260



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4622275	Bras support, Hauteur de colonne 205 mm, Largeur de rainure en T 10 mm	818 XNB
4622276	Bras support, Hauteur de colonne 260 mm, Largeur de rainure en T 12 mm	818 XNB
4622277	Bras support, Hauteur de colonne 360 mm, Largeur de rainure en T 12 mm	818 XNB

Marameter | Appareils de mesure indicateurs

Marameter est la gamme d'instruments idéale pour mesurer avec une grande précision le diamètre intérieur et extérieur de pièces uniques ou en série. Ces appareils de mesure indicateurs sont caractérisés par une force de mesure constante, des mécanismes de transmission de précision et un parallélisme élevé des faces de mesure. Marameter offre des solutions parfaitement adaptées pour les mesures spécifiques.

Appareils de mesure indicateurs

Dimensions extérieures, calibres à mâchoires réglables à affichage **248**

Marameter 840 F / 840 FC / 840 FH / 840 FG / 840 FM **250**
Calibres à mâchoires réglables à affichage

Marameter 840 FS **257**
Pour des mesures précises de grandes dimensions

Marameter 840 E **258**
Pour les pièces haute précision

Marameter 852 TS / 852 / 853 **259**
Pour filetages, tarauds, dentures

Appareils de mesure de bras de palpage

Marameter 838 TA / 838 EA / 838 TI / 838 EI **266**
Mesureurs d'épaisseur et d'intérieur numériques et analogiques

Appareils de mesure comparatifs pour dimensions intérieures

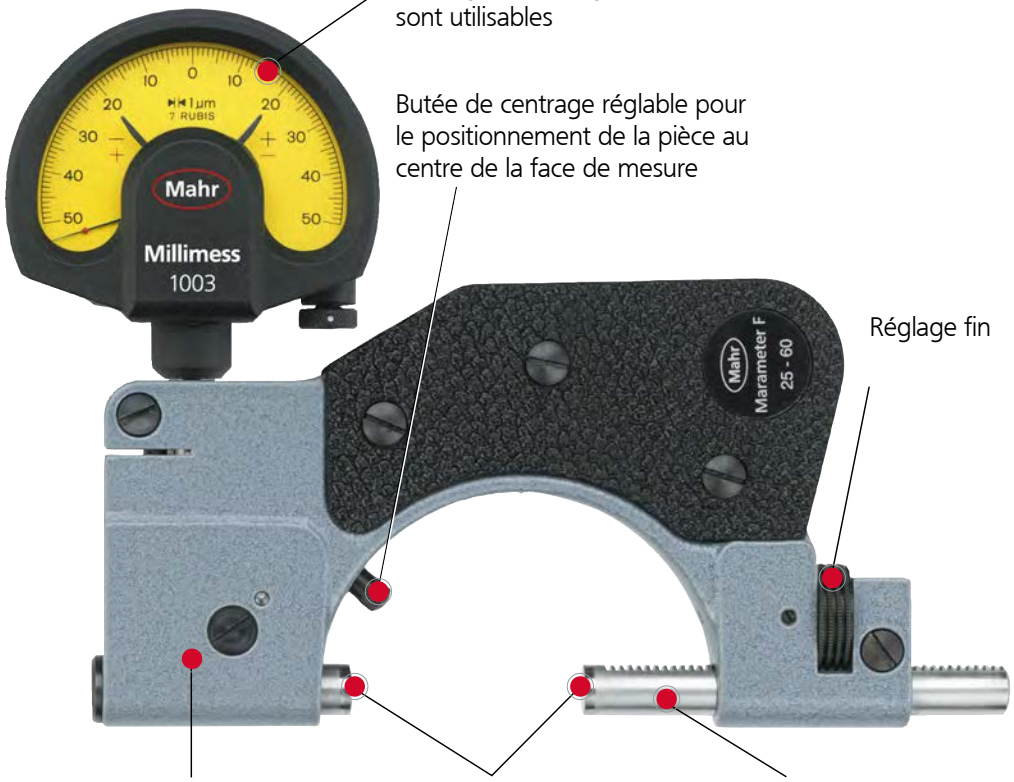
Marameter 844 D **270**
Tampons de mesure et accessoires

Marameter 844 K **302**
Alésomètres autocentrants, jeux et système modulaire

844 NB / 844 N / 844 NH **325**
Alésomètres autocentrants

Marameter | Calibre à mâchoires réglables et affichage 840 F / 840 FC

Le calibre à mâchoires réglables et affichage **Marameter** 840 F / 840 FC, pour des résultats de mesure précis et fiables sur des pièces cylindriques à faible tolérance



Tous les appareils d'affichage avec tige d'affichage de 8 mm sont utilisables

Butée de centrage réglable pour le positionnement de la pièce au centre de la face de mesure

Réglage fin

Corps robuste en acier forgé avec poignées à revêtement isolant

Planéité exceptionnelle et parallélisme maximal des faces de mesure

Palpeur de mesure et contre-palpeur en acier inoxydable trempé ; faces de mesure renforcées au carbure ou en céramique (840 FC)

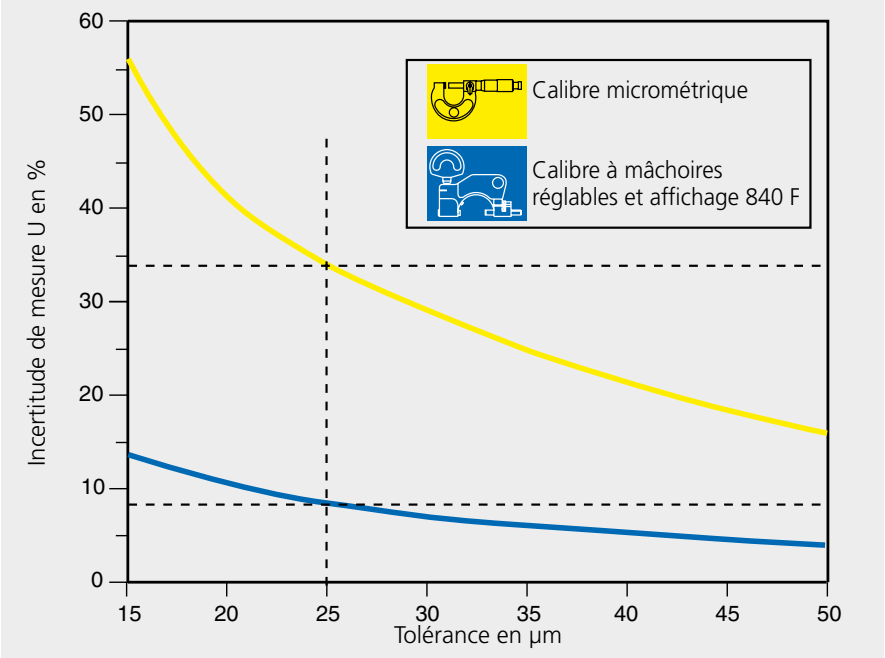
Palpeur de mesure guidé en longueur rétractable par levier de relevage

Force de mesure constante

Marameter | Avantages des modèles 840 F par rapport aux calibres micrométriques

- Faible incertitude de mesure

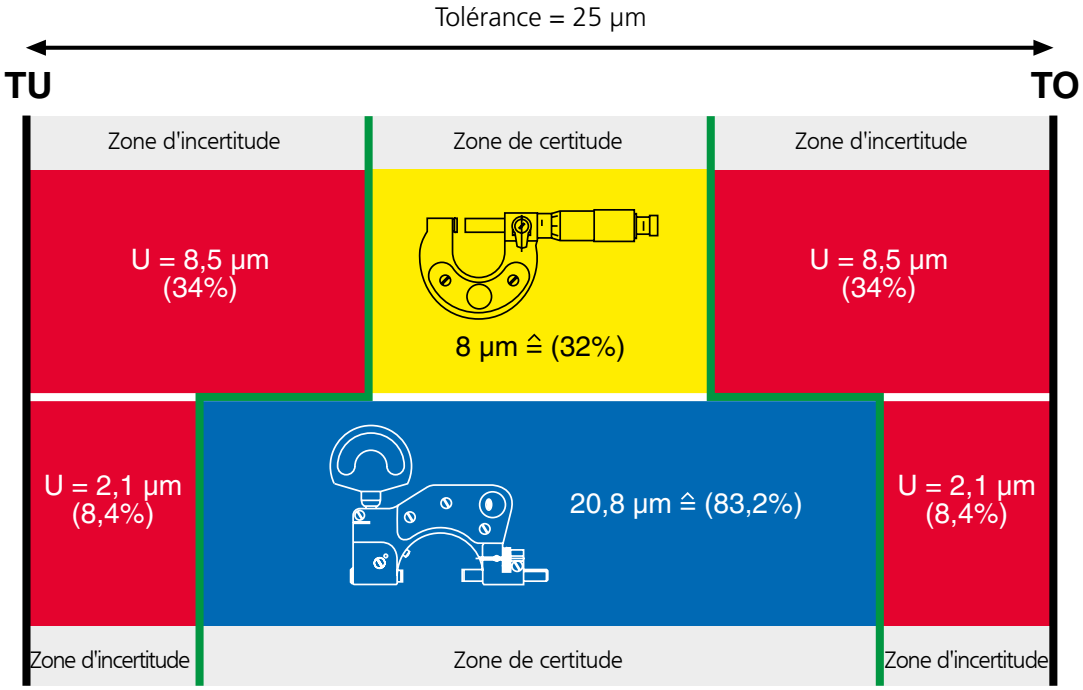
Comparés aux calibres micrométriques, les calibres Marameter à mâchoires réglables et affichage présentent une incertitude de mesure nettement plus faible.



Incertitude de mesure U en fonction de la tolérance

- Meilleure utilisation du champ de tolérance

Exemple: Tolérance 25 µm
Des valeurs de mesure situées dans la zone d'incertitude peuvent être hors tolérances. Le champ de tolérance utilisable avec un calibre micrométrique passe ainsi à 32 % (8 µm). En revanche, un Marameter 840 F permet de conserver une tolérance de 83 % (20,8 µm).



Avantage :

Avec le calibre à mâchoires réglables et affichage 840 F, le champ de tolérance peut largement être exploité, ce qui permet de réduire les coûts de fabrication.

Marameter 840 F

Calibre à mâchoires réglables à affichage

PROPRIÉTÉS

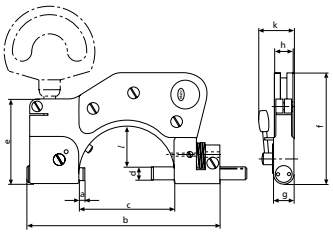
- Étrier robuste en acier forgé avec cuvettes de poignées à revêtement isolant
- Palpeur de mesure guidé en longueur rétractable par levier de relevage
- Palpeur de mesure et contre-palpeur en acier inox trempé, faces de mesure en carbure
- Butée de centrage réglable pour le réglage sur le centre de la face de mesure
- Réglage fin du contre-palpeur possible
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas des sensations humaines
- Faible usure grâce à l'insertion sans contact associé aux faces de mesure en carbure
- **Contenu de la livraison:** Touche plane en acier 903, Guide de l'utilisateur, Coffret bois, Sans appareil d'affichage

Application:

- Pour la mesure d'épaisseur et de longueur de pièces cylindriques telles que les arbres, boulons et tiges
- Utilisation universelle. Chaque appareil couvre une plage étendue. Dans cette plage, toutes les cotes et ajustements sont réglables rapidement

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Domaine d'application	Écart de mesure	Écart de parallélisme	Écart de planéité	Précision de répétabilité f_w	Force de mesure	Taille de l'étrier
		mm	mm	µm	µm	µm	N	
4450000	840 F	0 –25	2	1	0,2	0,5	7,5	1
4450001	840 F	25 –60	2	2	0,2	0,5	7,5	2
4450002	840 F	50 –100	2,5	2	0,2	1	7,5	3
4450003	840 F	100 –150	2,5	2	0,2	1	9	4
4450004	840 F	150 –200	2,5	2	0,2	1	9	5



Référence	a	b	c	d	e	f	g	h	k	l
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4450000	5	97	34	8	54	65	12	13	23	14
4450001	5	140	68	9	60	77	13	13	25	30
4450002	6,5	193	110	10	60	103	14	13	28	54
4450003	6,5	258	162	12	70	141	16	12	31	81
4450004	6,5	316	212	12	75	171	16	12	31	106

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4334000	Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4334001	Millimess 2 µm, ± 130 µm	1003 XL
4335000	Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4337620	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 R
4337624	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 Ri
4450020	Socle, pour utilisation stationnaire	840 Ff
4450050	Support, Taille de l'étrier 1	840 Fk/1
4450051	Support, Taille de l'étrier 2	840 Fk/2
4450052	Support, Taille de l'étrier 3	840 Fk/3
4450053	Support, Taille de l'étrier 4 + 5	840 Fk/4

1004

1003

1002

1086 R

840 Fk/2

Marameter 840 FC

Calibre à mâchoires réglables à affichage

PROPRIÉTÉS

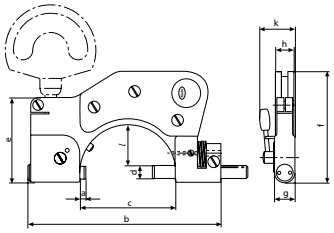
- Étrier robuste en acier forgé avec cuvettes de poignées à revêtement isolant
- Palpeur de mesure guidé en longueur rétractable par levier de relevage
- Palpeur de mesure et contre-palpeur en acier inox trempé, avec faces de mesure en céramique
- Butée de centrage réglable pour le réglage sur le centre de la face de mesure
- Réglage fin du contre-palpeur possible
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas des sensations humaines
- Faible usure grâce à l'insertion sans contact associé aux faces de mesure en céramique
- **Contenu de la livraison:** Touche plane en acier 903, Guide de l'utilisateur, Coffret bois, Sans appareil d'affichage

Application:

- Pour la mesure d'épaisseur et de longueur de pièces cylindriques telles que les arbres, boulons et tiges
- Utilisation universelle. Chaque appareil couvre une plage étendue. Dans cette plage, toutes les cotes et ajustements sont réglables rapidement

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Domaine d'application	Écart de mesure	Écart de parallélisme	Écart de planéité	Précision de répétabilité f_w	Force de mesure	Taille de l'étrier
		mm	mm	µm	µm	µm	N	
4450100	840 FC	0 –25	2	1	0,2	1	7,5	1
4450101	840 FC	25 –60	2	2	0,2	1	7,5	2



Référence	a	b	c	d	e	f	g	h	k	l
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4450100	5	97	34	8	54	65	12	13	23	14
4450101	5	140	68	9	60	77	13	13	25	30

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4334000	Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4334001	Millimess 2 µm, ± 130 µm	1003 XL
4335000	Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4337620	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 R
4337624	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 Ri
4450020	Socle, pour utilisation stationnaire	840 Ff
4450050	Support, Taille de l'étrier 1	840 Fk/1
4450051	Support, Taille de l'étrier 2	840 Fk/2

1004

1003

1002

1086 R

840 Fk/2

Marameter 840 FH

Calibre à mâchoires réglables à affichage

PROPRIÉTÉS

- Étrier robuste en acier forgé avec cuvettes de poignées à revêtement isolant
- Palpeur de mesure guidé en longueur rétractable par levier de relevage
- Palpeur de mesure et contre-palpeur à alésages coniques de précision pour le logement des touches de mesure 40 He interchangeables
- Réglage fin du contre-palpeur possible
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas des sensations humaines
- Faible usure grâce à l'insertion sans contact
- **Contenu de la livraison:** Touche plane en acier 903, Clé DIN 902–3,5, Coffret bois, Sans appareil d'affichage

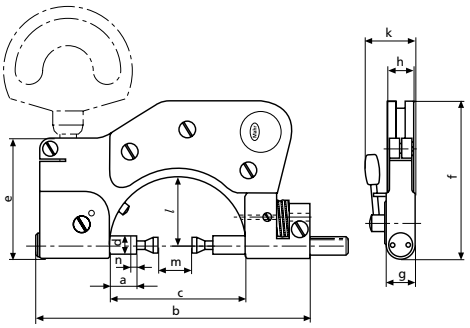
Application:

- Pour la mesure sur pièces cylindriques comme arbres, axes et queues
- Utilisation universelle
- Permet de résoudre les problèmes de mesure les plus divers grâce à un grand nombre de touches interchangeables

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Domaine d'application	Écart de mesure	Précision de répétabilité f_w	Force de mesure	Taille de l'étrier
		mm	mm	µm	N	
4451000	840 FH	0 –30	2	1	7,5	2
4451005	840 FH	30 –80	2,5	1	7,5	3

Référence	a	b	c	d	e	f	g	h	k	l	n
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4451000	12,5	140	68	9	60	77	13	13	25	34	2
4451005	7,5	193	110	10	60	103	13	13	28	59	2,5



Marameter 840 FH

Calibre à mâchoires réglables à affichage

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4334000	Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4334001	Millimess 2 µm, ± 130 µm	1003 XL
4335000	Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4337620	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 R
4337624	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 Ri
4880210	Clé pour 840 FH, pour desserrer les touches de mesure	
4450051	Support, Taille de l'étrier 2	840 Fk/2
4450020	Socle, pour utilisation stationnaire	840 Ff
4152036	Touches de mesure, Surfaces planes, exécution en carbure	40 He 0H
4152011	Touches de mesure, Surfaces planes décalées	40 He 1
4152033	Touches de mesure, Surfaces planes décalées, exécution en carbure	40 He 1H
4152012	Touches de mesure, Surfaces planes décalées	40 He 2
4152031	Touches de mesure, Surfaces planes décalées, exécution en carbure	40 He 2H
4152013	Touches de mesure, faces de mesure en forme de disque	40 He 3
4152014	Touches de mesure, faces de mesure en forme de disque à rainures en V	40 He 4
4152015	Touches de mesure, Touches « couteau »	40 He 5
4152016	Touches de mesure, avec faces de mesure à ailettes	40 He 6
4152017	Touches de mesure, Touches « couteau » décalées	40 He 7
4152018	Touches de mesure, Surfaces planes décalées avec embouts en V	40 He 8
4152019	Touches de mesure, Surfaces planes décalées avec plateau porte-pièce enfichable	40 He 9
4152020	Touches de mesure, avec alésages centraux	40 He 10
4152021	Touches de mesure, avec pointes	40 He 11
4450052	Support, Taille de l'étrier 3	840 Fk/3

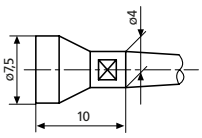
1004

1003

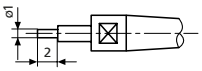
1002

1086 R

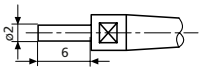
840 Fk/2



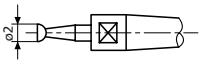
40 He 0H



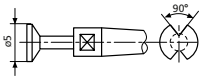
40 He 1;40
He 1H



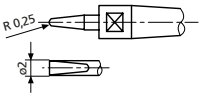
40 He 2;40
He 2H



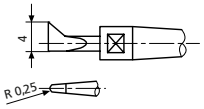
40 He 3



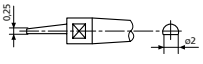
40 He 4



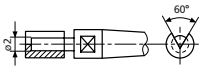
40 He 5



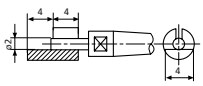
40 He 6



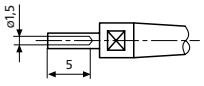
40 He 7



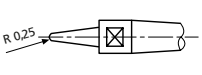
40 He 8



40 He 9



40 He 10



40 He 11

Marameter 840 FG

Calibre à mâchoires réglables à affichage

PROPRIÉTÉS

- Étrier robuste en acier forgé avec cuvettes de poignées à revêtement isolant
- Palpeur de mesure guidé en longueur rétractable par levier de relevage
- Palpeur de mesure et contre-palpeur à corps fileté M 2,5 pour le vissage de touches de mesure interchangeables, utilisées également pour les comparateurs montres et les micromètres à cadran
- Réglage fin du contre-palpeur possible
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas des sensations humaines
- Faible usure grâce à l'insertion sans contact
- **Contenu de la livraison:** Touche plane en acier 903, Coffret bois, Sans appareil d'affichage

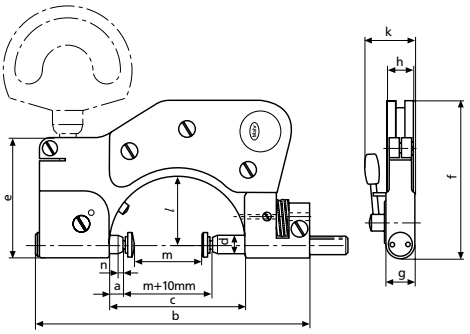
Application:

- Pour pièces cylindriques telles que les arbres, boulons et tiges
- Utilisation universelle
- Adaptable au cas par cas aux encombrements et situations de mesure les plus variés grâce à la multitude de touches de mesure interchangeables (avec corps fileté M 2,5)
- Il est possible d'utiliser toutes les formes de touches de mesure, à bille ou sphériques. Il est également possible d'utiliser une face de mesure plane d'un côté.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Domaine d'application	Écart de mesure	Précision de répétabilité f_w	Force de mesure	Taille de l'étrier
		mm	mm	µm	N	
4454000	840 FG	0 –50	2	1	7,5	2
4454001	840 FG	40 –90	2,5	1	7,5	3

Référence	a	b	c	d	e	f	g	h	k	l	n
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4454000	5	140	68	9	60	77	13	13	25	34	2
4454001	6,5	193	110	10	60	103	14	13	28	59	2,5



Marameter 840 FG

Calibre à mâchoires réglables à affichage

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4334000	Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4334001	Millimess 2 µm, ± 130 µm	1003 XL
4335000	Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4337620	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 R
4337624	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 Ri
4450051	Support, Taille de l'étrier 2	840 Fk/2
4450020	Socle, pour utilisation stationnaire	840 Ff
4360002	Touche de mesure standard, carbure, r = 1,5 mm	901 H
4360041	Touche de mesure sphérique, carbure, l = 10 mm, r = 6 mm	902 H
4360043	Touche de mesure sphérique, carbure, l = 15 mm, r = 6 mm	902 H
4360044	Touche de mesure sphérique, carbure, l = 20 mm, r = 6 mm	902 H
4360101	Touche plane, carbure, l = 6 mm	903 H
4360103	Touche plane, carbure, l = 10 mm	903 H
4360105	Touche plane, carbure, l = 15 mm	903 H
4360106	Touche plane, carbure, l = 20 mm	903 H
4360131	Touche de mesure pointue, carbure, r = 0,3 mm	904 H
4360150	Touche de mesure sphérique, carbure, l = 8,5 mm, d = 1,0 mm	906 H
4360151	Touche de mesure sphérique, carbure, l = 8,5 mm, d = 1,25 mm	906 H
4360152	Touche de mesure sphérique, carbure, l = 8,5 mm, d = 1,5 mm	906 H
4360153	Touche de mesure sphérique, carbure, l = 8,5 mm, d = 1,75 mm	906 H
4360154	Touche de mesure sphérique, carbure, l = 8,5 mm, d = 2,0 mm	906 H
4360155	Touche de mesure sphérique, carbure, l = 8,5 mm, d = 2,5 mm	906 H
4360156	Touche de mesure sphérique, carbure, l = 8,5 mm, d = 3,0 mm	906 H
4360157	Touche de mesure sphérique, carbure, l = 8,5 mm, d = 3,5 mm	906 H
4360158	Touche de mesure sphérique, carbure, l = 8,5 mm, d = 4,0 mm	906 H
4360159	Touche de mesure sphérique, carbure, l = 8,5 mm, d = 4,5 mm	906 H
4360160	Touche de mesure sphérique, carbure, l = 9 mm, d = 5,0 mm	906 H
4360161	Touche de mesure sphérique, carbure, l = 9 mm, d = 5,5 mm	906 H
4360162	Touche de mesure sphérique, carbure, l = 9 mm, d = 6,0 mm	906 H
4360163	Touche de mesure sphérique, carbure, l = 9 mm, d = 6,35 mm	906 H
4360164	Touche de mesure sphérique, carbure, l = 10 mm, d = 6,5 mm	906 H
4360165	Touche de mesure sphérique, carbure, l = 10 mm, d = 7,0 mm	906 H
4360166	Touche de mesure sphérique, carbure, l = 11 mm, d = 7,5 mm	906 H
4360167	Touche de mesure sphérique, carbure, l = 11 mm, d = 8,0 mm	906 H
4360168	Touche de mesure sphérique, carbure, l = 12 mm, d = 8,5 mm	906 H
4360169	Touche de mesure sphérique, carbure, l = 12 mm, d = 9,0 mm	906 H
4360170	Touche de mesure sphérique, carbure, l = 13 mm, d = 10,0 mm	906 H
4360200	Disque de mesure, plan, Acier, Ø des faces de mesure 11,3 mm	907
4360201	Disque de mesure, plan, carbure, Ø des faces de mesure 7 mm	907 H
4360210	Disque de mesure sphérique, Acier, Ø des faces de mesure 12 mm	908
4360211	Disque de mesure sphérique, carbure, Ø des faces de mesure 12 mm	908 H
4360240	Touche avec pige, carbure, l = 2 mm, Ø des faces de mesure 1 mm	911 H1
4450052	Support, Taille de l'étrier 3	840 Fk/3

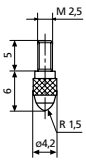
1004

1003

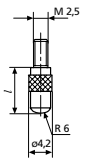
1002

1086 R

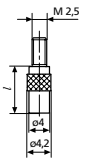
840 Fk/2



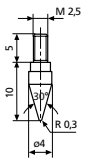
901 H;901;901 R



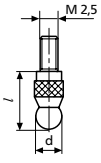
902;902 H



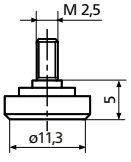
903 H;903



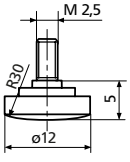
904;904 H



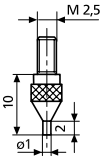
906 H



907



908;908 H



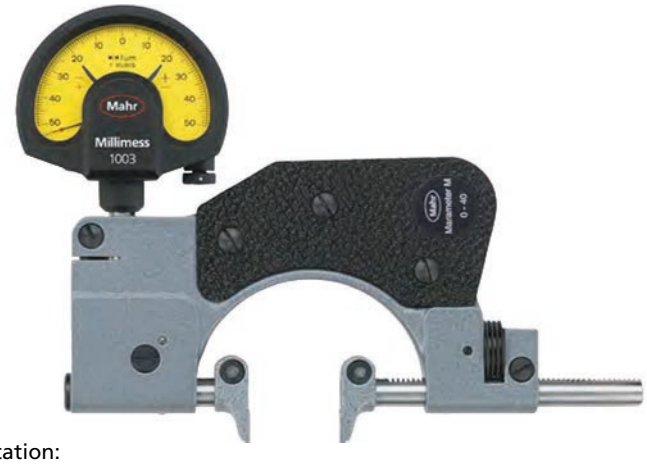
911 H1

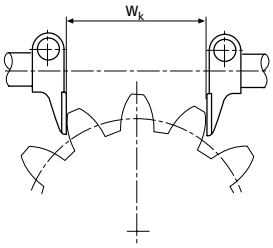
Marameter 840 FM

Calibre à mâchoires réglables à affichage

PROPRIÉTÉS

- Étrier robuste en acier forgé avec cuvettes de poignées à revêtement isolant
- Palpeur de mesure guidé en longueur rétractable par levier de relevage
- Palpeur de mesure et contre-palpeur en acier inox trempé, avec becs de mesure saillants en carbure
- Réglage fin du contre-palpeur possible
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas des sensations humaines
- Faible usure grâce à l'insertion sans contact associé aux faces de mesure en carbure
- **Contenu de la livraison:** Touche plane en acier 903, Guide de l'utilisateur, Coffret bois, Sans appareil d'affichage



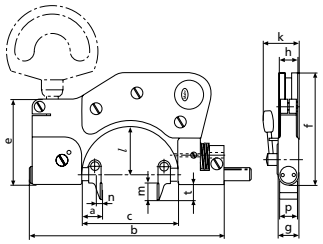


Application:

- Pour la mesure de diamètre d'épaulements étroits, de rebords de centrage, d'épaulements d'arbres, d'écartement de gorges
- Contrôle de l'écartement sur dents Wk pour la détermination de l'épaisseur de dents de roues à denture droite ou oblique
- Utilisation universelle. Chaque appareil couvre une plage d'applications étendue. Dans cette plage, toutes les cotes et ajustements sont réglables rapidement

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence		4452000	4452001	4452002	4452003
Type		840 FM			
Domaine d'application	mm	0 –40	40 –80	80 –130	130 –180
Zahnweiten ab Modul m		0,5		1	
Größe Face de mesure		12 x 12 mm		15 x 17 mm	
Écart de mesure	mm	2	2,5		
Écart de parallélisme	µm	2	3		
Écart de planéité	µm	0,5			
Précision de répétabilité f_w	µm	1			
Force de mesure	N	7,5		9	
Taille de l'étrier		2	3	4	5



Référence	a	b	c	e	f	g	h	k	l	m	p	t
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4452000	14	140	68	60	77	13	13	25	34	12	12	11
4452001	14	193	110	60	103	14	13	28	59	12	12	11
4452002	19	258	162	70	141	16	20	31	87	17	15	17
4452003	15	316	212	75	171	16	20	31	112	17	15	17

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4334000	Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4334001	Millimess 2 µm, ± 130 µm	1003 XL
4335000	Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4337620	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 R
4337624	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 Ri
4450051	Support, Taille de l'étrier 2	840 Fk/2
4450020	Socle, pour utilisation stationnaire	840 Ff
4450052	Support, Taille de l'étrier 3	840 Fk/3
4450053	Support, Taille de l'étrier 4 + 5	840 Fk/4

1004

1003

1002

1086 R

840 Fk/2

Marameter 840 FS

Calibre à mâchoires réglables à affichage

PROPRIÉTÉS

- Étrier résistant à la flexion. Poignée ouverte d'un côté pour éviter la transmission de la chaleur des mains, avec cuvettes de poignée isolantes
- Les deux palpeurs de mesure sont guidés en longueur, en acier inox trempé
- Faces de mesure en carbure, biseautées à l'avant pour faciliter l'insertion sur les pièces à contrôler
- Palpeurs de mesure pour la mesure de rebords de centrage étroits ou directement sur des épaulements, saillants sur la largeur de l'étrier
- Butée de centrage réglable pour le réglage sur le centre de la face de mesure
- Grande précision de mesure. Les mouvements de mesure sont transmis précisément. Pendant la mesure, le poids de l'appareil repose sur le palpeur de mesure fixe.
- Lisibilité des chiffres et analyse du résultat de mesure
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Les résultats de mesure ne dépendent pas des sensations humaines
- Appareil d'affichage protégé contre les coups lors de la mesure ou du rangement grâce à un étrier en saillie latérale
- **Contenu de la livraison:** Coffret bois, Clé Allen, Sans appareil d'affichage

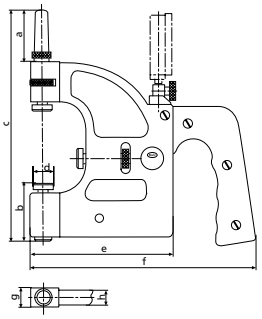
Application:

- Pour pièces cylindriques de tous types, directement au niveau de la machine-outil et dans le contrôle de production
- Utilisation universelle. Chaque appareil couvre une plage d'applications étendue. Dans cette plage, toutes les cotes et ajustements sont réglables rapidement

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Poids du produit	Type	Domaine d'application	Écart de mesure	Écart de parallélisme	Écart de planéité	Précision de répétabilité f_w	Force de mesure
	kg		mm	mm	µm	µm	µm	N
4455000	0,60	840 FS	10 –30	0,7	3	0,5	1	13,5
4455001	0,90	840 FS	30 –60	0,7	3	0,5	1	13,5
4455002	1,30	840 FS	60 –100	0,7	3	0,5	1	13,5
4455003	1,70	840 FS	100 –150	0,7	3	0,5	1	15
4455004	2,00	840 FS	150 –200	0,7	3	0,5	1	15
4455005	2,20	840 FS	200 –250	0,7	3	0,5	1	15
4455006	2,50	840 FS	250 –300	0,7	3	0,5	1	15
4455007	3,30	840 FS	300 –350	0,7	4	0,5	1	15
4455008	3,30	840 FS	350 –400	0,7	4	0,5	1	15
4455009	4,30	840 FS	400 –450	0,7	4	0,5	1	15
4455010	4,70	840 FS	450 –500	0,7	4	0,5	1	15

Référence	a	b	c	d	e	f	g	h
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4455000	37	46	154	18	87	161	17	15
4455001	45	51	199	18	122	196	17	15
4455002	56	62	260	22	154	228	20	18
4455003	71	62	335	22	189	263	20	18
4455004	71	62	385	22	214	288	20	18
4455005	71	62	436	22	248	322	20	18
4455006	71	62	487	22	280	354	20	18
4455007	71	62	537	22	310	384	20	18
4455008	71	62	587	22	350	424	20	18
4455009	71	62	637	22	380	454	20	18
4455010	71	62	687	22	410	484	20	18



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4335000	Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4334000	Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4334001	Millimess 2 µm, ± 130 µm	1003 XL
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4337620	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 R
4337624	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 Ri

1004

1003

1002

1086 R

Marameter 840 E

Calibre à mâchoires réglables à affichage

PROPRIÉTÉS

- Système de mesure inductif intégré directement dans l'étrier
- Affichage sélectionnable à partir de 0,01 µm
- Étrier en acier robuste avec poignées isolantes recouvrant la totalité de l'étrier
- Palpeur de mesure guidé en longueur rétractable par levier de relevage
- Réglage fin du contre-palpeur possible
- Palpeur de mesure et contre-palpeur en acier inox trempé, avec faces de mesure en carbure
- Butée de centrage réglable pour le réglage autonome sur le milieu de la pièce de mesure
- Ultra haute précision par transmission directe linéaire du mouvement de mesure au système de mesure inductif qui permet le respect du principe de mesure d'Abbe
- Utilisation universelle. L'appareil couvre une plage de mesure étendue. Dans cette plage, toutes les cotes et ajustements sont réglables rapidement
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Les résultats de mesure ne dépendent quasiment pas des sensations humaines
- Faible usure grâce à l'insertion sans contact associé aux faces de mesure en carbure
- **Contenu de la livraison:** Coffret bois, Sans appareil d'affichage

Application:

- Pour la mesure de haute précision de pièces de précision (diamètre, épaisseur et longueur)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Domaine d'application	Valeur de la division d'échelle/ Valeur du pas chiffré réglable	Ø des faces de mesure	Écart de mesure	Écart de parallélisme	Précision de répétabilité f_w	Force de mesure	Taille de l'étrier
		mm	µm	mm	mm	µm	µm	N	
4453000	840 E	0 –25	0,01	7,5	0,5	0,3	0,1	4,5	1

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
5312012	Appareil de mesure de longueur compact	C 1200 M
5312025	Appareil de mesure de longueur compact	C 1202
5331120	Module pour palpeurs inductifs	N 1702 M
5331125	Module pour palpeurs inductifs	N 1702 M-HR
4450020	Socle, pour utilisation stationnaire	840 Ff

C 1200

C 1202

N 1702 M

Marameter 852 TS

Calibre à mâchoires réglables à affichage sur socle

PROPRIÉTÉS

- Étrier robuste en acier intégré dans le socle stable, inclinable à 45°
- Palpeur de mesure et contre-palpeur en acier inox trempé, avec alésages de logement de Ø 3,5 mm pour touches de mesure interchangeables, longueur de tige 15,5 mm
- Butée de pièce réglable en hauteur
- Réglage fin du contre-palpeur possible
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés
- **Contenu de la livraison:** Touches de mesure planes en carbure Ø 3,5 mm

Application:

- Ergonomie idéale grâce à l'inclinaison à partir du socle pour une lisibilité optimale en gardant les mains libres
- Contrôle rapide de pièces cylindriques (arbres, boulons, tiges)
- Mesures d'épaisseur et de longueur
- 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		4510030	4510031
Type		852 TS	
Domaine d'application en mm	mm	0 –80	
Écart de mesure	mm	1,2	
Écart de parallélisme	µm	2	
Écart de planéité	µm	0,3	
Force de mesure	N	7,5	
Appareil d'affichage (fourni)		Millimess 1003	sans

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4334000	Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4334001	Millimess 2 µm, ± 130 µm	1003 XL
4335000	Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4337620	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 R
4337624	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 Ri

1004

1003

1002

1086 R

Marameter 852

Calibre à mâchoires réglables à affichage pour filetages

PROPRIÉTÉS

- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Les résultats de mesure ne dépendent pas des sensations humaines
- Étrier robuste en acier forgé avec cuvettes de poignées à revêtement isolant
- Palpeur de mesure guidé en longueur rétractable par levier de relevage
- Réglage fin du contre-palpeur possible
- Palpeur de mesure et contre-palpeur en acier inox trempé, avec alésages de logement pour touches de mesure interchangeables
- Butée de centrage réglable pour le réglage sur le centre des touches
- Faible usure grâce à l'insertion sans contact
- **Contenu de la livraison:** Touche plane en acier 903, Coffret bois, Sans appareil d'affichage

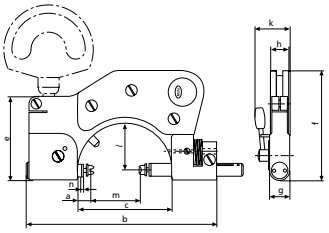
Application:

- Mesure du diamètre sur flancs de filetages extérieurs. Notamment pour les dentures
- Utilisation universelle. L'appareil couvre une plage étendue

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4510000	4510001	4510002	4510003
Type		852			
Domaine d'application	mm	0 –45	45 –85	85 –140	140 –190
Écart de mesure	mm	2	2,5		
Précision de répétabilité f_w	µm	1			
Force de mesure	N	7,5		9	
Taille de l'étrier		2	3	4	5

Référence	a	b	c	e	f	g	h	k	l
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4510000	13	140	68	60	77	13	13	25	34
4510001	8	193	11	60	103	14	13	28	59
4510002	10	258	162	70	141	16	12	31	87
4510003	6	316	212	75	171	16	12	31	112



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4334000	Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4334001	Millimess 2 µm, ± 130 µm	1003 XL
4335000	Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4337620	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 R
4337624	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 Ri
4450051	Support, Taille de l'étrier 2	840 Fk/2
4450020	Socle, pour utilisation stationnaire	840 Ff
4173210	Touche de mesure plan, en acier trempé, Ø 7,5 mm	40 Za
4511190	Touche de mesure plane, à mise carbure, Ø 7,5 mm	40 Za
4450052	Support, Taille de l'étrier 3	840 Fk/3
4450053	Support, Taille de l'étrier 4 + 5	840 Fk/4

1004

1003

1002

1086 R

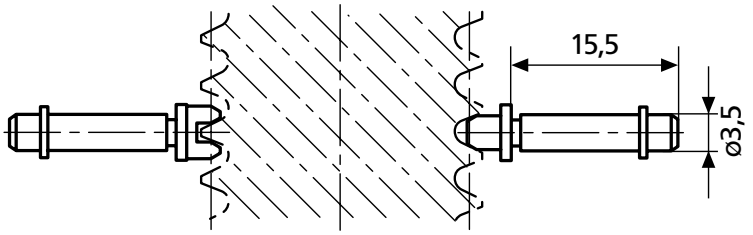
840 Fk/2

Marameter Touches de mesure filetées

Calibre à mâchoires réglables à affichage pour filetages

PROPRIÉTÉS

- Pour diamètre sur flancs
- Acier spécial inusable, trempé
- Avec queue d'attachement cylindrique et anneau d'arrêt pour support rotatif dans l'alésage des calibres à mâchoires réglables à affichage
- La paire contient une cale en vé et un cône.
- **En cas de pas de 0,2 –0,45 mm, la cale en vé couvre 3 spires.** Par conséquent, réglage avec tampons étalons filetés 715 E ou étalons de réglage 43 Z.



ACCESSOIRES

Pas de filetage	Cale en V Référence	Couteau Référence
Diamètre sur flancs, filetages extérieurs Métrique 60°		
0,2	4173007	4173707
0,25	4173008	4173708
0,3	4173009	4173709
0,35	4173010	4173710
0,4	4173011	4173711
0,45	4173012	4173712
0,5 –0,7	4173000	4173700
0,7 –1	4173001	4173701
1,25 –2	4173002	4173702
2 –3,5	4173003	4173703
3,5 –5	4173004	4173704
5 –7	4173005	4173705
7 –9	4173006	4173706

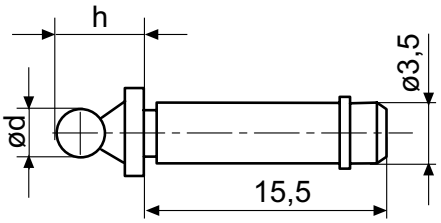
Pas de filetage en TPI	Cale en V Référence	Couteau Référence
UST 60°		
10 –7	4173120	4173820
14 –10	4173119	4173819
18 –14	4173118	4173818
24 –18	4173117	4173817
32 –24	4173116	4173816
4,5 –3	4173122	4173822
40 –32	4173115	4173815
48 –40	4173114	4173814
7 –4,5	4173121	4173821
Whitworth 55 °		
10 –7	4173048	4173748
14 –10	4173047	4173747
18 –14	4173046	4173746
24 –18	4173045	4173745
3 –2,5	4179408	4179410
32 –24	4173044	4173744
4,5 –3	4173050	4173750
40 –32	4173043	4173743
7 –4,5	4173049	4173749

Marameter

Touche de mesure sphérique

PROPRIÉTÉS

- Pour la mesure de dentures et les tâches spéciales
- Bille de mesure en carbure
- Avec queue d'attachement cylindrique à anneau d'arrêt pour la retenue dans l'alésage de logement de la vis micrométrique ou du calibre à mâchoires à affichage



Référence	d mm	h mm	Face de mesure
4179150	0,5	5	Carbure
4179151	0,551	5,1	Carbure
4179152	0,62	5,1	Carbure
4179153	0,623	5,1	Carbure
4179154	0,63	5,1	Carbure
4179155	0,722	5,2	Carbure
4179156	0,862	5,4	Carbure
4179157	0,895	5,4	Carbure
4179158	0,965	5,5	Carbure
4170550	1	5,5	Carbure
4179159	1,1	5,6	Carbure
4179160	1,118	5,6	Carbure
4170551	1,25	5,8	Carbure
4179161	1,125	5,6	Carbure
4179162	1,35	5,9	Carbure
4179163	1,372	5,9	Carbure
4179164	1,385	5,9	Carbure
4170552	1,5	6	Carbure
4179165	1,524	6	Carbure
4179166	1,54	6	Carbure
4179167	1,6	6,1	Carbure
4179168	1,65	6,2	Carbure
4179169	1,7	6,2	Carbure
4170553	1,75	6,3	Carbure
4179170	1,782	6,3	Carbure
4179171	1,8	6,3	Carbure
4179172	1,829	6,3	Carbure
4179173	1,9	6,4	Carbure
4170554	2	6,5	Carbure
4170568	2,032	6,5	Carbure
4170569	2,2	6,7	Carbure
4170564	2,25	6,8	Carbure

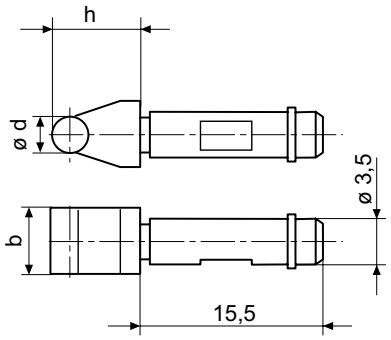
Référence	d mm	h mm	Face de mesure
4179174	2,284	6,8	Carbure
4179175	2,386	6,9	Carbure
4179176	2,438	6,9	Carbure
4170556	2,5	7	Carbure
4179177	2,667	7,2	Carbure
4179178	2,704	7,2	Carbure
4179179	2,713	7,2	Carbure
4179180	2,721	7,2	Carbure
4179181	2,743	7,2	Carbure
4170565	2,75	7,3	Carbure
4170557	3	7,5	Carbure
4179182	3,048	7,5	Carbure
4170570	3,2	7,7	Carbure
4170566	3,25	7,8	Carbure
4179183	3,4	7,9	Carbure
4170558	3,5	8	Carbure
4179184	3,658	8,2	Carbure
4170571	3,7	8,2	Carbure
4170559	4	8,5	Carbure
4170560	4,5	9	Carbure
4179185	4,835	9,3	Carbure
4170561	5	9,5	Carbure
4179186	5,25	9,8	Carbure
4179187	5,486	10	Carbure
4170562	5,5	10	Carbure
4170563	6	10,5	Carbure
4179188	6,096	10,6	Carbure
4179189	6,35	10,9	Carbure
4170567	6,5	11	Carbure
4170572	7	11,5	Carbure
4170573	8	12,5	Carbure
4170574	9	13,5	Carbure
4170575	10	14,5	Carbure

Marameter

Touche cylindrique carbure

PROPRIÉTÉS

- Pour la mesure de dentures et les tâches spéciales
- Rouleau de mesure en carbure
- Avec queue d'attachement cylindrique à anneau d'arrêt pour la retenue dans l'alésage de logement de la vis micrométrique ou du calibre à mâchoires à affichage



Référence	B mm	b mm	d mm	h mm	Face de mesure
4510200	5,00	5	1	5,5	Carbure
4510201	5,00	5	1,25	5,8	Carbure
4510202	5,00	5	1,5	6	Carbure
4510203	5,00	5	1,75	6,3	Carbure
4510204	5,50	5	2	6,5	Carbure
4510206	5,50	5,5	2,5	7	Carbure
4510207	5,50	5,5	3	7,5	Carbure
4510208	5,50	5,5	3,5	8	Carbure
4510209	5,50	5,5	4	8,5	Carbure
4510210	5,50	5,5	4,5	9	Carbure
4510211	6,00	6	5	9,5	Carbure
4510212	6,00	6	5,5	10	Carbure
4510213	6,00	6	6	10,5	Carbure

Marameter 853

Calibre à mâchoires réglables à affichage pour filetages

PROPRIÉTÉS

- Étrier robuste en acier forgé avec cuvettes de poignées à revêtement isolant
- Palpeur de mesure guidé en longueur rétractable par levier de relevage
- Contre-palpeur réglable par crémaillère et vis moletée, pour le logement de traverses interchangeables
- Palpeur de mesure et contre-palpeur en acier inox trempé, avec alésages de logement pour touches de mesure interchangeables
- Réglage fin du contre-palpeur possible
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Les résultats de mesure ne dépendent pas des sensations humaines
- Faible usure grâce à l'insertion sans contact
- **Contenu de la livraison:** Touche plane en acier 903, Coffret bois, Sans appareil d'affichage

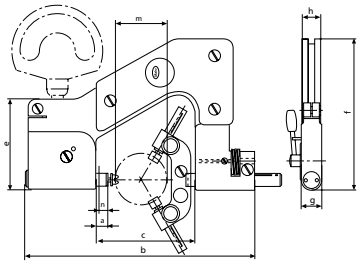
Application:

- Pour le diamètre sur flancs, par exemple sur tarauds avec touches de mesure interchangeables
- Utilisation universelle. L'appareil couvre une plage étendue

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4511000	4511001
Type		853	
Domaine d'application	mm	1,2 –35	35 –75
Écart de mesure	mm	8	
Précision de répétabilité f_w	µm	2	
Force de mesure	N	7,5	

Référence	a	b	c	e	f	g	h	n
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4511000	12	152	66	60	98	14	11,5	8
4511001	11,5	192	110	65	125	14	14	8



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4334001	Millimess 2 µm, ± 130 µm	1003 XL
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4332000	Millimess 0,01 mm, ± 0,25 mm	1010
4337620	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 R
4337624	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 Ri
4511024	Traverse interchangeable 3 rainures pour étendue de mesure 1,2–35 mm	853 qk 3
4511025	Traverse interchangeable 3 rainures pour étendue de mesure 35–75 mm	853 qg 3
4511026	Traverse interchangeable 5 rainures pour étendue de mesure 1,2–35 mm	853 qk 5
4511027	Traverse interchangeable 5 rainures pour étendue de mesure 35–75 mm	853 qg 5
4511028	Traverse interchangeable 7 rainures pour étendue de mesure 1,2–35 mm	853 qk 7
4511029	Traverse interchangeable 7 rainures pour étendue de mesure 35–75 mm	853 qg 7
4511190	Touche de mesure plane, à mise carbure, Ø 7,5 mm	40 Za
4173210	Touche de mesure plan, en acier trempé, Ø 7,5 mm	40 Za

1004

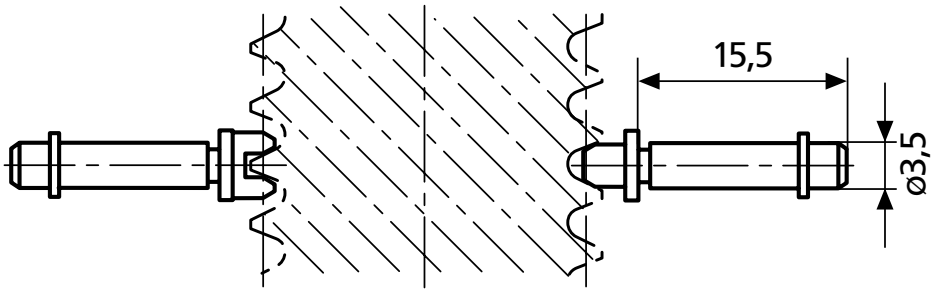
1086 R

Marameter Touches de mesure filetées

Calibre à mâchoires réglables à affichage pour filetages

PROPRIÉTÉS

- Pour diamètre sur flancs
- Acier spécial inusable, trempé
- Avec queue d'attachement cylindrique et anneau d'arrêt pour support rotatif dans l'alésage des calibres à mâchoires réglables à affichage
- Réglage avec tampon positif 715 E



ACCESSOIRES

Pas de filetage	Cale en V Référence	Couteau Référence
Diamètre sur flancs, filetages extérieurs Métrique 60°		
0,2	4173051	4174007
0,25	4173052	4174008
0,3	4173053	4174009
0,35	4173054	4174010
0,4	4173055	4174011
0,45	4173056	4174012
0,5 –0,7	4173000	4174000
0,7 –1	4173001	4174001
1,25 –2	4173002	4174002
2 –3,5	4173003	4174003
3,5 –5	4173004	4173704
5 –7	4173005	4174005
7 –9	4173006	4174006

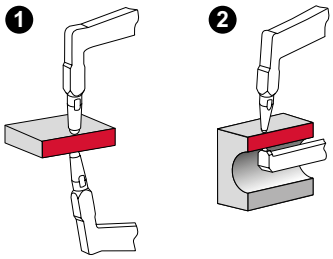
Pas de filetage en TPI	Cale en V Référence	Couteau Référence
UST 60°		
60 –48	4173124	4176113
48 –40	4173125	4176114
40 –32	4173115	4176115
32 –24	4173116	4176116
24 –18	4173117	4176117
18 –14	4173118	4176118
14 –10	4173119	4176119
10 –7	4173120	4176120
7 –4,5	4173121	4176121
4,5 –3	4173122	4176122
Whitworth 55 °		
40 –32	4173043	4176043
32 –24	4173044	4176044
24 –18	4173045	4176045
18 –14	4173046	4176046
14 –10	4173047	4176047
10 –7	4173048	4176048
7 –4,5	4173049	4176049
4,5 –3	4173050	4176050
3 –2,5	4179408	4179411

Marameter 838 TA

Mesureur d’épaisseur

PROPRIÉTÉS

- Contacts de mesure en carbure
- Appareil de mesure absolu
- Index de tolérance bien visibles
- **Classe de protection IP:** IP 65
- **Contenu de la livraison:**
  Rapport de contrôle



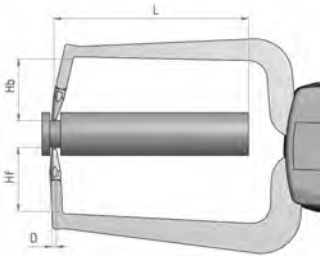
Application:

- Pour la mesure d’épaisseurs et d’épaisseurs de paroi
- Très maniable

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Valeur de la division d’échelle	L	Profon-deur de mesure	Limite d’erreur	Précision de répétabilité	Forme de contact de mesure	Contact de mesure diamètre de la bille	Force de mesure
		mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	N
4495550	838 TA	0 –10	0,005	35	35	0,015	0,005	1	1,5	0,8 –1,2
4495551	838 TA	0 –20	0,01	85	85	0,03	0,01	1	1,5	1,1 –1,6
4495552	838 TA	0 –20	0,01	85	85	0,03	0,01	2	1,5	1,1 –1,6
4495555	838 TA	0 –50	0,05	167	167	0,05	0,025	1	3	0,8 –1,7
4495556	838 TA	0 –50	0,05	169	169	0,05	0,025	2	3	0,8 –1,7

Référence	D	Hb	Hf	L
	mm	mm	mm	mm
4495550	1,5	19,1	18,6	35
4495551	1,5	24,6	24,6	85
4495552	1,5	24,6	2,5	85
4495555	3	30	30	167
4495556	3	30	4,3	169



Marameter 838 EA

Palpeur extérieur rapide numérique

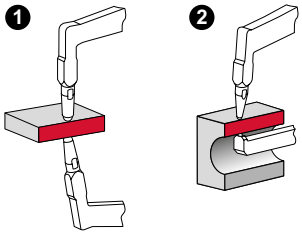
ABS | TOL | IP 67 | Digimatic

FONCTIONS

MARCHE/ARRÊT
mm/inch
TOL (saisie des tolérances)
ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à la valeur prédéfinie)
DATA (en liaison avec l'interface de données)

PROPRIÉTÉS

- Affichage LCD analogique à segments à contraste élevé
- Affichage de tolérance par LED (rouge/verte)
- **Interface de données:** Digimatic, USB, Bluetooth (accessoire en option)
- **Alimentation électrique:** Fonctionnement sur piles (2 piles 1,5 v micro AAA)
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Guide de l'utilisateur, Pile, Rapport de contrôle



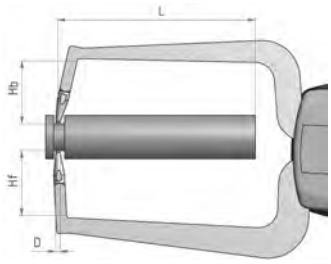
Application:

- Programmes de mesure spécifiques à l'application
- Programme de mesure absolue/relative

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4495450	4495451	4495452	4495453	4495454	4495455	4495456
Type		838 EA						
Étendue de mesure	mm	0 –10	0 –20		0 –30	0 –50	0 –30	0 –50
Valeur de résolution	mm	0,001, 0,002, 0,005, 0,01, 0,02, 0,05						
Profondeur de mesure	mm	35	85		116	167	116	169
Limite d'erreur	mm	0,015	0,03		0,04	0,05	0,04	0,05
Précision de répétabilité	mm	0,005	0,01		0,02	0,03	0,02	0,03
Forme de contact de mesure		1		2	1		2	
Contact de mesure diamètre de la bille	mm	1,5			3			
Force de mesure	N	0,8 –1,2	1,1 –1,6		0,9 –1,6	0,8 –1,7	0,9 –1,6	0,8 –1,7
Option Bluetooth		•						

Référence	D	Hb	Hf	L
	mm	mm	mm	mm
4495450	1,5	19,1	18,6	35
4495451	1,5	24,6	24,6	85
4495452	1,5	24,6	2,5	85
4495453	3	30	30	116
4495454	3	30	30	167
4495455	3	30	4	116
4495456	3	30	4,3	169



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4495083	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (1,5 m)	838 di (A)
4495079	Adaptateur d'interface avec câble de connexion USB (1,5 m)	838 USB
4495036	Interface Bluetooth pour 838 EI/EA, avec clé USB BT4.0	838 BT

838 BT

Marameter 838 TI

Mesureur d'intérieur

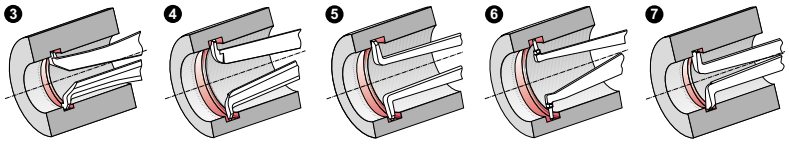
IP 65

PROPRIÉTÉS

- Index de tolérance bien visibles
- Contacts de mesure en carbure
- Appareil de mesure absolu
- **Classe de protection IP:** IP 65
- **Contenu de la livraison:**
  Rapport de contrôle

Application:

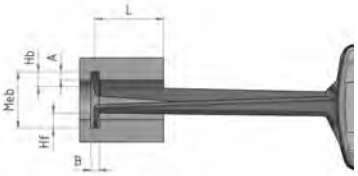
- Pour la mesure d'alésages et de rainures intérieures
- Très maniable



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4495580	4495581	4495582	4495583	4495584	4495585	4495586	4495587
Type		838 TI							
Étendue de mesure	mm	5 –15	10 –30	20 –40	30 –50	40 –60	50 –70	15 –65	40 –90
Valeur de la division d'échelle	mm	0,005	0,01					0,05	
Profondeur de mesure	mm	35	85					188	192
Limite d'erreur	mm	0,015	0,03					0,05	
Précision de répétabilité	mm	0,005	0,01					0,025	
Profondeur de rainure	mm	2,3	5,2	7		8,3		5,5	8,3
Largeur de rainure	mm	0,8	1,2					1,9	2,4
Forme de contact de mesure		4		5		6		7	6
Contact de mesure diamètre de la bille	mm	0,6	1					1,5	2
Force de mesure	N	0,8 –1,2	1,1 –1,6					0,9 –1,9	

Référence	A	B	D	Hb	Hf	L
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4495580	2,3	0,80	0,6	2,5	2,5	35
4495581	5,2	1,20	1	5,4	5,4	85
4495582	7	1,20	1	7,3	7,3	85
4495583	7	1,20	1	7,3	7,3	85
4495584	8,3	1,20	1	12,2	12,2	85
4495585	8,3	1,20	1	12,2	12,2	85
4495586	5,5	1,90	1,5	6	6	188
4495587	8,3	2,40	2	8,5	8,5	192



Marameter 838 EI

Palpeur intérieur rapide numérique

FONCTIONS

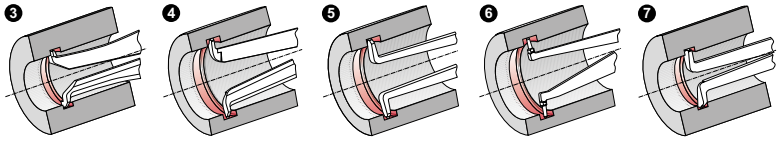
MARCHE/ARRÊT
mm/inch
TOL (saisie des tolérances)
ABS (l'affichage peut être remis à zéro sans perdre la référence à la valeur prédéfinie)
DATA (en liaison avec l'interface de données)

PROPRIÉTÉS

- Affichage LCD analogique à segments à contraste élevé
- Affichage de tolérance par LED (rouge/verte)
- **Interface de données:** Digimatic, USB, Bluetooth (accessoire en option)
- **Alimentation électrique:** Fonctionnement sur piles (2 piles 1,5 v micro AAA)
- **Classe de protection IP:** IP 67
- **Contenu de la livraison:** Guide de l'utilisateur, Pile, Rapport de contrôle

Application:

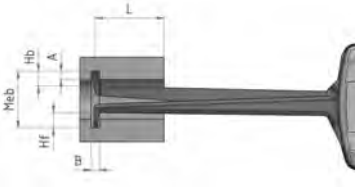
- Programmes de mesure spécifiques à l'application
- Programme de mesure absolue/relative



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4495460	4495461	4495462	4495463	4495464	4495465	4495468	4495469	4495470
Type		838 EI								
Étendue de mesure	mm	5 –15	10 –30	20 –40	30 –50	40 –60	50 –70	13 –43	30 –60	50 –80
Valeur de résolution	mm	0,001, 0,002, 0,005, 0,01, 0,02, 0,05								
Profondeur de mesure	mm	35	85					127	132	
Limite d'erreur	mm	0,015	0,03					0,04		
Précision de répétabilité	mm	0,005	0,01					0,02		
Profondeur de rainure	mm	2,3	5,2	7		8,3		5,7	6,2	8,3
Largeur de rainure	mm	0,8	1,2					1,6	1,8	2,4
Forme de contact de mesure		4		5		6		4	6	
Contact de mesure diamètre de la bille	mm	0,6	1					1,3	1,5	2
Force de mesure	N	0,8 –1,2	1,1 –1,6					1,2 –1,7		
Option Bluetooth		•								

Référence	A	B	D	Hb	Hf	L
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4495460	2,3	0,80	0,6	2,5	2,5	35
4495461	5,2	1,20	1	5,4	5,4	85
4495462	7	1,20	1	7,3	7,3	85
4495463	7	1,20	1	7,3	7,3	85
4495464	8,3	1,20	1	12,2	12,2	85
4495465	8,3	1,20	1	12,2	12,2	85
4495468	5,7	1,60	1,3	5,7	5,7	127
4495469	6,2	1,80	1,5	6,5	6,5	132
4495470	8,3	2,40	2	8,5	8,5	132



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4495083	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (1,5 m)	838 di (A)
4495079	Adaptateur d'interface avec câble de connexion USB (1,5 m)	838 USB
4495036	Interface Bluetooth pour 838 EI/EA, avec clé USB BT4.0	838 BT

838 BT

Mesure comparative d'alésages de précision maximale

Les tampons de mesure de la famille 844 D sont des comparateurs 2 points associés à un cylindre de guidage usiné avec précision, qui se centre exactement dans les alésages. Il n'est pas nécessaire de déterminer le point de rebroussement par oscillation, la valeur de mesure est affichée de manière sûre, précise et directe.

Le réglage à une cote nominale s'effectue au moyen de bagues étalons.

Applications caractéristiques des tampons de mesure

- Contrôle rapide de diamètres d'alésages

➞ Rapide ➞ Clair ➞ Mesures en série

- Définition des écarts de circularité et de cylindricité (conicité)

Avantages spécifiques

Autocentrant : pas d'oscillation nécessaire pour la détermination du point de rebroussement
La valeur de mesure est affichée de manière sûre, précise et directe, sans influence de l'utilisateur
Particulièrement adapté à l'utilisation d'appareils d'affichage numériques, pour le traitement direct des valeurs de mesure

Chaque tampon de mesure est fabriqué spécialement

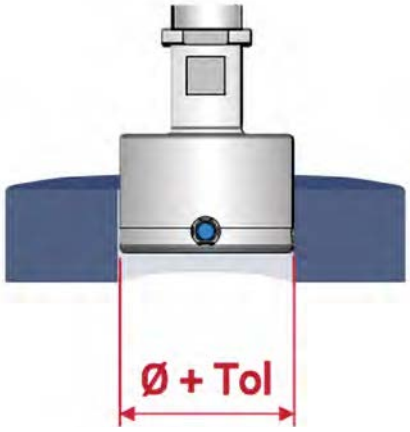
- Personnalisé
- Adapté au diamètre d'alésage
- Adapté à la tolérance de l'alésage

À chaque commande de tampon de mesure, indiquer :

- La référence
- Le diamètre d'alésage
- La tolérance d'alésage (ISO ou indication numérique)

Exemples de commande

1 x 4484016	Tampon de mesure 844 D Cote nominale de l'alésage Ø 34,5 mm Tolérance d'alésage H8
1 x 4484048	Tampon de mesure 844 DR Cote nominale de l'alésage Ø 74,55 mm Tolérance d'alésage +0,05 / -0,03



Système modulaire

Grâce à la possibilité de l'associer à de nombreux accessoires (appareils d'affichage, supports, rallonges, butées pour profondeurs de mesure spécifiques et équerres), le tampon de mesure se transforme en appareil de mesure de précision parfaitement adapté à la tâche de mesure.

Exemples de combinaisons selon l'application

Combinaison standard

- Appareil d'affichage 1003
- Support 844 Dg
- Tampon de mesure

Combinaison pour une profondeur de mesure définie

- Appareil d'affichage 1003
- Support 844 Dg
- Rallonge 844 Dv
- Butée de profondeur de mesure 844 Dt-3
- Tampon de mesure

Combinaison pour mesure latérale à une profondeur de mesure définie

- Appareil d'affichage 2000 W
- Support 844 Dg
- Équerre 844 Dw
- Tampon de mesure
- Bague de butée 844 Dt-R

Marameter | Tampons de mesure 844 D

Versions de base

Équipement : Cylindre de guidage en acier inoxydable trempé, faces de mesure en carbure

844 D

Version standard pour applications courantes
Pour le contrôle rapide d'alésages de précision

844 DS

Version pour alésages borgnes
Pour la mesure proche du fond de l'alésage

844 DR

Version pour alésages débouchants et perçages sur faibles épaisseurs (tôles)
Avec cylindre de guidage allongé

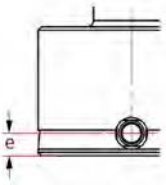
Variantes

Variante C : 844 D-C / 844 DR-C / 844 DS-C
Faces de mesure chromées dur : Pour les surfaces sensibles de métaux non ferreux et d'alliages en aluminium

Variante R : 844 D-R / 844 DR-R / 844 DS-R
Faces de mesure en rubis : Pour les surfaces très sensibles de métaux non ferreux et d'alliages en aluminium

Variante D : 844 D-D / 844 DR-D
Faces de mesure en diamant : Pour les surfaces très sensibles de métaux non ferreux doux et d'alliages en aluminium

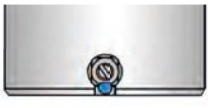
Variante FD : 844 D-FD / 844 DR-FD
Écart de dimension du bout « e » : Raccourcissement du cylindre de guidage pour la mesure plus près du fond de l'alésage ou en des points définis



Variante M : 844 D-M / 844 DR-M / 844 DS-M
Plage de mesure étendue : Pour la mesure de champs de tolérance importants

Variante HR : 844 D-HR / 844 DR-HR / 844 DS-HR
Haute résolution pour champs de tolérance d'alésage très étroits inférieurs à 10 µm.
Tolérance du fabricant du système de guidage du cylindre plus précise pour réduire le jeu dans l'alésage, et par conséquent les influences de mesure axiales et radiales

Variante F : 844 DS-F
Uniquement avec chanfrein frontal (sans gorge de guidage) : pour la mesure d'alésages borgnes très courts



Variante 3 : 844 D-3 / 844 DR-3
Palpage 3 points (3 x 120°) : Pour la mesure rapide de diamètres interrompus et la détection de défauts de forme dans un polygone

Marameter 844 D

Tampon de mesure

PROPRIÉTÉS

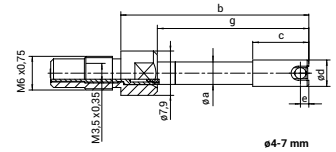
- **Tête de mesure avec cylindre de guidage trempé inoxydable et palpeurs de mesure en carbure**
- L'aiguille d'entraînement en carbure transmet le mouvement de mesure radial à l'appareil d'affichage
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas du ressenti de l'opérateur
- La tête de mesure, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les butées de profondeur forment un système modulaire très fourni

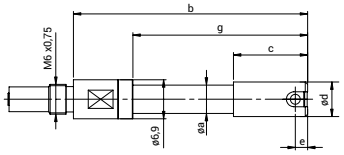
Application:
Exécution standard

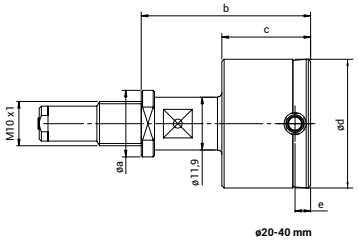
- Pour le contrôle rapide d'alésages (diamètre, circularité et conicité)
- Parfaitement adapté pour le contrôle en série en cas de champs de tolérance étroits jusqu'à 10 µm et plus
- Pas d'oscillation nécessaire pour la détermination du point de rebroussement
- Ceci le rend particulièrement adapté à l'utilisation avec des appareils d'affichage numériques et au traitement des valeurs de mesure

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Écart de mesure	Tolérance de fabrication	Écart de linéarité fe	Précision de répétabilité f_w	a	b	c	e	g	Corps fileté
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484007	844 D	2- <3 mm	0,15	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1		21,5	15	1,5	15	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484008	844 D	3–4 mm	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1		33,5	24	1,5	24	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484009	844 D	>4–7	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	4	33,5	10	1,5	27	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484010	844 D	>7–9	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	6,9	47	15	2,5	35	M6x0,75
4484011	844 D	>9–12 mm	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484012	844 D	>12–13 mm	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484013	844 D	>13–16 mm	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	11,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484014	844 D	>16–20 mm	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	15	37,3	15	2,5		M10x1
4484015	844 D	>20–30 mm	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5		M10x1
4484016	844 D	>30–40 mm	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5		M10x1
4484017	844 D	>40–60 mm	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	3,5		M10x1
4484018	844 D	>60–80 mm	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484019	844 D	>80–100 mm	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484020	844 D	>100–110 mm	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484021	844 D	>110–120 mm	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484022	844 D	>120–130 mm	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484023	844 D	>130–140 mm	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484024	844 D	>140–150 mm	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484025	844 D	>150–160 mm	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484026	844 D	>160–170 mm	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484027	844 D	>170–180 mm	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484028	844 D	>180–190 mm	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484029	844 D	>190–200 mm	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1







Marameter 844 DR

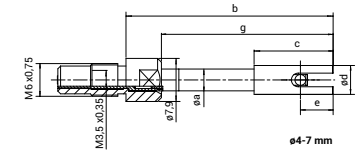
Tampon de mesure

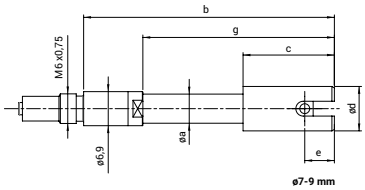
PROPRIÉTÉS

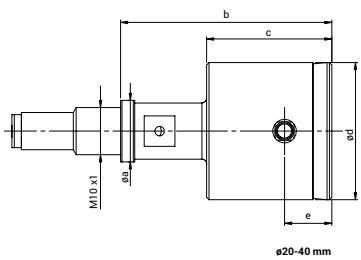
- **Tête de mesure avec cylindre de guidage trempé inoxydable et palpeurs de mesure en carbure**
- L'aiguille d'entraînement en carbure transmet le mouvement de mesure radial à l'appareil d'affichage
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas du ressenti de l'opérateur
- La tête de mesure, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les butées de profondeur forment un système modulaire très fourni

Application:
Exécution pour alésages débouchants et tôles

- Avec un cylindre de guidage rallongé pour la mesure d'alésages débouchants et de perçages sur faibles épaisseurs, tôles par exemple
- Pour le contrôle rapide d'alésages (diamètre, circularité et conicité)
- Parfaitement adapté pour le contrôle en série en cas de champs de tolérance étroits jusqu'à 10 µm et plus
- Pas d'oscillation nécessaire pour la détermination du point de rebroussement
- Ceci le rend particulièrement adapté à l'utilisation avec des appareils d'affichage numériques et au traitement des valeurs de mesure







CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Écart de mesure	Tolérance de fabrication	Écart de linéarité fe	Précision de répétabilité f_w	a	b	c	e	g	Corps fileté
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484039	844 DR	4–7	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	4	38	14,5	6	31,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484040	844 DR	>7–9	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	6,9	50,5	18,5	6	38,5	M6x0,75
4484041	844 DR	>9–12 mm	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484042	844 DR	>12–13 mm	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484043	844 DR	>13–16 mm	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	11,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484044	844 DR	>16–20 mm	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	15	44,8	22,5	10		M10x1
4484045	844 DR	>20–30 mm	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10		M10x1
4484046	844 DR	>30–40 mm	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10		M10x1
4484047	844 DR	>40–60 mm	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	28	10		M10x1
4484048	844 DR	>60–80 mm	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484049	844 DR	>80–100 mm	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484050	844 DR	>100–110 mm	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484051	844 DR	>110–120 mm	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484052	844 DR	>120–130 mm	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484053	844 DR	>130–140 mm	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484054	844 DR	>140–150 mm	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484055	844 DR	>150–160 mm	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484056	844 DR	>160–170 mm	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484057	844 DR	>170–180 mm	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484058	844 DR	>180–190 mm	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484059	844 DR	>190–200 mm	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1

Marameter 844 DS

Tampon de mesure

PROPRIÉTÉS

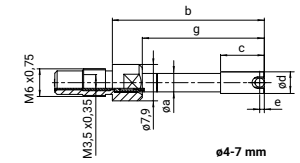
- **Tête de mesure avec cylindre de guidage trempé inoxydable et palpeurs de mesure en carbure**
- L'aiguille d'entraînement en carbure transmet le mouvement de mesure radial à l'appareil d'affichage
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas du ressenti de l'opérateur
- La tête de mesure, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les butées de profondeur forment un système modulaire très fourni

Application:
Exécution pour alésages borgnes

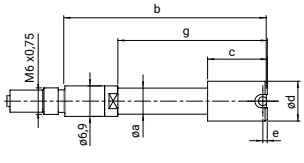
- Pour la mesure proche du fond de l'alésage
- Pour le contrôle rapide d'alésages (diamètre, circularité et conicité)
- Parfaitement adapté pour le contrôle en série en cas de champs de tolérance étroits jusqu'à 10 µm et plus
- Pas d'oscillation nécessaire pour la détermination du point de rebroussement
- Ceci le rend particulièrement adapté à l'utilisation avec des appareils d'affichage numériques et au traitement des valeurs de mesure

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

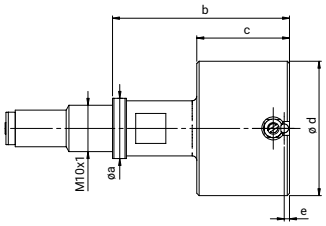
Référence	Type	Étendue de mesure	Écart de mesure	Tolérance de fabrication	Écart de linéarité fe	Précision de répétabilité f_w	a	b	c	e	g	Corps fileté
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484067	844 DS	2- <3 mm	0,15	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1		20,7	14,2	0,7	14,2	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484068	844 DS	3–4 mm	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1		33	23,5	1	23,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484069	844 DS	>4–7	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	4	33	9,5	1	26,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484070	844 DS	>7–9	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	6,9	45,5	13,5	1	33,5	M6x0,75
4484071	844 DS	>9–12 mm	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484072	844 DS	>12–13 mm	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484073	844 DS	>13–16 mm	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	11,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484074	844 DS	>16–20 mm	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	15	35,8	13,5	1		M10x1
4484075	844 DS	>20–30 mm	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,2		M10x1
4484076	844 DS	>30–40 mm	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,2		M10x1
4484077	844 DS	>40–60 mm	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	1,2		M10x1
4484078	844 DS	>60–80 mm	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484079	844 DS	>80–100 mm	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484080	844 DS	>100–110 mm	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484081	844 DS	>110–120 mm	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484082	844 DS	>120–130 mm	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484083	844 DS	>130–140 mm	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484084	844 DS	>140–150 mm	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484085	844 DS	>150–160 mm	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484086	844 DS	>160–170 mm	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484087	844 DS	>170–180 mm	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484088	844 DS	>180–190 mm	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484089	844 DS	>190–200 mm	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1



ø4-7 mm



ø7-9 mm



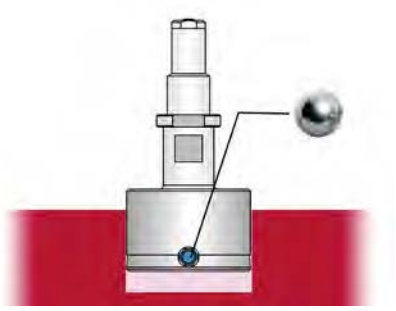
ø20-40 mm

Marameter 844 D-C

Tampon de mesure

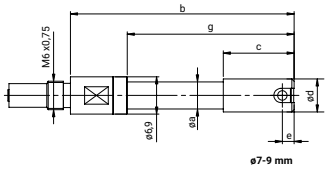
PROPRIÉTÉS

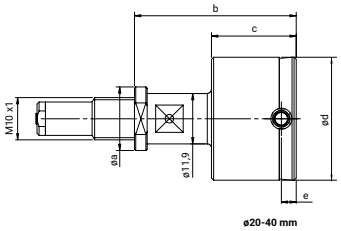
- **Tête de mesure avec cylindre de guidage trempé inoxydable et palpeurs de mesure chromés dur**
- L'aiguille d'entraînement en carbure transmet le mouvement de mesure radial à l'appareil d'affichage
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas du ressenti de l'opérateur
- La tête de mesure, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les butées de profondeur forment un système modulaire très fourni



Application:
Exécution standard, faces de mesure chromées dur
Application préférée sur les surfaces sensibles de métaux non ferreux et d'alliages en aluminium

- Pour le contrôle rapide d'alésages (diamètre, circularité et conicité)
- Parfaitement adapté pour le contrôle en série en cas de champs de tolérance étroits
- Pas d'oscillation nécessaire pour la détermination du point de rebroussement
- Ceci le rend particulièrement adapté à l'utilisation avec des appareils d'affichage numériques et au traitement des valeurs de mesure





CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

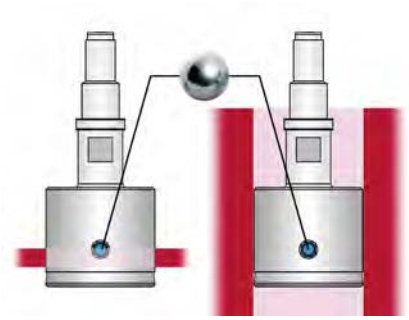
Référence	Type	Étendue de mesure	Écart de mesure	Tolérance de fabrication	Écart de linéarité fe	Précision de répétabilité f_w	a	b	c	e	g	Corps fileté
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484100	844 D-C	8–9	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	5,7	47	15	2,5	35	M6x0,75
4484101	844 D-C	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484102	844 D-C	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484103	844 D-C	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	11,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484104	844 D-C	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	15	37,3	15	2,5		M10x1
4484105	844 D-C	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5		M10x1
4484106	844 D-C	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5		M10x1
4484107	844 D-C	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	3,5		M10x1
4484108	844 D-C	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484109	844 D-C	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484110	844 D-C	>100–110	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484111	844 D-C	>110–120	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484112	844 D-C	>120–130	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484113	844 D-C	>130–140	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484114	844 D-C	>140–150	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484115	844 D-C	>150–160	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484116	844 D-C	>160–170	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484117	844 D-C	>170–180	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484118	844 D-C	>180–190	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484119	844 D-C	>190–200	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1

Marameter 844 DR-C

Tampon de mesure

PROPRIÉTÉS

- **Tête de mesure avec cylindre de guidage trempé inoxydable et palpeurs de mesure chromés dur**
- L'aiguille d'entraînement en carbure transmet le mouvement de mesure radial à l'appareil d'affichage
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas du ressenti de l'opérateur
- La tête de mesure, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les butées de profondeur forment un système modulaire très fourni

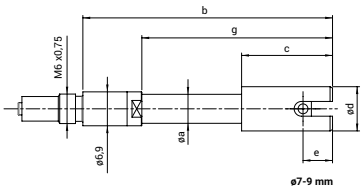


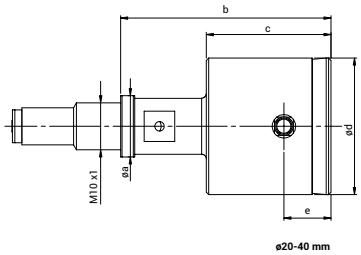
Application:
Exécution pour alésages débouchants, faces de mesure chromées dur
Application préférée sur les surfaces sensibles de métaux non ferreux et d'alliages en aluminium

- Avec un cylindre de guidage rallongé pour la mesure d'alésages débouchants à partir du bord de l'alésage
- Pour le contrôle rapide d'alésages (diamètre, circularité et conicité)
- Parfaitement adapté pour le contrôle en série en cas de champs de tolérance étroits
- Pas d'oscillation nécessaire pour la détermination du point de rebroussement
- Ceci le rend particulièrement adapté à l'utilisation avec des appareils d'affichage numériques et au traitement des valeurs de mesure

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Écart de mesure	Tolérance de fabrication	Écart de linéarité fe	Précision de répétabilité f_w	a	b	c	e	g	Corps fileté
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484130	844 DR-C	8–9	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	5,7	50,5	18,5	6	38,5	M6x0,75
4484131	844 DR-C	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484132	844 DR-C	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484133	844 DR-C	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	11,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484134	844 DR-C	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	15	44,8	22,5	10		M10x1
4484135	844 DR-C	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10		M10x1
4484136	844 DR-C	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10		M10x1
4484137	844 DR-C	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	28	10		M10x1
4484138	844 DR-C	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484139	844 DR-C	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484140	844 DR-C	>100–110	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484141	844 DR-C	>110–120	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484142	844 DR-C	>120–130	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484143	844 DR-C	>130–140	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484144	844 DR-C	>140–150	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484145	844 DR-C	>150–160	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484146	844 DR-C	>160–170	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484147	844 DR-C	>170–180	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484148	844 DR-C	>180–190	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484149	844 DR-C	>190–200	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1



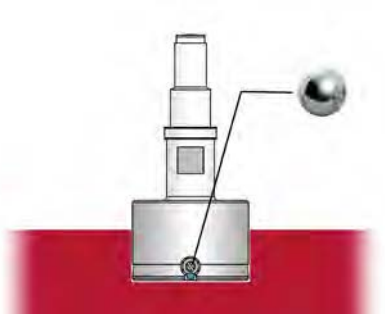


Marameter 844 DS-C

Tampon de mesure

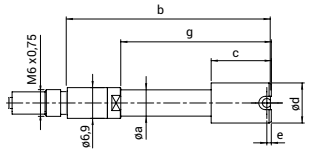
PROPRIÉTÉS

- **Tête de mesure avec cylindre de guidage trempé inoxydable et palpeurs de mesure chromés dur**
- L'aiguille d'entraînement en carbure transmet le mouvement de mesure radial à l'appareil d'affichage
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas du ressenti de l'opérateur
- La tête de mesure, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les butées de profondeur forment un système modulaire très fourni

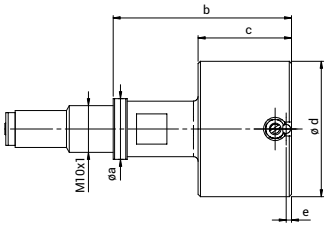


Application:
Exécution pour alésages borgnes, faces de mesure chromées dur
Application préférée sur les surfaces sensibles de métaux non ferreux et d'alliages en aluminium

- Pour la mesure proche du fond de l'alésage
- Pour le contrôle rapide d'alésages (diamètre, circularité et conicité)
- Parfaitement adapté pour le contrôle en série en cas de champs de tolérance étroits
- Pas d'oscillation nécessaire pour la détermination du point de rebroussement
- Ceci le rend particulièrement adapté à l'utilisation avec des appareils d'affichage numériques et au traitement des valeurs de mesure



ø7-9 mm



ø20-40 mm

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

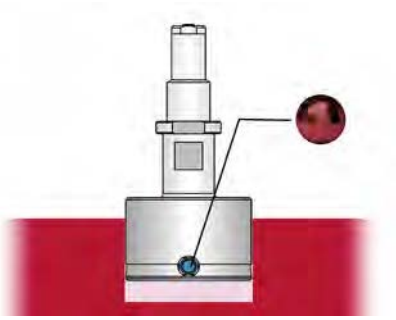
Référence	Type	Étendue de mesure	Écart de mesure	Tolérance de fabrication	Écart de linéarité fe	Précision de répétabilité f_w	a	b	c	e	g	Corps fileté
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484160	844 DS-C	8–9	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	5,7	45,5	13,5	1	33,5	M6x0,75
4484161	844 DS-C	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484162	844 DS-C	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484163	844 DS-C	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	11,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484164	844 DS-C	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	15	35,8	13,5	1		M10x1
4484165	844 DS-C	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,2		M10x1
4484166	844 DS-C	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,2		M10x1
4484167	844 DS-C	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	1,2		M10x1
4484168	844 DS-C	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484169	844 DS-C	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484170	844 DS-C	>100–110	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484171	844 DS-C	>110–120	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484172	844 DS-C	>120–130	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484173	844 DS-C	>130–140	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484174	844 DS-C	>140–150	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484175	844 DS-C	>150–160	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484176	844 DS-C	>160–170	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484177	844 DS-C	>170–180	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484178	844 DS-C	>180–190	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484179	844 DS-C	>190–200	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1

Marameter 844 D-R

Tampon de mesure

PROPRIÉTÉS

- **Tête de mesure avec cylindre de guidage trempé inoxydable et palpeurs de mesure avec revêtement en rubis**
- L'aiguille d'entraînement en carbure transmet le mouvement de mesure radial à l'appareil d'affichage
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas du ressenti de l'opérateur
- La tête de mesure, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les butées de profondeur forment un système modulaire très fourni

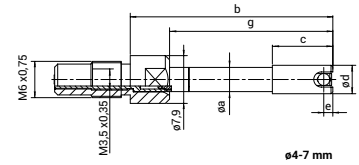


Application:
Exécution standard, faces de mesure revêtues en rubis
Application préférée sur les surfaces sensibles de métaux non ferreux et d'alliages en aluminium

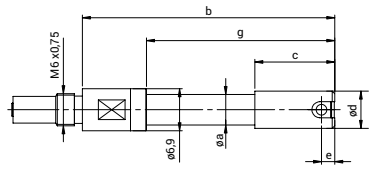
- Pour le contrôle rapide d'alésages (diamètre, circularité et conicité)
- Parfaitement adapté pour le contrôle en série en cas de champs de tolérance étroits
- Pas d'oscillation nécessaire pour la détermination du point de rebroussement
- Ceci le rend particulièrement adapté à l'utilisation avec des appareils d'affichage numériques et au traitement des valeurs de mesure

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

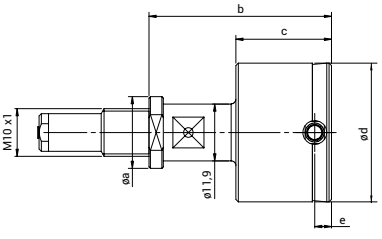
Référence	Type	Étendue de mesure	Écart de mesure	Tolérance de fabrication	Écart de linéarité fe	Précision de répétabilité f_w	a	b	c	e	g	Corps fileté
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484208	844 D-R	3–4	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1		33,5	24	1,5	24	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484209	844 D-R	>4–7	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	4	33,5	10	1,5	27	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484210	844 D-R	>7–9	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	6,9	47	15	2,5	35	M6x0,75
4484211	844 D-R	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484212	844 D-R	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484213	844 D-R	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	11,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484214	844 D-R	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	15	37,3	15	2,5		M10x1
4484215	844 D-R	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5		M10x1
4484216	844 D-R	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5		M10x1
4484217	844 D-R	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	3,5		M10x1
4484218	844 D-R	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484219	844 D-R	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484220	844 D-R	>100–110	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484221	844 D-R	>110–120	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484222	844 D-R	>120–130	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484223	844 D-R	>130–140	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484224	844 D-R	>140–150	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484225	844 D-R	>150–160	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484226	844 D-R	>160–170	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484227	844 D-R	>170–180	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484228	844 D-R	>180–190	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484229	844 D-R	>190–200	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1



ø4-7 mm



ø7-9 mm



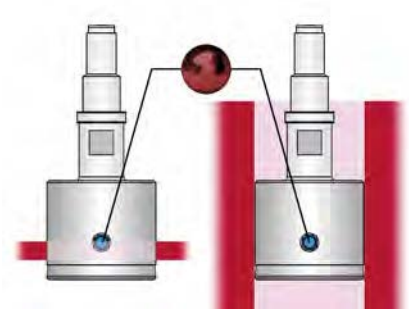
ø20-40 mm

Marameter 844 DR-R

Tampon de mesure

PROPRIÉTÉS

- **Tête de mesure avec cylindre de guidage trempé inoxydable et palpeurs de mesure avec revêtement en rubis**
- L'aiguille d'entraînement en carbure transmet le mouvement de mesure radial à l'appareil d'affichage
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas du ressenti de l'opérateur
- La tête de mesure, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les butées de profondeur forment un système modulaire très fourni

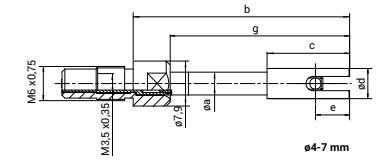


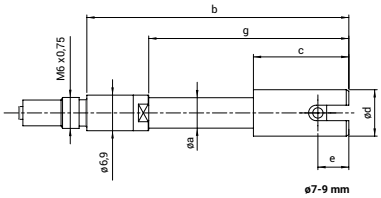
Application:
Exécution pour alésages débouchants, faces de mesure en rubis
Application préférée sur les surfaces sensibles de métaux non ferreux et d'alliages en aluminium

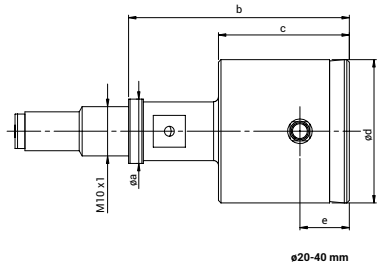
- Avec un cylindre de guidage rallongé pour la mesure d'alésages débouchants à partir du bord de l'alésage
- Pour le contrôle rapide d'alésages (diamètre, circularité et conicité)
- Parfaitement adapté pour le contrôle en série en cas de champs de tolérance étroits
- Pas d'oscillation nécessaire pour la détermination du point de rebroussement
- Ceci le rend particulièrement adapté à l'utilisation avec des appareils d'affichage numériques et au traitement des valeurs de mesure

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Écart de mesure	Tolérance de fabrication	Écart de linéarité fe	Précision de répétabilité f_w	a	b	c	e	g	Corps fileté
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484239	844 DR-R	4–7	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	4	38	14,5	6	31,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484240	844 DR-R	>7–9	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	6,9	50,5	18,5	6	38,5	M6x0,75
4484241	844 DR-R	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484242	844 DR-R	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484243	844 DR-R	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	11,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484244	844 DR-R	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	15	44,8	22,5	10		M10x1
4484245	844 DR-R	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10		M10x1
4484246	844 DR-R	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10		M10x1
4484247	844 DR-R	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	28	10		M10x1
4484248	844 DR-R	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484249	844 DR-R	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484250	844 DR-R	>100–110	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484251	844 DR-R	>110–120	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484252	844 DR-R	>120–130	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484253	844 DR-R	>130–140	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484254	844 DR-R	>140–150	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484255	844 DR-R	>150–160	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484256	844 DR-R	>160–170	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484257	844 DR-R	>170–180	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484258	844 DR-R	>180–190	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484259	844 DR-R	>190–200	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1





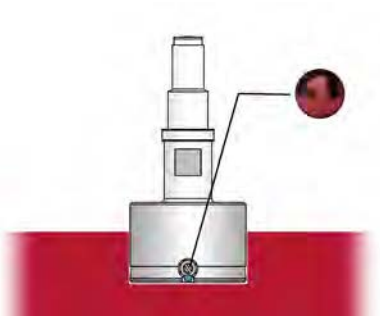


Marameter 844 DS-R

Tampon de mesure

PROPRIÉTÉS

- **Tête de mesure avec cylindre de guidage trempé inoxydable et palpeurs de mesure avec revêtement en rubis**
- L'aiguille d'entraînement en carbure transmet le mouvement de mesure radial à l'appareil d'affichage
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas du ressenti de l'opérateur
- La tête de mesure, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les butées de profondeur forment un système modulaire très fourni

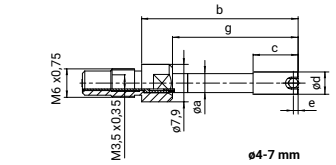


Application:
Exécution pour alésages borgnes, faces de mesure en rubis
Application préférée sur les surfaces sensibles de métaux non ferreux et d'alliages en aluminium

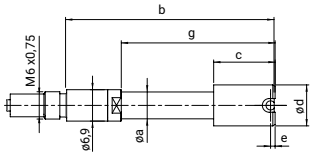
- Pour la mesure proche du fond de l'alésage
- Pour le contrôle rapide d'alésages (diamètre, circularité et conicité)
- Parfaitement adapté pour le contrôle en série en cas de champs de tolérance étroits
- Pas d'oscillation nécessaire pour la détermination du point de rebroussement
- Ceci le rend particulièrement adapté à l'utilisation avec des appareils d'affichage numériques et au traitement des valeurs de mesure

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

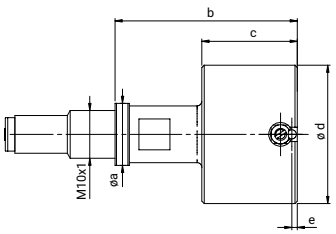
Référence	Type	Étendue de mesure	Écart de mesure	Tolérance de fabrication	Écart de linéarité fe	Précision de répétabilité f_w	a	b	c	e	g	Corps fileté
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484268	844 DS-R	3–4	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1		33	23,5	1	23,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484269	844 DS-R	>4–7	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	4	33	9,5	1	26,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484270	844 DS-R	>7–9	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	6,9	45,5	13,5	1	33,5	M6x0,75
4484271	844 DS-R	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484272	844 DS-R	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484273	844 DS-R	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	11,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484274	844 DS-R	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	15	35,8	13,5	1		M10x1
4484275	844 DS-R	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,2		M10x1
4484276	844 DS-R	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,2		M10x1
4484277	844 DS-R	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	1,2		M10x1
4484278	844 DS-R	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484279	844 DS-R	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484280	844 DS-R	>100–110	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484281	844 DS-R	>110–120	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484282	844 DS-R	>120–130	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484283	844 DS-R	>130–140	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484284	844 DS-R	>140–150	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484285	844 DS-R	>150–160	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484286	844 DS-R	>160–170	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484287	844 DS-R	>170–180	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484288	844 DS-R	>180–190	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484289	844 DS-R	>190–200	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1



ø4-7 mm



ø7-9 mm



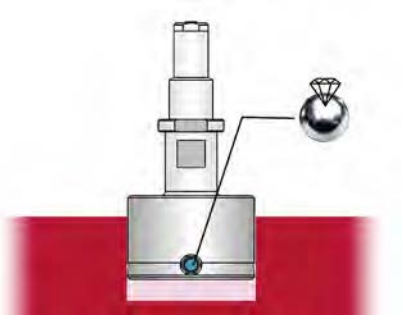
ø20-40 mm

Marameter 844 D-D

Tampon de mesure

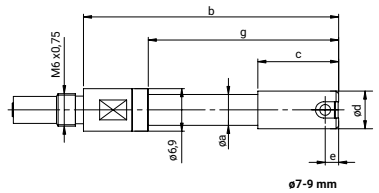
PROPRIÉTÉS

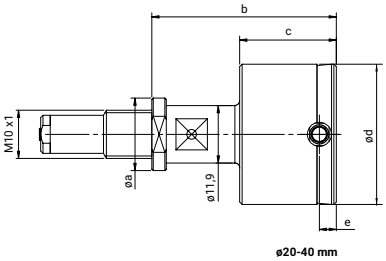
- **Tête de mesure avec cylindre de guidage trempé inoxydable et palpeurs de mesure avec revêtement en diamant**
- L'aiguille d'entraînement en carbure transmet le mouvement de mesure radial à l'appareil d'affichage
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas du ressenti de l'opérateur
- La tête de mesure, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les butées de profondeur forment un système modulaire très fourni



Application:
Version standard, faces de mesure à diamant
Application préférée sur les surfaces très sensibles de métaux doux non ferreux et d'alliages en aluminium

- Pour le contrôle rapide d'alésages (diamètre, circularité et conicité)
- Parfaitement adapté pour le contrôle en série en cas de champs de tolérance étroits
- Pas d'oscillation nécessaire pour la détermination du point de rebroussement
- Ceci le rend particulièrement adapté à l'utilisation avec des appareils d'affichage numériques et au traitement des valeurs de mesure





CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

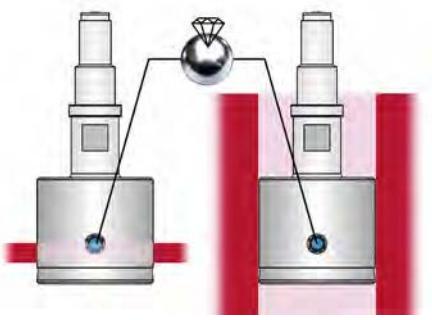
Référence	Type	Étendue de mesure	Écart de mesure	Tolérance de fabrication	Écart de linéarité fe	Précision de répétabilité f_w	a	b	c	e	g	Corps fileté
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484300	844 D-D	8–9	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	5,7	47	15	2,5	35	M6x0,75
4484301	844 D-D	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484302	844 D-D	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484303	844 D-D	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	11,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484304	844 D-D	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	15	37,3	15	2,5		M10x1
4484305	844 D-D	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5		M10x1
4484306	844 D-D	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5		M10x1
4484307	844 D-D	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	3,5		M10x1
4484308	844 D-D	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484309	844 D-D	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484310	844 D-D	>100–110	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484311	844 D-D	>110–120	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484312	844 D-D	>120–130	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484313	844 D-D	>130–140	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484314	844 D-D	>140–150	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484315	844 D-D	>150–160	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484316	844 D-D	>160–170	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484317	844 D-D	>170–180	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484318	844 D-D	>180–190	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484319	844 D-D	>190–200	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1

Marameter 844 DR-D

Tampon de mesure

PROPRIÉTÉS

- **Tête de mesure avec cylindre de guidage trempé inoxydable et palpeurs de mesure avec revêtement en diamant**
- L'aiguille d'entraînement en carbure transmet le mouvement de mesure radial à l'appareil d'affichage
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas du ressenti de l'opérateur
- La tête de mesure, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les butées de profondeur forment un système modulaire très fourni

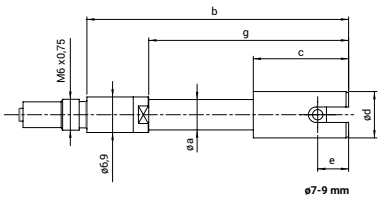


Application:
Exécution pour alésages débouchants, faces de mesure en diamant
Application préférée sur les surfaces très sensibles de métaux doux non ferreux et d'alliages en aluminium

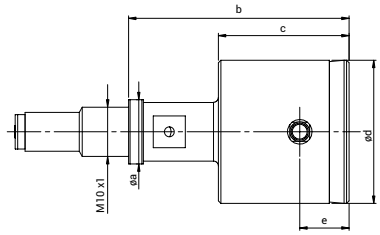
- Avec un cylindre de guidage rallongé pour la mesure d'alésages débouchants à partir du bord de l'alésage
- Pour le contrôle rapide d'alésages (diamètre, circularité et conicité)
- Parfaitement adapté pour le contrôle en série en cas de champs de tolérance étroits
- Pas d'oscillation nécessaire pour la détermination du point de rebroussement
- Ceci le rend particulièrement adapté à l'utilisation avec des appareils d'affichage numériques et au traitement des valeurs de mesure

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Écart de mesure	Tolérance de fabrication	Écart de linéarité fe	Précision de répétabilité f_w	a	b	c	e	g	Corps fileté
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484330	844 DR-D	8–9	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	5,7	50,5	18,5	6	38,5	M6x0,75
4484331	844 DR-D	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484332	844 DR-D	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484333	844 DR-D	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	11,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484334	844 DR-D	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	15	44,8	22,5	10		M10x1
4484335	844 DR-D	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10		M10x1
4484336	844 DR-D	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10		M10x1
4484337	844 DR-D	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	28	10		M10x1
4484338	844 DR-D	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484339	844 DR-D	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484340	844 DR-D	>100–110	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484341	844 DR-D	>110–120	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484342	844 DR-D	>120–130	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484343	844 DR-D	>130–140	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484344	844 DR-D	>140–150	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484345	844 DR-D	>150–160	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484346	844 DR-D	>160–170	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484347	844 DR-D	>170–180	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484348	844 DR-D	>180–190	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484349	844 DR-D	>190–200	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1



ø7-9 mm



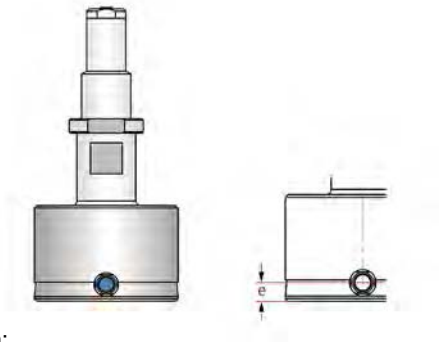
ø20-40 mm

Marameter 844 D-FD

Tampon de mesure

PROPRIÉTÉS

- **La cote d'écartement frontal « e » doit être définie entre la cote minimale et la cote standard** À indiquer à la commande !
- Tête de mesure avec cylindre de guidage trempé inoxydable et palpeurs de mesure au carbure
- L'aiguille d'entraînement en carbure transmet le mouvement de mesure radial à l'appareil d'affichage
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas du ressenti de l'opérateur
- La tête de mesure, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les butées de profondeur forment un système modulaire très fourni

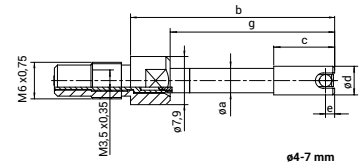


Application:
Exécution standard, contacts de mesure à écart de cote d'écartement « e »
Raccourcissement du cylindre de guidage pour la mesure plus près du fond de l'alésage ou en des points définis

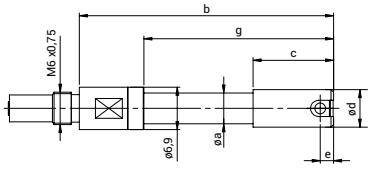
- Pour le contrôle rapide d'alésages (diamètre, circularité et conicité)
- Parfaitement adapté pour le contrôle en série en cas de champs de tolérance étroits
- Pas d'oscillation nécessaire pour la détermination du point de rebroussement
- Ceci le rend particulièrement adapté à l'utilisation avec des appareils d'affichage numériques et au traitement des valeurs de mesure

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

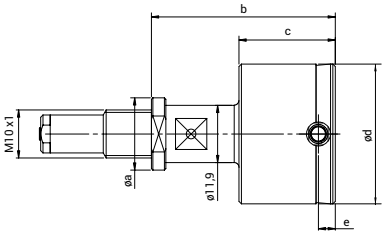
Référence	Type	Étendue de mesure	Écart de mesure	Tolérance de fabrication	Écart de linéarité fe	Précision de répétabilité f_w	a	b	c	e	g	Corps fileté
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484387	844 D-FD	2–2,999	0,15	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1		20,7	14,2	0,8 –1,4	14,2	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484388	844 D-FD	3–4	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1		33	23,5	1,1 –1,4	23,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484389	844 D-FD	>4–7	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	4	33	9,5	1,1 –1,4	26,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484390	844 D-FD	>7–9	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	6,9	45,5	13,5	1,1 –2,4	33,5	M6x0,75
4484391	844 D-FD	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1,1 –2,4	45,5	M6x0,75
4484392	844 D-FD	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1,1 –2,4	45,5	M6x0,75
4484393	844 D-FD	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	11,9	45,5	13,5	1,1 –2,4	45,5	M6x0,75
4484394	844 D-FD	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	15	35,8	13,5	1,1 –2,4		M10x1
4484395	844 D-FD	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,3 –3,4		M10x1
4484396	844 D-FD	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,3 –3,4		M10x1
4484397	844 D-FD	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	1,3 –3,4		M10x1
4484398	844 D-FD	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,3 –3,9		M10x1
4484399	844 D-FD	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,3 –3,9		M10x1
4484400	844 D-FD	>100–110	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,3 –3,9		M10x1
4484401	844 D-FD	>110–120	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,3 –3,9		M10x1
4484402	844 D-FD	>120–130	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,3 –3,9		M10x1
4484403	844 D-FD	>130–140	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,3 –3,9		M10x1
4484404	844 D-FD	>140–150	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,3 –3,9		M10x1
4484405	844 D-FD	>150–160	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,3 –3,9		M10x1
4484406	844 D-FD	>160–170	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,3 –3,9		M10x1
4484407	844 D-FD	>170–180	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,3 –3,9		M10x1
4484408	844 D-FD	>180–190	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,3 –3,9		M10x1
4484409	844 D-FD	>190–200	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	37	40	1,3 –3,9		M10x1



ø4-7 mm



ø7-9 mm



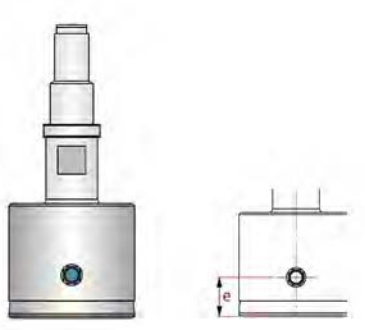
ø20-40 mm

Marameter 844 DR-FD

Tampon de mesure

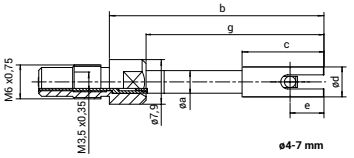
PROPRIÉTÉS

- **La cote d'écartement frontal « e » doit être définie entre la cote minimale et la cote standard** À indiquer à la commande !
- Tête de mesure avec cylindre de guidage trempé inoxydable et palpeurs de mesure au carbure
- L'aiguille d'entraînement en carbure transmet le mouvement de mesure radial à l'appareil d'affichage
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas du ressenti de l'opérateur
- La tête de mesure, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les butées de profondeur forment un système modulaire très fourni

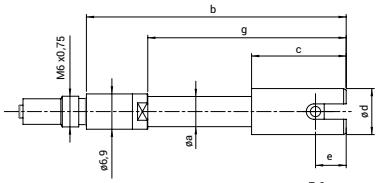


Application:
Exécution pour alésages débouchants, contacts de mesure à écart de cote d'écartement « e »
Raccourcissement du cylindre de guidage pour la mesure plus près du fond de l'alésage ou en des points définis

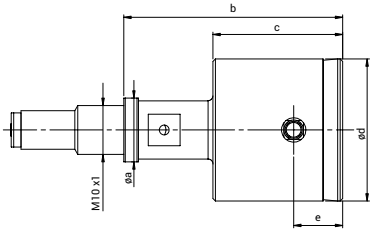
- Avec un cylindre de guidage rallongé pour la mesure d'alésages débouchants à partir du bord de l'alésage
- Pour le contrôle rapide d'alésages (diamètre, circularité et conicité)
- Parfaitement adapté pour le contrôle en série en cas de champs de tolérance étroits
- Pas d'oscillation nécessaire pour la détermination du point de rebroussement
- Ceci le rend particulièrement adapté à l'utilisation avec des appareils d'affichage numériques et au traitement des valeurs de mesure



ø4-7 mm



ø7-9 mm



ø20-40 mm

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

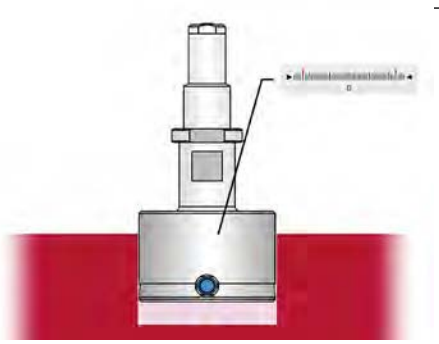
Référence	Type	Étendue de mesure	Écart de mesure	Tolérance de fabrication	Écart de linéarité fe	Précision de répétabilité f_w	a	b	c	e	g	Corps fileté
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484419	844 DR-FD	4–7	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	4	38	14,5	1,6 –5,9	31,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484420	844 DR-FD	>7–9	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	6,9	50,5	18,5	2,6 –5,9	38,5	M6x0,75
4484421	844 DR-FD	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	2,6 –9,9	54,5	M6x0,75
4484422	844 DR-FD	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	2,6 –9,9	54,5	M6x0,75
4484423	844 DR-FD	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	11,9	54,5	22,5	2,6 –9,9	54,5	M6x0,75
4484424	844 DR-FD	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	15	44,8	22,5	2,6 –9,9		M10x1
4484425	844 DR-FD	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	3,6 –9,9		M10x1
4484426	844 DR-FD	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	3,6 –9,9		M10x1
4484427	844 DR-FD	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	28	3,6 –9,9		M10x1
4484428	844 DR-FD	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	4,1 –9,9		M10x1
4484429	844 DR-FD	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	4,1 –9,9		M10x1
4484430	844 DR-FD	>100–110	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	4,1 –9,9		M10x1
4484431	844 DR-FD	>110–120	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	4,1 –9,9		M10x1
4484432	844 DR-FD	>120–130	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	4,1 –9,9		M10x1
4484433	844 DR-FD	>130–140	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	4,1 –9,9		M10x1
4484434	844 DR-FD	>140–150	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	4,1 –9,9		M10x1
4484435	844 DR-FD	>150–160	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	4,1 –9,9		M10x1
4484436	844 DR-FD	>160–170	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	4,1 –9,9		M10x1
4484437	844 DR-FD	>170–180	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	4,1 –9,9		M10x1
4484438	844 DR-FD	>180–190	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	4,1 –9,9		M10x1
4484439	844 DR-FD	>190–200	0,2	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	4,1 –9,9		M10x1

Marameter 844 D-M

Tampon de mesure

PROPRIÉTÉS

- **Tête de mesure avec cylindre de guidage trempé inoxydable et palpeurs de mesure en carbure**
- L'aiguille d'entraînement en carbure transmet le mouvement de mesure radial à l'appareil d'affichage
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas du ressenti de l'opérateur
- La tête de mesure, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les butées de profondeur forment un système modulaire très fourni

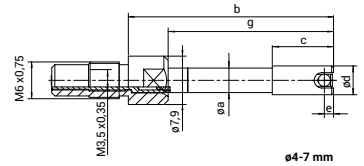


Application:
Exécution standard, avec étendue de mesure élargie

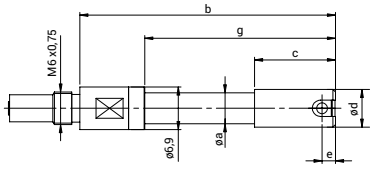
- Pour le contrôle rapide d'alésages (diamètre, circularité et conicité)
- Parfaitement adapté pour le contrôle en série en cas de champs de tolérance plus grands
- Pas d'oscillation nécessaire pour la détermination du point de rebroussement
- Ceci le rend particulièrement adapté à l'utilisation avec des appareils d'affichage numériques et au traitement des valeurs de mesure

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

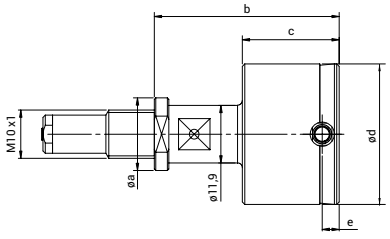
Référence	Type	Étendue de mesure	Écart de mesure	Tolérance de fabrication	Écart de linéarité fe	Précision de répétabilité f_w	a	b	c	e	g	Corps fileté
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484448	844 D-M	3–4	0,4	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1		33,5	24	1,5	24	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484449	844 D-M	>4–7	0,4	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	4	33,5	10	1,5	27	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484450	844 D-M	>7–9	0,6	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	6,9	47	15	2,5	35	M6x0,75
4484451	844 D-M	>9–12	0,6	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484452	844 D-M	>12–13	0,6	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484453	844 D-M	>13–16	0,6	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	11,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484454	844 D-M	>16–20	0,6	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	15	37,3	15	2,5		M10x1
4484455	844 D-M	>20–30	0,6	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5		M10x1
4484456	844 D-M	>30–40	0,6	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5		M10x1
4484457	844 D-M	>40–60	0,6	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	3,5		M10x1
4484458	844 D-M	>60–80	0,6	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484459	844 D-M	>80–100	0,6	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484460	844 D-M	>100–110	0,6	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484461	844 D-M	>110–120	0,6	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484462	844 D-M	>120–130	0,6	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484463	844 D-M	>130–140	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484464	844 D-M	>140–150	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484465	844 D-M	>150–160	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484466	844 D-M	>160–170	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484467	844 D-M	>170–180	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484468	844 D-M	>180–190	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484469	844 D-M	>190–200	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1



ø4-7 mm



ø7-9 mm



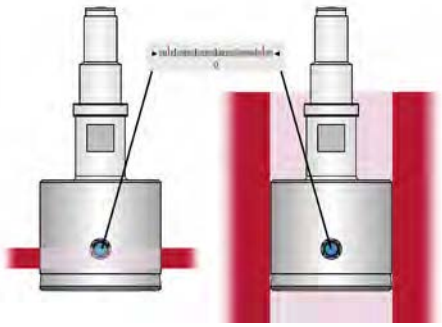
ø20-40 mm

Marameter 844 DR-M

Tampon de mesure

PROPRIÉTÉS

- **Tête de mesure avec cylindre de guidage trempé inoxydable et palpeurs de mesure en carbure**
- L'aiguille d'entraînement en carbure transmet le mouvement de mesure radial à l'appareil d'affichage
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas du ressenti de l'opérateur
- La tête de mesure, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les butées de profondeur forment un système modulaire très fourni

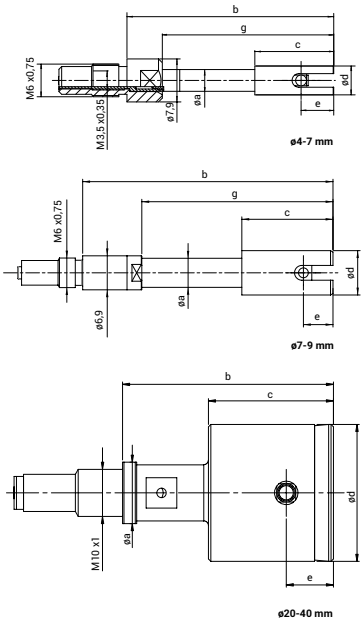


Application:
Exécution pour alésages débouchants, avec étendue de mesure élargie

- Avec un cylindre de guidage rallongé pour la mesure d'alésages débouchants à partir du bord de l'alésage
- Pour le contrôle rapide d'alésages (diamètre, circularité et conicité)
- Parfaitement adapté pour le contrôle en série en cas de champs de tolérance plus grands
- Pas d'oscillation nécessaire pour la détermination du point de rebroussement
- Ceci le rend particulièrement adapté à l'utilisation avec des appareils d'affichage numériques et au traitement des valeurs de mesure

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Écart de mesure	Tolérance de fabrication	Écart de linéarité fe	Précision de répétabilité f_w	a	b	c	e	g	Corps fileté
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484479	844 DR-M	4–7	0,4	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	4	38	14,5	6	31,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484480	844 DR-M	>7–9	0,6	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	6,9	50,5	18,5	6	38,5	M6x0,75
4484481	844 DR-M	>9–12	0,6	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484482	844 DR-M	>12–13	0,6	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484483	844 DR-M	>13–16	0,6	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	11,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484484	844 DR-M	>16–20	0,6	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	15	44,8	22,5	10		M10x1
4484485	844 DR-M	>20–30	0,6	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10		M10x1
4484486	844 DR-M	>30–40	0,6	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10		M10x1
4484487	844 DR-M	>40–60	0,6	–0,02 / –0,03	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	28	10		M10x1
4484488	844 DR-M	>60–80	0,6	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484489	844 DR-M	>80–100	0,6	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484490	844 DR-M	>100–110	0,6	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484491	844 DR-M	>110–120	0,6	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484492	844 DR-M	>120–130	0,6	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484493	844 DR-M	>130–140	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484494	844 DR-M	>140–150	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484495	844 DR-M	>150–160	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484496	844 DR-M	>160–170	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484497	844 DR-M	>170–180	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484498	844 DR-M	>180–190	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484499	844 DR-M	>190–200	0,6	–0,035 / –0,045	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1

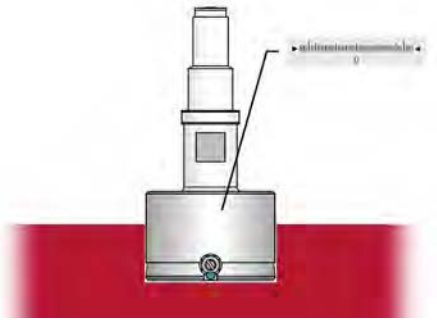


Marameter 844 DS-M

Tampon de mesure

PROPRIÉTÉS

- **Tête de mesure avec cylindre de guidage trempé inoxydable et palpeurs de mesure en carbure**
- L'aiguille d'entraînement en carbure transmet le mouvement de mesure radial à l'appareil d'affichage
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas du ressenti de l'opérateur
- La tête de mesure, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les butées de profondeur forment un système modulaire très fourni
- **Pour protéger les contacts de mesure lors de l'introduction dans l'alésage, il est conseillé d'utiliser un support avec relevage (844 Kga ou 844 Dga)**

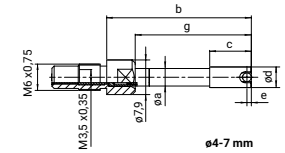


Application: Exécution pour alésages borgnes, avec étendue de mesure élargie
Recommandation : Pour protéger les contacts de mesure lors de l'introduction dans l'alésage, il est conseillé d'utiliser un support avec relevage (844 Kga ou 844 Dga)

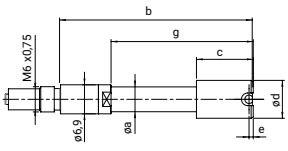
- Pour la mesure proche du fond de l'alésage
- Pour le contrôle rapide d'alésages (diamètre, circularité et conicité)
- Parfaitement adapté pour le contrôle en série en cas de champs de tolérance étroits
- Pas d'oscillation nécessaire pour la détermination du point de rebroussement
- Ceci le rend particulièrement adapté à l'utilisation avec des appareils d'affichage numériques et au traitement des valeurs de mesure

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

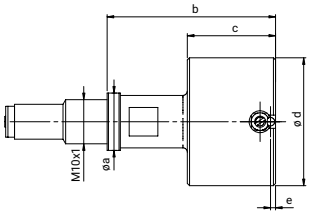
Référence	Type	Étendue de mesure	Écart de mesure	Tolérance de fabrication	Écart de linéarité fe	Précision de répétabilité f_w	a	b	c	e	g	Corps fileté
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484508	844 DS-M	3–4	0,4	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1		33	23,5	1	23,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484509	844 DS-M	>4–7	0,4	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	4	33	9,5	1	26,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484510	844 DS-M	>7–9	0,6	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	6,9	45,5	13,5	1	33,5	M6x0,75
4484511	844 DS-M	>9–12	0,6	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484512	844 DS-M	>12–13	0,6	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484513	844 DS-M	>13–16	0,6	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	11,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484514	844 DS-M	>16–20	0,6	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	15	35,8	13,5	1		M10x1
4484515	844 DS-M	>20–30	0,6	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,2		M10x1
4484516	844 DS-M	>30–40	0,6	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,2		M10x1
4484517	844 DS-M	>40–60	0,6	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	1,2		M10x1
4484518	844 DS-M	>60–80	0,6	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484519	844 DS-M	>80–100	0,6	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484520	844 DS-M	>100–110	0,6	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484521	844 DS-M	>110–120	0,6	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484522	844 DS-M	>120–130	0,6	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484523	844 DS-M	>130–140	0,6	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484524	844 DS-M	>140–150	0,6	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484525	844 DS-M	>150–160	0,6	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484526	844 DS-M	>160–170	0,6	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484527	844 DS-M	>170–180	0,6	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484528	844 DS-M	>180–190	0,6	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484529	844 DS-M	>190–200	0,6	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1



ø4-7 mm



ø7-9 mm



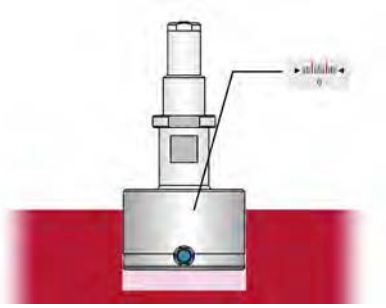
ø20-40 mm

Marameter 844 D-HR

Tampon de mesure

PROPRIÉTÉS

- **Tête de mesure avec cylindre de guidage trempé inoxydable et palpeurs de mesure en carbure**
- L'aiguille d'entraînement en carbure transmet le mouvement de mesure radial à l'appareil d'affichage
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas du ressenti de l'opérateur
- La tête de mesure, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les butées de profondeur forment un système modulaire très fourni

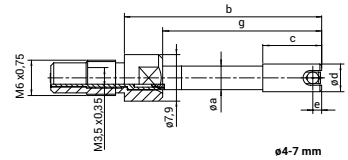


Application:
Exécution standard, pour champs de tolérance très étroits inférieurs à 10 µm
La tolérance du fabricant du système de guidage du cylindre est réduite à 0,01 mm (±5 µm) pour réduire les influences de mesure axiales et radiales

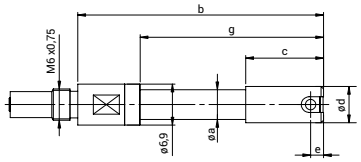
- Pour le contrôle rapide d'alésages (diamètre, circularité et conicité)
- Parfaitement adapté pour le contrôle en série en cas de champs de tolérance très étroits inférieurs à 10 µm
- Pas d'oscillation nécessaire pour la détermination du point de rebroussement
- Ceci le rend particulièrement adapté à l'utilisation avec des appareils d'affichage numériques et au traitement des valeurs de mesure

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

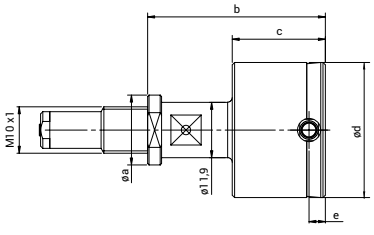
Référence	Type	Étendue de mesure	Écart de mesure	Tolérance de fabrication	Écart de linéarité fe	Précision de répétabilité f_w	a	b	c	e	g	Corps fileté
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484538	844 D-HR	3–4	0,2	–0,005 / –0,015	1 %, min. 1 µm	1		33,5	24	1,5	24	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484539	844 D-HR	>4–7	0,2	–0,005 / –0,015	1 %, min. 1 µm	1	4	33,5	10	1,5	27	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484540	844 D-HR	>7–9	0,2	–0,005 / –0,015	1 %, min. 1 µm	1	6,9	47	15	2,5	35	M6x0,75
4484541	844 D-HR	>9–12	0,2	–0,005 / –0,015	1 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484542	844 D-HR	>12–13	0,2	–0,005 / –0,015	1 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484543	844 D-HR	>13–16	0,2	–0,005 / –0,015	1 %, min. 1 µm	1	11,9	47	15	2,5	47	M6x0,75
4484544	844 D-HR	>16–20	0,2	–0,005 / –0,015	1 %, min. 1 µm	1	15	37,3	15	2,5		M10x1
4484545	844 D-HR	>20–30	0,2	–0,01 / –0,02	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5		M10x1
4484546	844 D-HR	>30–40	0,2	–0,01 / –0,02	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5		M10x1
4484547	844 D-HR	>40–60	0,2	–0,01 / –0,02	1 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	3,5		M10x1
4484548	844 D-HR	>60–80	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484549	844 D-HR	>80–100	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484550	844 D-HR	>100–110	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484551	844 D-HR	>110–120	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484552	844 D-HR	>120–130	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484553	844 D-HR	>130–140	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484554	844 D-HR	>140–150	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484555	844 D-HR	>150–160	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4		M10x1
4484556	844 D-HR	>160–170	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484557	844 D-HR	>170–180	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484558	844 D-HR	>180–190	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1
4484559	844 D-HR	>190–200	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	39	40	4		M10x1



ø4-7 mm



ø7-9 mm



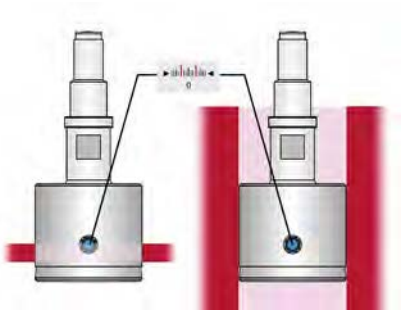
ø20-40 mm

Marameter 844 DR-HR

Tampon de mesure

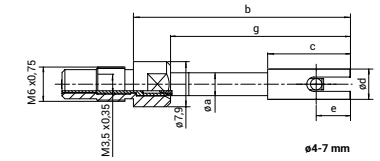
PROPRIÉTÉS

- **Tête de mesure avec cylindre de guidage trempé inoxydable et palpeurs de mesure en carbure**
- L'aiguille d'entraînement en carbure transmet le mouvement de mesure radial à l'appareil d'affichage
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas du ressenti de l'opérateur
- La tête de mesure, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les butées de profondeur forment un système modulaire très fourni

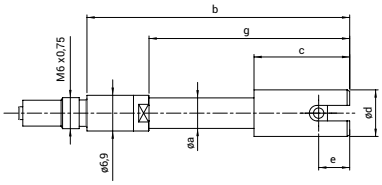


Application:
Exécution pour alésages borgnes, pour champs de tolérance très étroits inférieurs à 10 µm
La tolérance du fabricant du système de guidage du cylindre est réduite à 0,01 mm (±5 µm) pour réduire les influences de mesure axiales et radiales

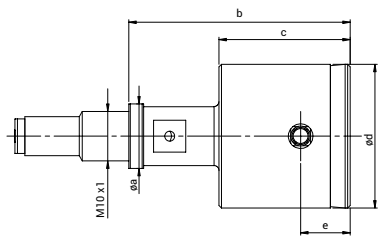
- Avec un cylindre de guidage rallongé pour la mesure d'alésages débouchants à partir du bord de l'alésage
- Pour le contrôle rapide d'alésages (diamètre, circularité et conicité)
- Parfaitement adapté pour le contrôle en série en cas de champs de tolérance très étroits inférieurs à 10 µm
- Pas d'oscillation nécessaire pour la détermination du point de rebroussement
- Ceci le rend particulièrement adapté à l'utilisation avec des appareils d'affichage numériques et au traitement des valeurs de mesure



ø4-7 mm



ø7-9 mm



ø20-40 mm

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

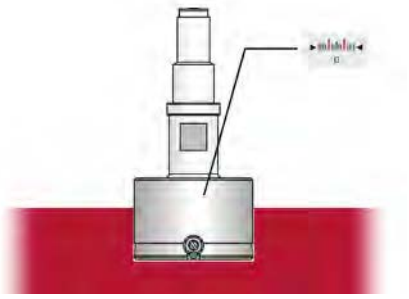
Référence	Type	Étendue de mesure	Écart de mesure	Tolérance de fabrication	Écart de linéarité fe	Précision de répétabilité f_w	a	b	c	e	g	Corps fileté
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484569	844 DR-HR	4–7	0,2	–0,005 / –0,015	1 %, min. 1 µm	1	4	38	14,5	6	31,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484570	844 DR-HR	>7–9	0,2	–0,005 / –0,015	1 %, min. 1 µm	1	6,9	50,5	18,5	6	38,5	M6x0,75
4484571	844 DR-HR	>9–12	0,2	–0,005 / –0,015	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484572	844 DR-HR	>12–13	0,2	–0,005 / –0,015	1 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484573	844 DR-HR	>13–16	0,2	–0,005 / –0,015	1 %, min. 1 µm	1	11,9	54,5	22,5	10	54,5	M6x0,75
4484574	844 DR-HR	>16–20	0,2	–0,005 / –0,015	1 %, min. 1 µm	1	15	44,8	22,5	10		M10x1
4484575	844 DR-HR	>20–30	0,2	–0,01 / –0,02	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10		M10x1
4484576	844 DR-HR	>30–40	0,2	–0,01 / –0,02	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10		M10x1
4484577	844 DR-HR	>40–60	0,2	–0,01 / –0,02	1 %, min. 1 µm	1	15	44,7	28	10		M10x1
4484578	844 DR-HR	>60–80	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484579	844 DR-HR	>80–100	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484580	844 DR-HR	>100–110	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484581	844 DR-HR	>110–120	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484582	844 DR-HR	>120–130	0,2	–0,015 / –0,025	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484583	844 DR-HR	>130–140	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484584	844 DR-HR	>140–150	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484585	844 DR-HR	>150–160	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10		M10x1
4484586	844 DR-HR	>160–170	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484587	844 DR-HR	>170–180	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484588	844 DR-HR	>180–190	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1
4484589	844 DR-HR	>190–200	0,2	–0,025 / –0,035	1 %, min. 1 µm	1	17,9	45	40	10		M10x1

Marameter 844 DS-HR

Tampon de mesure

PROPRIÉTÉS

- **Tête de mesure avec cylindre de guidage trempé inoxydable et palpeurs de mesure en carbure**
- L'aiguille d'entraînement en carbure transmet le mouvement de mesure radial à l'appareil d'affichage
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas du ressenti de l'opérateur
- La tête de mesure, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les butées de profondeur forment un système modulaire très fourni

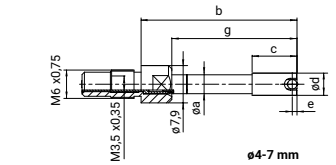


Application:
Exécution pour alésages borgnes, pour champs de tolérance très étroits inférieurs à 10 µm
La tolérance du fabricant du système de guidage du cylindre est réduite à 0,01 mm (±5 µm) pour réduire les influences de mesure axiales et radiales

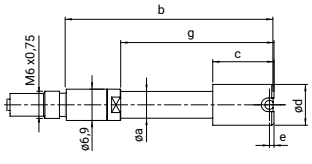
- Pour la mesure proche du fond de l'alésage
- Pour le contrôle rapide d'alésages (diamètre, circularité et conicité)
- Parfaitement adapté pour le contrôle en série en cas de champs de tolérance très étroits inférieurs à 10 µm
- Pas d'oscillation nécessaire pour la détermination du point de rebroussement
- Ceci le rend particulièrement adapté à l'utilisation avec des appareils d'affichage numériques et au traitement des valeurs de mesure

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

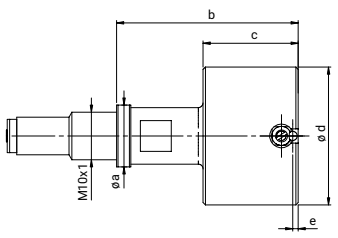
Référence	Type	Étendue de mesure	Écart de mesure	Tolérance de fabrication	Écart de linéarité fe	Précision de répétabilité f_w	a	b	c	e	g	Corps fileté
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484598	844 DS-HR	3–4	0,2	–0,005 / –0,015	1,5 %, min. 1 µm	1		33	23,5	1	23,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484599	844 DS-HR	>4–7	0,2	–0,005 / –0,015	1,5 %, min. 1 µm	1	4	33	9,5	1	26,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484600	844 DS-HR	>7–9	0,2	–0,005 / –0,015	1,5 %, min. 1 µm	1	6,9	45,5	13,5	1	33,5	M6x0,75
4484601	844 DS-HR	>9–12	0,2	–0,005 / –0,015	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484602	844 DS-HR	>12–13	0,2	–0,005 / –0,015	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484603	844 DS-HR	>13–16	0,2	–0,005 / –0,015	1,5 %, min. 1 µm	1	11,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484604	844 DS-HR	>16–20	0,2	–0,005 / –0,015	1,5 %, min. 1 µm	1	15	35,8	13,5	1		M10x1
4484605	844 DS-HR	>20–30	0,2	–0,01 / –0,02	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,2		M10x1
4484606	844 DS-HR	>30–40	0,2	–0,01 / –0,02	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,2		M10x1
4484607	844 DS-HR	>40–60	0,2	–0,01 / –0,02	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	1,2		M10x1
4484608	844 DS-HR	>60–80	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484609	844 DS-HR	>80–100	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484610	844 DS-HR	>100–110	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484611	844 DS-HR	>110–120	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484612	844 DS-HR	>120–130	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484613	844 DS-HR	>130–140	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484614	844 DS-HR	>140–150	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484615	844 DS-HR	>150–160	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484616	844 DS-HR	>160–170	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484617	844 DS-HR	>170–180	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484618	844 DS-HR	>180–190	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484619	844 DS-HR	>190–200	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1



ø4-7 mm



ø7-9 mm



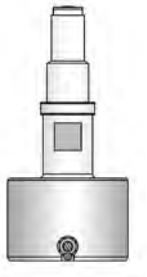
ø20-40 mm

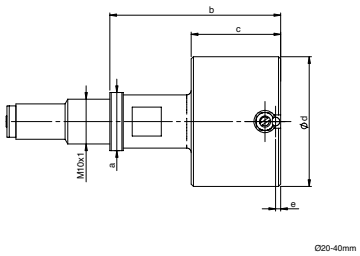
Marameter 844 DS-F

Tampon de mesure

PROPRIÉTÉS

- **Tête de mesure avec cylindre de guidage trempé inoxydable et palpeurs de mesure en carbure**
- L'aiguille d'entraînement en carbure transmet le mouvement de mesure radial à l'appareil d'affichage
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas du ressenti de l'opérateur
- La tête de mesure, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les butées de profondeur forment un système modulaire très fourni



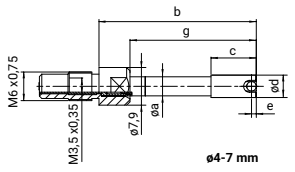


Application:
Exécution pour alésages borgnes, avec chanfrein frontal
Pour la mesure d'alésages très courts

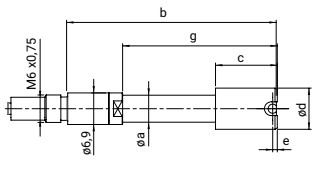
- Pour la mesure proche du fond de l'alésage
- Pour le contrôle rapide d'alésages (diamètre, circularité et conicité)
- Parfaitement adapté pour le contrôle en série en cas de champs de tolérance étroits
- Pas d'oscillation nécessaire pour la détermination du point de rebroussement
- Ceci le rend particulièrement adapté à l'utilisation avec des appareils d'affichage numériques et au traitement des valeurs de mesure

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

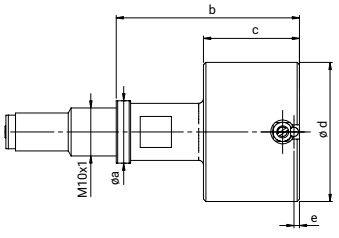
Référence	Type	Étendue de mesure	Écart de mesure	Tolérance de fabrication	Écart de linéarité fe	Précision de répétabilité f_w	a	b	c	e	g	Corps fileté
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	mm	
4484627	844 DS-F	2–2,999	0,15	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1		20,7	14,2	0,7	14,2	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484628	844 DS-F	3–4	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1		33	23,5	1	23,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484629	844 DS-F	>4–7	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	4	33	9,5	1	26,5	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484630	844 DS-F	>7–9	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	6,9	45,5	13,5	1	33,5	M6x0,75
4484631	844 DS-F	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484632	844 DS-F	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	7,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484633	844 DS-F	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	11,9	45,5	13,5	1	45,5	M6x0,75
4484634	844 DS-F	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	1,5 %, min. 1 µm	1	15	35,8	13,5	1		M10x1
4484635	844 DS-F	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,2		M10x1
4484636	844 DS-F	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	1,2		M10x1
4484637	844 DS-F	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	1,5 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	1,2		M10x1
4484638	844 DS-F	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484639	844 DS-F	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484640	844 DS-F	>100–110	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484641	844 DS-F	>110–120	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484642	844 DS-F	>120–130	0,2	–0,025 / –0,035	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484643	844 DS-F	>130–140	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484644	844 DS-F	>140–150	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484645	844 DS-F	>150–160	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	39	33	1,2		M10x1
4484646	844 DS-F	>160–170	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484647	844 DS-F	>170–180	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484648	844 DS-F	>180–190	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1
4484649	844 DS-F	>190–200	0,2	–0,035 / –0,045	1,5 %, min. 1 µm	1	17,9	38,6	40	1,2		M10x1



ø4-7 mm



ø7-9 mm



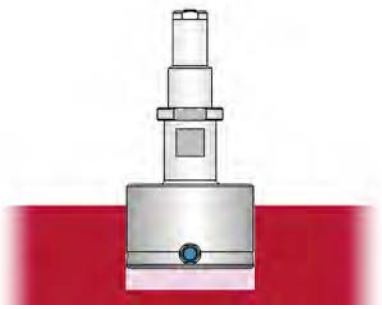
ø20-40 mm

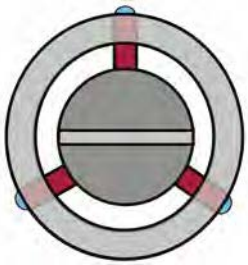
Marameter 844 D–3

Tampon de mesure

PROPRIÉTÉS

- **Tête de mesure avec cylindre de guidage trempé inoxydable et palpeurs de mesure au carbure (agencement 3 x 120°)**
- L'aiguille d'entraînement en carbure transmet le mouvement de mesure radial à l'appareil d'affichage
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas du ressenti de l'opérateur
- La tête de mesure, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les butées de profondeur forment un système modulaire très fourni



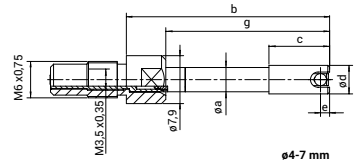


Application:
Exécution standard, avec mise en contact 3 points (agencement des contacts de mesure 3 x 120°)
Pour la mesure rapide de diamètres interrompus et la détection de défauts de forme dans un polygone

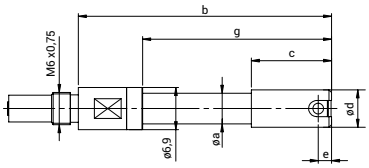
- Parfaitement adapté pour le contrôle en série en cas de champs de tolérance étroits
- Pas d'oscillation nécessaire pour la détermination du point de rebroussement
- Ceci le rend particulièrement adapté à l'utilisation avec des appareils d'affichage numériques et au traitement des valeurs de mesure

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

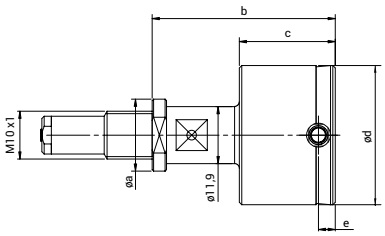
Référence	Type	Étendue de mesure	Écart de mesure	Tolérance de fabrication	Écart de linéarité fe	Précision de répétabilité f_w	a	b	c	e	Corps fileté
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	
4484659	844 D–3	4–7	0,2	–0,015 / –0,025	2 %, min. 1 µm	1	4	33,5	10	1,5	M6x0,75
4484660	844 D–3	>7–9	0,2	–0,015 / –0,025	2 %, min. 1 µm	1	6,9	47	15	2,5	M6x0,75
4484661	844 D–3	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	2 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	M6x0,75
4484662	844 D–3	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	2 %, min. 1 µm	1	7,9	47	15	2,5	M6x0,75
4484663	844 D–3	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	2 %, min. 1 µm	1	11,9	47	15	2,5	M6x0,75
4484664	844 D–3	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	2 %, min. 1 µm	1	15	37	15	2,5	M10x1
4484665	844 D–3	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	2 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5	M10x1
4484666	844 D–3	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	2 %, min. 1 µm	1	15	38,2	20	3,5	M10x1
4484667	844 D–3	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	2 %, min. 1 µm	1	15	38,2	28	3,5	M10x1
4484668	844 D–3	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	2 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4	M10x1
4484669	844 D–3	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	2 %, min. 1 µm	1	17,9	38,8	33	4	M10x1



ø4-7 mm



ø7-9 mm



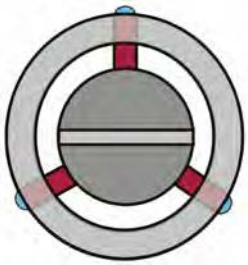
ø20-40 mm

Marameter 844 DR–3

Tampon de mesure

PROPRIÉTÉS

- **Tête de mesure avec cylindre de guidage trempé inoxydable et palpeurs de mesure au carbure (agencement 3 x 120°)**
- L'aiguille d'entraînement en carbure transmet le mouvement de mesure radial à l'appareil d'affichage
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas du ressenti de l'opérateur
- La tête de mesure, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les butées de profondeur forment un système modulaire très fourni

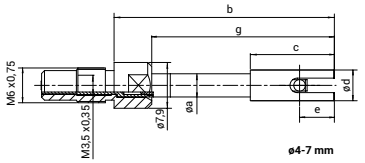


Application:
Exécution pour alésages débouchants, avec mise en contact 3 points (agencement des contacts de mesure 3 x 120°)
Pour la mesure rapide de diamètres interrompus et la détection de défauts de forme dans un polygone

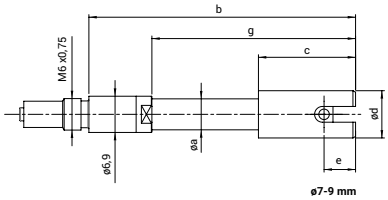
- Parfaitement adapté pour le contrôle en série en cas de champs de tolérance étroits
- Pas d'oscillation nécessaire pour la détermination du point de rebroussement
- Ceci le rend particulièrement adapté à l'utilisation avec des appareils d'affichage numériques et au traitement des valeurs de mesure

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

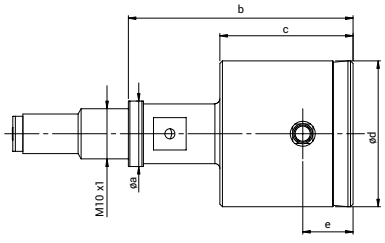
Référence	Type	Étendue de mesure	Écart de mesure	Tolérance de fabrication	Écart de linéarité fe	Précision de répétabilité f_w	a	b	c	e	Corps fileté
		mm	mm	mm / mm		µm	mm	mm	mm	mm	
4484689	844 DR–3	4–7	0,2	–0,015 / –0,025	2 %, min. 1 µm	1	4	38	14,5	6	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484690	844 DR–3	>7–9	0,2	–0,015 / –0,025	2 %, min. 1 µm	1	6,9	50,5	18,5	6	M6x0,75
4484691	844 DR–3	>9–12	0,2	–0,015 / –0,025	2 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	M6x0,75
4484692	844 DR–3	>12–13	0,2	–0,015 / –0,025	2 %, min. 1 µm	1	7,9	54,5	22,5	10	M6x0,75
4484693	844 DR–3	>13–16	0,2	–0,015 / –0,025	2 %, min. 1 µm	1	11,9	54,5	22,5	10	M6x0,75
4484694	844 DR–3	>16–20	0,2	–0,015 / –0,025	2 %, min. 1 µm	1	15	44,6	22,5	10	M10x1
4484695	844 DR–3	>20–30	0,2	–0,02 / –0,03	2 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10	M10x1
4484696	844 DR–3	>30–40	0,2	–0,02 / –0,03	2 %, min. 1 µm	1	15	44,7	27	10	M10x1
4484697	844 DR–3	>40–60	0,2	–0,02 / –0,03	2 %, min. 1 µm	1	15	44,7	28	10	M10x1
4484698	844 DR–3	>60–80	0,2	–0,025 / –0,035	2 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10	M10x1
4484699	844 DR–3	>80–100	0,2	–0,025 / –0,035	2 %, min. 1 µm	1	17,9	44,8	33	10	M10x1



ø4-7 mm



ø7-9 mm



ø20-40 mm

Marameter 844 Dgk / 844 Dga / 844 Dg / 844 Dg-XL / 844 Dgk-Z / 844 Dg-Z

Support d'appareil de mesure

PROPRIÉTÉS

Les supports d'appareil de mesure comprennent une poignée à tige de transmission. Autres caractéristiques :

- Logement sur le haut pour tige cylindrique de Ø 8 mm, pour appareil d'affichage, micromètre à cadran ou comparateur numérique à cadran
- Corps fileté sur le bas pour le logement d'un tampon de mesure 844 D / 844 DR / 844 DS

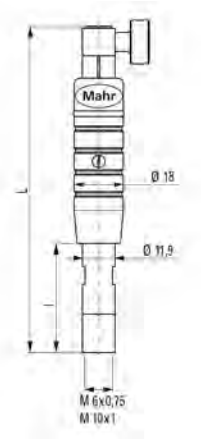
Application:

Type 844 Dga : Version spéciale avec touche de retrait, utile en cas de pièces sensibles, pour faciliter l'introduction d'un tampon de mesure dans la version pour alésage borgne 844 DS. Recommandé pour les alésages sensibles de petite taille.
Type 844 Dg-XL : Version particulièrement épaisse et stable pour les grands tampons de mesure (possible à partir de Ø 60 mm), en particulier en cas d'utilisation de rallonges de profondeur de mesure 844 Dv (Ø 18 mm) pour les grandes profondeurs de mesure.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	L	Exécution	Corps fileté	Levier de levage du palpeur de mesure
		mm			
4484750	844 Dgk	59	Exécution très courte	M10 x 1	
4484751	844 Dga	83	avec touche de retrait	M10 x 1	•
4484752	844 Dg	109	Exécution standard	M6 x 0,75	
4484753	844 Dg	109	Exécution standard	M10 x 1	
4484754	844 Dg	239	Exécution standard	M6 x 0,75	
4484755	844 Dg	249	Exécution standard	M10 x 1	
4484756	844 Dg-XL	154	Exécution ultra-stable	M10 x 1	
4484757	844 Dg-XL	244	Exécution ultra-stable	M10 x 1	
4484758	844 Dgk-Z	59	Exécution très courte	M10 x 1	
4484759	844 Dg-Z	109	Exécution standard	M10 x 1	

Référence	L	d1	d2	l	Corps fileté
	mm	mm	mm	mm	
4484750	59	11,9	18	11	M10 x 1
4484751	83	11,9	18	36	M10 x 1
4484752	109	11,9	18	30	M6 x 0,75
4484753	109	11,9	18	40	M10 x 1
4484754	239	11,9	18	137	M6 x 0,75
4484755	249	11,9	18	147	M10 x 1
4484756	154	17,9	26	38	M10 x 1
4484757	244	17,9	26	128	M10 x 1
4484758	59	11,9	18	11	M10 x 1
4484759	109	11,9	18	30	M10 x 1



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4334000	Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4334102	Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4337620	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 R
4337624	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1086 Ri
4337697	Comparateur montre numérique, 0,0001 mm, 12,5 mm	1086 R-HR

1003

1086 R-HR;1086 R;1086 ZR

Marameter 844 Dge

Support d’appareil de mesure pour palpeurs inductifs

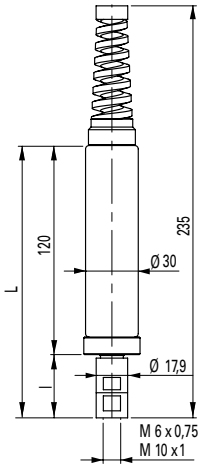
PROPRIÉTÉS

Les supports d’appareil de mesure pour palpeurs inductifs comprennent une poignée avec protection de câbles. Autres caractéristiques :

- logement (dans la poignée) pour un palpeur de mesure de longueur inductif Ø 8 mm, p. ex. P2004-M, pour raccordement à un appareil d’affichage, p. ex. C1200-M
- Réglage fin intégré pour le réglage optimal du palpeur de mesure
- Corps fileté sur le bas pour le logement d’un tampon de mesure 844 D / 844 DR / 844 DS

Application:
Support spécial d’appareil de mesure pour des mesures précises avec palpeurs de mesure de longueur inductifs.

- Logement dans le support pour palpeur de mesure de longueur inductif à tige cylindrique de 8 mm de Ø
- Sortie de câble avec protection anti-coudage
- Installation d’ajustement fin du palpeur de mesure de longueur inductif
- Corps fileté sur le bas pour le logement d’un tampon de mesure 844 D / 844 DR / 844 DS



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	L	l	Corps fileté
		mm	mm	
4484760	844 Dge	146	26	M6x0,75
4484761	844 Dge	156	36	M10x1

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
5312012	Appareil de mesure de longueur compact	C 1200 M
5323010	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm	P2004 M

P2004 M

C 1200 M

Marameter 844 Dv

Rallonge de profondeur de mesure

PROPRIÉTÉS

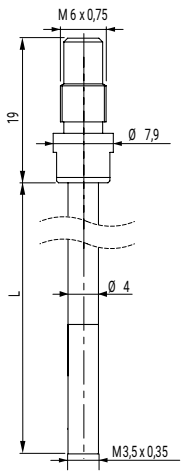
Les rallonges de profondeur de mesure 844 Dv sont vissées entre le support 844 Dg et le tampon de mesure 844 D / 844 DR / 844 DS (ou l'équerre 844 Dw)

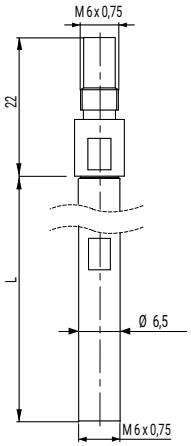
Application:

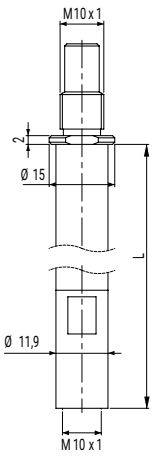
- Pour la mesure d'alésages profonds
- Fonction supplémentaire de tige de serrage pour butées de mesure de profondeur 844 Dt

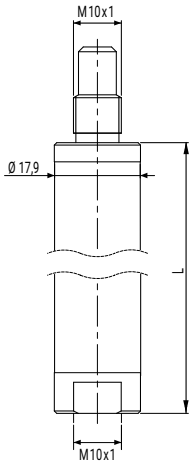
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	L	d1	d2	Corps fileté
		mm	mm	mm	
4484770	844 Dv	49	4	7,9	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484771	844 Dv	99	4	7,9	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484772	844 Dv	149	4	7,9	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484773	844 Dv	249	4	7,9	M6x0,75 / M3,5x0,35
4484774	844 Dv	50	6,5	7,9	M6x0,75
4484775	844 Dv	100	6,5	7,9	M6x0,75
4484776	844 Dv	150	6,5	7,9	M6x0,75
4484777	844 Dv	250	6,5	7,9	M6x0,75
4484778	844 Dv	500	6,5	7,9	M6x0,75
4484779	844 Dv	48	11,9	15	M10x1
4484780	844 Dv	98	11,9	15	M10x1
4484781	844 Dv	248	11,9	15	M10x1
4484782	844 Dv	498	11,9	15	M10x1
4484783	844 Dv	750	11,9	15	M10x1
4484784	844 Dv	1000	11,9	15	M10x1
4484785	844 Dv	100	17,9		M10x1
4484786	844 Dv	250	17,9		M10x1
4484787	844 Dv	500	17,9		M10x1
4484788	844 Dv	750	17,9		M10x1
4484789	844 Dv	1000	17,9		M10x1







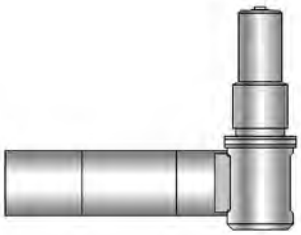


Marameter 844 Dw

Équerre 90°

PROPRIÉTÉS

Les équerres 844 Dw sont vissées entre le support 844 Dg et le tampon de mesure 844 D / 844 DR / 844 DS (ou la rallonge 844 Dv)



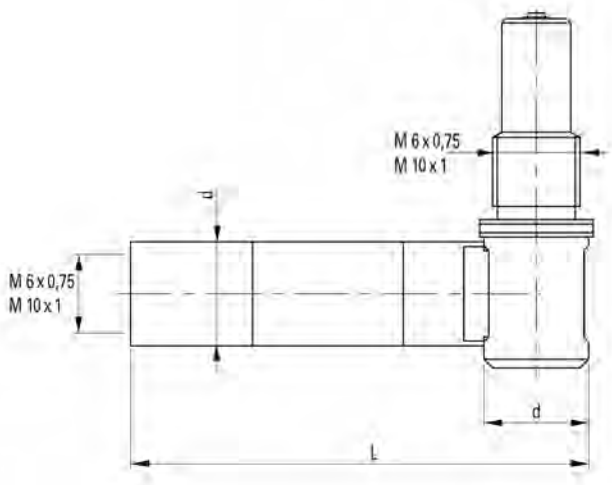
Application:

Pour la mesure intérieure compacte et latérale d'alésages Problèmes de mesure caractéristiques :

- espace réduit dans les tours et les meuleuses
- alésages sortant sur le côté ou points d'appui dans des boîtiers

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	L	d	Corps fileté
		mm	mm	
4473409	844 Kw	29	7,9	M6x0,75
4484790	844 Dw	53	11,9	M10x1
4484791	844 Dw	56	17,9	M10x1

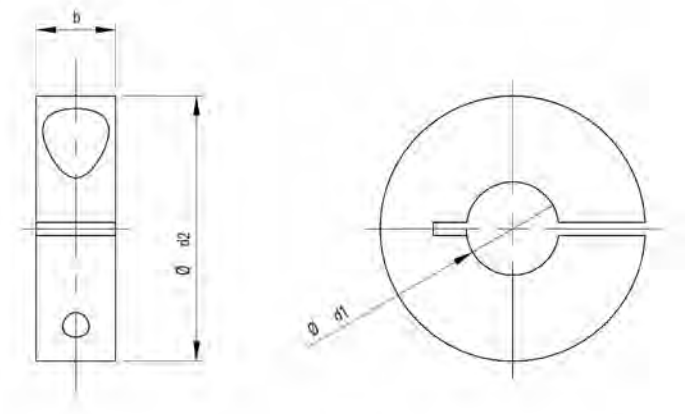


Marameter 844 Dt-R

Bague de butée de profondeur

PROPRIÉTÉS

Pour le serrage direct sur le cylindre de guidage du tampon de mesure 844 D / 844 DR / 844 DS



Application:

Pour mesurer dans des profondeurs de mesure définies et reproductibles et pour éliminer le défaut de basculement

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Domaine d'application
		mm
4484800	844 Dt-R	pour tampons de mesure Ø 3 –40 mm
4484801	844 Dt-R	pour tampons de mesure Ø >40 - –60 mm
4484802	844 Dt-R	pour tampons de mesure Ø >60 –90 mm
4484803	844 Dt-R	pour tampons de mesure Ø >90 –105 mm

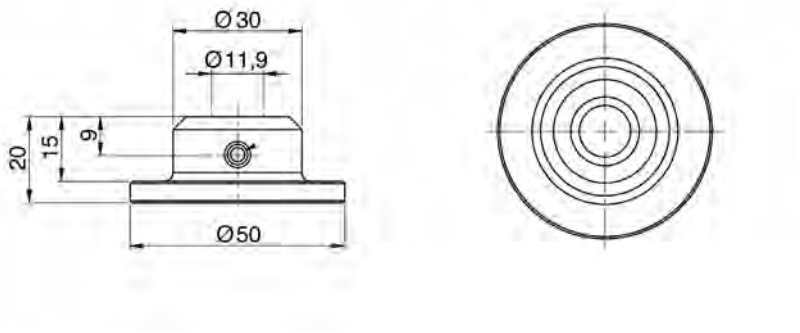
Référence	d1 - note	d1	d2	b
4484800	S'adapte en fonction du diamètre du cylindre de guidage du tampon de mesure	3–5 mm >5–9 mm >9–14 mm >14–18 mm >18–24 mm >24–28 mm >28–35 mm >35–40 mm	12 mm 25 mm 32 mm 40 mm 45 mm 50 mm 56 mm 63 mm	6 mm 10 mm 10 mm 12 mm 12 mm 12 mm 12 mm 12 mm
4484801	S'adapte en fonction du diamètre du cylindre de guidage du tampon de mesure	>40–45 mm >45–55 mm >55–60 mm	70 mm 80 mm 90 mm	14 mm 14 mm 16 mm
4484802	S'adapte en fonction du diamètre du cylindre de guidage du tampon de mesure	>60–70 mm >70–90 mm	100 mm 125 mm	16 mm 20 mm
4484803	S'adapte en fonction du diamètre du cylindre de guidage du tampon de mesure	>90–105 mm	90–105 mm	25 mm

Marameter 844 Dt-S

Rondelle de butée de profondeur

PROPRIÉTÉS

Version circulaireÀ serrer sur la tige d'un support d'appareil de mesure 844 Dg ou d'une rallonge de profondeur de mesure 844 Dv



Application:

Pour mesurer dans des profondeurs de mesure définies et reproductibles et pour éliminer le défaut de basculement

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

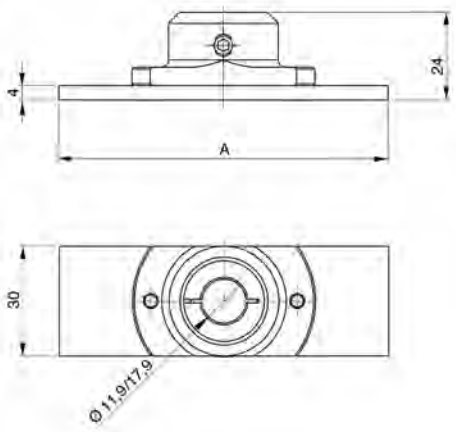
Référence	Type	Domaine d'application	Aufnahme-Ø	Anschlagflächendurchmesser A
		mm	mm	mm
4484820	844 Dt-S	pour tampons de mesure Ø 16 –40 mm	Ø 11,9	Version ronde complète, Ø 50 mm

Marameter 844 Dt-B

Pont à butée de profondeur

PROPRIÉTÉS

À serrer sur la tige d'un support d'appareil de mesure 844 Dg ou d'une rallonge de profondeur de mesure 844 Dv



Application:

Pour mesurer dans des profondeurs de mesure définies et reproductibles et pour éliminer le défaut de basculement

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Domaine d'application
		mm
4484821	844 Dt-B	pour tampons de mesure Ø 16 –60 mm
4484822	844 Dt-B	pour tampons de mesure Ø >60 –80 mm
4484823	844 Dt-B	pour tampons de mesure Ø >80 –100 mm
4484824	844 Dt-B	pour tampons de mesure Ø >100 –160 mm

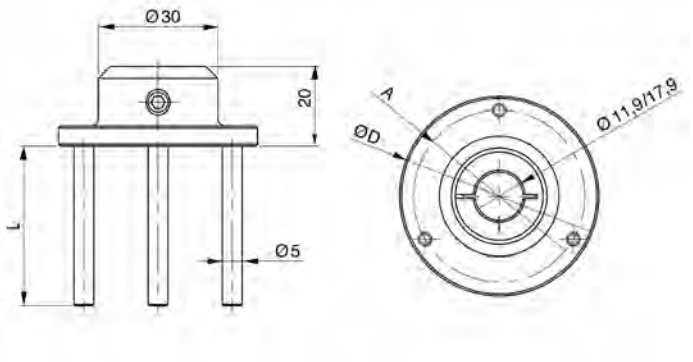
Référence	Anschlagflächen-Ø A
	mm
4484821	Diamètre du tampon de mesure + 10 mm.
4484822	Diamètre du tampon de mesure + 10 mm.
4484823	Diamètre du tampon de mesure + 10 mm.
4484824	Diamètre du tampon de mesure + 10 mm.

Marameter 844 Dt–3

Butée de profondeur avec support 3 points

PROPRIÉTÉS

À serrer sur la tige d'un support d'appareil de mesure 844 Dg ou d'une rallonge de profondeur de mesure 844 Dv



Application:

Pour mesurer dans des profondeurs de mesure définies et reproductibles et pour éliminer le défaut de basculement

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Domaine d'application
		mm
4484810	844 Dt–3	pour tampons de mesure Ø 20 –60 mm
4484811	844 Dt–3	pour tampons de mesure Ø >60 –80 mm
4484812	844 Dt–3	pour tampons de mesure Ø >80 –100 mm
4484813	844 Dt–3	pour tampons de mesure Ø >100 –150 mm

Référence	ØD	L mm	Diamètre de la surface de butée
			mm
4484810	Diamètre du tampon de mesure + 14 mm	Modification personnalisée/Spécification correspondant au tampon de mesure	Diamètre du tampon de mesure + 7 mm.
4484811	Diamètre du tampon de mesure + 14 mm	Modification personnalisée/Spécification correspondant au tampon de mesure	Diamètre du tampon de mesure + 7 mm.
4484812	Diamètre du tampon de mesure + 14 mm	Modification personnalisée/Spécification correspondant au tampon de mesure	Diamètre du tampon de mesure + 7 mm.
4484813	Diamètre du tampon de mesure + 14 mm	Modification personnalisée/Spécification correspondant au tampon de mesure	Diamètre du tampon de mesure + 7 mm.

Marameter | Alésomètre autocentrant 844 K

Mesure comparative d'alésages de haute précision

Les palpeurs de mesure intérieure de la famille 844 K sont des comparateurs 2 points qui permettent de définir un point de rebroussement dans un alésage par oscillation. Ce point de rebroussement correspond au minimum et par conséquent au diamètre précis de l'alésage.

Processus de mesure

La valeur de mesure est affichée par micromètres à cadran analogique ou comparateurs montres électroniques.

Conseil pratique

Un comparateur montre électronique modèle 1087 BR ou 1087 BRi par exemple présente l'avantage considérable de saisir automatiquement le point de rebroussement au moyen de la fonction MIN et de pouvoir afficher une valeur de mesure absolue grâce au réglage PRESET.
De plus, les données de mesure peuvent être transmises simplement et de manière sécurisée à un PC ou à un système de gestion de la qualité assistée par ordinateur par câble de données ou système sans fil intégré (radio).

Réglage du comparateur

Le réglage à une cote nominale s'effectue au moyen de bagues étalons.

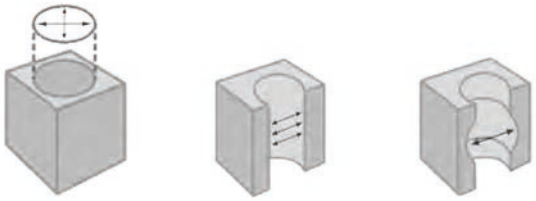
Processus de mesure

Le point de rebroussement est déterminé par oscillation dans un alésage (valeur minimum).

Applications caractéristiques des palpeurs de mesure intérieure autocentrants

- Contrôle rapide de diamètres d'alésages

- Définition des écarts de circularité et de cylindricité par rotation et déplacement dans d'autres profondeurs d'alésage



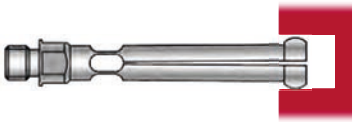
Avantages spécifiques

Le réglage à une cote nominale s'effectue au moyen de bagues étalons.
- Autocentrage dans l'alésage
- Détermination rapide du point de rebroussement par oscillation
- Affichage direct de la valeur de mesure
- Particulièrement adapté à l'utilisation d'appareils d'affichage numériques, notamment pour le traitement direct des valeurs de mesure

Versions du palpeur de mesure intérieure (palpeur extensible)

844 K Standard pour les formes d'alésage courantes

- Palpeur extensible en acier trempé
- Faces de mesure chromées dur

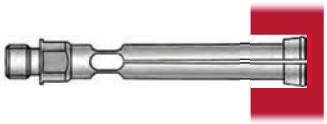


844 KC pour les formes d'alésages courantes à revêtement DLC

- Palpeur extensible en acier trempé
- Faces de mesure et bords intérieurs à revêtement DLC (Diamond-Like carbon)
- Protection accrue contre l'usure et très faible coefficient de frottement, par conséquent
- idéal pour les mesures de surfaces sensibles ou abrasives
- Pour les formes d'alésage courantes

844 KS Palpeur extensible pour mesures d'alésages proches du fond de l'alésage

- Palpeur extensible en acier trempé
- Faces de mesure chromées dur



Avantages spécifiques du revêtement DLC

- **Revêtement DLC** (Diamant-Like Carbon = carbone sous forme de diamant amorphe)
- Revêtement extrêmement dur pour **une très grande résistance à l'usure**
- **Coefficient de frottement extrêmement faible, empêchant** entre autres
  - la formation de rayures sur les surfaces finement usinées en métaux non ferreux
  - l'usure accrue dans les matériaux abrasifs
- Revêtement DLC sur toute la surface des faces de mesure, y compris sur le point de contact intérieur de l'aiguille d'entraînement, pour **une précision très élevée à long terme (linéarité)**
- **Affichage visuel de l'usure :** points clairs visibles quand le revêtement est usé
- **Excellente protection contre la corrosion**

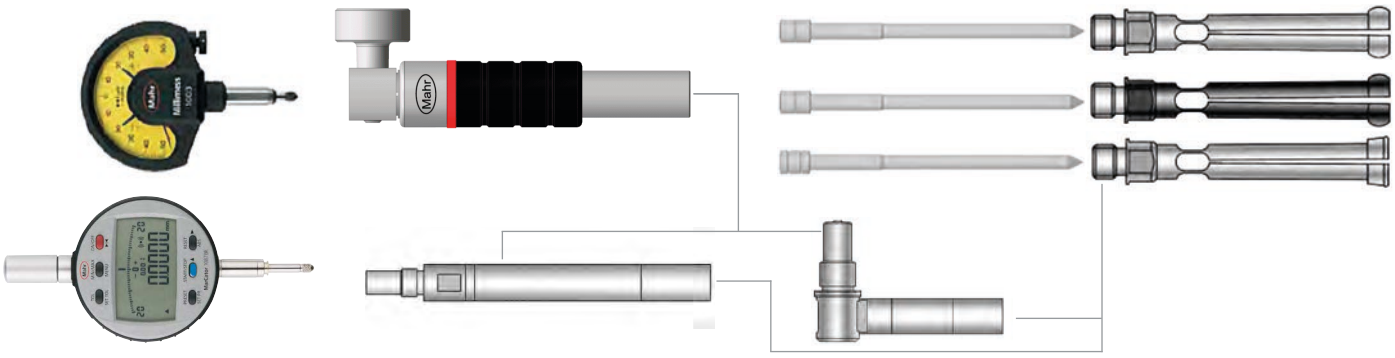
Parfaitement équipé pour une précision durable

Pour le transfert du mouvement de mesure de la tête de palpage à l'appareil d'affichage, des aiguilles d'entraînement sont introduites dans le palpeur.

Pour une **durée de vie maximale** et une **linéarité élevée** et **durable**, les **aiguilles d'entraînement Mahr sont en général en carbure massif.**

Système modulaire

Grâce à la possibilité de combinaison de nombreux accessoires (appareils d'affichage, palpeurs de mesure intérieure à aiguille d'entraînement, supports, rallonges et équerres), les palpeurs de mesure intérieure se transforment en appareil de mesure de précision parfaitement adapté à la tâche de mesure.



Marameter 844 KC

Alésomètre autocentrant

PROPRIÉTÉS

- **Tête de mesure en acier trempé à revêtement DLC**
- Force de mesure constante par suspension automatique. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas des sensations humaines
- La tête de mesure, l'aiguille d'entraînement, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les bagues étalons forment un système modulaire très fourni

- **Avantages du revêtement DLC**
  – Signification de DLC = **D**iamant **L**ike **C**arbon = carbone similaire au diamant
  – Très grande résistance à l'usure, pour une utilisation prolongée même sur surfaces dures et abrasives
  – Réduction du frottement, idéal pour les surfaces sensibles comme les métaux lourds non ferreux et les alliages aluminium
  – Indicateur d'usure, les zones usées apparaissent en clair dans le revêtement DLC

- **L'appareil de mesure comprend au minimum :** Une tête de mesure, une aiguille d'entraînement plus un appareil d'affichage

- **Contenu de la livraison:** Support d'appareil de mesure 844 kg, Palpeurs de mesure, Aiguille d'entraînement, Coffret bois, Sans appareil d'affichage

Application:
Exécution standard à revêtement DLC résistant à l'usure

- Pour la mesure comparée de diamètres et le contrôle d'écarts de forme tels que la conicité et la circularité
- Particulièrement adapté aux contrôles en série
- Détermination du point de rebroussement par oscillation dans l'alésage

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Nominale	Étendue de mesure simple palpeur	Étendue de mesure	Nombre de palpeurs de mesure	Écart de linéarité fe	Précision de répétabilité f_w
		mm	mm	mm	Pièce		µm
4473105	844 KC	1,00 1,10 1,20 1,30 1,40	**0,95** –1,15 1,07 –1,25 1,17 –1,35 1,27 –1,45 1,37 - **1,55**	0,95 –1,55	5	2 %, min. 1 µm	1
4473106	844 KC	1,75 2,00 2,25 2,50 2,75 3,00 3,25 3,50 3,75	**1,50** –1,90 1,80 –2,20 2,05 –2,45 2,30 –2,70 2,55 –2,95 2,80 –3,20 3,05 –3,45 3,30 –3,70 3,55 - **3,95**	1,5 –3,95	9	1 %, min. 1 µm	1
4473107	844 KC	4,00 4,50 5,00 5,50 6,00 6,50 7,00 7,50 8,00 8,50 9,00 9,50	**3,70** –4,30 4,20 –4,80 4,70 –5,30 5,20 –5,80 5,70 –6,30 6,20 –6,80 6,70 –7,30 7,20 –7,80 7,70 –8,30 8,20 –8,80 8,70 –9,30 9,20 - **9,80**	3,7 –9,8	12	1 %, min. 1 µm	1
4473108	844 KC	1,75 2,00 2,25 2,50 2,75 3,00 3,25 3,50 3,75 4,00 4,50 5,00 5,50 6,00 6,50 7,00 7,50 8,00 8,50 9,00 9,50	**1,50** –1,90 1,80 –2,20 2,05 –2,45 2,30 –2,70 2,55 –2,95 2,80 –3,20 3,05 –3,45 3,30 –3,70 3,55 –3,95 3,70 –4,30 4,20 –4,80 4,70 –5,30 5,20 –5,80 5,70 –6,30 6,20 –6,80 6,70 –7,30 7,20 –7,80 7,70 –8,30 8,20 –8,80 8,70 –9,30 9,20 - **9,80**	1,5 –9,8	21	1 %, min. 1 µm	1
4473109	844 KC	10,00 11,00 12,00 13,00 14,00 15,00 16,00 17,00 18,00 19,00 20,00	**9,40** –10,60 10,40 –11,60 11,40 –12,60 12,40 –13,60 13,40 –14,60 14,40 –15,60 15,40 –16,60 16,40 –17,60 17,40 –18,60 18,40 –19,60 19,40 - **20,60**	9,4 –20,6	11	1 %, min. 1 µm	1

Marameter 844 KC

Alésomètre autocentrant

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Nominale	Étendue de mesure simple palpeur	H1 mm	L mm	Profondeur de mesure
	mm	mm			mm
4473105	1,00	**0,95** –1,15	0,6	19,50	10,5
	1,10	1,07 –1,25	0,6	19,50	10,5
	1,20	1,17 –1,35	0,6	19,50	10,5
	1,30	1,27 –1,45	0,6	19,50	10,5
	1,40	1,37 - **1,55**	0,6	19,50	10,5
4473106	1,75	**1,50** –1,90	0,9	25,30	16
	2,00	1,80 –2,20	0,9	25,30	16
	2,25	2,05 –2,45	0,9	25,30	16
	2,50	2,30 –2,70	1,2	30,60	21
	2,75	2,55 –2,95	1,2	30,60	21
	3,00	2,80 –3,20	1,2	30,60	21
	3,25	3,05 –3,45	1,2	30,60	21
	3,50	3,30 –3,70	1,2	30,60	21
	3,75	3,55 - **3,95**	1,2	30,60	21
4473107	4,00	**3,70** –4,30	2,0	47,30	38
	4,50	4,20 –4,80	2,0	47,30	38
	5,00	4,70 –5,30	2,0	47,30	38
	5,50	5,20 –5,80	2,0	47,30	38
	6,00	5,70 –6,30	2,0	47,30	38
	6,50	6,20 –6,80	2,0	47,30	38
	7,00	6,70 –7,30	2,0	47,30	38
	7,50	7,20 –7,80	2,0	47,30	38
	8,00	7,70 –8,30	2,0	47,30	38
	8,50	8,20 –8,80	2,0	47,30	38
	9,00	8,70 –9,30	2,0	47,30	38
	9,50	9,20 - **9,80**	2,0	47,30	38
4473108	1,75	**1,50** –1,90	0,9	25,30	16
	2,00	1,80 –2,20	0,9	25,30	16
	2,25	2,05 –2,45	0,9	25,30	16
	2,50	2,30 –2,70	1,2	30,60	21
	2,75	2,55 –2,95	1,2	30,60	21
	3,00	2,80 –3,20	1,2	30,60	21
	3,25	3,05 –3,45	1,2	30,60	21
	3,50	3,30 –3,70	1,2	30,60	21
	3,75	3,55 –3,95	1,2	30,60	21
	4,00	3,70 –4,30	2,0	47,30	38
	4,50	4,20 –4,80	2,0	47,30	38
	5,00	4,70 –5,30	2,0	47,30	38
	5,50	5,20 –5,80	2,0	47,30	38
	6,00	5,70 –6,30	2,0	47,30	38
	6,50	6,20 –6,80	2,0	47,30	38
	7,00	6,70 –7,30	2,0	47,30	38
	7,50	7,20 –7,80	2,0	47,30	38
	8,00	7,70 –8,30	2,0	47,30	38
	8,50	8,20 –8,80	2,0	47,30	38
	9,00	8,70 –9,30	2,0	47,30	38
	9,50	9,20 - **9,80**	2,0	47,30	38
4473109	10,00	**9,40** –10,60	3,3	48,50	45
	11,00	10,40 –11,60	3,3	48,50	45
	12,00	11,40 –12,60	3,3	48,50	45
	13,00	12,40 –13,60	3,3	48,50	45
	14,00	13,40 –14,60	3,3	48,50	45
	15,00	14,40 –15,60	3,3	48,50	45
	16,00	15,40 –16,60	3,3	48,50	45
	17,00	16,40 –17,60	3,3	48,50	45
	18,00	17,40 –18,60	3,3	48,50	45
	19,00	18,40 –19,60	3,3	48,50	45
	20,00	19,40 - **20,60**	3,3	48,50	45

Marameter 844 KC

Alésomètre autocentrant

ACCESSOIRES

Référence	Corps fileté	Description	Type
4335000		Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4334000		Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4333000		Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4337662		Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 BR
4337664		Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 BRi
4473375		844 Ke Jeu de bagues étalons pour étendue de mesure 1 –1,4 mm	844 Ke
4473376		844 Ke Jeu de bagues étalons pour étendue de mesure 1,75 –3,75 mm	844 Ke
4473377		844 Ke Jeu de bagues étalons pour étendue de mesure 4 –9,5 mm	844 Ke
4473378		844 Ke Jeu de bagues étalons pour étendue de mesure 1,75 –9,5 mm	844 Ke
4473379		844 Ke Jeu de bagues étalons pour étendue de mesure 10 –20 mm	844 Ke
4473400	M6 x 0,75	844 Kg Support d'appareil de mesure, Ø 8 mm / M6 x 0,75	844 Kg
4473401	M6 x 0,75	844 Kga Support d'appareil de mesure, Ø 8 mm / M6 x 0,75	844 Kga
4473402	M6 x 0,75	844 Kgz Support d'appareil de mesure, Ø 0,375" / M6 x 0,75	844 Kgz
4473405	M6 x 0,75	844 KvRallonge de profondeur de mesure, longueur50 mm	844 Kv
4473406	M6 x 0,75	844 KvRallonge de profondeur de mesure, longueur100 mm	844 Kv
4473407	M6 x 0,75	844 KvRallonge de profondeur de mesure, longueur250 mm	844 Kv
4473409	M6 x 0,75	844 Kw Équerre 90°, M6 x 0,75	844 Kw

1004

1003

1002

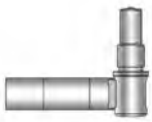
1087 BR

844 Ke

844 Kg; 844 Kgz

844 Kga

844 Kv



844 Dw; 844 Kw

Marameter 844 K

Alésomètre autocentrant

PROPRIÉTÉS

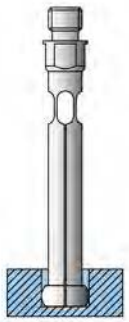
- **Tête de mesure en acier trempé chromé**
- Force de mesure constante par suspension automatique. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas des sensations humaines
- La tête de mesure, l'aiguille d'entraînement, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les bagues étalons forment un système modulaire très fourni

- **L'appareil de mesure comprend au minimum :** Une tête de mesure, une aiguille d'entraînement plus un appareil d'affichage

- **Contenu de la livraison:** Support d'appareil de mesure 844 kg, Palpeurs de mesure, Aiguille d'entraînement, Coffret bois, Sans appareil d'affichage

Application:
Exécution standard

- Pour la mesure comparée de diamètres et le contrôle d'écarts de forme tels que la conicité et la circularité
- Particulièrement adapté aux contrôles en série
- Détermination du point de rebroussement par oscillation dans l'alésage



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

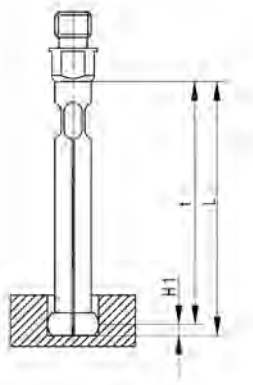
Référence	Type	Nominale	Étendue de mesure simple palpeur	Étendue de mesure	Nombre de palpeurs de mesure	Écart de linéarité fe	Précision de répétabilité f_w
		mm	mm	mm	Pièce		µm
4473005	844 K	1,00 1,10 1,20 1,30 1,40	**0,95** –1,15 1,07 –1,25 1,17 –1,35 1,27 –1,45 1,37 - **1,55**	0,95 –1,55	5	2 %, min. 1 µm	1
4473006	844 K	1,75 2,00 2,25 2,50 2,75 3,00 3,25 3,50 3,75	**1,50** –1,90 1,80 –2,20 2,05 –2,45 2,30 –2,70 2,55 –2,95 2,80 –3,20 3,05 –3,45 3,30 –3,70 3,55 - **3,95**	1,5 –3,95	9	1 %, min. 1 µm	1
4473007	844 K	4,00 4,50 5,00 5,50 6,00 6,50 7,00 7,50 8,00 8,50 9,00 9,50	**3,70** –4,30 4,20 –4,80 4,70 –5,30 5,20 –5,80 5,70 –6,30 6,20 –6,80 6,70 –7,30 7,20 –7,80 7,70 –8,30 8,20 –8,80 8,70 –9,30 9,20 - **9,80**	3,7 –9,8	12	1 %, min. 1 µm	1
4473008	844 K	1,75 2,00 2,25 2,50 2,75 3,00 3,25 3,50 3,75 4,00 4,50 5,00 5,50 6,00 6,50 7,00 7,50 8,00 8,50 9,00 9,50	**1,50** –1,90 1,80 –2,20 2,05 –2,45 2,30 –2,70 2,55 –2,95 2,80 –3,20 3,05 –3,45 3,30 –3,70 3,55 –3,95 3,70 –4,30 4,20 –4,80 4,70 –5,30 5,20 –5,80 5,70 –6,30 6,20 –6,80 6,70 –7,30 7,20 –7,80 7,70 –8,30 8,20 –8,80 8,70 –9,30 9,20 - **9,80**	1,5 –9,8	21	1 %, min. 1 µm	1
4473009	844 K	10,00 11,00 12,00 13,00 14,00 15,00 16,00 17,00 18,00 19,00 20,00	**9,40** –10,60 10,40 –11,60 11,40 –12,60 12,40 –13,60 13,40 –14,60 14,40 –15,60 15,40 –16,60 16,40 –17,60 17,40 –18,60 18,40 –19,60 19,40 - **20,60**	9,4 –20,6	11	1 %, min. 1 µm	1

Marameter 844 K

Alésomètre autocentrant

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Nominale	Étendue de mesure simple palpeur	H1 mm	L mm	Profondeur de mesure
	mm	mm			mm
4473005	1,00	**0,95** –1,15	0,6	19,50	10,5
	1,10	1,07 –1,25	0,6	19,50	10,5
	1,20	1,17 –1,35	0,6	19,50	10,5
	1,30	1,27 –1,45	0,6	19,50	10,5
	1,40	1,37 - **1,55**	0,6	19,50	10,5
4473006	1,75	**1,50** –1,90	0,9	25,30	16
	2,00	1,80 –2,20	0,9	25,30	16
	2,25	2,05 –2,45	0,9	25,30	16
	2,50	2,30 –2,70	1,2	30,60	21
	2,75	2,55 –2,95	1,2	30,60	21
	3,00	2,80 –3,20	1,2	30,60	21
	3,25	3,05 –3,45	1,2	30,60	21
	3,50	3,30 –3,70	1,2	30,60	21
	3,75	3,55 - **3,95**	1,2	30,60	21
4473007	4,00	**3,70** –4,30	2,0	47,30	38
	4,50	4,20 –4,80	2,0	47,30	38
	5,00	4,70 –5,30	2,0	47,30	38
	5,50	5,20 –5,80	2,0	47,30	38
	6,00	5,70 –6,30	2,0	47,30	38
	6,50	6,20 –6,80	2,0	47,30	38
	7,00	6,70 –7,30	2,0	47,30	38
	7,50	7,20 –7,80	2,0	47,30	38
	8,00	7,70 –8,30	2,0	47,30	38
	8,50	8,20 –8,80	2,0	47,30	38
	9,00	8,70 –9,30	2,0	47,30	38
	9,50	9,20 - **9,80**	2,0	47,30	38
4473008	1,75	**1,50** –1,90	0,9	25,30	16
	2,00	1,80 –2,20	0,9	25,30	16
	2,25	2,05 –2,45	0,9	25,30	16
	2,50	2,30 –2,70	1,2	30,60	21
	2,75	2,55 –2,95	1,2	30,60	21
	3,00	2,80 –3,20	1,2	30,60	21
	3,25	3,05 –3,45	1,2	30,60	21
	3,50	3,30 –3,70	1,2	30,60	21
	3,75	3,55 –3,95	1,2	30,60	21
	4,00	3,70 –4,30	2,0	47,30	38
	4,50	4,20 –4,80	2,0	47,30	38
	5,00	4,70 –5,30	2,0	47,30	38
	5,50	5,20 –5,80	2,0	47,30	38
	6,00	5,70 –6,30	2,0	47,30	38
	6,50	6,20 –6,80	2,0	47,30	38
	7,00	6,70 –7,30	2,0	47,30	38
	7,50	7,20 –7,80	2,0	47,30	38
	8,00	7,70 –8,30	2,0	47,30	38
	8,50	8,20 –8,80	2,0	47,30	38
	9,00	8,70 –9,30	2,0	47,30	38
	9,50	9,20 - **9,80**	2,0	47,30	38
4473009	10,00	**9,40** –10,60	3,3	48,50	45
	11,00	10,40 –11,60	3,3	48,50	45
	12,00	11,40 –12,60	3,3	48,50	45
	13,00	12,40 –13,60	3,3	48,50	45
	14,00	13,40 –14,60	3,3	48,50	45
	15,00	14,40 –15,60	3,3	48,50	45
	16,00	15,40 –16,60	3,3	48,50	45
	17,00	16,40 –17,60	3,3	48,50	45
	18,00	17,40 –18,60	3,3	48,50	45
	19,00	18,40 –19,60	3,3	48,50	45
	20,00	19,40 - **20,60**	3,3	48,50	45



Marameter 844 K

Alésomètre autocentrant

ACCESSOIRES

Référence	Corps fileté	Description	Type
4335000		Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4334000		Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4333000		Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4337662		Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 BR
4337664		Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 BRi
4473375		844 Ke Jeu de bagues étalons pour étendue de mesure 1 –1,4 mm	844 Ke
4473376		844 Ke Jeu de bagues étalons pour étendue de mesure 1,75 –3,75 mm	844 Ke
4473377		844 Ke Jeu de bagues étalons pour étendue de mesure 4 –9,5 mm	844 Ke
4473378		844 Ke Jeu de bagues étalons pour étendue de mesure 1,75 –9,5 mm	844 Ke
4473379		844 Ke Jeu de bagues étalons pour étendue de mesure 10 –20 mm	844 Ke
4473400	M6 x 0,75	844 Kg Support d'appareil de mesure, Ø 8 mm / M6 x 0,75	844 Kg
4473401	M6 x 0,75	844 Kga Support d'appareil de mesure, Ø 8 mm / M6 x 0,75	844 Kga
4473402	M6 x 0,75	844 Kgz Support d'appareil de mesure, Ø 0,375" / M6 x 0,75	844 Kgz
4473405	M6 x 0,75	844 KvRallonge de profondeur de mesure, longueur50 mm	844 Kv
4473406	M6 x 0,75	844 KvRallonge de profondeur de mesure, longueur100 mm	844 Kv
4473407	M6 x 0,75	844 KvRallonge de profondeur de mesure, longueur250 mm	844 Kv
4473409	M6 x 0,75	844 Kw Équerre 90°, M6 x 0,75	844 Kw

1004

1003

1002

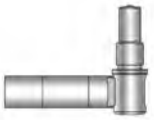
1087 BR

844 Ke

844 Kg; 844 Kgz

844 Kga

844 Kv



844 Dw; 844 Kw

Marameter 844 KS

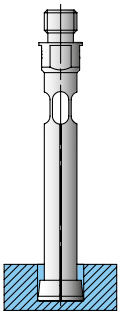
Alésomètre autocentrant

PROPRIÉTÉS

- **Tête de mesure en acier trempé chromé**
- Force de mesure constante par suspension automatique. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas des sensations humaines
- La tête de mesure, l'aiguille d'entraînement, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les bagues étalons forment un système modulaire très fourni

- **L'appareil de mesure comprend au minimum :** Une tête de mesure, une aiguille d'entraînement plus un appareil d'affichage

- **Contenu de la livraison:** Support d'appareil de mesure 844 kg, Palpeurs de mesure, Aiguille d'entraînement, Coffret bois, Sans appareil d'affichage



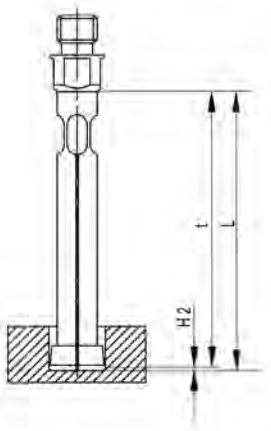
Application:
Exécution pour alésages borgnes

- Pour les mesures jusqu'à quasiment le fond de l'alésage
- Pour la mesure comparée de diamètres et le contrôle d'écarts de forme tels que la conicité et la circularité
- Particulièrement adapté aux contrôles en série
- Détermination du point de rebroussement par oscillation dans l'alésage

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Nominale	Étendue de mesure simple palpeur	Étendue de mesure	Nombre de palpeurs de mesure	Écart de linéarité fe	Précision de répétabilité f_w
		mm	mm	mm	Pièce		µm
4473207	844 KS	4,00 4,50 5,00 5,50 6,00 6,50 7,00 7,50 8,00 8,50 9,00 9,50	**3,70** –4,30 4,20 –4,80 4,70 –5,30 5,20 –5,80 5,70 –6,30 6,20 –6,80 6,70 –7,30 7,20 –7,80 7,70 –8,30 8,20 –8,80 8,70 –9,30 9,20 - **9,80**	3,7 –9,8	12	1 %, min. 1 µm	1
4473209	844 KS	10,00 11,00 12,00 13,00 14,00 15,00 16,00 17,00 18,00 19,00 20,00	**9,40** –10,60 10,40 –11,60 11,40 –12,60 12,40 –13,60 13,40 –14,60 14,40 –15,60 15,40 –16,60 16,40 –17,60 17,40 –18,60 18,40 –19,60 19,40 - **20,60**	9,4 –20,60	11	1 %, min. 1 µm	1

Référence	Nominale	Étendue de mesure simple palpeur	H1 mm	L mm	Profondeur de mesure
	mm	mm			mm
4473207	4,00 4,50 5,00 5,50 6,00 6,50 7,00 7,50 8,00 8,50 9,00 9,50	**3,70** –4,30 4,20 –4,80 4,70 –5,30 5,20 –5,80 5,70 –6,30 6,20 –6,80 6,70 –7,30 7,20 –7,80 7,70 –8,30 8,20 –8,80 8,70 –9,30 9,20 - **9,80**	0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 1,0 1,0 1,0	47,30 47,30 47,30 47,30 47,30 47,30 47,30 47,30 47,30 48,50 48,50 48,50	38 38 38 38 38 38 38 38 38 45 45 45
4473209	10,00 11,00 12,00 13,00 14,00 15,00 16,00 17,00 18,00 19,00 20,00	**9,40** –10,60 10,40 –11,60 11,40 –12,60 12,40 –13,60 13,40 –14,60 14,40 –15,60 15,40 –16,60 16,40 –17,60 17,40 –18,60 18,40 –19,60 19,40 - **20,60**	1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0	48,50 48,50 48,50 48,50 48,50 48,50 48,50 48,50 48,50 48,50 48,50	45 45 45 45 45 45 45 45 45 45 45



Marameter 844 KS

Alésomètre autocentrant

ACCESSOIRES

Référence	Corps fileté	Description	Type
4335000		Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4334000		Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4333000		Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4337662		Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 BR
4337664		Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 BRi
4473377		844 Ke Jeu de bagues étalons pour étendue de mesure 4 –9,5 mm	844 Ke
4473379		844 Ke Jeu de bagues étalons pour étendue de mesure 10 –20 mm	844 Ke
4473400	M6 x 0,75	844 Kg Support d'appareil de mesure, Ø 8 mm / M6 x 0,75	844 Kg
4473401	M6 x 0,75	844 Kga Support d'appareil de mesure, Ø 8 mm / M6 x 0,75	844 Kga
4473402	M6 x 0,75	844 Kgz Support d'appareil de mesure, Ø 0,375" / M6 x 0,75	844 Kgz
4473405	M6 x 0,75	844 KvRallonge de profondeur de mesure, longueur50 mm	844 Kv
4473406	M6 x 0,75	844 KvRallonge de profondeur de mesure, longueur100 mm	844 Kv
4473407	M6 x 0,75	844 KvRallonge de profondeur de mesure, longueur250 mm	844 Kv
4473409	M6 x 0,75	844 Kw Équerre 90°, M6 x 0,75	844 Kw

1004

1003

1002

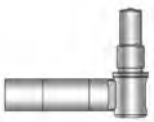
1087 BR

844 Ke

844 Kg; 844 Kgz

844 Kga

844 Kv



844 Dw; 844 Kw

Marameter 844 KCk

Palpeur de mesure intérieure

PROPRIÉTÉS

- **Tête de mesure en acier trempé à revêtement DLC**
- Force de mesure constante par suspension automatique. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas des sensations humaines
- La tête de mesure, l'aiguille d'entraînement, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les bagues étalons forment un système modulaire très fourni

- **Avantages du revêtement DLC**
  - Signification de DLC = **D**diamant **L**ike **C**arbon = carbone similaire au diamant
  - Très grande résistance à l'usure, pour une utilisation prolongée même sur surfaces dures et abrasives
  - Réduction du frottement, idéal pour les surfaces sensibles comme les métaux lourds non ferreux et les alliages aluminium
  - Indicateur d'usure, les zones usées apparaissent en clair dans le revêtement DLC

- **L'appareil de mesure comprend au minimum :** Une tête de mesure, une aiguille d'entraînement plus un appareil d'affichage

Application:
Version standard avec revêtement DLC extrêmement résistant à l'usure, idéal pour les surfaces sensibles aux rayures

- Pour la mesure comparée de diamètres et le contrôle d'écarts de forme tels que la conicité et la circularité
- Particulièrement adapté aux contrôles en série
- Détermination du point de rebroussement par oscillation dans l'alésage

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

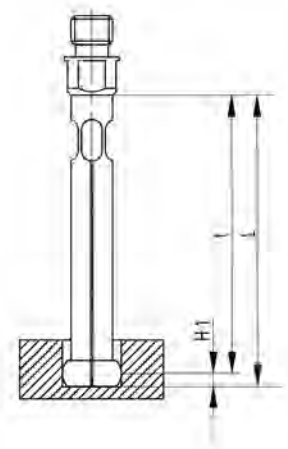
Référence	Nominale	Type	Étendue de mesure	Profondeur de mesure	L
	mm		mm	mm	mm
4473130	1	844 KCk	0,95 –1,15 mm	10,5	19,5
4473131	1,1	844 KCk	1,07 –1,25 mm	10,5	19,5
4473132	1,2	844 KCk	1,17 –1,35 mm	10,5	19,5
4473133	1,3	844 KCk	1,27 –1,45 mm	10,5	19,5
4473134	1,4	844 KCk	1,37 –1,55 mm	10,5	19,5
4473135	1,75	844 KCk	1,5 –1,9 mm	16	25,3
4473136	2	844 KCk	1,8 –2,2 mm	16	25,3
4473137	2,25	844 KCk	2,05 –2,45 mm	16	25,3
4473138	2,5	844 KCk	2,3 –2,7 mm	21	30,6
4473139	2,75	844 KCk	2,55 –2,95 mm	21	30,6
4473140	3	844 KCk	2,8 –3,2 mm	21	30,6
4473141	3,25	844 KCk	3,05 –3,45 mm	21	30,6
4473142	3,5	844 KCk	3,3 –3,7 mm	21	30,6
4473143	3,75	844 KCk	3,55 –3,95 mm	21	30,6
4473145	4	844 KCk	3,7 –4,3 mm	38	47,3
4473146	4,5	844 KCk	4,2 –4,8 mm	38	47,3
4473147	5	844 KCk	4,7 –5,3 mm	38	47,3
4473148	5,5	844 KCk	5,2 –5,8 mm	38	47,3
4473149	6	844 KCk	5,7 –6,3 mm	38	47,3
4473150	6,5	844 KCk	6,2 –6,8 mm	38	47,3
4473151	7	844 KCk	6,7 –7,3 mm	38	47,3
4473152	7,5	844 KCk	7,2 –7,8 mm	38	47,3
4473153	8	844 KCk	7,7 –8,3 mm	38	47,3
4473154	8,5	844 KCk	8,2 –8,8 mm	45	47,3
4473155	9	844 KCk	8,7 –9,3 mm	45	47,3
4473156	9,5	844 KCk	9,2 –9,8 mm	45	47,3
4473158	10	844 KCk	9,4 –10,6 mm	45	48,5
4473159	11	844 KCk	10,4 –11,6 mm	45	48,5
4473160	12	844 KCk	11,4 –12,6 mm	45	48,5
4473161	13	844 KCk	12,4 –13,6 mm	45	48,5
4473162	14	844 KCk	13,4 –14,6 mm	45	48,5
4473163	15	844 KCk	14,4 –15,6 mm	45	48,5
4473164	16	844 KCk	15,4 –16,6 mm	45	48,5
4473165	17	844 KCk	16,4 –17,6 mm	45	48,5
4473166	18	844 KCk	17,4 –18,6 mm	45	48,5
4473167	19	844 KCk	18,4 –19,6 mm	45	48,5
4473168	20	844 KCk	19,4 –20,6 mm	45	48,5

Marameter 844 KCk

Palpeur de mesure intérieure

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	H1	L	Corps fileté
	mm	mm	
4473130	0,6	19,5	M6x0,75
4473131	0,6	19,5	M6x0,75
4473132	0,6	19,5	M6x0,75
4473133	0,6	19,5	M6x0,75
4473134	0,6	19,5	M6x0,75
4473135	0,9	25,3	M6x0,75
4473136	0,9	25,3	M6x0,75
4473137	0,9	25,3	M6x0,75
4473138	1,2	30,6	M6x0,75
4473139	1,2	30,6	M6x0,75
4473140	1,2	30,6	M6x0,75
4473141	1,2	30,6	M6x0,75
4473142	1,2	30,6	M6x0,75
4473143	1,2	30,6	M6x0,75
4473145	2	47,3	M6x0,75
4473146	2	47,3	M6x0,75
4473147	2	47,3	M6x0,75
4473148	2	47,3	M6x0,75
4473149	2	47,3	M6x0,75
4473150	2	47,3	M6x0,75
4473151	2	47,3	M6x0,75
4473152	2	47,3	M6x0,75
4473153	2	47,3	M6x0,75
4473154	2	47,3	M6x0,75
4473155	2	47,3	M6x0,75
4473156	2	47,3	M6x0,75
4473158	3,3	48,5	M6x0,75
4473159	3,3	48,5	M6x0,75
4473160	3,3	48,5	M6x0,75
4473161	3,3	48,5	M6x0,75
4473162	3,3	48,5	M6x0,75
4473163	3,3	48,5	M6x0,75
4473164	3,3	48,5	M6x0,75
4473165	3,3	48,5	M6x0,75
4473166	3,3	48,5	M6x0,75
4473167	3,3	48,5	M6x0,75
4473168	3,3	48,5	M6x0,75



ACCESSOIRES

Référence	Description
4473093	Aiguille d'entraînement en carbure pour palpeurs de mesure intérieure 844 K et 844 KC, taille 0,95 –1,55 mm
4473094	Aiguille d'entraînement en carbure pour palpeurs de mesure intérieure 844 K et 844 KC, taille 1,5 –2,45 mm
4473095	Aiguille d'entraînement en carbure pour palpeurs de mesure intérieure 844 K et 844 KC, taille 2,3 –3,95 mm
4473096	Aiguille d'entraînement en carbure pour palpeurs de mesure intérieure 844 K et 844 KC, taille 3,7 –9,8 mm
4473097	Aiguille d'entraînement en carbure pour palpeurs de mesure intérieure 844 K et 844 KC, taille 9,4 –20,6 mm

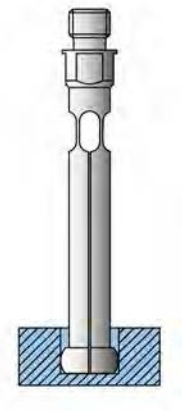
Marameter 844 Kk

Palpeur de mesure intérieure

PROPRIÉTÉS

- **Tête de mesure en acier trempé chromé**
- Force de mesure constante par suspension automatique. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas des sensations humaines
- La tête de mesure, l'aiguille d'entraînement, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les bagues étalons forment un système modulaire très fourni

- **L'appareil de mesure comprend au minimum :** Une tête de mesure, une aiguille d'entraînement plus un appareil d'affichage



Application:
Exécution standard

- Pour la mesure comparée de diamètres et le contrôle d'écarts de forme tels que la conicité et la circularité
- Particulièrement adapté aux contrôles en série
- Détermination du point de rebroussement par oscillation dans l'alésage

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

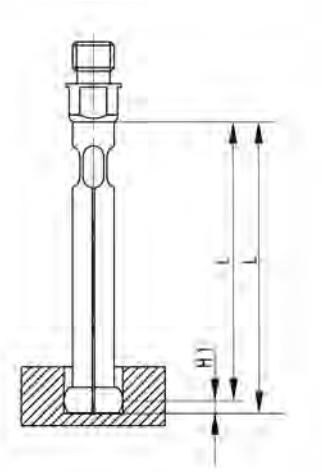
Référence	Nominale	Type	Étendue de mesure	Profondeur de mesure	L
	mm		mm	mm	mm
4473030	1	844 Kk	0,95 –1,15 mm	10,5	19,5
4473031	1,1	844 Kk	1,07 –1,25 mm	10,5	19,5
4473032	1,2	844 Kk	1,17 –1,35 mm	10,5	19,5
4473033	1,3	844 Kk	1,27 –1,45 mm	10,5	19,5
4473034	1,4	844 Kk	1,37 –1,55 mm	10,5	19,5
4473035	1,75	844 Kk	1,5 –1,9 mm	16	25,3
4473036	2	844 Kk	1,8 –2,2 mm	16	25,3
4473037	2,25	844 Kk	2,05 –2,45 mm	16	25,3
4473038	2,5	844 Kk	2,3 –2,7 mm	21	30,6
4473039	2,75	844 Kk	2,55 –2,95 mm	21	30,6
4473040	3	844 Kk	2,8 –3,2 mm	21	30,6
4473041	3,25	844 Kk	3,05 –3,45 mm	21	30,6
4473042	3,5	844 Kk	3,3 –3,7 mm	21	30,6
4473043	3,75	844 Kk	3,55 –3,95 mm	21	30,6
4473045	4	844 Kk	3,7 –4,3 mm	38	47,3
4473046	4,5	844 Kk	4,2 –4,8 mm	38	47,3
4473047	5	844 Kk	4,7 –5,3 mm	38	47,3
4473048	5,5	844 Kk	5,2 –5,8 mm	38	47,3
4473049	6	844 Kk	5,7 –6,3 mm	38	47,3
4473050	6,5	844 Kk	6,2 –6,8 mm	38	47,3
4473051	7	844 Kk	6,7 –7,3 mm	38	47,3
4473052	7,5	844 Kk	7,2 –7,8 mm	38	47,3
4473053	8	844 Kk	7,7 –8,3 mm	38	47,3
4473054	8,5	844 Kk	8,2 –8,8 mm	45	47,3
4473055	9	844 Kk	8,7 –9,3 mm	45	47,3
4473056	9,5	844 Kk	9,2 –9,8 mm	45	47,3
4473058	10	844 Kk	9,4 –10,6 mm	45	48,5
4473059	11	844 Kk	10,4 –11,6 mm	45	48,5
4473060	12	844 Kk	11,4 –12,6 mm	45	48,5
4473061	13	844 Kk	12,4 –13,6 mm	45	48,5
4473062	14	844 Kk	13,4 –14,6 mm	45	48,5
4473063	15	844 Kk	14,4 –15,6 mm	45	48,5
4473064	16	844 Kk	15,4 –16,6 mm	45	48,5
4473065	17	844 Kk	16,4 –17,6 mm	45	48,5
4473066	18	844 Kk	17,4 –18,6 mm	45	48,5
4473067	19	844 Kk	18,4 –19,6 mm	45	48,5
4473068	20	844 Kk	19,4 –20,6 mm	45	48,5

Marameter 844 Kk

Palpeur de mesure intérieure

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	H1	L	Corps fileté
	mm	mm	
4473030	0,6	19,5	M6x0,75
4473031	0,6	19,5	M6x0,75
4473032	0,6	19,5	M6x0,75
4473033	0,6	19,5	M6x0,75
4473034	0,6	19,5	M6x0,75
4473035	0,9	25,3	M6x0,75
4473036	0,9	25,3	M6x0,75
4473037	0,9	25,3	M6x0,75
4473038	1,2	30,6	M6x0,75
4473039	1,2	30,6	M6x0,75
4473040	1,2	30,6	M6x0,75
4473041	1,2	30,6	M6x0,75
4473042	1,2	30,6	M6x0,75
4473043	1,2	30,6	M6x0,75
4473045	2	47,3	M6x0,75
4473046	2	47,3	M6x0,75
4473047	2	47,3	M6x0,75
4473048	2	47,3	M6x0,75
4473049	2	47,3	M6x0,75
4473050	2	47,3	M6x0,75
4473051	2	47,3	M6x0,75
4473052	2	47,3	M6x0,75
4473053	2	47,3	M6x0,75
4473054	2	47,3	M6x0,75
4473055	2	47,3	M6x0,75
4473056	2	47,3	M6x0,75
4473058	3,3	48,5	M6x0,75
4473059	3,3	48,5	M6x0,75
4473060	3,3	48,5	M6x0,75
4473061	3,3	48,5	M6x0,75
4473062	3,3	48,5	M6x0,75
4473063	3,3	48,5	M6x0,75
4473064	3,3	48,5	M6x0,75
4473065	3,3	48,5	M6x0,75
4473066	3,3	48,5	M6x0,75
4473067	3,3	48,5	M6x0,75
4473068	3,3	48,5	M6x0,75



ACCESSOIRES

Référence	Description
4473093	Aiguille d'entraînement en carbure pour palpeurs de mesure intérieure 844 K et 844 KC, taille 0,95 –1,55 mm
4473094	Aiguille d'entraînement en carbure pour palpeurs de mesure intérieure 844 K et 844 KC, taille 1,5 –2,45 mm
4473095	Aiguille d'entraînement en carbure pour palpeurs de mesure intérieure 844 K et 844 KC, taille 2,3 –3,95 mm
4473096	Aiguille d'entraînement en carbure pour palpeurs de mesure intérieure 844 K et 844 KC, taille 3,7 –9,8 mm
4473097	Aiguille d'entraînement en carbure pour palpeurs de mesure intérieure 844 K et 844 KC, taille 9,4 –20,6 mm

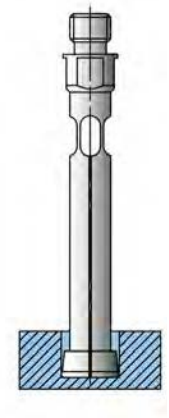
Marameter 844 KSk

Palpeur de mesure d’alésage borgne

PROPRIÉTÉS

- **Tête de mesure en acier trempé chromé**
- Force de mesure constante par suspension automatique. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas des sensations humaines
- La tête de mesure, l’aiguille d’entraînement, le support d’appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les bagues étalons forment un système modulaire très fourni

- **L’appareil de mesure comprend au minimum :** Une tête de mesure, une aiguille d’entraînement plus un appareil d’affichage



Application:
Exécution pour alésages borgnes

- Pour les mesures jusqu’à quasiment le fond de l’alésage
- Pour la mesure comparée de diamètres et le contrôle d’écarts de forme tels que la conicité et la circularité
- Particulièrement adapté aux contrôles en série
- Détermination du point de rebroussement par oscillation dans l’alésage

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

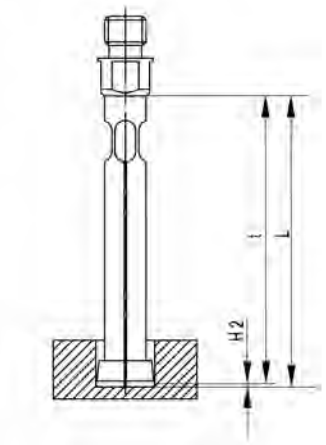
Référence	Nominale	Type	Étendue de mesure	Profondeur de mesure	L
	mm		mm	mm	mm
4473245	4	844 KSk	3,7 –4,3 mm	38	47,3
4473246	4,5	844 KSk	4,2 –4,8 mm	38	47,3
4473247	5	844 KSk	4,7 –5,3 mm	38	47,3
4473248	5,5	844 KSk	5,2 –5,8 mm	38	47,3
4473249	6	844 KSk	5,7 –6,3 mm	38	47,3
4473250	6,5	844 KSk	6,2 –6,8 mm	38	47,3
4473251	7	844 KSk	6,7 –7,3 mm	38	47,3
4473252	7,5	844 KSk	7,2 –7,8 mm	38	47,3
4473253	8	844 KSk	7,7 –8,3 mm	38	47,3
4473254	8,5	844 KSk	8,2 –8,8 mm	45	47,3
4473255	9	844 KSk	8,7 –9,3 mm	45	47,3
4473256	9,5	844 KSk	9,2 –9,8 mm	45	47,3
4473258	10	844 KSk	9,4 –10,6 mm	45	48,5
4473259	11	844 KSk	10,4 –11,6 mm	45	48,5
4473260	12	844 KSk	11,4 –12,6 mm	45	48,5
4473261	13	844 KSk	12,4 –13,6 mm	45	48,5
4473262	14	844 KSk	13,4 –14,6 mm	45	48,5
4473263	15	844 KSk	14,4 –15,6 mm	45	48,5
4473264	16	844 KSk	15,4 –16,6 mm	45	48,5
4473265	17	844 KSk	16,4 –17,6 mm	45	48,5
4473266	18	844 KSk	17,4 –18,6 mm	45	48,5
4473267	19	844 KSk	18,4 –19,6 mm	45	48,5
4473268	20	844 KSk	19,4 –20,6 mm	45	48,5

Marameter 844 KSk

Palpeur de mesure d'alésage borgne

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	H2	L	Corps fileté
	mm	mm	
4473245	0,5	47,3	M6x0,75
4473246	0,5	47,3	M6x0,75
4473247	0,5	47,3	M6x0,75
4473248	0,5	47,3	M6x0,75
4473249	0,5	47,3	M6x0,75
4473250	0,5	47,3	M6x0,75
4473251	0,5	47,3	M6x0,75
4473252	0,5	47,3	M6x0,75
4473253	0,5	47,3	M6x0,75
4473254	0,5	47,3	M6x0,75
4473255	0,5	47,3	M6x0,75
4473256	0,5	47,3	M6x0,75
4473258	1	48,5	M6x0,75
4473259	1	48,5	M6x0,75
4473260	1	48,5	M6x0,75
4473261	1	48,5	M6x0,75
4473262	1	48,5	M6x0,75
4473263	1	48,5	M6x0,75
4473264	1	48,5	M6x0,75
4473265	1	48,5	M6x0,75
4473266	1	48,5	M6x0,75
4473267	1	48,5	M6x0,75
4473268	1	48,5	M6x0,75



ACCESSOIRES

Référence	Description
4473296	Aiguille d'entraînement en carbure pour palpeur de mesure intérieure 844 KS, taille 3,7 –9,8 mm
4473297	Aiguille d'entraînement en carbure pour palpeur de mesure intérieure 844 KS, taille 9,4 –20,6 mm

Marameter | Système modulaire

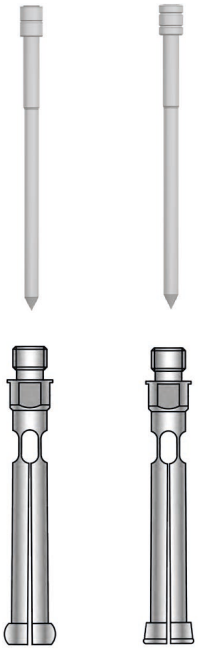
En les combinant avec les nombreux accessoires (indicateurs, palpeurs d'intérieur avec aiguille, supports, rallonges et contre-angles), les palpeurs d'intérieur deviennent un instrument de mesure de précision adapté à la tâche de mesure.

Indicateurs

Support 844 Kg

Profondeur de mesure-Rallonges 844 Kv

Contre-angles 844 Kw



Aiguilles motrices pour palpeurs d'intérieur

Palpeurs d'intérieur
844 KCk / 844 Kk / 844 KSk

Marameter 844 Kg / 844 Kga / 844 Kgz

Support d'appareil de mesure

PROPRIÉTÉS

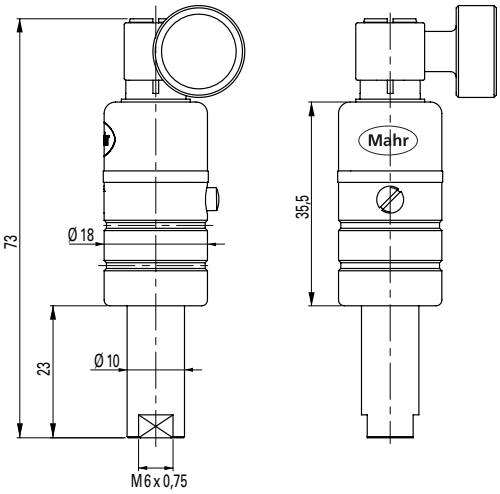
Support pour un appareil d'affichage (micromètre à cadran, comparateur montre ou palpeur de mesure de longueur électronique) et pour le raccordement d'un palpeur de mesure intérieure 844 K/KC/KS ou d'accessoires correspondants comme les rallonges de profondeur de mesure 844 Kt ou l'équerre 844 Kw

Application:

Type 844 Kga : Exécution spéciale avec touche de retrait, pour l'introduction facilitée du palpeur de mesure intérieure dans les alésages. Recommandé pour les alésages sensibles de petite taille.
Type 844 Kgz : Exécution spéciale pour comparateurs montres à diamètre de tige de 3/8 pouces (caractéristique des comparateurs montres américains)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Exécution	L	d1	l	Corps fileté
			mm	mm	mm	
4473400	844 Kg	Exécution standard	73	10	23	M6x0,75
4473401	844 Kga	avec touche de retrait	73	10	23	M6x0,75
4473402	844 Kgz	Exécution en pouces	73	10	23	M6x0,75



Marameter 844 Kv

Rallonge de profondeur de mesure

PROPRIÉTÉS

La rallonge de profondeur de mesure est vissée entre le support (type 844 Kg-Kga) et le compas d'intérieur (type 844 K/KS/KS)

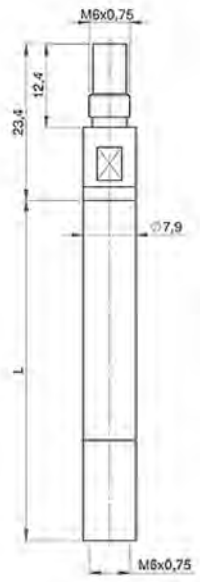
Application:

Pour atteindre les zones de mesure dans les alésages profonds

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	L
		mm
4473405	844 Kv	50
4473406	844 Kv	100
4473407	844 Kv	250

Référence	L	d	Corps fileté
	mm	mm	
4473405	50	7,9	M6 x 0,75
4473406	100	7,9	M6 x 0,75
4473407	250	7,9	M6 x 0,75



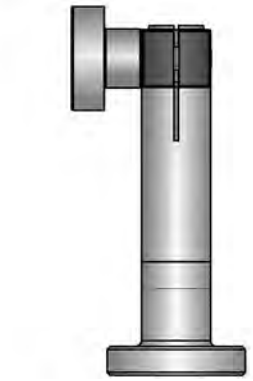
Marameter 844 Kt

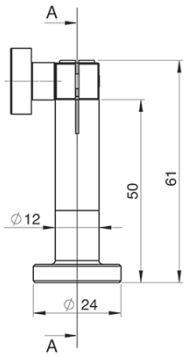
Butée de profondeur

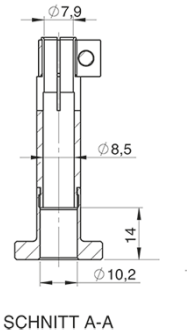
PROPRIÉTÉS

Application:

- Pour le réglage des palpeurs extensibles 844 K/KC/KS sur une profondeur de mesure définie et reproductible
- Serrage sur la tige cylindrique Ø 7,9 mm des rallonges de profondeur de mesure 844 Kv







CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

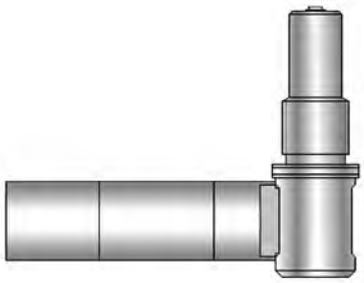
Référence	Type	Taille de la face de mesure
4473408	844 Kt	Ø 24 mm

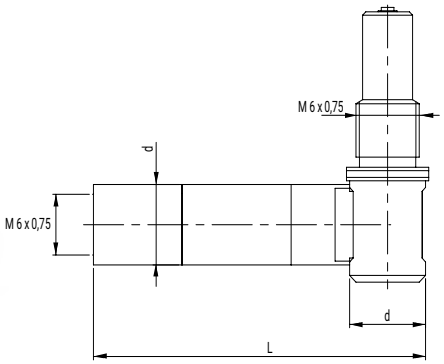
Marameter 844 Kw

Équerre 90°

PROPRIÉTÉS

Les équerres 844 Dw sont vissées entre le support 844 Kg et le compas d'intérieur 844 K / 844 DC / 844 KS (ou la rallonge 844 Kv)





Application:

Pour la mesure intérieure compacte et latérale d'alésages Problèmes de mesure caractéristiques :

- espace réduit dans les tours et les meuleuses
- alésages sortant sur le côté ou points d'appui dans des boîtiers

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	L	d	Corps fileté
		mm	mm	
4473409	844 Kw	29	7,9	M6x0,75

Marameter 844 Ke

Jeu de bagues étalons

PROPRIÉTÉS

2 exécutions :
Cotes nominales 1 –2,75 mm
en acier trempé
Suivant norme du fabricant :
Tolérance du fabricant de l'alésage
± 1 µm
Cotes nominales 3 –20 mm
en acier trempé
selon DIN 2250 Forme C

Application:

Les bagues étalons servent de mesure matérialisée pour le réglage des alésomètres 844 K/KC/KS à la cote nominale.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Nombre de bagues étalons	Type	nominale	Exécution
	Bagues étalons		mm	
4473375	5	844 Ke	1 1,1 1,2 1,3 1,4	acier trempé
4473376	9	844 Ke	1,75 2 2,25 2,5 2,75 3 3,25 3,5 3,75	acier trempé
4473377	12	844 Ke	4 4,5 5 5,5 6 6,5 7 7,5 8 8,5 9 9,5	acier trempé
4473378	21	844 Ke	1,75 2 2,25 2,5 2,75 3 3,25 3,5 3,75 4 4,5 5 5,5 6 6,5 7 7,5 8 8,5 9 9,5	acier trempé
4473379	11	844 Ke	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	acier trempé

Marameter 844 Ke

Jeu de bagues étalons

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4473310	Bague étalon, Ø 1 mm	844 Ke
4473311	Bague étalon, Ø 1,1 mm	844 Ke
4473312	Bague étalon, Ø 1,2 mm	844 Ke
4473313	Bague étalon, Ø 1,3 mm	844 Ke
4473314	Bague étalon, Ø 1,4 mm	844 Ke
4473315	Bague étalon, Ø 1,75 mm	844 Ke
4473316	Bague étalon, Ø 2 mm	844 Ke
4473317	Bague étalon, Ø 2,25 mm	844 Ke
4473318	Bague étalon, Ø 2,5 mm	844 Ke
4473319	Bague étalon, Ø 2,75 mm	844 Ke
4710014	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 3 mm	355 E
4710015	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 3,25 mm	355 E
4710016	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 3,5 mm	355 E
4710017	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 3,75 mm	355 E
4710018	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 4 mm	355 E
4710019	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 4,5 mm	355 E
4710020	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 5 mm	355 E
4710021	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 5,5 mm	355 E
4710022	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 6 mm	355 E
4710023	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 6,5 mm	355 E
4710024	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 7 mm	355 E
4710025	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 7,5 mm	355 E
4710026	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 8 mm	355 E
4710027	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 8,5 mm	355 E
4710028	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 9 mm	355 E
4710029	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 9,5 mm	355 E
4710030	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 10 mm	355 E
4710031	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 11 mm	355 E
4710032	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 12 mm	355 E
4710033	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 13 mm	355 E
4710034	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 14 mm	355 E
4710035	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 15 mm	355 E
4710036	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 16 mm	355 E
4710037	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 17 mm	355 E
4710038	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 18 mm	355 E
4710039	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 19 mm	355 E
4710040	Bague étalon DIN 2250 C, Ø 20 mm	355 E

844 Ke

355 E

Marameter 844 KM

Statif de mesure

PROPRIÉTÉS

Statif de mesure à équipements adaptés à la pratique :

- Colonne de mesure de hauteur avec grande plage de réglage
- Bague de butée pour mesure de hauteur, idéale en cas de changement du palpeur de mesure
- Grande course d'abaissement du palpeur
- Butée de profondeur pour limitation de course
- Grande table de mesure à rainures anti-poussière et 4 taraudages pour la fixation d'une butée en vé 844 Kmp
- Élément de logement pour support d'appareil 844 Kg / 844 Kga / 844 Kgz avec tige Ø 10 mm
- Support supplémentaire Ø 8 mm pour un comparateur montre en option servant d'affichage de profondeur de mesure

Application:

Idéal pour le contrôle de série avec 844 Kxx Palpeurs de mesure intérieure sans recherche chronophage du point de rebroussement par oscillation

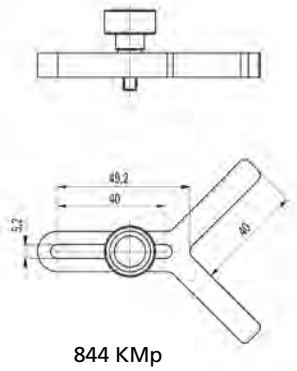
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Portée	Hub	Nombre max. Hauteur de l'objet	Diamètre de la table
		mm	mm	mm	mm
4473420	**844 KM**	90	50	ca. 150	120

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4473425	Support flottant pour statif de mesure 844 KM, avec 2 douilles de serrage pour diamètre de tige 10 mm et 11,9 mm	844 KMs
4473426	Butée en vé avec vis de serrage moletée pour table de mesure 844 KM	844 KMp

844 KMs



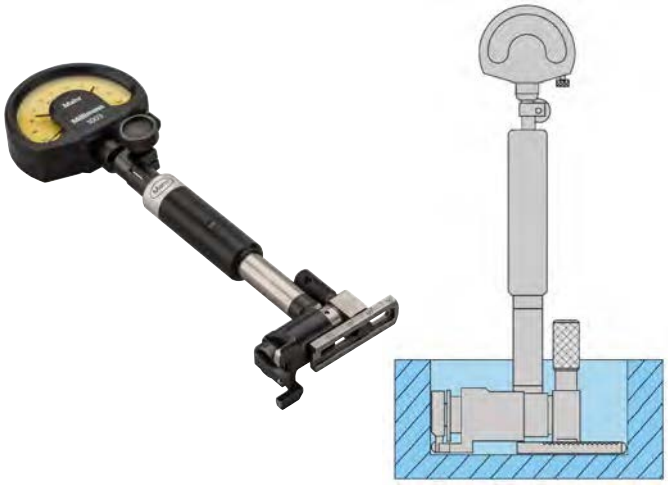
844 KMp

Marameter 844 NB

Alésomètre autocentrant

PROPRIÉTÉS

- La tête de mesure est constituée d'une touche mobile en carbure et d'un palpeur de mesure fixe interchangeable en regard avec **bille en carbure**
- Les mouvements de la touche mobile sont transmis à l'appareil d'affichage par segment annulaire.
- Le pont de centrage large assure le centrage automatique dans l'alésage
- Insensible à la température grâce à la tige de l'appareil et à la tige de transmission en acier Invar
- Grande résistance à l'usure grâce aux contacts de mesure en carbure
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas des sensations humaines
- Utilisation universelle. Chaque appareil couvre une plage étendue. Dans cette étendue, toutes les cotes sont réglables rapidement
- **L'invar** rend l'alésomètre insensible aux influences thermiques de tout type. La chaleur des mains de l'opérateur ou l'augmentation de la température ambiante au niveau du poste de travail ont une influence quasiment nulle sur les résultats de mesure
- **Contenu de la livraison:** Support d'appareil de mesure, Tête de mesure, Contre-palpeur, Coffret bois, Sans appareil d'affichage



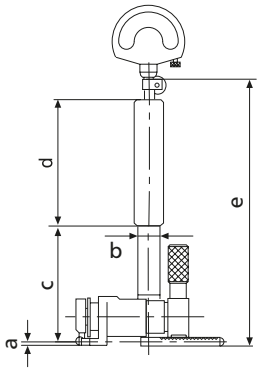
Application:

Pour des mesures près du fond des **alésages borgnes**. Pendant la mesure, l'appareil repose sur le fond de l'alésage, la recherche du point de rebroussement n'est par conséquent pas nécessaire

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence		4474179	4474180	4474186
Type			844 NB	
Étendue de mesure	mm	20 –50	50 –110	110 –300
Erreur admissible G_e	µm	4	3	2,5
Précision de répétabilité f_w	µm		1	

Référence	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4474179	1,5	10	77	60	163
4474180	1,5	12	60	60	144
4474186	2	18	90	90	163



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4334000	Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4335000	Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4337662	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 BR
4337664	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 BRi

1004

1003

1002

1087 BR

Marameter 844 N

Alésomètre autocentrant

PROPRIÉTÉS

- La tête de mesure est constituée d'une touche mobile en carbure et d'un contre-palpeur fixe interchangeable en regard à bille trempée
- Les mouvements de la touche mobile sont transmis à l'appareil d'affichage par segment annulaire.
- Le pont de centrage large assure le centrage automatique dans l'alésage
- Insensible à la température grâce à la tige de l'appareil et à la tige de transmission en acier Invar
- Grande résistance à l'usure grâce aux touches mobiles en carbure
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas des sensations humaines
- Utilisation universelle. Chaque appareil couvre une plage étendue. Dans cette étendue, toutes les cotes sont réglables rapidement
- La tête de mesure, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les butées de profondeur forment un système modulaire très fourni
- **L'invar** rend l'alésomètre insensible aux influences thermiques. La chaleur des mains de l'opérateur ou l'augmentation de la température ambiante au niveau du poste de travail ont une influence quasiment nulle sur les résultats de mesure
- **Contenu de la livraison:** Support d'appareil de mesure, Tête de mesure, Contre-palpeur, Coffret bois, Sans appareil d'affichage

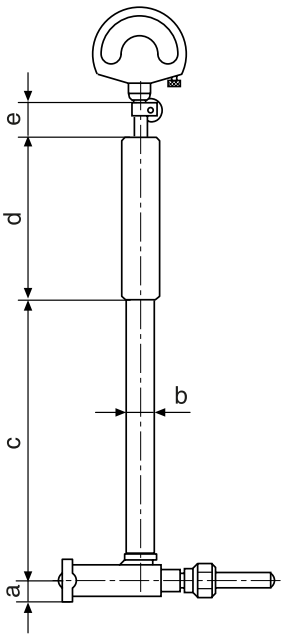
Application:

- Mesure d'alésages (diamètre, circularité et conicité) et de distances de surfaces planes parallèles

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Course du palpeur de mesure	Profondeur de mesure	Erreur admissible G_e	Précision de répétabilité f_w
		mm	mm	mm	µm	µm
4474000	844 N	18 –50	1,3	115	2	0,5
4474001	844 N	35 –100	1,3	148	2	0,5
4474002	844 N	100 –250	1,6	230	2	0,5
4474003	844 N	250 –400	2,6	366	3	1,5
4474004	844 N	400 –800	2,6	366	3	1,5
4474005	844 N	250 –800	2,6	366	3	1,5

Référence	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4474000	5,3	8	115	63	22
4474001	8,5	12	148	80	22
4474002	11,5	18	230	100	25
4474003	16	24	366	110	28
4474004	17,5	24	366	110	28
4474005	17,5	24	366	110	28



Marameter 844 N

Alésomètre autocentrant

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4335000	Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4334000	Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4337662	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 BR
4337664	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 BRi
4800120	Support, Largeur de serrage 0 –70 mm	420 h
4800121	Support, Largeur de serrage 0 –120 mm	420 h
4800122	Support, Largeur de serrage 100 –220 mm	420 h
4800123	Support, Largeur de serrage 100 –420 mm	420 h
4800124	Support, Largeur de serrage 400 –820 mm	420 h
4474080	Pont de réglage (70 x 12 mm), pour étendue de mesure 18 –250 mm (pour 844 N)	844 Neb
4474081	Pont de réglage (165 x 17 mm), pour étendue de mesure 18 –400 mm (pour 844 N)	844 Neb
4474082	Pont de réglage (320 x 20 mm), pour étendue de mesure 18 –800 mm (pour 844 N)	844 Neb
4474050	Support d'appareil de mesure court (18 –50 mm)	844 Ngk
4474051	Support d'appareil de mesure court (35 –100 mm)	844 Ngk
4474052	Support d'appareil de mesure court (100 –250 mm)	844 Ngk
4474053	Support d'appareil de mesure court (250 –800 mm)	844 Ngk
4474060	Rallonge de profondeur de mesure (250 mm) pour étendue de mesure 35 –100 mm	844 Nv
4474061	Rallonge de profondeur de mesure (250 mm) pour étendue de mesure 100 –250 mm	844 Nv
4474062	Rallonge de profondeur de mesure (500 mm) pour étendue de mesure 100 –250 mm	844 Nv
4474063	Rallonge de profondeur de mesure (250 mm) pour étendue de mesure 250 –800 mm	844 Nv
4474064	Rallonge de profondeur de mesure (500 mm) pour étendue de mesure 250 –800 mm	844 Nv
4474066	Rallonge de profondeur de mesure (250 mm) pour étendue de mesure 18 –50 mm	844 Nv
4474070	Renvoi d'angle, Profondeur d'alésage45mm, pour étendue de mesure18 –50 mm	844 Nw
4474071	Renvoi d'angle, Profondeur d'alésage55mm, pour étendue de mesure35 –100 mm	844 Nw
4474072	Renvoi d'angle, Profondeur d'alésage70mm, pour étendue de mesure100 –250 mm	844 Nw
4470098	Socle pour fixer le support 420 h jusqu'à 420 mm	844 ef
4470095	Bec de mesure (60 x 9,5 x 9 mm), pour étendue de mesure 18 –800 mm (pour 844 N)	844 em

1004

1003

1002

1087 BR

844 em

844 Neb

844 ef

Marameter 844 NH

Alésomètre autocentrant

PROPRIÉTÉS

- La tête de mesure est constituée d'une touche mobile en carbure et d'un contre-palpeur fixe interchangeable en regard avec **bille en carbure**
- Les mouvements de la touche mobile sont transmis à l'appareil d'affichage par segment annulaire.
- Le pont de centrage large assure le centrage automatique dans l'alésage
- Insensible à la température grâce à la tige de l'appareil et à la tige de transmission en acier Invar
- Grande résistance à l'usure grâce aux contacts de mesure en carbure
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés. Ainsi, les résultats de mesure ne dépendent pas des sensations humaines
- Utilisation universelle. Chaque appareil couvre une plage étendue. Dans cette étendue, toutes les cotes sont réglables rapidement
- La tête de mesure, le support d'appareil de mesure, les rallonges de profondeur, les équerres et les butées de profondeur forment un système modulaire très fourni
- **L'acier Invar** rend l'alésomètre insensible aux influences thermiques de tout type. La chaleur des mains de l'opérateur ou l'augmentation de la température ambiante au niveau du poste de travail ont une influence quasiment nulle sur les résultats de mesure

- **Contenu de la livraison:** Support d'appareil de mesure, Tête de mesure, Contre-palpeur, Coffret bois, Sans appareil d'affichage

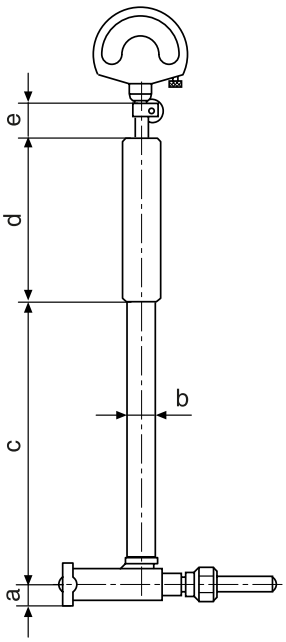
Application:

- Mesure d'alésages (diamètre, circularité et conicité) et de distances de surfaces planes parallèles

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Course du palpeur de mesure	Profondeur de mesure	Erreur admissible G_e	Précision de répétabilité f_w
		mm	mm	mm	µm	µm
4475000	844 NH	18 –50	1,3	115	2	0,5
4475001	844 NH	35 –100	1,3	148	2	0,5
4475002	844 NH	100 –250	1,6	230	2	0,5
4475003	844 NH	250 –400	2,6	336	3	1,5
4475004	844 NH	400 –800	2,6	336	3	1,5
4475005	844 NH	250 –800	2,6	336	3	1,5

Référence	a	b	c	d	e
	mm	mm	mm	mm	mm
4475000	5,3	8	115	63	22
4475001	8,5	12	148	80	22
4475002	11,5	18	230	100	25
4475003	16	24	366	110	28
4475004	17,5	24	366	110	28
4475005	17,5	24	366	110	28



Marameter 844 NH

Alésomètre autocentrant

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4335000	Millimess 0,5 µm, ± 25 µm	1002
4334000	Millimess 1 µm, ± 50 µm	1003
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm	1004
4337662	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 BR
4337664	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm	1087 BRi
4800120	Support, Largeur de serrage 0 –70 mm	420 h
4800121	Support, Largeur de serrage 0 –120 mm	420 h
4800122	Support, Largeur de serrage 100 –220 mm	420 h
4800123	Support, Largeur de serrage 100 –420 mm	420 h
4800124	Support, Largeur de serrage 400 –820 mm	420 h
4474080	Pont de réglage (70 x 12 mm), pour étendue de mesure 18 –250 mm (pour 844 N)	844 Neb
4474081	Pont de réglage (165 x 17 mm), pour étendue de mesure 18 –400 mm (pour 844 N)	844 Neb
4474082	Pont de réglage (320 x 20 mm), pour étendue de mesure 18 –800 mm (pour 844 N)	844 Neb
4474050	Support d'appareil de mesure court (18 –50 mm)	844 Ngk
4474051	Support d'appareil de mesure court (35 –100 mm)	844 Ngk
4474052	Support d'appareil de mesure court (100 –250 mm)	844 Ngk
4474053	Support d'appareil de mesure court (250 –800 mm)	844 Ngk
4474060	Rallonge de profondeur de mesure (250 mm) pour étendue de mesure 35 –100 mm	844 Nv
4474061	Rallonge de profondeur de mesure (250 mm) pour étendue de mesure 100 –250 mm	844 Nv
4474062	Rallonge de profondeur de mesure (500 mm) pour étendue de mesure 100 –250 mm	844 Nv
4474063	Rallonge de profondeur de mesure (250 mm) pour étendue de mesure 250 –800 mm	844 Nv
4474064	Rallonge de profondeur de mesure (500 mm) pour étendue de mesure 250 –800 mm	844 Nv
4474066	Rallonge de profondeur de mesure (250 mm) pour étendue de mesure 18 –50 mm	844 Nv
4474070	Renvoi d'angle, Profondeur d'alésage45mm, pour étendue de mesure18 –50 mm	844 Nw
4474071	Renvoi d'angle, Profondeur d'alésage55mm, pour étendue de mesure35 –100 mm	844 Nw
4474072	Renvoi d'angle, Profondeur d'alésage70mm, pour étendue de mesure100 –250 mm	844 Nw
4470098	Socle pour fixer le support 420 h jusqu'à 420 mm	844 ef
4470095	Bec de mesure (60 x 9,5 x 9 mm), pour étendue de mesure 18 –800 mm (pour 844 N)	844 em

1004

1003

1002

1087 BR

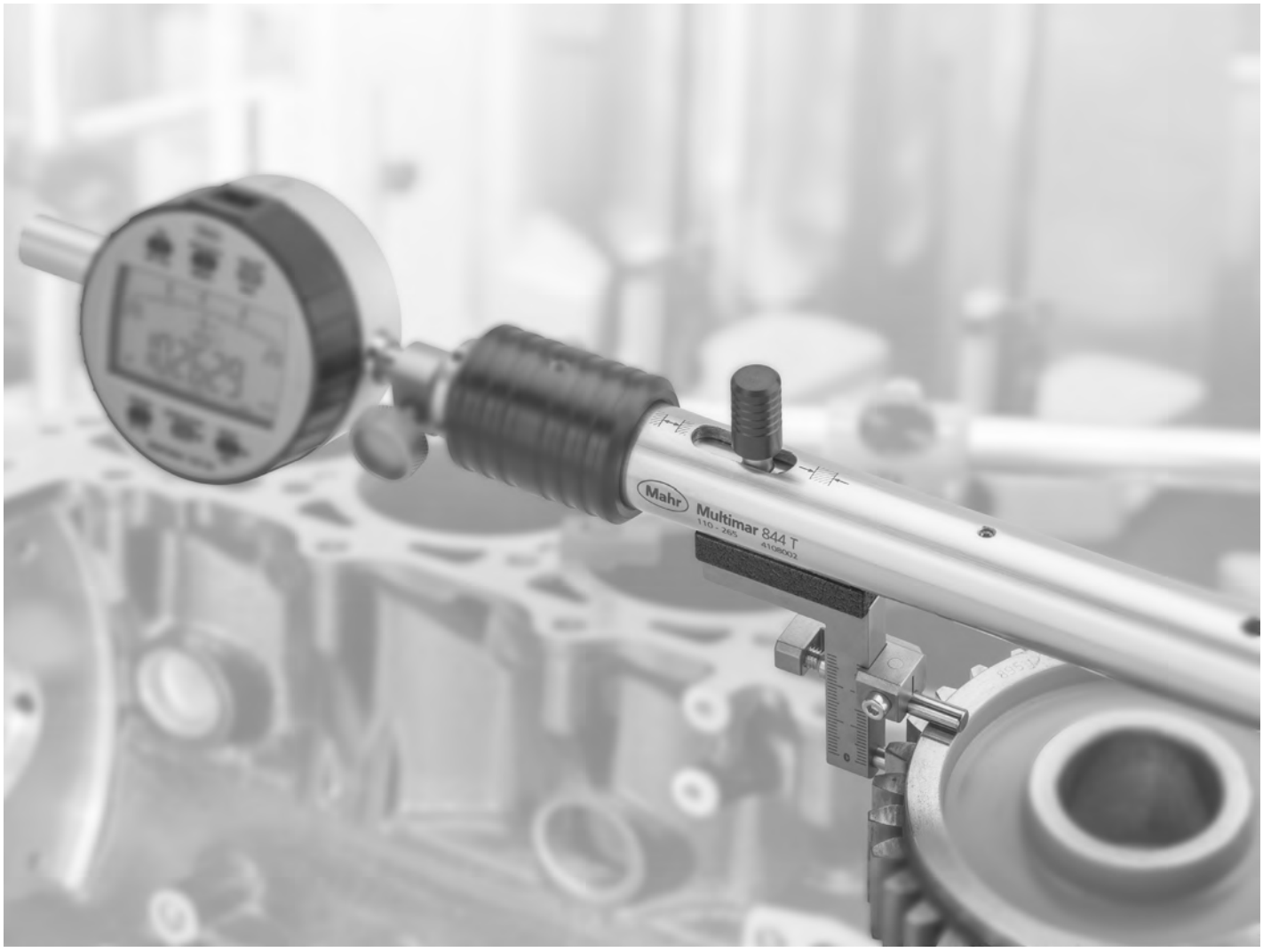
844 em

844 Neb

844 ef

Multimar | Appareils de mesure universels

Qu'il s'agisse de dentures, de filetages, de cônes ou de gorges, les appareils de mesure universels Multimar sont la solution idéale pour presque toutes les mesures intérieures et extérieures pour lesquelles les appareils de mesure standard ne sont pas adaptés. Pour ces applications, Mahr vous propose différents appareils de base et une vaste gamme d'accessoires.



Multimar 25 EWRi / 25 EWR 332
Pieds à coulisse universels numériques

Les palpeurs universels Multimar 844 T et leurs accessoires 335

Multimar 844 T 338
Palpeurs universels

Multimar 844 Tw 340
Butées de profondeur pour bras de mesure 844 Tma, 844 Tmi, 844 Te

Multimar 844 Tma / 844 Tmi 341
Supports

Multimar 844 Tms 342
Supports décalés de 90°

Multimar 844 Ta / 844 Ti 343
Touches de mesure à épaulement

Multimar 844 Tb / 844 Tc 345
Touches de mesure à jauge d'épaisseur

Multimar 844 Td 347
Touche de mesure à touche cylindrique

Multimar 844 Tz 348
Piges de contrôle cylindriques

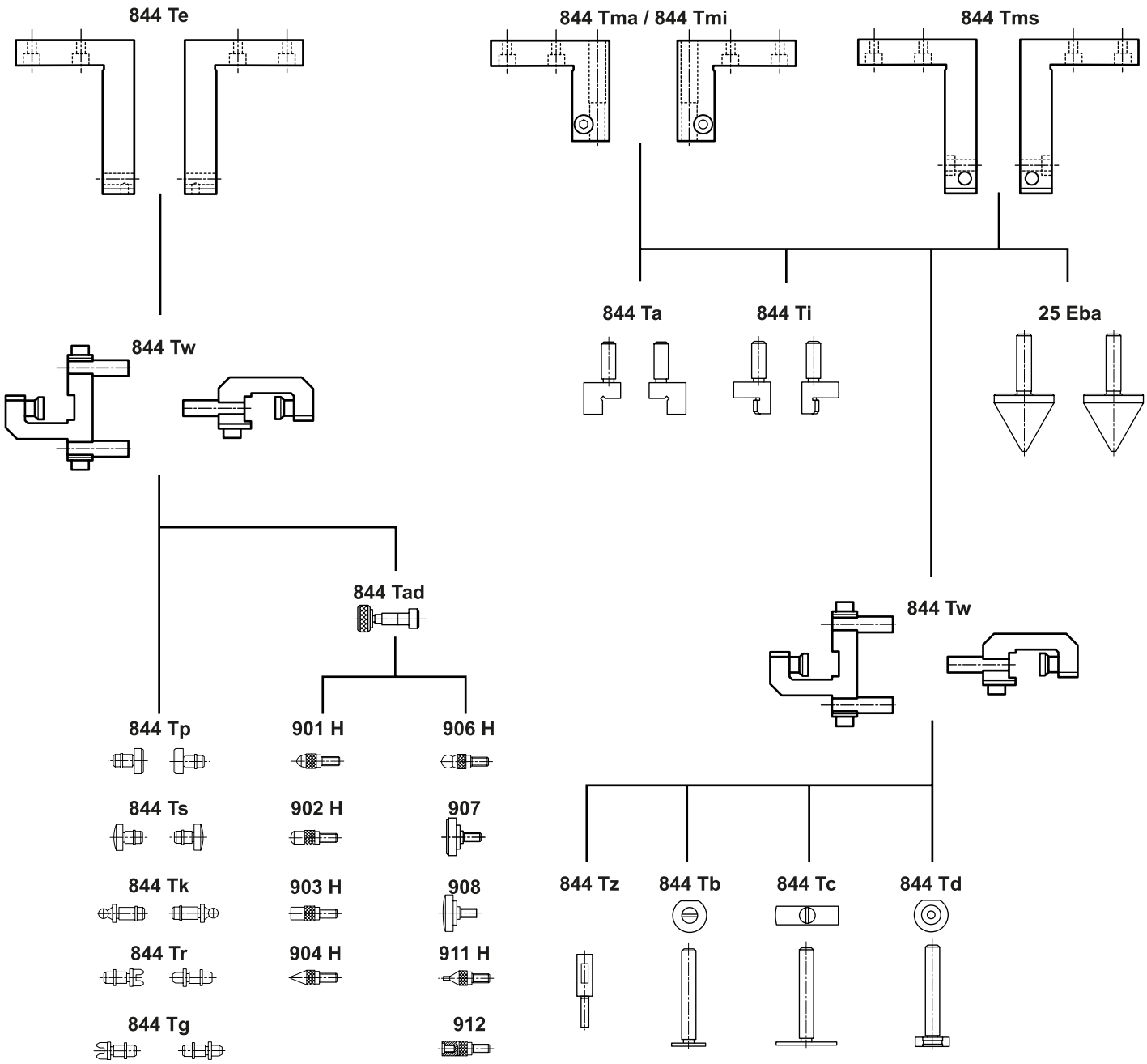
Multimar 844 Te 349
Bras de mesure

Multimar 844 Tp 352
Touches de mesure planes

Multimar 844 Tk 353
Touches de mesure sphériques

Multimar 844 S 354
Appareil de réglage

Multimar M36B–10 / M36B–20 355
Appareils de mesure indicateurs


844 Te
844 Tma / 844 Tmi
844 Tms
844 Ta
844 Ti
25 Eba
844 Tw
844 Tad
844 Tp
901 H
906 H
844 Ts
902 H
907
844 Tk
903 H
908
844 Tr
904 H
911 H
844 Tg
912
844 Tw
844 Tz
844 Tb
844 Tc
844 Td

Multimar 25 EWR / 25 EWRi

Pied à coulisse universel numérique

FONCTIONS

- MARCHE/ARRÊT
- MARCHE/ARRÊT AUTO
- HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (préréglage de la cote)
- Inversion du sens de comptage
- mm/inch
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- DATA (transmission de données)

PROPRIÉTÉS

- Adaptable à chaque tâche de mesure grâce aux accessoires modulaires (en option)
- Les chiffres sont toujours lisibles car les éléments de mesure sont montables en haut ou en bas
- L'étendue de mesure peut être augmentée par rotation des bras de mesure
- Les deux supports de bras de mesure peuvent être déplacés sur le rail, pour un équilibre optimal, notamment pour les petites dimensions
- Coulisse et rails inoxydables et trempés
- **Logiciel:** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit: www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Interface de données:** Système radio intégré
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans (0,5 ans env. en cas de radio activée)
- **Type de pile:** CR 2032 (3V Lithium)
- **Classe de protection IP:** IP 65
- **Contenu de la livraison:** Pile, Guide de l'utilisateur, Cales de montage et de positionnement, Coffret bois, sans bras de mesure/supports ni touches de mesure

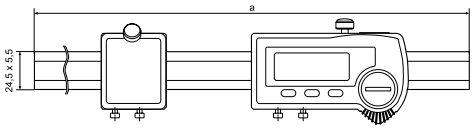
25 EWRi

Application:
Pour la mesure de:

- Diamètres extérieurs et intérieurs
- Rebords de centrage
- Épaulements étroits
- Cônes extérieurs et intérieurs
- Queues d'aronde
- Gorges
- Écartement de trous

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	a	Type	Domaine d'application extérieur	Valeur de résolution	Limite d'erreur
	mm		mm	mm/inch	mm
4119000	480	25 EWR	0 –300	0,01 / .0005"	0,03
4119001	790	25 EWR	0 –600	0,01 / .0005"	0,03
4119002	1200	25 EWR	0 –1000	0,01 / .0005"	0,04
4119003	1450	25 EWR	0 –1250	0,01 / .0005"	0,04
4119050	480	25 EWRi	0 –300	0,01 / .0005"	0,03
4119051	790	25 EWRi	0 –600	0,01 / .0005"	0,03
4119052	1200	25 EWRi	0 –1000	0,01 / .0005"	0,04
4119053	1450	25 EWRi	0 –1250	0,01 / .0005"	0,04



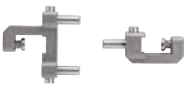
ACCESSOIRES

Référence	Pour instrument de mesure	Description	Type
4102220	25 EWRi	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
4102231	25 EWR	16 EWe Module émetteur pour e-Stick	16 EWe
4102357	25 EWR	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102410	25 EWR	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4102915	25 EWR	Câble de liaison Digimatic (2 m)	16 EWd
4118520	25 EWR, 25 EWRi, 25 EWRi	Étalon de réglage	25 Eel
4119010	25 EWR, 25 EWRi, 25 EWRi	Pointes de mesure pour les distances d'alésages, Ø 2–20 mm	25 Eba
4119011	25 EWR, 25 EWRi, 25 EWRi	Pointes de mesure pour les distances d'alésages, Ø 10–40 mm	25 Eba
4503020	25 EWR, 25 EWRi, 25 EWRi	Étui d'accessoires	844 Tzb
4503024	25 EWR, 25 EWRi, 25 EWRi	Bras de mesure, 25 mm	844 Te
4503025	25 EWR, 25 EWRi, 25 EWRi	Bras de mesure, 35 mm	844 Te
4503026	25 EWR, 25 EWRi, 25 EWRi	Bras de mesure, 70 mm	844 Te
4503027	25 EWR, 25 EWRi, 25 EWRi	Bras de mesure, 100 mm	844 Te
4503030	25 EWR, 25 EWRi, 25 EWRi	Supports	844 Tma
4503031	25 EWR, 25 EWRi, 25 EWRi	Supports	844 Tmi
4503109	25 EWR, 25 EWRi, 25 EWRi	Butées de profondeur pour bras de mesure 844 Tma, 844 Tmi, 844 Te	844 Tw

16 EWe

25 Eel

844 Tma



844 Tw

25 Eba

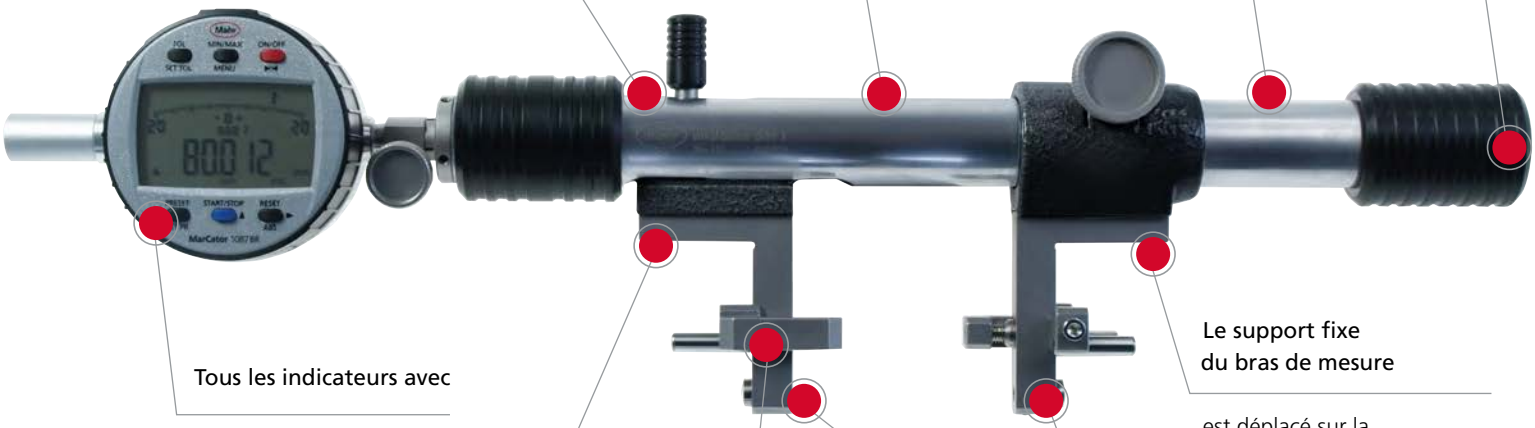
i-Stick

Multimar | Vérificateur universel 844 T pour les dimensions extérieures et intérieures

Le vérificateur universel Multimar 844 T. Pour une mesure simple et universelle pour toutes les tâches de mesure dans la technique de mesure.

Application

- Dimensions extérieures et intérieures
- Filetage extérieur et intérieur
- Bords de centrage
- Embouts étroits, gorges et rainures
- Cônes extérieurs et intérieurs
- Dentures extérieures et intérieures et bien plus encore



Appareil de base Multimar 844 T

en colonne robuste, rectifiée et chromée dur

Direction de la force de mesure

réversible avec une clé hexagonale pour la mesure extérieure et intérieure

Force de mesure constante

grâce au capteur intégré Ressort de force de mesure

Poignées de protection contre

la chaleur des mains

Tous les indicateurs avec

tige de serrage de 8 mm sont utilisables

Le support fixe du bras de mesure

est déplacé sur la colonne pour un réglage approximatif

Le support mobile du bras de mesure

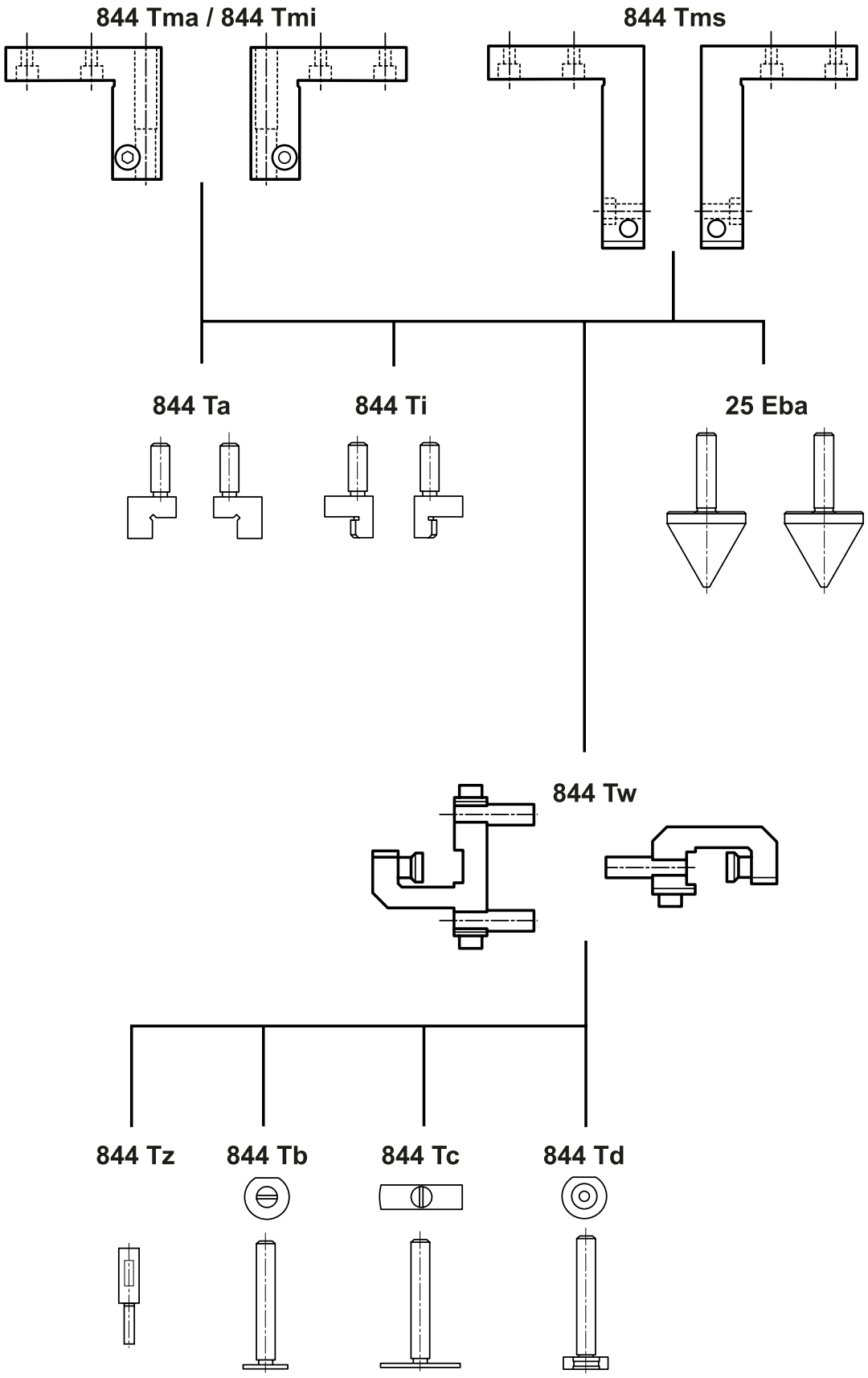
est logé dans un guidage à billes de haute précision, avec peu de jeu et de frottement. Sensibilité et précision de mesure élevées grâce à la souplesse optimale et à la résistance au basculement.

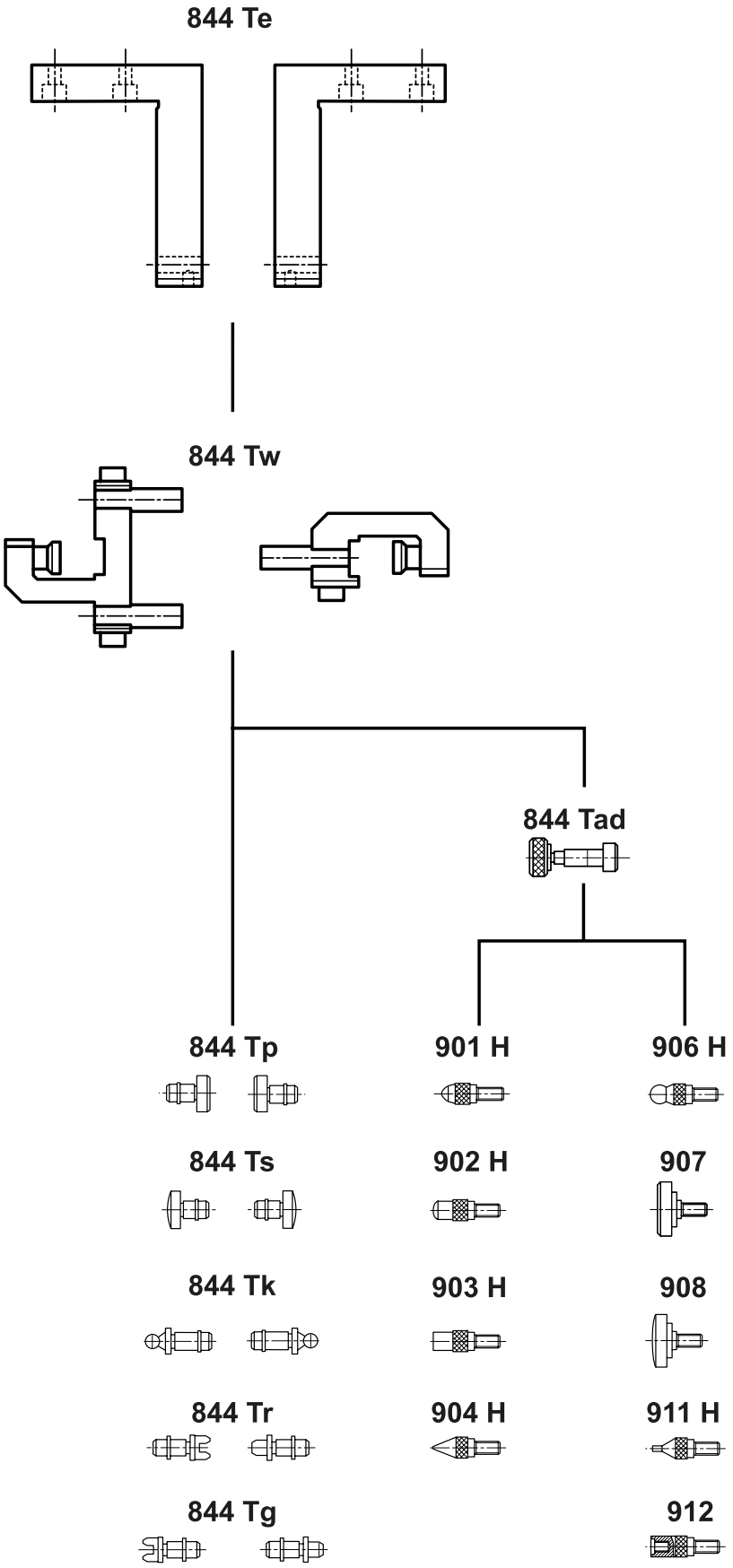
Bras de mesure pour mesurer

des dimensions extérieures et intérieures. La rotation des bras de mesure permet d'élargir le champ d'application.

butées avec

support 3 points anti-basculement pour le réglage de la profondeur de mesure


844 Tma / 844 Tmi
844 Tms
844 Ta
844 Ti
25 Eba
844 Tw
844 Tz
844 Tb
844 Tc
844 Td


844 Te
844 Tw
844 Tad
844 Tp
901 H
906 H
844 Ts
902 H
907
844 Tk
903 H
908
844 Tr
904 H
911 H
844 Tg
912

Multimar 844 T

Vérificateur universel

PROPRIÉTÉS

- Adaptable à chaque tâche de mesure grâce aux bras de mesure, touches de palpage et éléments de butée interchangeables (accessoires en option)
- Le support de bras de mesure intégré est logé dans un guidage à billes de haute précision à faible jeu et frottement
- Ceci permet une sensibilité de mesure, une précision et une facilité de déplacement élevées
- Élément support anti-basculement pour des mesures reproductibles
- Force de mesure constante grâce aux ressorts de force de mesure intégrés
- Direction de la force de mesure réglable pour les mesures extérieures et intérieures
- Tube de guidage très stable à rectification de précision, chromé dur
- Version allégée à tube central en plastique renforcé de fibre de carbone à partir de l'étendue de mesure 1000 –1500 mm
- Le support de bras de mesure fixe peut être déplacé et bloqué sur le tube de guidage pour le réglage grossier de l'étendue de mesure
- **Contenu de la livraison:** Guide de l'utilisateur, Cales de montage et de positionnement, Coffret bois, Sans appareil d'affichage, sans bras de mesure/supports ni touches de mesure

Application::

- Dimensions extérieure et intérieure de longueurs, largeurs, diamètres, distances
- Filetage extérieur et intérieur
- Rebords de centrage, épaulements étroits, gorges et rainures
- Cône extérieur et intérieur
- Dentures extérieures et intérieures
- etc.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	a	Type	Domaine d'application extérieur	Domaine d'application intérieur	Force de mesure	Course du palpeur de mesure	Poids du produit
	mm		mm	mm	N	mm	kg
4503001	280	844 T	0 –85	30 –115	5	12	0,78
4503002	430	844 T	80 –235	110 –265	5	12	1,01
4503003	740	844 T	230 –585	260 –615	5	12	1,59
4503004	1140	844 T	580 –985	610 –1015	5	12	2,22
4503005	1680	844 T	970 –1470	1000 –1500	10	12	2,52
4503006	2180	844 T	1470 –1970	1500 –2000	10	12	2,68
4503007	2680	844 T	1970 –2470	2000 –2500	10	12	2,86
4503008	3180	844 T	2470 –2970	2500 –3000	10	12	3,26
4503009	3680	844 T	2970 –3470	3000 –3500	10	12	3,43
4503010	4180	844 T	3470 –3970	3500 –4000	10	12	3,62
4503011	4680	844 T	3970 –4470	4000 –4500	10	12	3,81

ACCESSOIRES

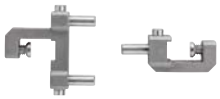
Référence	Description	Unité de quantité	Type
4311000	Comparateur montre, 0,01, 10 mm		810 S
4333000	Millimess 5 µm, ± 130 µm		1004
4332000	Millimess 0,01 mm, ± 0,25 mm		1010
4337662	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm		1087 BR
4337664	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm		1087 BRi
4503030	Supports	Paire	844 Tma
4503031	Supports	Paire	844 Tmi
4503024	Bras de mesure, 25 mm	Paire	844 Te
4503025	Bras de mesure, 35 mm	Paire	844 Te
4503026	Bras de mesure, 70 mm	Paire	844 Te
4503027	Bras de mesure, 100 mm	Paire	844 Te
4503040	Supports décalés de 90°, 50 mm	Paire	844 Tms
4503041	Supports décalés de 90°, 100 mm	Paire	844 Tms
4503109	Butées de profondeur pour bras de mesure 844 Tma, 844 Tmi, 844 Te	Paire	844 Tw
4503012	Étrier de protection pour appareils d'affichage		844 Tsb
4503020	Étui d'accessoires		844 Tzb
4450512	Socle		844 Tf

810 S

1004

1087 BR

844 Tma



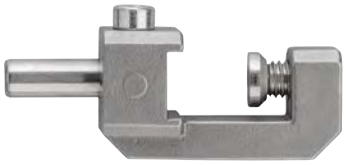
844 Tw

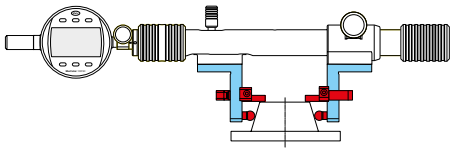
Multimar 844 Tw

Butées de profondeur pour bras de mesure 844 Tma, 844 Tmi, 844 Te

PROPRIÉTÉS

- Butée avec appui 3 points anti-basculement
- Pointes de butée trempées, interchangeables et mobiles
- **Contenu de la livraison :**
- 1 paire d'éléments de butée avec 3 pointes de butée Ø 5x20 mm
- en plus, 1 pointe de butée Ø 5x16 mm et Ø 5x10 mm pour élément de butée 1 point



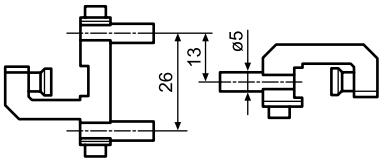


Application::

- Pour le réglage de la profondeur de mesure en position de mesure horizontale
- Appui précis sur une référence de guidage pour des mesures comparatives reproductibles dans le 2e axe
- Pour la fixation sur bras de mesure 844 Tma, 844 Tmi, 844 Te
- Pour le positionnement et le réglage simple de la profondeur de mesure, une graduation en mm est gravée au laser sur les bras de mesure 844 Tma, 844 Tmi et 844 Te
- Pour le calibrage de haute précision de la profondeur de mesure (nécessaire pour les mesures de cône par exemple), des cales-étalons sont utilisées entre la touche de mesure et la butée

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Unité de quantité	Type
4503109	Paire	844 Tw

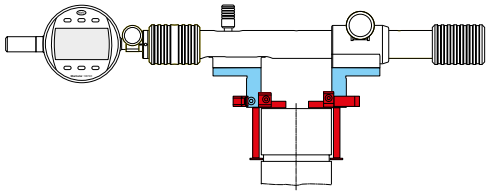


Multimar 844 Tma / 844 Tmi

Supports

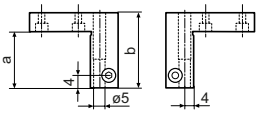
PROPRIÉTÉS

- Pour diamètre extérieur (844 Tma) et intérieur (844 Tmi) en cas de montage standard. En cas de montage inversé, pour étendre le domaine d'application, le type de mesure est inversé
- En acier inox
- Graduation latérale en mm pour simplifier le positionnement et le réglage des butées de mesure
- Bras de mesure sur supports de bras de mesure pivotants réversibles pour allonger l'étendue de mesure
- Avec un Ø du logement de 5 mm pour l'insertion de touches de mesure interchangeables 844 Ta, 844 Ti, 844 Tb, 844 Tc, 844 Td, 844 Tz et 844 Tv

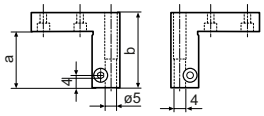


CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Alésage de logement	a	b	Unité de quantité	Type
	mm	mm	mm		
4503030	5	24	32	Paire	844 Tma
4503031	5	24	32	Paire	844 Tmi



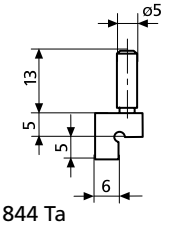
844 Tmi



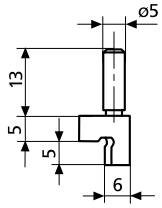
844 Tma

ACCESSOIRES

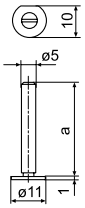
Référence	Description	Unité de quantité	Type
4119010	Pointes de mesure pour les distances d'alésages, Ø 2–20 mm	Pièce	25 Eba
4119011	Pointes de mesure pour les distances d'alésages, Ø 10–40 mm	Pièce	25 Eba
4500050	Touches à épaulement, plan, acier trempé	Paire	844 Ta
4500055	Touches à épaulement, sphérique, acier trempé	Paire	844 Ti
4503015	Touches de mesure à jauge d'épaisseur, Diamètre des plaquettes 11 mm, Plage de réglage 0 –20 mm	Pièce	844 Tb
4503016	Touches de mesure à jauge d'épaisseur, Diamètre des plaquettes 11 mm, Plage de réglage 20 –40 mm	Pièce	844 Tb
4503017	Touche de mesure à touche cylindrique, Diamètre 11 mm, Plage de réglage 0 –20 mm	Pièce	844 Td
4503018	Touche de mesure à touche cylindrique, Diamètre 11 mm, Plage de réglage 20 –40 mm	Pièce	844 Td
4503109	Butées de profondeur pour bras de mesure 844 Tma, 844 Tmi, 844 Te	Paire	844 Tw
4503114	Touches de mesure à jauge d'épaisseur, Longueur des plaquettes 20 mm, Plage de réglage 0 –20 mm	Pièce	844 Tc
4503115	Touches de mesure à jauge d'épaisseur, Longueur des plaquettes 20 mm, Plage de réglage 20 –40 mm	Pièce	844 Tc



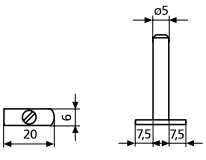
844 Ta



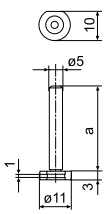
844 Ti



844 Tb

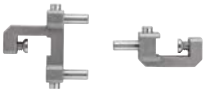


844 Tc



844 Td

25 Eba



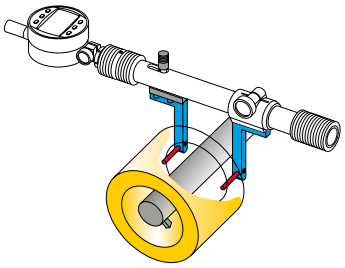
844 Tw

Multimar 844 Tms

Supports décalés de 90°

PROPRIÉTÉS

- Pour diamètre extérieur et intérieur
- En acier inox
- Bras de mesure sur supports de bras de mesure pivotants réversibles pour allonger l'étendue de mesure
- Avec un Ø du logement de 5 mm pour l'insertion de touches de mesure interchangeables 844 Ta, 844 Ti, 844 Tb, 844 Tc, 844 Td, 844 Tz et 844 Tv



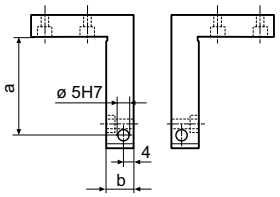
Application:

- Mesure de dimensions extérieures et intérieures avec palpeurs de mesure latéraux
- dans des gorges planes
- dans des alésages à moyeu central
- dans des alésages à barre d'alésage rentrée

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

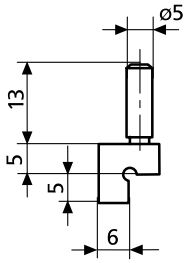
Référence	Alésage de logement	Portée	Unité de quantité	Type
	mm	mm		
4503040	5	50	Paire	844 Tms
4503041	5	100	Paire	844 Tms

Référence	b	Alésage de logement
	mm	mm
4503040	12	5
4503041	12	5

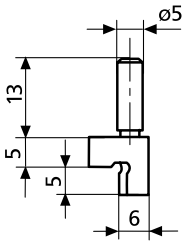


ACCESSOIRES

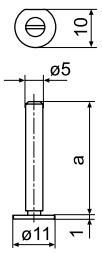
Référence	Description	Type
4500050	Touches à épaulement, plan, acier trempé	844 Ta
4500055	Touches à épaulement, sphérique, acier trempé	844 Ti
4503015	Touches de mesure à jauge d'épaisseur, Diamètre des plaquettes 11 mm, Plage de réglage 0 –20 mm	844 Tb
4503016	Touches de mesure à jauge d'épaisseur, Diamètre des plaquettes 11 mm, Plage de réglage 20 –40 mm	844 Tb
4503017	Touche de mesure à touche cylindrique, Diamètre 11 mm, Plage de réglage 0 –20 mm	844 Td
4503018	Touche de mesure à touche cylindrique, Diamètre 11 mm, Plage de réglage 20 –40 mm	844 Td
4503114	Touches de mesure à jauge d'épaisseur, Longueur des plaquettes 20 mm, Plage de réglage 0 –20 mm	844 Tc
4503115	Touches de mesure à jauge d'épaisseur, Longueur des plaquettes 20 mm, Plage de réglage 20 –40 mm	844 Tc
4503119	Paire de palpeurs de mesure, Diamètre de la bille 6,0 mm , Plage de réglage 20 –40 mm	844 To



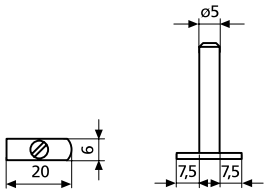
844 Ta



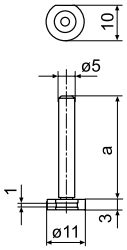
844 Ti



844 Tb



844 Tc



844 Td

844 To

Multimar 844 Ta

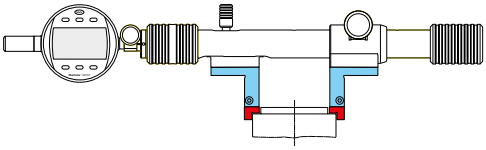
Touches à épaulement

PROPRIÉTÉS

- Avec queue d'attachement pour la fixation dans les supports 844 Tma, 844 Tmi, 844 Tms
- Plan, pour diamètre extérieur
- En acier trempé

Application::

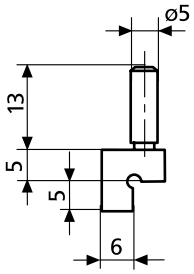
- Pour épaulements étroits tels que rebords de centrage et tâches de mesure similaires



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Diamètre queue d'attachement	Unité de quantité	Type
	mm		
4500050	5	Paire	844 Ta

Référence	Ø du logement d
	mm
4500050	5

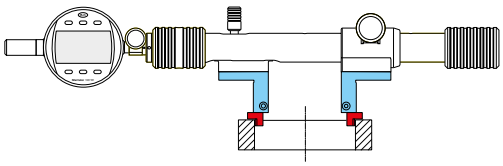


Multimar 844 Ti

Touches à épaulement

PROPRIÉTÉS

- Avec queue d'attachement pour la fixation dans les supports 844 Tma, 844 Tmi, 844 Tms
- Semi-cylindrique, pour diamètre intérieur
- En acier trempé



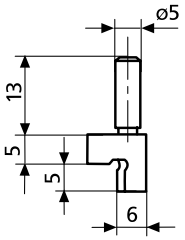
Application::

- Pour épaulements étroits tels que rebords de centrage et tâches de mesure similaires

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Diamètre queue d'attachement	Unité de quantité	Type
	mm		
4500055	5	Paire	844 Ti

Référence	Ø du logement d
	mm
4500055	5

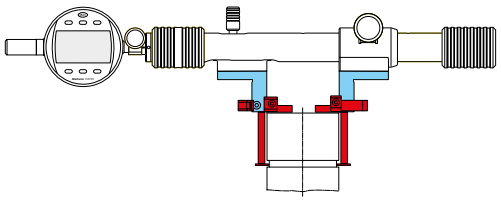


Multimar 844 Tb

Touches de mesure à jauge d'épaisseur

PROPRIÉTÉS

- Avec queue d'attachement pour la fixation dans les supports 844 Tma, 844 Tmi, 844 Tms
- Déplaçable dans le support pour le réglage de la profondeur de mesure
- Avec jauge d'épaisseur partiellement arrondie pour mesures intérieures et extérieures
- Adapté aux pièces à gorges fines d'une profondeur de 3 mm max.
- En acier trempé



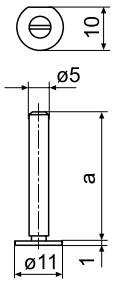
Application::

- Pour la mesure sur diamètre intérieur et extérieur de rebords de centrage et d'encoches.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Plage de réglage	a	Diamètre queue d'attachement	Unité de quantité	Type
	mm	mm	mm		
4503015	0 –20	30	5	Pièce	844 Tb
4503016	20 –40	50	5	Pièce	844 Tb

Référence	a	Ø du logement d
	mm	mm
4503015	30	5
4503016	50	5



Multimar 844 Tc

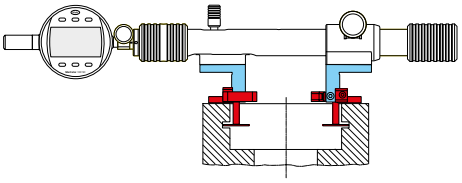
Touches de mesure à jauge d'épaisseur

PROPRIÉTÉS

- Avec queue d'attachement cylindrique pour la fixation dans les supports 844, 844 Tma, 844 Tmi, 844 Tms
- Déplaçable dans le support pour le réglage de la profondeur de mesure
- Avec jauge d'épaisseur longue
- Adapté aux pièces à gorges fines d'une profondeur de 7,5 mm max.
- En acier trempé

Application::

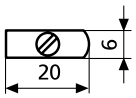
- Pour la mesure sur diamètre intérieur et extérieur de rebords de centrage et d'encoches.

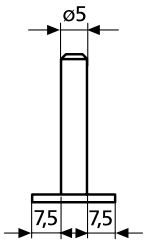


CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Plage de réglage	a	Diamètre queue d'attachement	Unité de quantité	Type
	mm	mm	mm		
4503114	0 –20	30	5	Pièce	844 Tc
4503115	20 –40	50	5	Pièce	844 Tc

Référence	a	Ø du logement d
	mm	mm
4503114	30	5
4503115	50	5





Multimar 844 Td

Touche de mesure à touche cylindrique

PROPRIÉTÉS

- Avec queue d'attachement pour la fixation dans les supports 844 Tma, 844 Tmi, 844 Tms
- En acier trempé
- Déplaçable dans le support pour le réglage de la profondeur de mesure
- Palpeur de mesure partiellement cylindrique pour mesures intérieures et extérieures
  – Ø 11 mm sphérique (R=8 mm)
  – Face de mesure plane (6 x 1 mm)

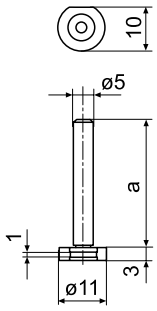
Application::

Pour la mesures de dimensions intérieures et extérieures sur pièces arrondies ou cylindriques

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Plage de réglage	a	Diamètre queue d'attachement	Unité de quantité	Type
	mm	mm	mm		
4503017	0 –20	30	5	Pièce	844 Td
4503018	20 –40	50	5	Pièce	844 Td

Référence	a	Ø du logement d
	mm	mm
4503017	30	5
4503018	50	5



Multimar 844 Tz

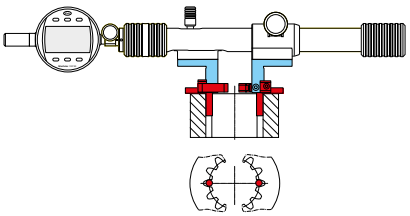
Piges de contrôle cylindriques

PROPRIÉTÉS

- Avec queue d'attachement pour la fixation dans les supports 844 Tma / 844 Tmi
- En acier trempé

Application::

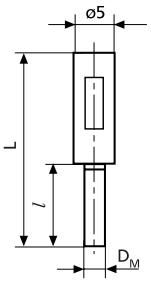
Détermination de la cote sur deux piges pour les dentures intérieures et extérieures



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	D	Diamètre queue d'attachement	Tolérance de fabrication +/–	Unité de quantité	Type
	mm	mm	µm		
4500500	1	5	2	Paire	844 Tz
4500501	1,25	5	2	Paire	844 Tz
4500502	1,5	5	2	Paire	844 Tz
4500503	1,75	5	2	Paire	844 Tz
4500504	2	5	2	Paire	844 Tz
4500506	2,5	5	2	Paire	844 Tz
4500507	3	5	2	Paire	844 Tz
4500508	3,5	5	2	Paire	844 Tz
4500509	4	5	2	Paire	844 Tz
4500510	4,5	5	2	Paire	844 Tz
4500511	5	5	2	Paire	844 Tz
4500512	5,5	5	2	Paire	844 Tz
4500513	6	5	2	Paire	844 Tz

Référence	D	L	l	Ø du logement d
	mm	mm	mm	mm
4500500	1	19,5	6	5
4500501	1,25	19,5	6	5
4500502	1,5	19,5	6	5
4500503	1,75	23,5	10	5
4500504	2	23,5	10	5
4500506	2,5	23,5	10	5
4500507	3	28,5	15	5
4500508	3,5	28,5	15	5
4500509	4	28,5	15	5
4500510	4,5	33,5	20	5
4500511	5	33,5	20	5
4500512	5,5	33,5	20	5
4500513	6	33,5	20	5

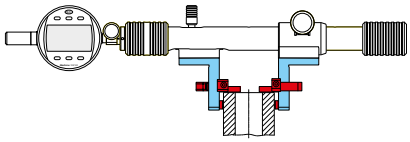


Multimar 844 Te

Bras de mesure

PROPRIÉTÉS

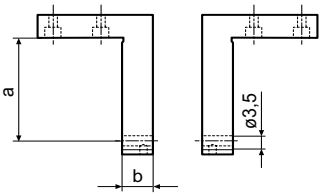
- Pour diamètre extérieur et intérieur
- En acier inox
- Graduation latérale en mm pour simplifier le positionnement et le réglage des butées de mesure
- Bras de mesure sur support de bras de mesure pivotants réversibles pour allonger l'étendue de mesure
- Avec un Ø du logement de 3,5 mm pour l'insertion des touches de mesure interchangeables 844 Tp, 844 Ts, 844 Tk, 844 Tr et 844 Tg



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

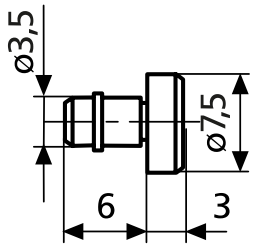
Référence	Alésage de logement	Portée	a	Unité de quantité	Type
	mm	mm	mm		
4503024	3,5	25	6	Paire	844 Te
4503025	3,5	35	10	Paire	844 Te
4503026	3,5	70	10	Paire	844 Te
4503027	3,5	100	12	Paire	844 Te

Référence	a	Alésage de logement
	mm	mm
4503024	6	3,5
4503025	10	3,5
4503026	10	3,5
4503027	12	3,5

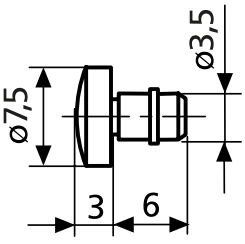


ACCESSOIRES

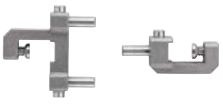
Référence	Description	Unité de quantité	Type
4500040	Touches de mesure planes, plan, acier trempé	Pièce	844 Tp
4500045	Touches de mesure sphériques, sphérique, acier trempé	Pièce	844 Ts
4503080	Adaptateur Ø 3,5 - M2,5 pour bras de mesure 844 Te	Pièce	844 Tad
4503109	Butées de profondeur pour bras de mesure 844 Tma, 844 Tmi, 844 Te	Paire	844 Tw



844 Tp



844 Ts



844 Tw

Multimar Touches de mesure filetées

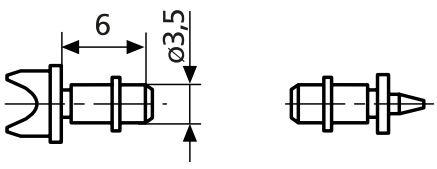
Bras de mesure

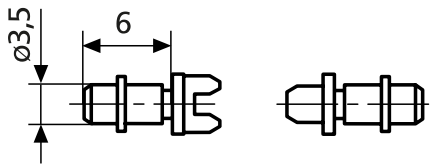
PROPRIÉTÉS

- Pour diamètre sur flancs
- Avec queue d'attachement cylindrique et anneau d'arrêt pour support rotatif dans l'alésage
- Acier spécial inusable, trempé

ACCESSOIRES

Pas de filetage	Cône Référence	Cale en V Référence	Couteau Référence
Diamètre sur flancs, filetages extérieurs métrique 60°			
0,5 –0,7		4501000	4501200
0,7 –1		4501001	4501201
1,25 –2		4501002	4501202
2 –3,5		4501003	4501203
3,5 –5		4501004	4501204
5 –7		4501005	4501205
Trapez 30°			
1,5		4501151	4501351
2		4501152	4501352
3		4501153	4501353
4		4501154	4501354
5		4501155	4501355
6		4501156	4501356
7		4501157	4501357
8		4501158	4501358
9		4501159	4501359
10		4501160	4501360
12		4501161	4501361
14		4501162	4501362
16		4501163	4501363
18		4501164	4501364
20		4501165	4501365
Diamètres sur flancs, filetage intérieur métrique 60°			
0,5 –0,7	4174600	4174300	
0,7 –1	4174601	4174301	
1,25 –2	4174602	4174302	
2 –3,5	4174603	4174303	
3,5 –5	4174604	4174304	
5 –7	4174605	4174305	
Trapez 30°			
1,5	4501833	4501832	
2	4501835	4501834	
3	4501837	4501836	
4	4501839	4501838	
5	4501841	4501840	
6	4501843	4501842	
7	4501845	4501844	
8	4501847	4501846	
9	4501849	4501848	
10	4501851	4501850	
12	4174981	4174961	





Multimar Touches de mesure filetées

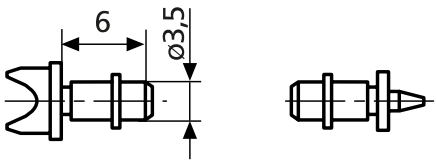
Bras de mesure

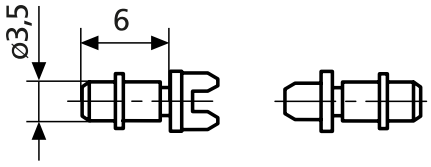
PROPRIÉTÉS

- Pour diamètre sur flancs
- Avec queue d'attachement cylindrique et anneau d'arrêt pour support rotatif dans l'alésage
- Acier spécial inusable, trempé

ACCESSOIRES

Pas de filetage in TPI	Cône Référence	Cale en V Référence	Couteau Référence
Diamètre sur flancs, filetages extérieurs UST 60°			
40 –32		4501018	4501418
32 –24		4501019	4501419
24 –18		4501020	4501420
18 –14		4501021	4501421
14 –10		4501022	4501422
10 –7		4501023	4501423
7 –4,5		4501024	4501424
4,5 –3		4501025	4501425
Whitworth 55 °			
40 –32		4501007	4501207
32 –24		4501008	4501208
24 –18		4501009	4501209
18 –14		4501010	4501210
14 –10		4501011	4501211
10 –7		4501012	4501212
7 –4,5		4501013	4501213
4,5 –3		4501014	4501214
Diamètres sur flancs, filetage intérieur UST 60°			
40 –32	4174615	4174415	
32 –24	4174616	4174416	
24 –18	4174617	4174417	
18 –14	4174618	4174418	
14 –10	4174919	4174419	
10 –7	4174620	4174420	
7 –4,5	4174621	4174421	
4,5 –3	4174622	4174422	
Whitworth 55 °			
40 –32	4174643	4174343	
32 –24	4174644	4174344	
24 –18	4174645	4174345	
18 –14	4174646	4174346	





Multimar 844 Tp

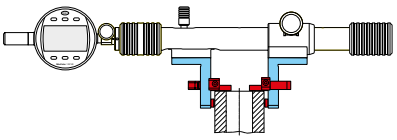
Touches de mesure planes

PROPRIÉTÉS

- Avec queue d'attachement cylindrique et anneau d'arrêt pour support rotatif dans l'alésage du bras de mesure 844 Te
- En acier trempé

Application::

- Plan, pour diamètre extérieur, distances et largeurs



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Diamètre queue d'attachement	Unité de quantité	Type
	mm		
4500040	3,5	Pièce	844 Tp

Multimar 844 Ts

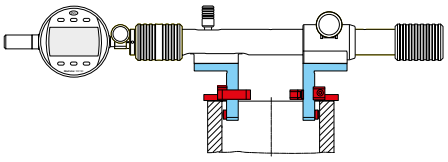
Touches de mesure sphériques

PROPRIÉTÉS

- Avec queue d'attachement cylindrique et anneau d'arrêt pour support rotatif dans l'alésage du bras de mesure 844 Te
- En acier trempé

Application::

- sphérique, pour diamètres intérieurs



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Diamètre queue d'attachement	Unité de quantité	Type
	mm		
4500045	3,5	Pièce	844 Ts

Multimar 844 Tk

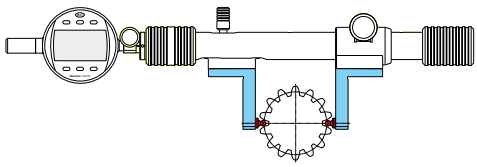
Touches sphériques

PROPRIÉTÉS

- Bille de mesure en carbure avec queue d'attachement cylindrique et anneau d'arrêt pour support rotatif dans l'alésage du bras de mesure 844 Te.
- Tolérance du fabricant de la bille ± 2 µm

Application::

- Particulièrement adapté à la mesure d'engrenages à denture intérieure et extérieure hélicoïdale
- Utilisation sur des contours convexes
- Utilisation pour la mesure de cônes



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	d	H	Diamètre queue d'atta-chement	Unité de quantité	Type
	mm	mm	mm		
4502620	0,5	3	3,5	Pièce	844 Tk
4502621	0,551	3,1	3,5	Pièce	844 Tk
4502622	0,62	3,1	3,5	Pièce	844 Tk
4502623	0,623	3,1	3,5	Pièce	844 Tk
4502624	0,63	3,1	3,5	Pièce	844 Tk
4502625	0,722	3,2	3,5	Pièce	844 Tk
4502626	0,862	3,4	3,5	Pièce	844 Tk
4502627	0,895	3,4	3,5	Pièce	844 Tk
4502628	0,965	3,5	3,5	Pièce	844 Tk
4500350	1	3,5	3,5	Pièce	844 Tk
4502629	1,1	3,6	3,5	Pièce	844 Tk
4502630	1,118	3,6	3,5	Pièce	844 Tk
4502631	1,125	3,6	3,5	Pièce	844 Tk
4500351	1,25	3,8	3,5	Pièce	844 Tk
4502632	1,35	3,9	3,5	Pièce	844 Tk
4502633	1,372	3,9	3,5	Pièce	844 Tk
4502634	1,385	3,9	3,5	Pièce	844 Tk
4500352	1,5	4	3,5	Pièce	844 Tk
4502635	1,524	4	3,5	Pièce	844 Tk
4502636	1,54	4	3,5	Pièce	844 Tk
4502637	1,6	4,1	3,5	Pièce	844 Tk
4502638	1,65	4,2	3,5	Pièce	844 Tk
4502639	1,7	4,2	3,5	Pièce	844 Tk
4500353	1,75	4,3	3,5	Pièce	844 Tk
4502640	1,782	4,3	3,5	Pièce	844 Tk
4502641	1,8	4,3	3,5	Pièce	844 Tk
4502642	1,829	4,3	3,5	Pièce	844 Tk
4502643	1,9	4,4	3,5	Pièce	844 Tk
4500354	2	4,5	3,5	Pièce	844 Tk
4502543	2,032	4,5	3,5	Pièce	844 Tk
4502540	2,25	4,8	3,5	Pièce	844 Tk
4502644	2,284	4,8	3,5	Pièce	844 Tk
4502544	2,3	4,8	3,5	Pièce	844 Tk
4502645	2,386	4,9	3,5	Pièce	844 Tk
4502646	2,438	4,9	3,5	Pièce	844 Tk
4500356	2,5	5	3,5	Pièce	844 Tk
4502647	2,667	5,2	3,5	Pièce	844 Tk
4502648	2,704	5,2	3,5	Pièce	844 Tk
4502649	2,713	5,2	3,5	Pièce	844 Tk
4502650	2,721	5,2	3,5	Pièce	844 Tk
4502651	2,743	5,2	3,5	Pièce	844 Tk
4500618	2,75	5,3	3,5	Pièce	844 Tk
4500357	3	5,5	3,5	Pièce	844 Tk

Référence	d	H	Diamètre queue d'atta-chement	Unité de quantité	Type
	mm	mm	mm		
4502652	3,048	5,5	3,5	Pièce	844 Tk
4502541	3,25	5,8	3,5	Pièce	844 Tk
4502653	3,4	5,9	3,5	Pièce	844 Tk
4500358	3,5	6	3,5	Pièce	844 Tk
4502654	3,658	6,2	3,5	Pièce	844 Tk
4500359	4	6,5	3,5	Pièce	844 Tk
4500360	4,5	7	3,5	Pièce	844 Tk
4502655	4,835	7,3	3,5	Pièce	844 Tk
4500361	5	7,5	3,5	Pièce	844 Tk
4502656	5,25	7,8	3,5	Pièce	844 Tk
4502657	5,486	8	3,5	Pièce	844 Tk
4500362	5,5	8	3,5	Pièce	844 Tk
4500363	6	8,5	3,5	Pièce	844 Tk
4502658	6,096	8,6	3,5	Pièce	844 Tk
4502545	6,35	8,9	3,5	Pièce	844 Tk
4502542	6,5	9	3,5	Pièce	844 Tk
4502547	7	9,5	3,5	Pièce	844 Tk
4502548	8	10,5	3,5	Pièce	844 Tk
4502549	9	11,5	3,5	Pièce	844 Tk
4502550	10	12,5	3,5	Pièce	844 Tk

Multimar 844 S

Appareil de réglage

PROPRIÉTÉS

- Manipulation simple par levier de blocage et de serrage
- Réglage sans danger de la cote nominale par combinaison de cales-étalons
- Réglages en position horizontale (réglages en position verticale possibles avec plaque de socle 844 Sf en option)
- Base stable en aluminium anodisé pour poser les cales-étalons, qui permet de l'utiliser partout pour des mesures stationnaires ou mobiles en production ou en salle de mesure
- **Contenu de la livraison:** Appareil de base 844 S, Guide de l'utilisateur

Application:

Pour le réglage des comparateurs intérieurs et extérieurs tels que le Multimar 844 T et le Marameter 844 N à une cote nominale au choix. Pour une référence dimensionnelle de haute précision, des cales-étalons sont utilisées.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4503500	4503501	4503502
Domaine d'application de mesure extérieure à	mm	400	1150	2180
Domaine d'application de mesure intérieure à	mm	360	1110	2140
Type			844 S	
Domaine d'application extérieur	mm	40 –400	40 –1150	40 –2180

Référence	Dimensions de l'appareil (LxlxH)
4503500	520 x 80 x 40 mm
4503501	1270 x 80 x 40 mm
4503502	2300 x 80 x 80 mm

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4503510	Branche plane et T 20 mm pour profondeurs de mesure jusqu'à 40 mm	844 Sp
4503511	Pièces intercalaires hauteur 30 mm pour rehausser les profondeurs de mesure	844 Sph
4474080	Pont de réglage (70 x 12 mm), pour étendue de mesure 18 –250 mm (pour 844 N)	844 Neb
4474081	Pont de réglage (165 x 17 mm), pour étendue de mesure 18 –400 mm (pour 844 NY	844 Neb
4470095	Bec de mesure (60 x 9,5 x 9 mm), pour étendue de mesure 18 –800 mm (pour 844 N)	844 em
4503512	Socle pour utilisation verticale, avec vis et 2 pinces de fixation	844 Sf
4474082	Pont de réglage (320 x 20 mm), pour étendue de mesure 18 –800 mm (pour 844 N)	844 Neb

844 Sp

844 Sph

844 Neb

844 em

844 Sf

Multimar M36B–10 / M36B–20

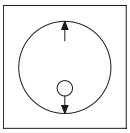
Appareils de mesure à affichage

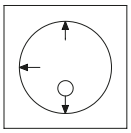
PROPRIÉTÉS

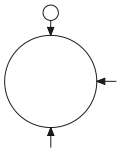
- Haute précision de mesure par supports de touche de mesure sur paliers sans frottement et sans jeu
- Force de mesure reproductible grâce à un système à ressorts parallèles
- Convivial et ergonomique:
  - Surface de la table inclinable et blocable de 0° à 90°
  - Relevage réglable du palpeur de mesure mobile
- Force de mesure réglable
- **Contenu de la livraison:**
  Avec jeu de 3 supports de touche de mesure de type JW–69 (alésage de logement pour Ø de tige 5 mm), touches de mesure standard en acier et guide de l'utilisateur.

Application:

- Pour la mesures de dimensions intérieures et extérieures: diamètres, longueurs, distances d'alésages, épaulements, etc..
- Mesures dans des alésages, de surfaces extérieurs, gorges, rebords de centrage, etc.


without centralizer

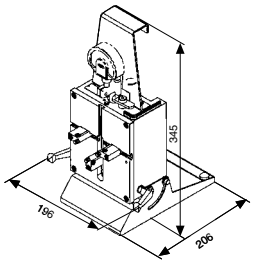

with centralizer


external

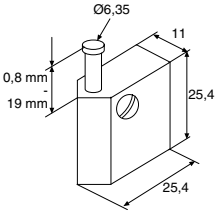
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		2003200	2003201
Type		M36B–10	M36B–20
Domaine d'application extérieur	mm	6,5 –125	6,5 –222
Domaine d'application intérieur	mm	20 –130	20 –197
Force de mesure réglable	N	0 –35	
Course du palpeur de mesure, réglable	mm	6 –10 mm	

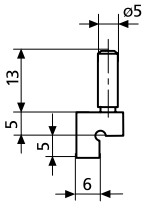
Référence	Alésage de logement
	mm
2003200	8
2003201	8



Référence	Description	Unité de quantité	Type
4337662	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm		1087 BR
4337664	Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 12,5 mm		1087 BRi
2220461	Jeu d'éléments de mesure avec touches de mesure en acier trempé, pour exécution métrique M36B–10 / M36B–20	Jeu (=3 pièces)	JW–69
2225694	Touche de mesure seule pour éléments de mesure JW–69M / 2220461, en acier trempé	Pièce	PS–276
2220455	Jeu d'éléments de mesure, avec touches de palpage en carbure	Jeu (=3 pièces)	JW–58
2225676	Touche de mesure seule pour éléments de mesure JW–58 / 2003211, en carbure	Pièce	PS–226
4500050	Touches à épaulement, plan, acier trempé	Paire	844 Ta
4500055	Touches à épaulement, sphérique, acier trempé	Paire	844 Ti
4503015	Touches de mesure à jauge d'épaisseur, Diamètre des plaquettes 11 mm, Plage de réglage 0 –20 mm	Pièce	844 Tb
4503114	Touches de mesure à jauge d'épaisseur, Longueur des plaquettes 20 mm, Plage de réglage 0 –20 mm	Pièce	844 Tc
4503017	Touche de mesure à touche cylindrique, Diamètre 11 mm, Plage de réglage 0–20 mm	Pièce	844 Td

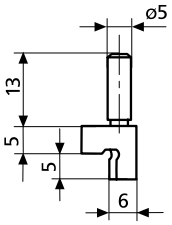


JW–9;JW–58;JW–69

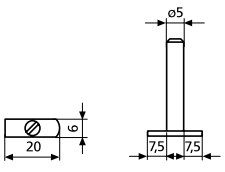


844 Ta

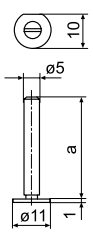
1087 BR



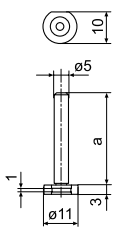
844 Ti



844 Tc



844 Tb



844 Td

MarGage | Étalons et mesures matérialisées

Les mesures matérialisées telles que les cales-étalons parallèles constituent aujourd'hui encore la base de la métrologie dimensionnelle. Elles sont utilisées comme calibres de réglage pour les appareils de mesure indicateurs et comme étalons de référence pour les laboratoires de calibrage. Grâce à son laboratoire d'étalonnage accrédité par le Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) et à des matériaux soigneusement sélectionnés, Mahr garantit une qualité maximale de ses étalons et mesures matérialisées.

Cales-étalons

MarGage 402 / 404 / 405 / 406 / 408 / 409 / 412 / 413 358
Jeux de cales-étalons parallèles en acier

MarGage 411 / 415 362
Jeux de cales-étalons parallèles en acier pour l'étalonnage des pieds à coulisse

MarGage 402 C / 404 C / 405 C / 406 C / 408 C / 409 C 363
Jeux de cales-étalons parallèles en céramique

MarGage 418 C / 419 C 366
Jeux de cales-étalons parallèles en céramique, cales-étalons de protection et cales-étalons pour l'étalonnage des micromètres

MarGage 417 368
Cales-étalons parallèles en acier

MarGage 417 C 371
Cales-étalons parallèles en céramique

Accessoires pour cales-étalons parallèles 374

MarGage 421 376
Plaques en verre plan, verres de contrôle plans parallèles

Piges de contrôle

MarGage 426 A 378
Piges pour filetages

MarGage 426 M / 426 MS 379
Jeu de piges pour filetages avec support

Étalons de réglage

MarGage 355 E 381
Bagues étalons

MarGage 390 384
Rondelles étalons

MarGage 402 / 404

Jeu de cales-étalons parallèles en acier

PROPRIÉTÉS

- Agencement vertical compact de toutes les cales-étalons parallèles

Classe d'étalonnage K
Comme étalon du fabricant primaire, notamment pour l'étalonnage d'étalons de laboratoires de mesure en aval, par exemple pour l'étalonnage de cales-étalons de classes de tolérance inférieures.

Classe de tolérance 0
Pour les exigences de précision les plus strictes. Pour l'utilisation comme étalon primaire en laboratoire de mesure et salle de mesure fine, où d'autresa cales-étalons et des moyens de mesure très précis sont étalonnés.

Classe de tolérance 1
Pour les exigences de précision élevées. Comme étalon secondaire pour la salle de mesure. Pour des mesures particulièrement précises. Pour le réglage des systèmes de mesure à affichage. Pour le contrôle de calibres de précision.

Classe de tolérance 2
Pour calibres de fabrication de qualité IT 6 et IT 7. Pour le réglage d'appareils de mesure à affichage. Pour le contrôle de la précision des cotes dans la fabrication de gabarits.

- **Contenu de la livraison:** Caisse en bois avec étiquettes claires, Certificat d'étalonnage Mahr
- **Coefficient de dilatation longitudinale:** 11,5 x 10^{-6} K^{-1}

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Nombre de pièces par jeu	Classe de tolérance	Dimensions nominales	Graduation	Nombre
		Pièce		mm	mm	
4800400	402	32	0 Avec certificat d'étalonnage Mahr	1,005 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –30 50	- 0,01 0,1 1 10 -	1 9 9 9 3 1
4800401	402	32	1 Avec certificat d'étalonnage Mahr	1,005 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –30 50	- 0,01 0,1 1 10 -	1 9 9 9 3 1
4800402	402	32	2 Avec certificat d'étalonnage Mahr	1,005 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –30 50	- 0,01 0,1 1 10 -	1 9 9 9 3 1
4800403DKS	402	32	K Avec certificat d'étalonnage DAkkS	1,005 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –30 50	- 0,01 0,1 1 10 -	1 9 9 9 3 1
4800000	404	46	0 Avec certificat d'étalonnage Mahr	1,001 –1,009 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –100	0,001 0,01 0,1 1 10	9 9 9 9 10
4800001	404	46	1 Avec certificat d'étalonnage Mahr	1,001 –1,009 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –100	0,001 0,01 0,1 1 10	9 9 9 9 10
4800002	404	46	2 Avec certificat d'étalonnage Mahr	1,001 –1,009 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –100	0,001 0,01 0,1 1 10	9 9 9 9 10
4800003DKS	404	46	K Avec certificat d'étalonnage DAkkS	1,001 –1,009 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –100	0,001 0,01 0,1 1 10	9 9 9 9 10

ACCESSOIRES

423

424

Référence	Description	Type
4800130	Accessoires de maintenance	424
4800140	Verre optique, Ø = 45 mm	421
4800142	Pince bois seul, pour empêcher le transfert de chaleur lors de la manipulation des cales-étalons parallèles	423

MarGage 405 / 406

Jeu de cales-étalons parallèles en acier

PROPRIÉTÉS

- Agencement vertical compact de toutes les cales-étalons parallèles

Classe d'étalonnage K
Comme étalon du fabricant primaire, notamment pour l'étalonnage d'étalons de laboratoires de mesure en aval, par exemple pour l'étalonnage de cales-étalons de classes de tolérance inférieures.

Classe de tolérance 0
Pour les exigences de précision les plus strictes. Pour l'utilisation comme étalon primaire en laboratoire de mesure et salle de mesure fine, où d'autres cales-étalons et des moyens de mesure très précis sont étalonnés.

Classe de tolérance 1
Pour les exigences de précision élevées. Comme étalon secondaire pour la salle de mesure. Pour des mesures particulièrement précises. Pour le réglage des systèmes de mesure à affichage. Pour le contrôle de calibres de précision.

Classe de tolérance 2
Pour calibres de fabrication de qualité IT 6 et IT 7. Pour le réglage d'appareils de mesure à affichage. Pour le contrôle de la précision des cotes dans la fabrication de gabarits.

- **Contenu de la livraison:** Caisse en bois avec étiquettes claires, Certificat d'étalonnage Mahr
- **Coefficient de dilatation longitudinale:** 11,5 x 10^{-6} K^{-1}

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Nombre de pièces par jeu	Classe de tolérance	Dimensions nominales	Graduation	Nombre
		Pièce		mm	mm	
4800410	405	47	0 Avec certificat d'étalonnage Mahr	1,005 1,01 –1,19 1,2 –1,9 1 –9 10 –100	- 0,01 0,1 1 10	1 19 8 9 10
4800411	405	47	1 Avec certificat d'étalonnage Mahr	1,005 1,01 –1,19 1,2 –1,9 1 –9 10 –100	- 0,01 0,1 1 10	1 19 8 9 10
4800412	405	47	2 Avec certificat d'étalonnage Mahr	1,005 1,01 –1,19 1,2 –1,9 1 –9 10 –100	- 0,01 0,1 1 10	1 19 8 9 10
4800413DKS	405	47	K Avec certificat d'étalonnage DAkkS	1,005 1,01 –1,19 1,2 –1,9 1 –9 10 –100	- 0,01 0,1 1 10	1 19 8 9 10
4800010	406	87	0 Avec certificat d'étalonnage Mahr	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –9,5 10 –100	- 0,001 0,01 0,5 10	1 9 49 18 10
4800011	406	87	1 Avec certificat d'étalonnage Mahr	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –9,5 10 –100	- 0,001 0,01 0,5 10	1 9 49 18 10
4800012	406	87	2 Avec certificat d'étalonnage Mahr	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –9,5 10 –100	- 0,001 0,01 0,5 10	1 9 49 18 10
4800014DKS	406	87	K Avec certificat d'étalonnage DAkkS	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –9,5 10 –100	- 0,001 0,01 0,5 10	1 9 49 18 10

ACCESSOIRES

423

424

Référence	Description	Type
4800130	Accessoires de maintenance	424
4800140	Verre optique, Ø = 45 mm	421
4800142	Pince bois seul, pour empêcher le transfert de chaleur lors de la manipulation des cales-étalons parallèles	423

MarGage 408 / 409

Jeu de cales-étalons parallèles en acier

PROPRIÉTÉS

- Agencement vertical compact de toutes les cales-étalons parallèles

Classe d'étalonnage K
Comme étalon du fabricant primaire, notamment pour l'étalonnage d'étalons de laboratoires de mesure en aval, par exemple pour l'étalonnage de cales-étalons de classes de tolérance inférieures.

Classe de tolérance 0
Pour les exigences de précision les plus strictes. Pour l'utilisation comme étalon primaire en laboratoire de mesure et salle de mesure fine, où d'autres cales-étalons et des moyens de mesure très précis sont étalonnés.

Classe de tolérance 1
Pour les exigences de précision élevées. Comme étalon secondaire pour la salle de mesure. Pour des mesures particulièrement précises. Pour le réglage des systèmes de mesure à affichage. Pour le contrôle de calibres de précision.

Classe de tolérance 2
Pour calibres de fabrication de qualité IT 6 et IT 7. Pour le réglage d'appareils de mesure à affichage. Pour le contrôle de la précision des cotes dans la fabrication de gabarits.

- **Contenu de la livraison:** Caisse en bois avec étiquettes claires, Certificat d'étalonnage Mahr
- **Coefficient de dilatation longitudinale:** 11,5 x 10^{-6} K^{-1}

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Nombre de pièces par jeu	Classe de tolérance	Dimensions nominales	Graduation	Nombre
		Pièce		mm	mm	
4800020	408	111	0 Avec certificat d'étalonnage Mahr	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –24,5 25 –100	- 0,001 0,01 0,5 25	1 9 49 48 4
4800021	408	111	1 Avec certificat d'étalonnage Mahr	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –24,5 25 –100	- 0,001 0,01 0,5 25	1 9 49 48 4
4800022	408	111	2 Avec certificat d'étalonnage Mahr	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –24,5 25 –100	- 0,001 0,01 0,5 25	1 9 49 48 4
4800027DKS	408	111	K Avec certificat d'étalonnage DAkkS	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –24,5 25 –100	- 0,001 0,01 0,5 25	1 9 49 48 4
4800030	409	121	0 Avec certificat d'étalonnage Mahr	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1,6 –1,9 1 –24,5 30, 40, 60, 70 ,80 ,90 25, 50, 75, 100	- 0,001 0,01 0,1 0,5 10 25	1 9 49 4 48 6 4
4800031	409	121	1 Avec certificat d'étalonnage Mahr	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1,6 –1,9 1 –24,5 30, 40, 60, 70 ,80 ,90 25, 50, 75, 100	- 0,001 0,01 0,1 0,5 10 25	1 9 49 4 48 6 4
4800032	409	121	2 Avec certificat d'étalonnage Mahr	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1,6 –1,9 1 –24,5 30, 40, 60, 70 ,80 ,90 25, 50, 75, 100	- 0,001 0,01 0,1 0,5 10 25	1 9 49 4 48 6 4
4800033DKS	409	121	K Avec certificat d'étalonnage DAkkS	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1,6 –1,9 1 –24,5 30, 40, 60, 70 ,80 ,90 25, 50, 75, 100	- 0,001 0,01 0,1 0,5 10 25	1 9 49 4 48 6 4

423

424

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4800130	Accessoires de maintenance	424
4800140	Verre optique, Ø = 45 mm	421
4800142	Pince bois seul, pour empêcher le transfert de chaleur lors de la manipulation des cales-étalons parallèles	423

MarGage 412 / 413

Jeu de cales-étalons parallèles en acier

PROPRIÉTÉS

- Agencement vertical compact de toutes les cales-étalons parallèles
- **Classe d'étalonnage K**
- Comme étalon du fabricant primaire, notamment pour l'étalonnage d'étalons de laboratoires de mesure en aval, par exemple pour l'étalonnage de cales-étalons de classes de tolérance inférieures.
- **Classe de tolérance 0**
- Pour les exigences de précision les plus strictes. Pour l'utilisation comme étalon primaire en laboratoire de mesure et salle de mesure fine, où d'autres cales-étalons et des moyens de mesure très précis sont étalonnés.

- **Classe de tolérance 1**
- Pour les exigences de précision élevées. Comme étalon secondaire pour la salle de mesure. Pour des mesures particulièrement précises. Pour le réglage des systèmes de mesure à affichage. Pour le contrôle de calibres de précision.
- **Classe de tolérance 2**
- Pour calibres de fabrication de qualité IT 6 et IT 7. Pour le réglage d'appareils de mesure à affichage. Pour le contrôle de la précision des cotes dans la fabrication de gabarits.

- **Contenu de la livraison:** Caisse en bois avec étiquettes claires, Certificat d'étalonnage Mahr
- **Coefficient de dilatation longitudinale :** 11,5 x 10^{-6} K^{-1}

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Nombre de pièces par jeu	Classe de tolérance	Dimensions nominales	Nombre
		Pièce		mm	
4800425	412	8	0 Avec certificat d'étalonnage Mahr	125 / 150 / 175 / 200 / 250 / 300 / 400 / 500	8
4800426	412	8	1 Avec certificat d'étalonnage Mahr	125 / 150 / 175 / 200 / 250 / 300 / 400 / 500	8
4800427	412	8	2 Avec certificat d'étalonnage Mahr	125 / 150 / 175 / 200 / 250 / 300 / 400 / 500	8
4800428DKS	412	8	K Avec certificat d'étalonnage DAkkS	125 / 150 / 175 / 200 / 250 / 300 / 400 / 500	8
4800430	413	5	0 Avec certificat d'étalonnage Mahr	600 / 700 / 800 / 900 / 1000	5
4800431	413	5	1 Avec certificat d'étalonnage Mahr	600 / 700 / 800 / 900 / 1000	5
4800432	413	5	2 Avec certificat d'étalonnage Mahr	600 / 700 / 800 / 900 / 1000	5
4800433DKS	413	5	K Avec certificat d'étalonnage DAkkS	600 / 700 / 800 / 900 / 1000	8

ACCESSOIRES

423

424

Référence	Description	Type
4800140	Verre optique, Ø = 45 mm	421
4800180	Verre de contrôle plan parallèle, Ø = 30 mm	421 P
4800142	Pince bois seul, pour empêcher le transfert de chaleur lors de la manipulation des cales-étalons parallèles	423
4800130	Accessoires pour entretien des cales-étalons	424

MarGage 411 / 415

Jeu de cales-étalons parallèles en acier

PROPRIÉTÉS

- Agencement vertical compact de toutes les cales-étalons parallèles
- **Classe de tolérance 1**
- Pour les exigences de précision élevées. Comme étalon secondaire pour la salle de mesure. Pour des mesures particulièrement précises. Pour le réglage des systèmes de mesure à affichage. Pour le contrôle de calibres de précision.

- **Contenu de la livraison:** Caisse en bois avec étiquettes claires, Certificat d'étalonnage Mahr
- **Coefficient de dilatation longitudinale :** 11,5 x 10^{-6} K^{-1}

Application::

Pour le contrôle et le calibrage de pieds à coulisse

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Nombre de pièces par jeu	Classe de tolérance	Dimensions nominales	Nombre
		Pièce		mm	
4800343	411	5	1 Avec certificat d'étalonnage Mahr	30 / 41,3 / 131,4 / 243,5 / 281,2	5
4800344	411	5	2 Avec certificat d'étalonnage Mahr	30 / 41,3 / 131,4 / 243,5 / 281,2	5
4800339	415	6	1 Avec certificat d'étalonnage Mahr	30 / 41,3 / 131,4 / 243,5 / 281,2 /481,1	6
4800340	415	6	2 Avec certificat d'étalonnage Mahr	30 / 41,3 / 131,4 / 243,5 / 281,2 /481,1	6

MarGage 402 C / 404 C

Jeu de cales-étalons parallèles en céramique

PROPRIÉTÉS

Avantages de la céramique:

- Pour l'utilisation en salles de mesure ou en conditions difficiles en atelier
- Caractéristiques pratiques: bonne adhérence, pas de corrosion, pas de conservation nécessaire, faible poids, très résistante aux rayures
- **Résistante à la corrosion**. La céramique est également très résistante aux alcalis, aux acides, à l'huile, à l'eau abrasive et à d'autres produits agressifs
- En cas d'endommagement des faces de mesure par des rayures ou des chocs, il n'y a aucun soulèvement de matériau. L'adhérence et la tenue des cotes restent maintenues
- **Extrêmement résistante à l'usure**. Durée de vie prolongée et très grande stabilité de tous les matériaux des cales-étalons. Intervalles nettement plus longs possibles grâce à la surveillance des moyens de contrôle
- **Coefficient de dilatation similaire à celui de l'acier**. Ceci permet une utilisation illimitée en production ou en laboratoire même en cas de conditions de température défavorables
- La céramique est antistatique, antimagnétique et non conductrice

Classe d'étalonnage K
Comme étalon du fabricant primaire, notamment pour l'étalonnage d'étalons de laboratoires de mesure en aval, par exemple pour l'étalonnage de cales-étalons de classes de tolérance inférieures.

Classe de tolérance 0
Pour les exigences de précision les plus strictes. Pour l'utilisation comme étalon primaire en laboratoire de mesure et salle de mesure fine, où d'autres cales-étalons et des moyens de mesure très précis sont étalonnés.

Classe de tolérance 1
Pour les exigences de précision élevées. Comme étalon secondaire pour la salle de mesure. Pour des mesures particulièrement précises. Pour le réglage des systèmes de mesure à affichage. Pour le contrôle de calibres de précision.

Classe de tolérance 2
Pour calibres de fabrication de qualité IT 6 et IT 7. Pour le réglage d'appareils de mesure à affichage. Pour le contrôle de la précision des cotes dans la fabrication de gabarits.

- **Contenu de la livraison:** Caisse en bois avec étiquettes claires, Certificat d'étalonnage Mahr
- **Coefficient de dilatation longitudinale:** 9,3 x 10^{-6} K^{-1}

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Nombre de pièces par jeu	Classe de tolérance	Dimensions nominales	Graduation	Nombre
		Pièce		mm	mm	
4800095	402 C	32	0 **Avec certificat d'étalonnage Mahr**	1,005 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –30 50	- 0,01 0,1 1 10 -	1 9 9 9 3 1
4800096	402 C	32	1 **Avec certificat d'étalonnage Mahr**	1,005 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –30 50	- 0,01 0,1 1 10 -	1 9 9 9 3 1
4800097	402 C	32	2 **Avec certificat d'étalonnage Mahr**	1,005 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –30 50	- 0,01 0,1 1 10 -	1 9 9 9 3 1
4800094DKS	402 C	32	K **Avec certificat d'étalonnage DAkkS**	1,005 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –30 50	- 0,01 0,1 1 10 -	1 9 9 9 3 1
4800008	404 C	46	0 **Avec certificat d'étalonnage Mahr**	1,001 –1,009 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –100	0,001 0,01 0,1 1 10	9 9 9 9 10
4800009	404 C	46	1 **Avec certificat d'étalonnage Mahr**	1,001 –1,009 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –100	0,001 0,01 0,1 1 10	9 9 9 9 10
4800004	404 C	46	2 **Avec certificat d'étalonnage Mahr**	1,001 –1,009 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –100	0,001 0,01 0,1 1 10	9 9 9 9 10
4800088DKS	404 C	46	K **Avec certificat d'étalonnage DAkkS**	1,001 –1,009 1,01 –1,09 1,1 –1,9 1 –9 10 –100	0,001 0,01 0,1 1 10	9 9 9 9 10

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4800130	Accessoires de maintenance	424
4800140	Verre optique, Ø = 45 mm	421
4800142	Pince bois seul, pour empêcher le transfert de chaleur lors de la manipulation des cales-étalons parallèles	423

423

424

MarGage 405 C / 406 C

Jeu de cales-étalons parallèles en céramique

PROPRIÉTÉS

Avantages de la céramique:

- Pour l'utilisation en salles de mesure ou en conditions difficiles en atelier
- Caractéristiques pratiques: bonne adhérence, pas de corrosion, pas de conservation nécessaire, faible poids, très résistante aux rayures
- **Résistante à la corrosion**. La céramique est également très résistante aux alcalis, aux acides, à l'huile, à l'eau abrasive et à d'autres produits agressifs
- En cas d'endommagement des faces de mesure par des rayures ou des chocs, il n'y a aucun soulèvement de matériau. L'adhérence et la tenue des cotes restent maintenues
- **Extrêmement résistante à l'usure**. Durée de vie prolongée et très grande stabilité de tous les matériaux des cales-étalons. Intervalles nettement plus longs possibles grâce à la surveillance des moyens de contrôle
- **Coefficient de dilatation similaire à celui de l'acier**. Ceci permet une utilisation illimitée en production ou en laboratoire même en cas de conditions de température défavorables
- La céramique est antistatique, antimagnétique et non conductrice

Classe d'étalonnage K
Comme étalon du fabricant primaire, notamment pour l'étalonnage d'étalons de laboratoires de mesure en aval, par exemple pour l'étalonnage de cales-étalons de classes de tolérance inférieures.

Classe de tolérance 0
Pour les exigences de précision les plus strictes. Pour l'utilisation comme étalon primaire en laboratoire de mesure et salle de mesure fine, où d'autres cales-étalons et des moyens de mesure très précis sont étalonnés.

Classe de tolérance 1
Pour les exigences de précision élevées. Comme étalon secondaire pour la salle de mesure. Pour des mesures particulièrement précises. Pour le réglage des systèmes de mesure à affichage. Pour le contrôle de calibres de précision.

Classe de tolérance 2
Pour calibres de fabrication de qualité IT 6 et IT 7. Pour le réglage d'appareils de mesure à affichage. Pour le contrôle de la précision des cotes dans la fabrication de gabarits.

- **Contenu de la livraison:** Caisse en bois avec étiquettes claires, Certificat d'étalonnage Mahr
- **Coefficient de dilatation longitudinale:** 9,3 x 10^{-6} K^{-1}

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Nombre de pièces par jeu	Classe de tolérance	Dimensions nominales	Graduation	Nombre
		Pièce		mm	mm	
4800420	405 C	47	0 **Avec certificat d'étalonnage Mahr**	1,005 1,01 –1,19 1,2 –1,9 1 –9 10 –100	- 0,01 0,1 1 10	1 19 8 9 10
4800421	405 C	47	1 **Avec certificat d'étalonnage Mahr**	1,005 1,01 –1,19 1,2 –1,9 1 –9 10 –100	- 0,01 0,1 1 10	1 19 8 9 10
4800422	405 C	47	2 **Avec certificat d'étalonnage Mahr**	1,005 1,01 –1,19 1,2 –1,9 1 –9 10 –100	- 0,01 0,1 1 10	1 19 8 9 10
4800423DKS	405 C	47	K **Avec certificat d'étalonnage DAkkS**	1,005 1,01 –1,19 1,2 –1,9 1 –9 10 –100	- 0,01 0,1 1 10	1 19 8 9 10
4800018	406 C	87	0 **Avec certificat d'étalonnage Mahr**	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –9,5 10 –100	- 0,001 0,01 0,5 10	1 9 49 18 10
4800019	406 C	87	1 **Avec certificat d'étalonnage Mahr**	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –9,5 10 –100	- 0,001 0,01 0,5 10	1 9 49 18 10
4800017	406 C	87	2 **Avec certificat d'étalonnage Mahr**	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –9,5 10 –100	- 0,001 0,01 0,5 10	1 9 49 18 10
4800416DKS	406 C	87	K **Avec certificat d'étalonnage DAkkS**	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –9,5 10 –100	- 0,001 0,01 0,5 10	1 9 49 18 10

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4800130	Accessoires de maintenance	424
4800140	Verre optique, Ø = 45 mm	421
4800142	Pince bois seul, pour empêcher le transfert de chaleur lors de la manipulation des cales-étalons parallèles	423

423

424

MarGage 408 C / 409 C

Jeu de cales-étalons parallèles en céramique

PROPRIÉTÉS

Avantages de la céramique:

- Pour l'utilisation en salles de mesure ou en conditions difficiles en atelier
- Caractéristiques pratiques: bonne adhérence, pas de corrosion, pas de conservation nécessaire, faible poids, très résistante aux rayures
- **Résistante à la corrosion**. La céramique est également très résistante aux alcalis, aux acides, à l'huile, à l'eau abrasive et à d'autres produits agressifs
- En cas d'endommagement des faces de mesure par des rayures ou des chocs, il n'y a aucun soulèvement de matériau. L'adhérence et la tenue des cotes restent maintenues
- **Extrêmement résistante à l'usure**. Durée de vie prolongée et très grande stabilité de tous les matériaux des cales-étalons. Intervalles nettement plus longs possibles grâce à la surveillance des moyens de contrôle
- **Coefficient de dilatation similaire à celui de l'acier**. Ceci permet une utilisation illimitée en production ou en laboratoire même en cas de conditions de température défavorables
- La céramique est antistatique, antimagnétique et non conductrice

Classe d'étalonnage K
Comme étalon du fabricant primaire, notamment pour l'étalonnage d'étalons de laboratoires de mesure en aval, par exemple pour l'étalonnage de cales-étalons de classes de tolérance inférieures.
Classe de tolérance 0
Pour les exigences de précision les plus strictes. Pour l'utilisation comme étalon primaire en laboratoire de mesure et salle de mesure fine, où d'autres cales-étalons et des moyens de mesure très précis sont étalonnés.

Classe de tolérance 1
Pour les exigences de précision élevées. Comme étalon secondaire pour la salle de mesure. Pour des mesures particulièrement précises. Pour le réglage des systèmes de mesure à affichage. Pour le contrôle de calibres de précision.

Classe de tolérance 2
Pour calibres de fabrication de qualité IT 6 et IT 7. Pour le réglage d'appareils de mesure à affichage. Pour le contrôle de la précision des cotes dans la fabrication de gabarits.

- **Contenu de la livraison:** Caisse en bois avec étiquettes claires, Certificat d'étalonnage Mahr
- **Coefficient de dilatation longitudinale:** 9,3 x 10^{-6} K^{-1}

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Nombre de pièces par jeu	Classe de tolérance	Dimensions nominales	Graduation	Nombre
		Pièce		mm	mm	
4800028	408 C	111	0 Avec certificat d'étalonnage Mahr	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –24,5 25 –100	- 0,001 0,01 0,5 25	1 9 49 48 4
4800029	408 C	111	1 Avec certificat d'étalonnage Mahr	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –24,5 25 –100	- 0,001 0,01 0,5 25	1 9 49 48 4
4800026	408 C	111	2 Avec certificat d'étalonnage Mahr	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –24,5 25 –100	- 0,001 0,01 0,5 25	1 9 49 48 4
4800025DKS	408 C	111	K Avec certificat d'étalonnage DAkkS	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1 –24,5 25 –100	- 0,001 0,01 0,5 25	1 9 49 48 4
4800038	409 C	121	0 Avec certificat d'étalonnage Mahr	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1,6 –1,9 1 –24,5 30, 40, 60, 70 ,80 ,90 25, 50, 75, 100	- 0,001 0,01 0,1 0,5 10 25	1 9 49 4 48 6 4
4800039	409 C	121	1 Avec certificat d'étalonnage Mahr	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1,6 –1,9 1 –24,5 30, 40, 60, 70 ,80 ,90 25, 50, 75, 100	- 0,001 0,01 0,1 0,5 10 25	1 9 49 4 48 6 4
4800037	409 C	121	2 Avec certificat d'étalonnage Mahr	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1,6 –1,9 1 –24,5 30, 40, 60, 70 ,80 ,90 25, 50, 75, 100	- 0,001 0,01 0,1 0,5 10 25	1 9 49 4 48 6 4
4800036DKS	409 C	121	K Avec certificat d'étalonnage DAkkS	0,5 1,001 –1,009 1,01 –1,49 1,6 –1,9 1 –24,5 30, 40, 60, 70 ,80 ,90 25, 50, 75, 100	- 0,001 0,01 0,1 0,5 10 25	1 9 49 4 48 6 4

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4800130	Accessoires de maintenance	424
4800140	Verre optique, Ø = 45 mm	421
4800142	Pince bois seul, pour empêcher le transfert de chaleur lors de la manipulation des cales-étalons parallèles	423

423

424

MarGage 418 C

Jeu de cales-étalons parallèles en céramique

PROPRIÉTÉS

Avantages de la céramique :

- Pour l'utilisation en salles de mesure ou en conditions difficiles en atelier
- Caractéristiques pratiques : bonne adhérence, pas de corrosion, pas de conservation nécessaire, faible poids, très résistante aux rayures
- **Résistante à la corrosion**. La céramique est également très résistante aux alcalis, aux acides, à l'huile, à l'eau abrasive et à d'autres produits agressifs
- En cas d'endommagement des faces de mesure par des rayures ou des chocs, il n'y a aucun soulèvement de matériau. L'adhérence et la tenue des cotes restent maintenues
- **Extrêmement résistante à l'usure**. Durée de vie prolongée et très grande stabilité de tous les matériaux des cales-étalons. Intervalles nettement plus longs possibles grâce à la surveillance des moyens de contrôle
- **Coefficient de dilatation similaire à celui de l'acier**. Ceci permet une utilisation illimitée en production ou en laboratoire même en cas de conditions de température défavorables
- La céramique est antistatique, antimagnétique et non conductrice**Classe de tolérance 0**
- Pour les exigences de précision les plus strictes. Pour l'utilisation comme étalon primaire en laboratoire de mesure et salle de mesure fine, où d'autres cales-étalons et des moyens de mesure très précis sont étalonnés.

- **Classe de tolérance 1**
- Pour les exigences de précision élevées. Comme étalon secondaire pour la salle de mesure. Pour des mesures particulièrement précises. Pour le réglage des systèmes de mesure à affichage. Pour le contrôle de calibres de précision.

- **Contenu de la livraison:** Caisse en bois avec étiquettes claires, Certificat d'étalonnage Mahr
- **Coefficient de dilatation longitudinale :** 9,3 x 10^{-6} K^{-1}

Application::

Cales-étalons de protection, paire : Cale-étalon de couverture en cas d'utilisation fréquente de la même cale-étalon.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Nombre de pièces par jeu	Classe de tolérance	Dimensions nominales	Nombre
		Pièce		mm	
4800085	418 C	2	0 Avec certificat d'étalonnage Mahr	2	2
4800086	418 C	2	1 Avec certificat d'étalonnage Mahr	2	2

MarGage 419 C

Jeu de cales-étalons parallèles en céramique

PROPRIÉTÉS

Avantages de la céramique :

- Pour l'utilisation en salles de mesure ou en conditions difficiles en atelier
- Caractéristiques pratiques : bonne adhérence, pas de corrosion, pas de conservation nécessaire, faible poids, très résistante aux rayures
- **Résistante à la corrosion**. La céramique est également très résistante aux alcalis, aux acides, à l'huile, à l'eau abrasive et à d'autres produits agressifs
- En cas d'endommagement des faces de mesure par des rayures ou des chocs, il n'y a aucun soulèvement de matériau. L'adhérence et la tenue des cotes restent maintenues
- **Extrêmement résistante à l'usure**. Durée de vie prolongée et très grande stabilité de tous les matériaux des cales-étalons. Intervalles nettement plus longs possibles grâce à la surveillance des moyens de contrôle
- **Coefficient de dilatation similaire à celui de l'acier**. Ceci permet une utilisation illimitée en production ou en laboratoire même en cas de conditions de température défavorables
- La céramique est antistatique, antimagnétique et non conductrice**Classe de tolérance 1**
- Pour les exigences de précision élevées. Comme étalon secondaire pour la salle de mesure. Pour des mesures particulièrement précises. Pour le réglage des systèmes de mesure à affichage. Pour le contrôle de calibres de précision.

- **Contenu de la livraison:** Caisse en bois avec étiquettes claires, Certificat d'étalonnage Mahr
- **Coefficient de dilatation longitudinale :** 9,3 x 10^{-6} K^{-1}

Application::

Pour le contrôle et le calibrage de micromètres

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Nombre de pièces par jeu	Classe de tolérance	Dimensions nominales	Nombre
		Pièce		mm	
4800090	419 C	10	1 **Avec certificat d'étalonnage Mahr**	2,5 / 5,1 / 7,7 / 10,3 / 12,9 / 15,0 / 17,6 / 20,2 / 22,8 / 25 + 421 P, ø 30 mm	10

MarGage 417/0

Cale-étalon parallèle en acier Classe de tolérance 0

PROPRIÉTÉS

- Livré en coffret bois à partir de la dimension nominale 125 mm
- Tailles spéciales sur demande

- **Coefficient de dilatation longitudinale :** 11,5 x 10^{-6} K^{-1}

Nominale mm	Référence
0,5	4801009
0,55	4801173
0,6	4801174
0,65	4801175
0,7	4801176
0,75	4801177
0,8	4801178
0,85	4801179
0,9	4801180
0,95	4801181
1	4801019
1,0005	4801720
1,001	4801020
1,002	4801021
1,003	4801022
1,004	4801023
1,005	4801024
1,006	4801025
1,007	4801026
1,008	4801027
1,009	4801028
1,01	4801029
1,02	4801030
1,03	4801031
1,04	4801032
1,05	4801033
1,06	4801034
1,07	4801035
1,08	4801036
1,09	4801037
1,1	4801038
1,11	4801039
1,12	4801040
1,13	4801041
1,14	4801042
1,15	4801043
1,16	4801044
1,17	4801045
1,18	4801046
1,19	4801047
1,2	4801048
1,21	4801049
1,22	4801050
1,23	4801051
1,24	4801052
1,25	4801053
1,26	4801054
1,27	4801055

Nominale mm	Référence
1,28	4801056
1,29	4801057
1,3	4801058
1,31	4801059
1,32	4801060
1,33	4801061
1,34	4801062
1,35	4801063
1,36	4801064
1,37	4801065
1,38	4801066
1,39	4801067
1,4	4801068
1,41	4801069
1,42	4801070
1,43	4801071
1,44	4801072
1,45	4801073
1,46	4801074
1,47	4801075
1,48	4801076
1,49	4801077
1,5	4801078
1,6	4801079
1,7	4801080
1,8	4801081
1,9	4801082
2	4801083
2,5	4801084
3	4801085
3,5	4801086
4	4801087
4,5	4801088
5	4801089
5,5	4801090
6	4801091
6,5	4801092
7	4801093
7,5	4801094
8	4801095
8,5	4801096
9	4801097
9,5	4801098
10	4801099
10,5	4801100
11	4801101
11,5	4801102
12	4801103

Nominale mm	Référence
12,5	4801104
13	4801105
13,5	4801106
14	4801107
14,5	4801108
15	4801109
15,5	4801110
16	4801111
16,5	4801112
17	4801113
17,5	4801114
18	4801115
18,5	4801116
19	4801117
19,5	4801118
20	4801119
20,5	4801120
21	4801121
21,5	4801122
22	4801123
22,5	4801124
23	4801125
23,5	4801126
24	4801127
24,5	4801128
25	4801129
30	4801130
40	4801131
50	4801132
60	4801133
70	4801134
75	4801135
80	4801136
90	4801137
100	4801138
125	4801139
150	4801140
175	4801141
200	4801142
250	4801143
300	4801144
400	4801146
500	4801148
600	4801149
700	4801150
800	4801151
900	4801152
1000	4801153

MarGage 417/1

Cale-étalon parallèle en acier Classe de tolérance 1

PROPRIÉTÉS

- Livré en coffret bois à partir de la dimension nominale 125 mm
- Tailles spéciales sur demande

- **Coefficient de dilatation longitudinale :** 11,5 x 10^{-6} K^{-1}

Nominale mm	Référence
0,5	4801209
0,55	4801358
0,6	4801359
0,65	4801360
0,7	4801361
0,75	4801362
0,8	4801363
0,85	4801364
0,9	4801365
0,95	4801366
1	4801219
1,0005	4801357
1,001	4801220
1,002	4801221
1,003	4801222
1,004	4801223
1,005	4801224
1,006	4801225
1,007	4801226
1,008	4801227
1,009	4801228
1,01	4801229
1,02	4801230
1,03	4801231
1,04	4801232
1,05	4801233
1,06	4801234
1,07	4801235
1,08	4801236
1,09	4801237
1,1	4801238
1,11	4801239
1,12	4801240
1,13	4801241
1,14	4801242
1,15	4801243
1,16	4801244
1,17	4801245
1,18	4801246
1,19	4801247
1,2	4801248
1,21	4801249
1,22	4801250
1,23	4801251
1,24	4801252
1,25	4801253
1,26	4801254
1,27	4801255
1,28	4801256
1,29	4801257

Nominale mm	Référence
1,3	4801258
1,31	4801259
1,32	4801260
1,33	4801261
1,34	4801262
1,35	4801263
1,36	4801264
1,37	4801265
1,38	4801266
1,39	4801267
1,4	4801268
1,41	4801269
1,42	4801270
1,43	4801271
1,44	4801272
1,45	4801273
1,46	4801274
1,47	4801275
1,48	4801276
1,49	4801277
1,5	4801278
1,6	4801279
1,7	4801280
1,8	4801281
1,9	4801282
2	4801283
2,5	4801284
3	4801285
3,5	4801286
4	4801287
4,5	4801288
5	4801289
5,5	4801290
6	4801291
6,5	4801292
7	4801293
7,5	4801294
8	4801295
8,5	4801296
9	4801297
9,5	4801298
10	4801299
10,5	4801300
11	4801301
11,5	4801302
12	4801303
12,5	4801304
13	4801305
13,5	4801306
14	4801307

Nominale mm	Référence
14,5	4801308
15	4801309
15,5	4801310
16	4801311
16,5	4801312
17	4801313
17,5	4801314
18	4801315
18,5	4801316
19	4801317
19,5	4801318
20	4801319
20,5	4801320
21	4801321
21,5	4801322
22	4801323
22,5	4801324
23	4801325
23,5	4801326
24	4801327
24,5	4801328
25	4801329
30	4801330
40	4801331
131,4	4803179
50	4801332
60	4801333
70	4801334
75	4801335
80	4801336
90	4801337
100	4801338
125	4801339
243,5	4803180
150	4801340
175	4801341
200	4801342
281,2	4803181
250	4801343
300	4801344
400	4801346
481,1	4803182
500	4801348
600	4801349
700	4801350
800	4801351
900	4801352
1000	4801353

MarGage 417/2

Cale-étalon parallèle en acier Classe de tolérance 2

PROPRIÉTÉS

- Livré en coffret bois à partir de la dimension nominale 125 mm
- Tailles spéciales sur demande

- **Coefficient de dilatation longitudinale :** 11,5 x 10^{-6} K^{-1}

Nominale mm	Référence
0,5	4801409
0,55	4801777
0,6	4801778
0,65	4801779
0,7	4801780
0,75	4801781
0,8	4801782
0,85	4801783
0,9	4801784
0,95	4801785
1	4801419
1,0005	4803068
1,001	4801420
1,002	4801421
1,003	4801422
1,004	4801423
1,005	4801424
1,006	4801425
1,007	4801426
1,008	4801427
1,009	4801428
1,01	4801429
1,02	4801430
1,03	4801431
1,04	4801432
1,05	4801433
1,06	4801434
1,07	4801435
1,08	4801436
1,09	4801437
1,1	4801438
1,11	4801439
1,12	4801440
1,13	4801441
1,14	4801442
1,15	4801443
1,16	4801444
1,17	4801445
1,18	4801446
1,19	4801447
1,2	4801448
1,21	4801449
1,22	4801450
1,23	4801451
1,24	4801452
1,25	4801453
1,26	4801454
1,27	4801455
1,28	4801456
1,29	4801457

Nominale mm	Référence
1,3	4801458
1,31	4801459
1,32	4801460
1,33	4801461
1,34	4801462
1,35	4801463
1,36	4801464
1,37	4801465
1,38	4801466
1,39	4801467
1,4	4801468
1,41	4801469
1,42	4801470
1,43	4801471
1,44	4801472
1,45	4801473
1,46	4801474
1,47	4801475
1,48	4801476
1,49	4801477
1,5	4801478
1,6	4801479
1,7	4801480
1,8	4801481
1,9	4801482
2	4801483
2,5	4801484
3	4801485
3,5	4801486
4	4801487
4,5	4801488
5	4801489
5,5	4801490
6	4801491
6,5	4801492
7	4801493
7,5	4801494
8	4801495
8,5	4801496
9	4801497
9,5	4801498
10	4801499
10,5	4801500
11	4801501
11,5	4801502
12	4801503
12,5	4801504
13	4801505
13,5	4801506
14	4801507

Nominale mm	Référence
14,5	4801508
15	4801509
15,5	4801510
16	4801511
16,5	4801512
17	4801513
17,5	4801514
18	4801515
18,5	4801516
19	4801517
19,5	4801518
20	4801519
20,5	4801520
21	4801521
21,5	4801522
22	4801523
22,5	4801524
23	4801525
23,5	4801526
24	4801527
24,5	4801528
25	4801529
30	4801530
40	4801531
41,3	4803329
50	4801532
60	4801533
70	4801534
75	4801535
80	4801536
90	4801537
100	4801538
125	4801539
131,4	4803330
150	4801540
175	4801541
200	4801542
243,5	4803331
250	4801543
300	4801544
481,1	4803382
400	4801546
500	4801548
600	4801549
700	4801550
800	4801551
900	4801552
1000	4801553

MarGage 417 C/0

Cales-étalons parallèles en céramique Classe de tolérance 0

PROPRIÉTÉS

Avantages de la céramique :

- **Les caractéristiques idéales** des cales-étalons parallèles en céramique de Mahr offrent une grande flexibilité dans la pratique. Les cales-étalons en céramique peuvent être utilisé sans limitations en salle de mesure comme en atelier
- **Manipulation simple**. Parmi tous les matériaux de cales-étalons, la céramique est celui qui requiert le moins d'entretien : bonne adhérence, pas de corrosion, aucune lubrification nécessaire, faible poids et résistance aux rayures
- **Insensible aux chocs ou à la rupture**. En cas d'endommagement des faces de mesure par des rayures ou des bords par des chocs, il n'y a quasiment aucun soulèvement de matériau. Ceci permet de conserver l'adhérence
- **Extrêmement résistante à l'usure**. Durée de vie prolongée et très grande stabilité de tous les matériaux actuellement utilisés en métrologie. Intervalles nettement plus longs possibles grâce à la surveillance des moyens de contrôle
- **Résistante à la corrosion**. La céramique est également très résistante aux alcalis, aux acides, à l'huile, à l'eau abrasive et à d'autres produits agressifs même sans mesures de protection
- **Coefficient de dilatation similaire à celui de l'acier**. Ceci permet une utilisation illimitée en production ou en laboratoire même en cas de conditions de température défavorables
- **Non magnétisable**. La céramique est antistatique, antimagnétique et non conductrice. Il n'attire par la poussière ni les impuretés et peut être utilisé sans problème à proximité de champs magnétiques

- **Coefficient de dilatation longitudinale :** 9,3 x 10^{-6} K^{-1}

Nominale mm	Référence
0,5	4804000
1	4804010
1,0005	4804759
1,001	4804011
1,002	4804012
1,003	4804013
1,004	4804014
1,005	4804015
1,006	4804016
1,007	4804017
1,008	4804018
1,009	4804019
1,01	4804020
1,02	4804021
1,03	4804022
1,04	4804023
1,05	4804024
1,06	4804025
1,07	4804026
1,08	4804027
1,09	4804028
1,1	4804029
1,11	4804030
1,12	4804031
1,13	4804032
1,14	4804033
1,15	4804034
1,16	4804035
1,17	4804036
1,18	4804037
1,19	4804038
1,2	4804039
1,21	4804040
1,22	4804041
1,23	4804042
1,24	4804043
1,25	4804044
1,26	4804045
1,27	4804046
1,28	4804047
1,29	4804048
1,3	4804049

Nominale mm	Référence
1,31	4804050
1,32	4804051
1,33	4804052
1,34	4804053
1,35	4804054
1,36	4804055
1,37	4804056
1,38	4804057
1,39	4804058
1,4	4804059
1,41	4804060
1,42	4804061
1,43	4804062
1,44	4804063
1,45	4804064
1,46	4804065
1,47	4804066
1,48	4804067
1,49	4804068
1,5	4804069
1,6	4804070
1,7	4804071
1,8	4804072
1,9	4804073
2	4804074
2,5	4804075
3	4804076
3,5	4804077
4	4804078
4,5	4804079
5	4804080
5,5	4804081
6	4804082
6,5	4804083
7	4804084
7,5	4804085
8	4804086
8,5	4804087
9	4804088
9,5	4804089
10	4804090
10,5	4804091

Nominale mm	Référence
11	4804092
11,5	4804093
12	4804094
12,5	4804095
13	4804096
13,5	4804097
14	4804098
14,5	4804099
15	4804100
15,5	4804101
16	4804102
16,5	4804103
17	4804104
17,5	4804105
18	4804106
18,5	4804107
19	4804108
19,5	4804109
20	4804110
20,5	4804111
21	4804112
21,5	4804113
22	4804114
22,5	4804115
23	4804116
23,5	4804117
24	4804118
24,5	4804119
25	4804120
30	4804121
40	4804122
50	4804123
60	4804124
70	4804125
75	4804126
80	4804127
90	4804128
100	4804129

MarGage 417 C/1

Cales-étalons parallèles en céramique Classe de tolérance 1

PROPRIÉTÉS

Avantages de la céramique :

- **Les caractéristiques idéales** des cales-étalons parallèles en céramique de Mahr offrent une grande flexibilité dans la pratique. Les cales-étalons en céramique peuvent être utilisé sans limitations en salle de mesure comme en atelier
- **Manipulation simple**. Parmi tous les matériaux de cales-étalons, la céramique est celui qui requiert le moins d'entretien : bonne adhérence, pas de corrosion, aucune lubrification nécessaire, faible poids et résistance aux rayures
- **Insensible aux chocs ou à la rupture**. En cas d'endommagement des faces de mesure par des rayures ou des bords par des chocs, il n'y a quasiment aucun soulèvement de matériau. Ceci permet de conserver l'adhérence
- **Extrêmement résistante à l'usure**. Durée de vie prolongée et très grande stabilité de tous les matériaux actuellement utilisés en métrologie. Intervalles nettement plus longs possibles grâce à la surveillance des moyens de contrôle
- **Résistante à la corrosion**. La céramique est également très résistante aux alcalis, aux acides, à l'huile, à l'eau abrasive et à d'autres produits agressifs même sans mesures de protection
- **Coefficient de dilatation similaire à celui de l'acier**. Ceci permet une utilisation illimitée en production ou en laboratoire même en cas de conditions de température défavorables
- **Non magnétisable**. La céramique est antistatique, antimagnétique et non conductrice. Il n'attire par la poussière ni les impuretés et peut être utilisé sans problème à proximité de champs magnétiques

- **Coefficient de dilatation longitudinale :** 9,3 x 10^{-6} K^{-1}

Nominale mm	Référence
0,5	4804200
1	4804210
1,0005	4804764
1,001	4804211
1,002	4804212
1,003	4804213
1,004	4804214
1,005	4804215
1,006	4804216
1,007	4804217
1,008	4804218
1,009	4804219
1,01	4804220
1,02	4804221
1,03	4804222
1,04	4804223
1,05	4804224
1,06	4804225
1,07	4804226
1,08	4804227
1,09	4804228
1,1	4804229
1,11	4804230
1,12	4804231
1,13	4804232
1,14	4804233
1,15	4804234
1,16	4804235
1,17	4804236
1,18	4804237
1,19	4804238
1,2	4804239
1,21	4804240
1,22	4804241
1,23	4804242
1,24	4804243
1,25	4804244
1,26	4804245
1,27	4804246
1,28	4804247
1,29	4804248
1,3	4804249
1,31	4804250
1,32	4804251

Nominale mm	Référence
1,33	4804252
1,34	4804253
1,35	4804254
1,36	4804255
1,37	4804256
1,38	4804257
1,39	4804258
1,4	4804259
1,41	4804260
1,42	4804261
1,43	4804262
1,44	4804263
1,45	4804264
1,46	4804265
1,47	4804266
1,48	4804267
1,49	4804268
1,5	4804269
1,6	4804270
1,7	4804271
1,8	4804272
1,9	4804273
2	4804274
2,5	4804275
3	4804276
3,5	4804277
4	4804278
4,5	4804279
5	4804280
5,1	4804751
5,5	4804281
6	4804282
6,5	4804283
7	4804284
7,5	4804285
7,7	4804752
8	4804286
8,5	4804287
9	4804288
9,5	4804289
10	4804290
10,3	4804753
10,5	4804291
11	4804292

Nominale mm	Référence
11,5	4804293
12	4804294
12,5	4804295
12,9	4804754
13	4804296
13,5	4804297
14	4804298
14,5	4804299
15	4804300
15,5	4804301
16	4804302
16,5	4804303
17	4804304
17,5	4804305
17,6	4804755
18	4804306
18,5	4804307
19	4804308
19,5	4804309
20	4804310
20,2	4804756
20,5	4804311
21	4804312
21,5	4804313
22	4804314
22,5	4804315
22,8	4804757
23	4804316
23,5	4804317
24	4804318
24,5	4804319
25	4804320
30	4804321
40	4804322
41,3	4804758
50	4804323
60	4804324
70	4804325
75	4804326
80	4804327
90	4804328
100	4804329
131,4	4804760

MarGage 417 C/2

Cales-étalons parallèles en céramique Classe de tolérance 2

PROPRIÉTÉS

Avantages de la céramique :

- **Les caractéristiques idéales** des cales-étalons parallèles en céramique de Mahr offrent une grande flexibilité dans la pratique. Les cales-étalons en céramique peuvent être utilisé sans limitations en salle de mesure comme en atelier
- **Manipulation simple**. Parmi tous les matériaux de cales-étalons, la céramique est celui qui requiert le moins d'entretien : bonne adhérence, pas de corrosion, aucune lubrification nécessaire, faible poids et résistance aux rayures
- **Insensible aux chocs ou à la rupture**. En cas d'endommagement des faces de mesure par des rayures ou des bords par des chocs, il n'y a quasiment aucun soulèvement de matériau. Ceci permet de conserver l'adhérence
- **Extrêmement résistante à l'usure**. Durée de vie prolongée et très grande stabilité de tous les matériaux actuellement utilisés en métrologie. Intervalles nettement plus longs possibles grâce à la surveillance des moyens de contrôle
- **Résistante à la corrosion**. La céramique est également très résistante aux alcalis, aux acides, à l'huile, à l'eau abrasive et à d'autres produits agressifs même sans mesures de protection
- **Coefficient de dilatation similaire à celui de l'acier**. Ceci permet une utilisation illimitée en production ou en laboratoire même en cas de conditions de température défavorables
- **Non magnétisable**. La céramique est antistatique, antimagnétique et non conductrice. Il n'attire par la poussière ni les impuretés et peut être utilisé sans problème à proximité de champs magnétiques

- **Coefficient de dilatation longitudinale :** 9,3 x 10^{-6} K^{-1}

Nominale mm	Référence
0,5	4804400
1	4804410
1,0005	4804765
1,001	4804411
1,002	4804412
1,003	4804413
1,004	4804414
1,005	4804415
1,006	4804416
1,007	4804417
1,008	4804418
1,009	4804419
1,01	4804420
1,02	4804421
1,03	4804422
1,04	4804423
1,05	4804424
1,06	4804425
1,07	4804426
1,08	4804427
1,09	4804428
1,1	4804429
1,11	4804430
1,12	4804431
1,13	4804432
1,14	4804433
1,15	4804434
1,16	4804435
1,17	4804436
1,18	4804437
1,19	4804438
1,2	4804439
1,21	4804440
1,22	4804441
1,23	4804442
1,24	4804443
1,25	4804444
1,26	4804445
1,27	4804446
1,28	4804447
1,29	4804448
1,3	4804449
1,31	4804450
1,32	4804451

Nominale mm	Référence
1,33	4804452
1,34	4804453
1,35	4804454
1,36	4804455
1,37	4804456
1,38	4804457
1,39	4804458
1,4	4804459
1,41	4804460
1,42	4804461
1,43	4804462
1,44	4804463
1,45	4804464
1,46	4804465
1,47	4804466
1,48	4804467
1,49	4804468
1,5	4804469
1,6	4804470
1,7	4804471
1,8	4804472
1,9	4804473
2	4804474
2,5	4804475
3	4804476
3,5	4804477
4	4804478
4,5	4804479
5	4804480
5,1	4806114
5,5	4804481
6	4804482
6,5	4804483
7	4804484
7,5	4804485
7,7	4806115
8	4804486
8,5	4804487
9	4804488
9,5	4804489
10	4804490
10,3	4806116
10,5	4804491
11	4804492

Nominale mm	Référence
11,5	4804493
12	4804494
12,5	4804495
12,9	4806117
13	4804496
13,5	4804497
14	4804498
14,5	4804499
15	4804500
15,5	4804501
16	4804502
16,5	4804503
17	4804504
17,5	4804505
17,6	4806118
18	4804506
18,5	4804507
19	4804508
19,5	4804509
20	4804510
20,2	4806119
20,5	4804511
21	4804512
21,5	4804513
22	4804514
22,5	4804515
22,8	4806120
23	4804516
23,5	4804517
24	4804518
24,5	4804519
25	4804520
30	4804521
40	4804522
41,3	4806121
50	4804523
60	4804524
70	4804525
75	4804526
80	4804527
90	4804528
100	4804529
131,4	4806122

MarGage 420

Support de cale-étalon et becs de mesure, jeu

PROPRIÉTÉS

- Avec des cales-étalons parallèles pour la mesure de pièces et dispositifs
- **Contenu de la livraison:** Coffret bois

Application:

- Pour la mesure et le réglage de calibres et d'appareils de mesure
- Pour le traçage et le marquage

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type
4800100	420

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4800110	Branche de mesure semi-circulaire, Extrémité 2 x 2 mm = 4mm	420 m
4800111	Branche de mesure semi-circulaire, Extrémité 2 x 5 mm = 10 mm	420 m
4800112	Pointe de traçage	420 a
4800113	Pointe centrale	420 z
4800114	Plaque de socle	420 f
4800120	Support, Largeur de serrage 0 –70 mm	420 h
4800121	Support, Largeur de serrage 0 –120 mm	420 h
4800122	Support, Largeur de serrage 100 –220 mm	420 h
4800123	Support, Largeur de serrage 100 –420 mm	420 h
4800124	Support, Largeur de serrage 400 –820 mm	420 h

MarGage 424

Accessoires de maintenance

PROPRIÉTÉS

L'outil le plus important pour le contrôle et l'entretien de cales-étalons parallèles

Le jeu contient:

Verre plan 421

- Pour le contrôle de planéité de la face de mesure selon le procédé d'interférence, Ø 45 mm
- **Pince bois 423**
- Pour tenir les cales-étalons parallèles en les isolant de la chaleur
- **Plaque abrasive en granit dur**
- Pour supprimer les rayures et les défauts des surfaces des cales-étalons. Exécution haute précision
- **Pot de vaseline spéciale**
- Pour protéger les cales-étalons parallèles en acier de la rouille
- **Pinceau et peau de chamois**
- Pour nettoyer les cales-étalons parallèles
- **Contenu de la livraison:** Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type
4800130	424

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4800142	Pince bois seul, pour empêcher le transfert de chaleur lors de la manipulation des cales-étalons parallèles	423

MarGage 421

Verre optique

PROPRIÉTÉS

- **Contenu de la livraison:** Étui

Application::

- Pour le contrôle de planéité de faces de mesure de haute précision (procédé par interférence) sur cales-étalons et moyens de mesure et sur pièces de précision à surfaces délicates

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Diamètre	Épaisseur	Écart de planéité
		mm	mm	µm
4800135	421	100	20	0,1
4800140	421	45	11	0,1

MarGage 421 P

Verre de contrôle plan parallèle

PROPRIÉTÉS

- **Contenu de la livraison:** Étui

Application::

- Pour le contrôle simultané du parallélisme et de la planéité de faces de mesure planes de micromètres et de calibres à mâchoires à affichage selon le procédé d'interférence

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Diamètre	Épaisseur	Écart de planéité	Écart de parallélisme
		mm	mm	µm	µm
4800180	421 P	30	12	0,15	0,3

MarGage 421 PS

Verres de contrôle plans parallèles

PROPRIÉTÉS

- **Contenu de la livraison:** Étui

Application::

- Pour le contrôle simultané de parallélisme et de planéité de faces de mesure planes de micromètres et de calibres à mâchoires à affichage selon le procédé d'interférence
- 4 épaisseurs différentes pour le contrôle de parallélisme dans différentes positions de la broche (pour les broches de mesure rotatives)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Diamètre	Étendue de mesure	Nominale	Écart de planéité	Écart de parallélisme	Nombre de pièces par jeu
		mm	mm	mm	µm	µm	Pièce
4800185	421 PS	30	pour 0–25 mm	12	0,15	0,3	4
4800186	421 PS	30	pour 25–50 mm	25	0,15	0,3	4
4800187	421 PS	30	pour 50–75 mm	50	0,15	0,5	4
4800188	421 PS	30	pour 75–100 mm	75	0,15	0,5	4

MarGage 426 A

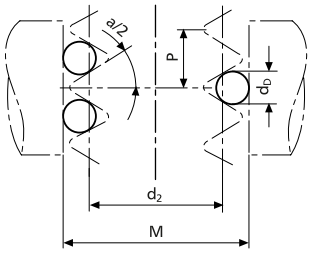
Pige de contrôle filetée

PROPRIÉTÉS

- À suspendre au-dessus de la pièce
- Le jeu comprend 3 piges de contrôle
- Tolérance de fabrication ± 0,5 µm
- Longueur de la pige de contrôle : 32 mm

Anwendung:

- Zur Bestimmung des FlankenDiamètres von Außengewinden nach der Dreidraht- Methode



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

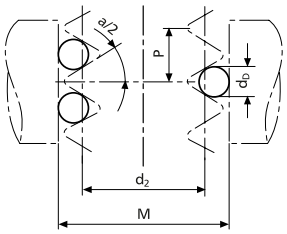
Référence	Type	Diamètre	Métrique	Spires Whitworth par pouce	Spires UST par pouce	Trapèze	Tolérance de fabrication +/–
		mm	mm			mm	µm
4821000	426 A	0,17	0,25 / 0,3				0,5
4821001	426 A	0,195			80		0,5
4821002	426 A	0,22	0,35		72		0,5
4821003	426 A	0,25	0,4		64		0,5
4821004	426 A	0,29	0,45 / 0,5		56		0,5
4821005	426 A	0,335	0,6		48		0,5
4821006	426 A	0,39		40	44 / 40		0,5
4821007	426 A	0,455	0,7 / 0,75 / 0,8	32	36		0,5
4821008	426 A	0,53		28	32 / 28		0,5
4821009	426 A	0,62	1	26 / 24	24		0,5
4821010	426 A	0,725	1,25	22 / 20	20		0,5
4821011	426 A	0,895	1,5	19 / 18 / 16	18		0,5
4821012	426 A	1,1	1,75	14	16 / 14 / 13		0,5
4821013	426 A	1,35	2	12 / 11	12 / 11		0,5
4821014	426 A	1,65	2,5	10 / 9	10 / 9	3	0,5
4821015	426 A	2,05	3 / 3,5	8 / 7	8 / 7	4	0,5
4821016	426 A	2,55	4 / 4,5	6	6	5	0,5
4821017	426 A	3,2	5 / 5,5	5 / 4,5	5 / 4,5	6	0,5
4821018	426 A	4	6	4 / 3,5	4	7	0,5

MarGage 426 M

Piges de contrôle filetées, paire de supports

PROPRIÉTÉS

- Pour la détermination du diamètre sur flancs de filetages extérieurs selon la méthode des trois piges
- Associé à des micromètres, des appareils de mesure à affichage ou des machines de mesure
- La paire de supports comprend un support à 1 pige de contrôle et un autre support à 2 piges de contrôle
- Support chromé mat avec anneau d'arrêt pour le support rotatif sur les broches de mesure d'appareils de mesure
- Piges de contrôle trempées, rodées. Logement dans le support avec jeu latéral permettant un accostage sans contrainte sur les flancs de filetages
- Tolérance de fabrication ± 0,5 µm
- Alésage de logement 6,35 mm = 1/4" et 8 mm sur demande
- Pour filetages de diamètre extérieur jusqu'à 95 mm



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

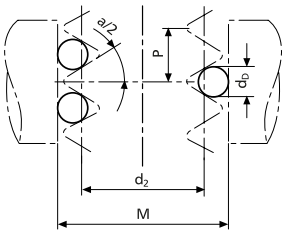
Référence	Type	Alésage de logement	Diamètre	Métrique	Spires Whitworth par pouce	Spires UST par pouce	Trapèze
			mm	mm			mm
4820010	426 M	7,5 mm	0,17	0,25 / 0,3			
4820011	426 M	7,5 mm	0,195			80	
4820012	426 M	7,5 mm	0,22	0,35		72	
4820013	426 M	7,5 mm	0,25	0,4		64	
4820014	426 M	7,5 mm	0,29	0,45 / 0,5		56	
4820015	426 M	7,5 mm	0,335	0,6		48	
4820016	426 M	7,5 mm	0,39		40	44 / 40	
4820017	426 M	7,5 mm	0,455	0,7 / 0,75 / 0,8	32	36	
4820018	426 M	7,5 mm	0,53		28	32 / 28	
4820019	426 M	7,5 mm	0,62	1	26 / 24	24	
4820020	426 M	7,5 mm	0,725	1,25	22 / 20	20	
4820021	426 M	7,5 mm	0,895	1,5	19 / 18 / 16	18	
4820022	426 M	7,5 mm	1,1	1,75	14	16 / 14 / 13	
4820023	426 M	7,5 mm	1,35	2	12 / 11	12 / 11	
4820024	426 M	7,5 mm	1,65	2,5	10 / 9	10 / 9	3
4820025	426 M	7,5 mm	2,05	3 / 3,5	8 / 7	8 / 7	4
4820026	426 M	7,5 mm	2,55	4 / 4,5	6	6	5
4820027	426 M	7,5 mm	3,2	5 / 5,5	5 / 4,5	5 / 4,5	6
4820028	426 M	7,5 mm	4	6	4 / 3,5	4	7
4820131	426 M	6,5 mm	0,25	0,4		64	
4820132	426 M	6,5 mm	0,17	0,25 / 0,3			
4820133	426 M	6,5 mm	0,22	0,35		72	
4820134	426 M	6,5 mm	0,29	0,45 / 0,5		56	
4820135	426 M	6,5 mm	0,335	0,6		48	
4820137	426 M	6,5 mm	0,455	0,7 / 0,75 / 0,8	32	36	
4820139	426 M	6,5 mm	0,62	1	26 / 24	24	
4820140	426 M	6,5 mm	0,725	1,25	22 / 20	20	
4820141	426 M	6,5 mm	0,895	1,5	19 / 18 / 16	18	
4820142	426 M	6,5 mm	1,1	1,75	14	16 / 14 / 13	
4820143	426 M	6,5 mm	1,35	2	12 / 11	12 / 11	
4820144	426 M	6,5 mm	1,65	2,5	10 / 9	10 / 9	3
4820145	426 M	6,5 mm	2,05	3 / 3,5	8 / 7	8 / 7	4
4820146	426 M	6,5 mm	2,55	4 / 4,5	6	6	5
4820147	426 M	6,5 mm	3,2	5 / 5,5	5 / 4,5	5 / 4,5	6
4820149	426 M	6,5 mm	0,195			80	
4820150	426 M	6,5 mm	0,39			44 / 40	
4820151	426 M	6,5 mm	0,53			32 / 28	
4820152	426 M	6,5 mm	4	6			7

MarGage 426 MS

Jeu de piges pour filetages

PROPRIÉTÉS

- Jeu de piges pour filetages dans un support comprenant 18 piges de contrôle 426 M
- Diamètre 0,17 –3,2 mm
- Livré en coffret bois
- Pour filetages de diamètre extérieur jusqu'à 95 mm
- **Contenu de la livraison:** Coffret bois



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Alésage de logement
4820000	426 MS	7,5 mm
4820002	426 MS	8,0 mm
4820003	426 MS	6,5 mm
4820004	426 MS	6,35 mm

MarGage 355 E

Bague étalon Classe de tolérance

PROPRIÉTÉS

- Acier spécial résistant à l'usure. Trempé et rodé
- Dimensions : DIN 2250, version C
- Tolérance de fabrication : DIN 2250 (JS4)
- Incertitude de l'écart effectif : 1/2 IT 1

Diamètre mm	Référence
1	4710006
2	4710010
3	4710014
4	4710018
5	4710020
6	4710022
7	4710024
8	4710026
9	4710028
10	4710030
11	4710031
12	4710032
13	4710033
14	4710034
15	4710035
16	4710036
17	4710037
18	4710038
19	4710039
20	4710040
21	4710041
22	4710042
23	4710043
24	4710044
25	4710045
26	4710046
27	4710047
28	4710048
29	4710049
30	4710050
31	4710051
32	4710052
33	4710053
34	4710054
35	4710055
36	4710056
37	4710057
38	4710058
39	4710059
40	4710060
41	4710061
42	4710062
43	4710063
44	4710064
45	4710065
46	4710066
47	4710067
48	4710068
49	4710069
50	4710070
51	4710071

Diamètre mm	Référence
52	4710072
53	4710073
54	4710074
55	4710075
56	4710076
57	4710077
58	4710078
59	4710079
60	4710080
61	4710081
62	4710082
63	4710083
64	4710084
65	4710085
66	4710086
67	4710087
68	4710088
69	4710089
70	4710090
71	4710091
72	4710092
73	4710093
74	4710094
75	4710095
76	4710096
77	4710097
78	4710098
79	4710099
80	4710100
81	4710101
82	4710102
83	4710103
84	4710104
85	4710105
86	4710106
87	4710107
88	4710108
89	4710109
90	4710110
91	4710111
92	4710112
93	4710113
94	4710114
95	4710115
96	4710116
97	4710117
98	4710118
99	4710119
100	4710120
125	4710121
175	4710122

MarGage 355 E

Bague étalon Classe de tolérance

PROPRIÉTÉS

Acier spécial résistant à l'usure.
Trempé et rodé.
Dimensions : DIN 2250, version C
Tolérance de fabrication :
DIN 2250 (JS4)
Incertitude de l'écart effectif :
1/2 IT 1

Graduation 1 mm
Indiquer le diamètre à la commande

Ø mm	Référence
101 –105	4714201
106 –110	4714202
111 –115	4714203
116 –120	4714204
121 –124	4714205
126 –130	4714206
131 –135	4714207
136 –140	4714208
141 –145	4714209
146 –150	4714210
151 –155	4714211
156 –160	4714212
161 –165	4714213
166 –170	4714214
171 –174	4714215
176 –180	4714216
181 –185	4714217
186 –190	4714218
191 –195	4714219
196 –200	4714220

MarGage 355 E

Bague étalon Classe de tolérance

PROPRIÉTÉS

Acier spécial résistant à l'usure.
Trempé et rodé.
Dimensions : DIN 2250, version C
Tolérance de fabrication :
DIN 2250 (JS4)
Incertitude de l'écart effectif :
1/2 IT 1

Graduation 0,001 mm
Indiquer le diamètre à la commande

Ø mm	Référence
1 –1,8	4732600
1,801 –3	4732641
3,001 –5	4732642
5,001 –10	4732635
10,001 –15	4732602
15,001 –20	4732603
20,001 –25	4732604
25,001 –32	4732605
32,001 –35	4732606
35,001 –40	4732607
40,001 –45	4732608
45,001 –50	4732609
50,001 –55	4732610
55,001 –60	4732611
60,001 –65	4732612
65,001 –70	4732613
70,001 –75	4732614
75,001 –80	4732615
80,001 –85	4732616
85,001 –90	4732617
90,001 –95	4732618
95,001 –100	4732619
100,001 –105	4732620
105,001 –110	4732636
110,001 –115	4732621
115,001 –120	4732637
120,001 –125	4732622
125,001 –130	4732638
130,001 –135	4732623
135,001 –140	4732639
140,001 –145	4732624
145,001 –150	4732640
150,001 –155	4732625
155,001 –160	4732626
160,001 –165	4732627
165,001 –170	4732628
170,001 –175	4732629
175,001 –180	4732630
180,001 –185	4732631
185,001 –190	4732632
190,001 –195	4732633
195,001 –200	4732634

MarGage 390

Rondelle de réglage Classe de tolérance

PROPRIÉTÉS

Acier spécial résistant à l'usure.
Trempé et rodé.
Tolérance de fabrication :
± 1/2 IT 2
Incertitude de l'écart effectif :
1/2 IT 1

Étalons de réglage optimaux pour les calibres à mâchoires à affichage de la gamme Marameter 840 F et 300P

Diamètre mm	Référence
10	4717030
11	4717031
12	4717032
13	4717033
14	4717034
15	4717035
16	4717036
17	4717037
18	4717038
19	4717039
20	4717040
21	4717041
22	4717042
23	4717043
24	4717044
25	4717045
26	4717046
27	4717047
28	4717048
29	4717049
30	4717050
31	4717051
32	4717052
33	4717053
34	4717054
35	4717055
36	4717056
37	4717057
38	4717058
39	4717059
40	4717060
41	4717061
42	4717062
43	4717063
44	4717064
45	4717065
46	4717066
47	4717067
48	4717068
49	4717069
50	4717070
51	4717071
52	4717072
53	4717073
54	4717074
55	4717075
56	4717076
57	4717077
58	4717078
59	4717079
60	4717080
61	4717081
62	4717082
63	4717083
64	4717084
65	4717085
66	4717086
67	4717087
68	4717088

MarGage 390

Rondelle de réglage Classe de tolérance

Diamètre mm	Référence
69	4717089
70	4717090
71	4717091
72	4717092
73	4717093
74	4717094
75	4717095
76	4717096
77	4717097
78	4717098
79	4717099
80	4717100
81	4717101
82	4717102
83	4717103
84	4717104
85	4717105
86	4717106
87	4717107
88	4717108
89	4717109
90	4717110
91	4717111
92	4717112
93	4717113
94	4717114
95	4717115
96	4717116
97	4717117
98	4717118
99	4717119
100	4717120

MarGage 390

Rondelle de réglage Classe de tolérance

PROPRIÉTÉS

Acier spécial résistant à l'usure.
Trempé et rodé.
Tolérance de fabrication :
± 1/2 IT 2
Incertitude de l'écart effectif :
1/2 IT 1

Étalons de réglage optimaux pour les calibres à mâchoires à affichage de la gamme Marameter 840 F et 300P

Graduation 0,001mm
Indiquer le diamètre à la commande

Ø mm	Référence
10,001 –14	4719900
14,001 –20	4719901
20,001 –30	4719902
30,001 –40	4719903
40,001 –50	4719904
50,001 –60	4719905
60,001 –70	4719906
70,001 –80	4719907
80,001 –90	4719908
90,001 –100	4719909

Digimar | Colonnes de mesure

Du simple traçage de pièces aux mesures complexes en deux dimensions, Digimar assure une flexibilité et une qualité maximales. Les colonnes de mesure motorisées Digimar impressionnent par leur extrême simplicité d'utilisation et leur niveau élevé de confort et de sécurité.

La gamme Digimar 388
Colonnes de mesure

Digimar 817 CLT 390
Colonne de mesure

Digimar 816 CL 391
Colonne de mesure

Accessoires Digimar 392

Digimar 814 N 399
Avec pied en fonte

Digimar 814 G 401
Avec plateau de table en granit dur

Digimar 814 SR 403
Colonne de mesure et de traçage

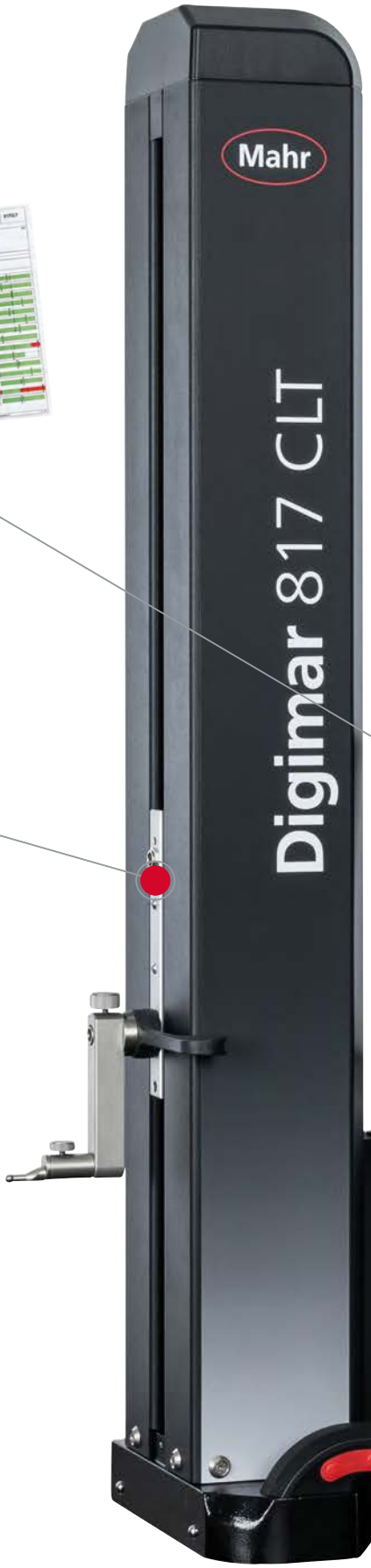
Digimar 817 CLT: Mesure pratique avec **commande tactile intuitive**

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.

Interface pour comparateurs montres

Une interface intégrée dans le chariot et connectée avec les nouveaux micromètres à cadran numériques Millimess 2000/2001W permet une mesure de perpendicularité et de rectitude sans erreur.



Une ergonomie dont on peut mesurer les effets

L'ergonomie signifie l'adaptation des procédés, des cycles et des agencements aux personnes, et non l'inverse. C'est ce qu'offre la nouvelle Digimar 817 CLT : L'écran tactile fonctionne exactement comme celui de votre tablette ou de votre smartphone. Sur l'écran, les touches sont disposées de manière à faciliter l'accès aux fonctions que vous utilisez le plus souvent. Les mesures peuvent être démarrées facilement à partir de l'écran tactile, de la molette à touches directionnelles intégrées ou manuellement sur le chariot de mesure à l'aide du Quick Mode. Deux boutons-poussoirs d'actionnement du palier à air sont intégrés à la poignée et permettent un pilotage de précision de l'appareil pour les gauchers comme pour les droitiers. Peu importe que vous travailliez debout ou assis : l'écran tactile est toujours à hauteur des yeux et peut être pivoté ou incliné librement. Vous réalisez ainsi confortablement vos mesures, sans stress.

Mesure tactile très simple

Commande intuitive par touches de 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.

Affichage inclinable

Panneau tactile 10 pouces à articulation pivotante et basculante pour un réglage personnalisé selon la position de travail, la taille ou les conditions d'éclairage.

Manipulation facile

La molette permet un déplacement rapide du chariot de mesure et un démarrage simple des mesures. Le plus : des touches de mesure rapide pour la détection automatique de surfaces et alésages.

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.

Digimar 817 CLT

Colonne de mesure

PROPRIÉTÉS

- 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
- Mesure en mode 2D
- Programmes de mesure
- Traitement des données de mesure
- 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
- 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 la température par capteur de temp. interne
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Interface de données:** 3 ports USB 2.0, wireless
- **Alimentation électrique:** Batterie intégrée (jusqu'à 14 h) ou via l'adaptateur de charge
- **Type de pile :** Rechargeable Li-Ion Battery 7.2 V

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4429600	4429601	4429602
Type			817 CLT	
Étendue de mesure	mm	0 –350	0 –600	0 –1000
Étendue de mesure inch	inch	0 –14"	0 –24"	0 –40"
Domaine d'application de	mm		170	
Domaine d'application à	mm	520	770	1170
Valeur de résolution	mm		0,0001, 0,0005, 0,001, 0,005, 0,01	
Valeur de résolution	inch		.001", 0,0005", 0,0001", 0,00005", 0,00001"	
Limite d'erreur	µm		(1,8 + L/600) L en mm	
Précision de répétabilité alésage	µm		1	
Précision de répétabilité plan	µm		0,5	
Écart de perpendicularité en µm	µm	5		10
Durée de service max.	h		16	
Force de mesure	N		1,0 +/–0,2 N	
Humidité rel. de l'air sans condensation	%		65	
Température de travail	°C		20	
Température de service	°C		10 –40 °C	
Interface de données: :			3 ports USB 2.0, wireless	
Norme			Norme du fabricant	

Référence	a	b	c	d	e	f
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4429600	89	278	77	255	688	356
4429601	89	278	77	255	938	610
4429602	89	278	77	255	1338	1016

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102220	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système Integrated Wireless	i-Stick
6910271	Kit d'impression MarSurf M 310	DP-B1
4221525	Marbre de contrôle en granit dur, 1000 x 630 mm	107 G
4221573	Châssis ouvert avec protection des bords, 1000 x 630 mm	107 Ug
4221526	Marbre de contrôle en granit dur, 1200 x 800 mm	107 G
4221574	Châssis ouvert avec protection des bords, 1200 x 800 mm	107 Ug

- **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

i-Stick

107 G + 107 Ug

DP-B1

Digimar 816 CL

Colonne de mesure

PROPRIÉTÉS

Fonctions de mesure de base

- 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
- Programme de mesure
- Traitement des données de mesure
- **Unité de commande et d'affichage**
- Affichage graphique LCD rétroéclairé de grande lisibilité
- Touches de fonction très claires
- Guidage opérateur par pictogrammes indépendants de la langue
- Réglage rapide d'un point zéro supplémentaire
- Mémoire des valeurs de mesure contenant jusqu'à 99 valeurs de mesure
- **Système de mesure**
- Excellentes précision de mesure et fiabilité par système de mesure optique incrémental avec double tête de lecture
- Système de palpage dynamique pour une grande répétabilité
- Système à paliers pneumatiques pour un déplacement facile sans à-coups
- Guidage précis de la tête de mesure sur glissières en acier fin
- Chariot motorisé pour un déroulement simple des mesures
- Capteur de température à compensation de température intégré
- La constante de palpeur est conservée après l'arrêt
- Batterie rechargeable intégrée à grande autonomie pour une mesure indépendante du réseau électrique
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Interface de données:** Opto RS–232C, USB, wireless
- **Alimentation électrique:** Batterie intégrée (jusqu'à 10 h) ou via l'adaptateur de charge
- **Type de pile :** Batterie Ni-Mh
- **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, Guide de l'utilisateur, Chargeur, Capot de protection, Certificat d'étalonnage

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		4429030	4429031
Type		816 CL	
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	0,001, 0,01	
Valeur de résolution	inch	0,00005", 0,0001"	
Limite d'erreur	µm	(2,8 + L/300) L en mm	
Précision de répétabilité alésage	µm	3	
Précision de répétabilité plan	µm	2	
Écart de perpendicularité	µm	15	20
Durée de service max.	h	10	
Force de mesure	N	1,0 ± 0,2 N	
Humidité rel. de l'air sans condensation	%	65	
Température de travail	°C	20	
Température de service	°C	10 –40 °C	
Poids du produit	kg	25,00	30,00
Interface de données: :		Opto RS–232C, USB, wireless	
Norme		Norme du fabricant	

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4346023	Câble de données USB (2 m)	2000 USB
4346020	Câble de données RS232C (2 m)	2000 r
4102232	Module émetteur pour e-Stick	2000 e
4102230	e-Stick Module récepteur	e-Stick
4221526	Marbre de contrôle en granit dur, 1200 x 800 mm	107 G
4221574	Châssis ouvert avec protection des bords, 1200 x 800 mm	107 Ug
4221525	Marbre de contrôle en granit dur, 1000 x 630 mm	107 G
4221573	Châssis ouvert avec protection des bords, 1000 x 630 mm	107 Ug

107 G + 107 Ug

Digimar 817 ts1

Jeu de palpeurs

PROPRIÉTÉS

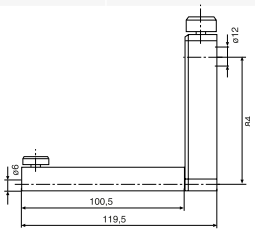
- Grand jeu d'accessoires
- En coffret plastique très pratique
- Constitué de :
- Palpeur de profondeur
- Support avec logement rallongé
- Palpeur de mesure à disque pour rainures, etc.
- Palpeur de mesure conique
- Palpeur de mesure cylindrique
- Support pour touches de mesure à levier M2
- Support avec 4 palpeurs à bille à logement de tige Ø 8 mm
- **Contenu de la livraison:** Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

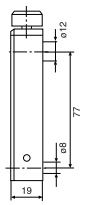
Référence	Type
4429019	817 ts1

ÉLÉMENTS D'UN JEU

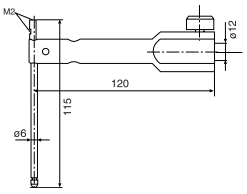
Référence	Description	Type
4429219	Support pour touches de mesure, Alésage de logement 6 mm, a = 100,5 mm, b = 119,5 mm, c = 84 mm	817 h2
4429226	Touche de mesure à disque ø 15 mm	S15/31,2
4429227	Touche cylindrique ø 10 mm	Z10/31,2
4429228	Touche de mesure conique	MKe 30
4429221	Palpeur de profondeur avec support	TMT 120
4429256	Support à filetage M2 pour 3 positions de palpeur (0°/10°/90°) avec 1 touche de mesure 800 ts ø 2,0 mm	KM 2
4429220	Support pour touches de mesure, Alésage de logement 8 mm	817 h4
7023813	Touche de mesure sphérique, ø 4,0 mm	K 4/30
7023816	Touche de mesure sphérique, ø 6,0 mm	K 6/40
7023810	Touche de mesure sphérique, ø 10,0 mm	K 10/60
7023615	Touche de mesure sphérique, ø 10,0 mm	K 10/100



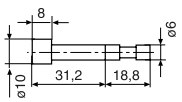
817 h2



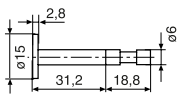
817 h4



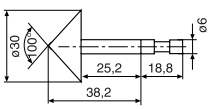
TMT 120



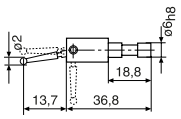
Z 10/31,2



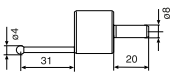
S 15/31,2



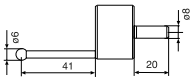
MKe 30



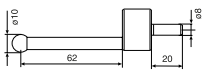
KM 2



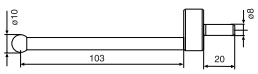
K 4/30



K 6/40



K 10/60



K 10/100

Digimar 817 ts2

Jeu de palpeurs

PROPRIÉTÉS

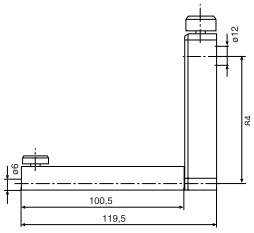
- Petit jeu d'accessoires
- en coffret plastique très pratique
- Constitué de :
- Palpeur de profondeur
- Support avec logement rallongé
- Palpeur de mesure à disque pour rainures, etc.
- Palpeur de mesure conique
- Palpeur de mesure cylindrique
- Support pour touches de mesure à levier M2
- **Contenu de la livraison:** Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

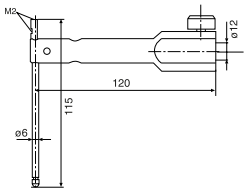
Référence	Type
4429018	817 ts2

ÉLÉMENTS D'UN JEU

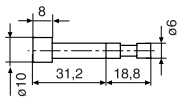
Référence	Description	Type
4429219	Support pour touches de mesure, Alésage de logement 6 mm, a = 100,5 mm, b = 119,5 mm, c = 84 mm	817 h2
4429226	Touche de mesure à disque ø 15 mm	S15/31,2
4429227	Touche cylindrique ø 10 mm	Z10/31,2
4429228	Touche de mesure conique	MKe 30
4429221	Palpeur de profondeur avec support	TMT 120
4429256	Support à filetage M2 pour 3 positions de palpeur (0°/10°/90°) avec 1 touche de mesure 800 ts ø 2,0 mm	KM 2



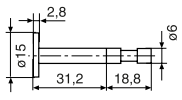
817 h2



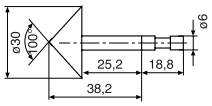
TMT 120



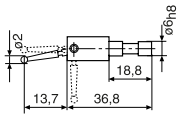
Z 10/31,2



S 15/31,2



MKe 30



KM 2

Digimar 817 ts3

Jeu de vérificateurs universels complet

PROPRIÉTÉS

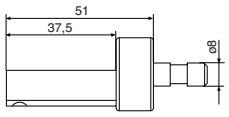
- Jeu d'accessoires pour petites pièces et rainures, encoches et alésages filigrane
- En coffret bois très pratique
- adapté au support 817 h4 avec alésage de logement 8 mm
- constitué de :
- Bâti avec queue d'attachement 8 mm
- Palpeur de profondeur
- Patin de palpage pour rainures et gorges
- Palpeur de mesure sphérique
- Palpeur de mesure conique
- Rallonge
- Adaptateur pour touches de mesure M2,5
- **Contenu de la livraison:** Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

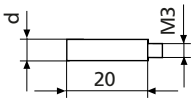
Référence	Type
7034000	817 ts3

ÉLÉMENTS D'UN JEU

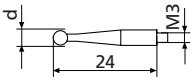
Référence	Description	Type
3015917	Bâti / diamètre de fixation 8 mm	Gk/8
3015918	Sabot de palpage, d = 0,5 mm, l = 78 mm	TS 0,5/78
3015919	Pige/pointe de palpage, d = 1,2 mm, l = 75 mm, ls = 15,5 mm	T 1,2/75
3015920	Palpeur conique	MKe 8
3022000	Palpeur sphérique, d_k = 3,0 mm, l = 24 mm	K3/24
3022001	Palpeur sphérique, d_k = 2,0 mm, l = 24 mm	K2/24
3022002	Palpeur sphérique, d_k = 1,0 mm, l = 24 mm	K1/24
3015888	Rallonge M3 – M2,5, d = 4 mm, l = 20 mm	V/M2,5
3015921	Rallonge M3 – M3, d = 4 mm, l = 20 mm	V/M3



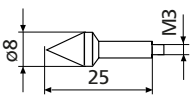
GK/8



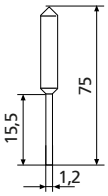
V/M2…M 3



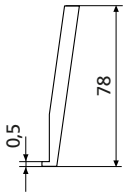
K 1…K3/24



Mke 8



T 1,2/75



TS 0,5/78

Digimar 817 h1 / 817 h2 / 817 h5

Support pour touches de mesure

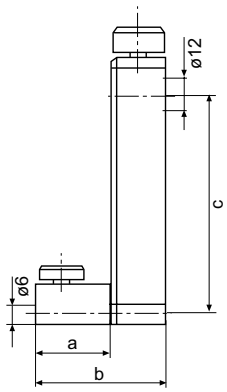
PROPRIÉTÉS

- Support pour touches de mesure avec queue d'attachement de 6 mm
- Pour la mesure dans des profondeurs de mesure plus grandes (817 h2)
- Pivotant (817 h5) par exemple pour l'alignement d'un palpeur de mesure de cylindre

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

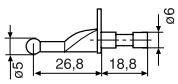
Référence	Type
4429154	817 h1
4429219	817 h2
4429454	817 h5

Référence	a	b	c	Alésage de logement
	mm	mm	mm	
4429154	27,5	46,5	84	6 mm
4429219	100,5	119,5	84	6 mm
4429454	35	54	86	6 mm

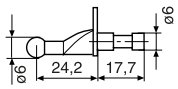


ACCESSOIRES

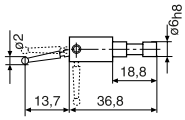
Référence	Description	Type
4301865	Tige de serrage ø 6 mm	800 a6
4429158	Touche de mesure sphérique, ø 5,0 mm	K5/51
4429226	Touche de mesure à disque ø 15 mm	S15/31,2
4429227	Touche cylindrique ø 10 mm	Z10/31,2
4429228	Touche de mesure conique	MKe 30
4429254	Touche sphérique pour 817 CLM, ø 6,0 mm	K6/51
4429256	Support à filetage M2 pour 3 positions de palpeur (0°/10°/90°) avec 1 touche de mesure 800 ts ø 2,0 mm	KM 2



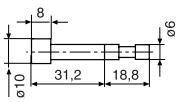
K 5/51



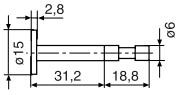
K 6/51



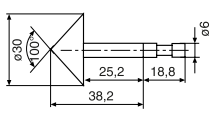
KM 2



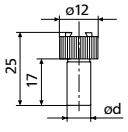
Z 10/31,2



S 15/31,2



MKe 30



800 a6

Digimar 817 h4

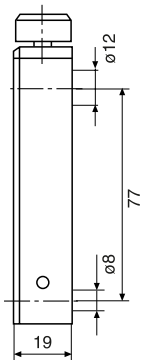
Support pour touches de mesure

PROPRIÉTÉS

- Support pour touches de mesure avec queue d'attachement de 8 mm, poids 102 g
- également adapté au jeu de palpeurs de mesure universels CXt2
- compatible avec les touches de mesure Digimar CX1 et CX2 d'un poids de 102 g

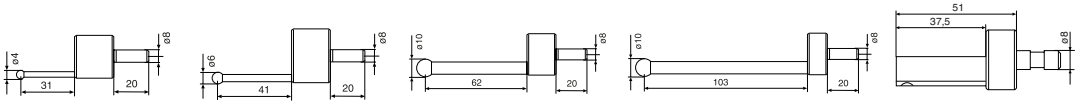
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Alésage de logement
4429220	817 h4	8 mm

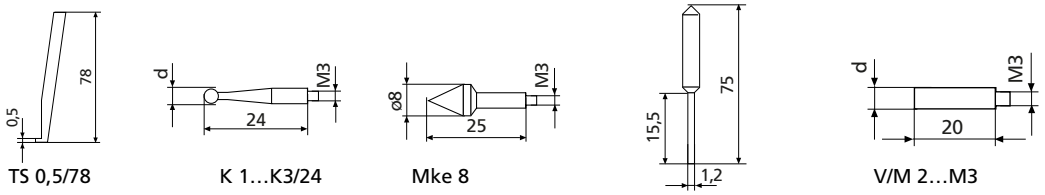


ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
3015888	Rallonge M3 – M2,5, d = 4 mm, l = 20 mm	V/M2,5
3015917	Bâti / diamètre de fixation 8 mm	Gk/8
3015918	Sabot de palpage, d = 0,5 mm, l = 78 mm	TS 0,5/78
3015919	Pige/pointe de palpage, d = 1,2 mm, l = 75 mm, ls = 15,5 mm	T 1,2/75
3015920	Palpeur conique	MKe 8
3015921	Rallonge M3 – M3, d = 4 mm, l = 20 mm	V/M3
3022000	Palpeur sphérique, d_k = 3,0 mm, l = 24 mm	K3/24
3022001	Palpeur sphérique, d_k = 2,0 mm, l = 24 mm	K2/24
3022002	Palpeur sphérique, d_k = 1,0 mm, l = 24 mm	K1/24
7023615	Touche de mesure sphérique, ø 10,0 mm	K 10/100
7023810	Touche de mesure sphérique, ø 10,0 mm	K 10/60
7023813	Touche de mesure sphérique, ø 4,0 mm	K 4/30
7023816	Touche de mesure sphérique, ø 6,0 mm	K 6/40



K 4/30 | K 6/40 | K 10/60 | K 10/100 | GK/8



TS 0,5/78 | K 1…K3/24 | Mke 8 | T 1,2/75 | V/M 2…M3

Digimar TMT 120 / TMT 120 S

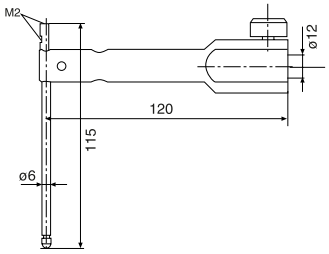
Palpeur de profondeur avec support

PROPRIÉTÉS

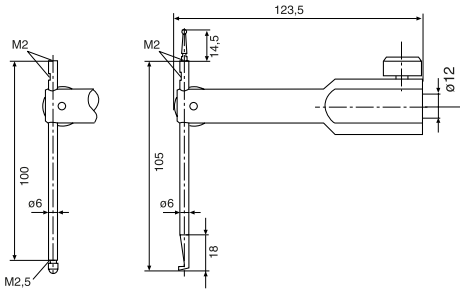
- Palpeur de profondeur avec support pour la mesure dans des alésages et évidements verticaux
- Palpeur de profondeur interchangeable
- Corps fileté M2 et M2,5 pour touches de mesure
- Avec touche de mesure sphérique M2,5 901 H
- Pivotant (uniquement TMT 120 S)
- Deuxième palpeur de profondeur avec patin de palpage pour la mesure de rainures (uniquement TMT 120 S)
- Avec touche de mesure sphérique M2 800ts avec bille de 2 mm (uniquement TMT 120 S)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type
4429221	TMT 120
4429421	TMT 120 S



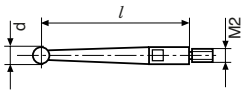
TMT 120



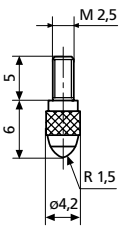
TMT 120 S

ACCESSOIRES

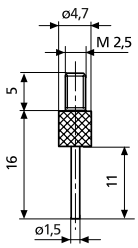
Référence	Description	Type
4305870	Touche de mesure ø 1,0 mm, carbure, l = 14,5 mm	800 ts
4305850	Touche de mesure ø 2,0 mm, carbure, l = 14,5 mm	800 ts
4305871	Touche de mesure ø 3,0 mm, carbure, l = 14,5 mm	800 ts
4309051	Touche de mesure ø 2,0 mm, Rubis, l = 14,5 mm	800 tsr
4360001	Touche de mesure standard, Acier, r = 1,5 mm	901
4360002	Touche de mesure standard, carbure, r = 1,5 mm	901 H
4360003	Touche de mesure standard, Rubis, r = 1,5 mm	901 R
4360241	Touche avec pige, carbure, l = 11 mm, Ø des faces de mesure 1,5 mm	911 H2



800 ts



901



911 H2

Digimar 817 h3

Support pour mesure de perpendicularité

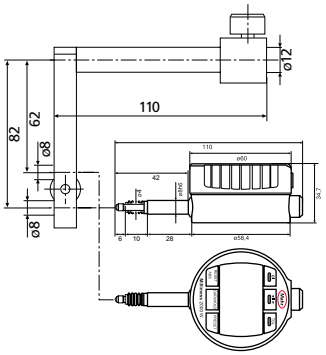
PROPRIÉTÉS

- Support pour mesure de perpendicularité
- Adapté aux comparateurs montres analogiques et numériques
- idéal avec le palpeur de mesure P1514H (uniquement 817 CLM)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type
4429206	817 h3

Référence	Alésage de logement
4429206	8 mm



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4429610	Câble de liaison de données	DK-M1
4346700	Micromètre à cadran inductif, ± 1 µm	2000 W
4346800	Micromètre à cadran inductif, ± 1 µm	2001 W

2001 W

2000 W

DK-M1

Digimar 814 N

Appareil de mesure de la hauteur et calibre à tracer numérique

FONCTIONS

MARCHE/ARRÊT
RESET (remise à zéro de l'affichage)
mm/inch
PRESET (préréglage de la cote)
Mémoire MAX/MIN pour re-cherche du point de rebroussement (MAX-MIN) pour le contrôle de battement radial et de planéité
TOL (saisie des tolérances)
Commutation de la valeur de résolution
DATA (transmission de données)

PROPRIÉTÉS

- Grand affichage numérique très lisible
- Appareil de mesure et d'affi-chage sur la tête de mesure
- Avec interface Opto RS232 C pour la transmission de données
- Avec réglage numérique par défaut de la cote (Preset)
- Remise à zéro de l'affichage dans chaque position de mesure
- Mesure avec fonction MAX, MIN et MAX-MIN
- Saisie de limites de tolérances pour 1 caractéristique
- commutation mm/inch
- Grande précision de mesure
- Système de mesure inductif incrémental
- Guide à roulement à billes de la tête de mesure
- Système de mesure sans usure
- Utilisation facile grâce à la mani-velle sur le côté de la tête de mesure
- Force de mesure constante, au choix vers le bas ou vers le haut
- Peut être fixé en tout point pour les tâches de traçage
- Avec réglage fin
- Fonctionnement autonome sur piles
- Utilisation universelle grâce aux nombreux accessoires
- **Interface de données:** Opto RS–232C, wireless
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 2 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Contenu de la livraison:** Colonne de mesure avec élément de commande et d'affichage, Bras de palpage 814 t, Palpeur de mesure sphérique 814 m, 8 mm, Pile, Guide de l'utilisateur, Capot de protection, Rapport de contrôle

Application::

- Pour la mesure de hauteurs et de distances entre des alésages, des surfaces et des arêtes
- Pour le marquage et le traçage de pièces

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

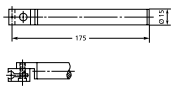
N° de commande		4426540	4426542
Type		814 N	
Étendue de mesure	mm	0 –320	0 –620
Valeur de résolution	mm	0,001, 0,01	
Valeur de résolution	inch	0,00005", 0,0005"	
Limite d'erreur	µm	20	30
Écart de perpendicularité	µm	20	30
Durée de service max.	h	2000	
Force de mesure	N	3	
Température de travail	°C	20	
Température de service	°C	5 –40 °C	
Poids du produit	kg	6,20	10,50
Interface de données:		Opto RS–232C, wireless	
Norme		Norme du fabricant	

Digimar 814 N

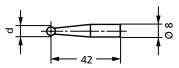
Appareil de mesure de la hauteur et calibre à tracer numérique

ACCESSOIRES

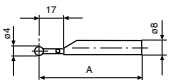
Référence	Description	Type
4426510	Bras de palpage 150 mm, Alésage de logement 8 mm	814 t
4426525	Palpeur de mesure à bille, Diamètre de la bille 2,0 mm	814 m
4426526	Palpeur de mesure à bille, Diamètre de la bille 3,0 mm	814 m
4426512	Palpeur de mesure à bille, Diamètre de la bille 4,0 mm	814 m
4426527	Palpeur de mesure à bille, Diamètre de la bille 5,0 mm	814 m
4426511	Palpeur de mesure à bille, Diamètre de la bille 6,0 mm	814 m
4426528	Palpeur de mesure à bille, Diamètre de la bille 7,0 mm	814 m
4426509	Palpeur de mesure à bille, Diamètre de la bille 8,0 mm	814 m
4426498	Touche de mesure sphérique à bille rubis, ø = 4,0 mm	817 CI-r
4426513	Palpeur de mesure à disque	814 s
4426514	Support de palpeur avec corps fileté M2,5	814 h
4426515	Pointe à tracer pour colonne de mesure 814 G	814 a
4426516	Support pour cône de mesure 817 ks	814 kh
4426071	Cône de mesure 0 –15 mm	817 ks1
4426072	Cône de mesure 14–20 mm	817 ks2
4426073	Cône de mesure 18–24 mm	817 ks3
4426074	Cône de mesure 23–30 mm	817 ks4
4426517	Palpeur à inversion, ø = 4,0 mm	814 u
4426518	Bras de palpage interchangeable, ø = 2,0 mm	814 ua
4426434	Support avec corps fileté M2,5 / M1,6 / M1,4	817 CI-am
4426433	Touche de mesure à pointe interchangeable	817 CI-sa
4426435	Touche de mesure avec cube	817 CI-p
4426616	Carter de protection pour 0–320 mm	
4426619	Carter de protection pour 0 –620 mm	
4102510	Câble de données RS232C (2 m)	16 ESv
4102235	Module émetteur pour e-Stick	1082 e
4102230	e-Stick Module récepteur	e-Stick
4102330	Câble adaptateur RS232-USB (0,2 m)	Opto USB



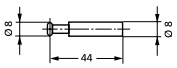
814 t



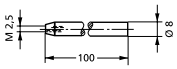
814 m



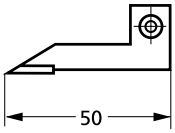
817 CI-r



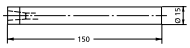
814 s



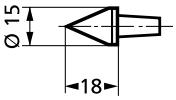
814 h



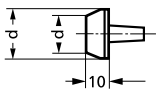
814 a



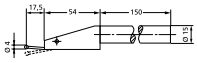
814 kh



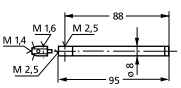
817 ks1



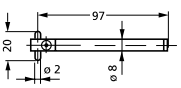
817 ks2;817 ks3;817 ks4



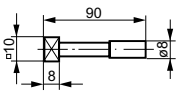
814 u



817 CI-am



817 CI-sa



817 CI-p

e-Stick

Digimar 814 G

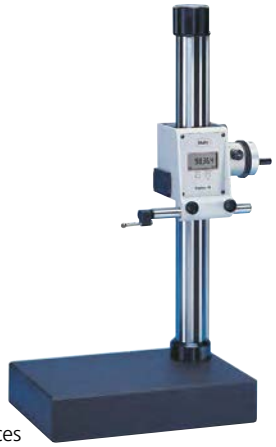
Appareil de mesure de la hauteur et calibre à tracer numérique

FONCTIONS

MARCHE/ARRÊT
RESET (remise à zéro de l'affichage)
mm/inch
PRESET (préréglage de la cote)
Mémoire MAX/MIN pour recherche du point de rebroussement (MAX-MIN) pour le contrôle de battement radial et de planéité
TOL (saisie des tolérances)
Commutation de la valeur de résolution
DATA (transmission de données)

PROPRIÉTÉS

- Grand affichage numérique très lisible
- Appareil de mesure et d'affichage sur la tête de mesure
- Avec interface Opto RS232 C pour la transmission de données
- Avec réglage numérique par défaut de la cote (Preset)
- Remise à zéro de l'affichage dans chaque position de mesure
- Mesure avec fonction MAX, MIN et MAX-MIN
- Saisie de limites de tolérances pour 1 caractéristique
- commutation mm/inch
- Grande précision de mesure
- Système de mesure inductif incrémental
- Guide à roulement à billes de la tête de mesure
- Système de mesure sans usure
- Utilisation facile grâce à la manivelle sur le côté de la tête de mesure
- Force de mesure constante, au choix vers le bas ou vers le haut
- Peut être fixé en tout point pour les tâches de traçage
- Avec réglage fin
- Fonctionnement autonome sur piles
- Utilisation universelle grâce aux nombreux accessoires
- **Interface de données:** Opto RS–232C, wireless
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 2 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Contenu de la livraison:** Colonne de mesure avec élément de commande et d'affichage, Bras de palpage 814 t, Palpeur de mesure sphérique 814 m, 8 mm, Pile, Guide de l'utilisateur, Capot de protection, Rapport de contrôle



Application::

- Pour la mesure de hauteurs et de distances entre des alésages, des surfaces et des arêtes
- Pour le marquage et le traçage de pièces

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

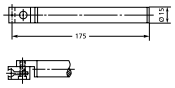
N° de commande		4426541	4426543
Type		814 G	
Étendue de mesure	mm	0 –320	0 –620
Valeur de résolution	mm	0,001, 0,01	
Valeur de résolution	inch	0,00005", 0,0005"	
Limite d'erreur	µm	20	30
Écart de perpendicularité	µm	20	30
Durée de service max.	h	2000	
Force de mesure	N	3	
Température de travail	°C	20	
Température de service	°C	5 –40 °C	
Poids du produit	kg	14,00	18,30
Dimensions de plaque	mm	200 x 300	
Interface de données		Opto RS–232C, wireless	
Norme		Norme du fabricant	

Digimar 814 G

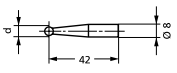
Appareil de mesure de la hauteur et calibre à tracer numérique

ACCESSOIRES

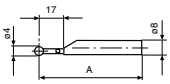
Référence	Description	Type
4426510	Bras de palpage 150 mm, Alésage de logement 8 mm	814 t
4426525	Palpeur de mesure à bille, Diamètre de la bille 2,0 mm	814 m
4426526	Palpeur de mesure à bille, Diamètre de la bille 3,0 mm	814 m
4426512	Palpeur de mesure à bille, Diamètre de la bille 4,0 mm	814 m
4426527	Palpeur de mesure à bille, Diamètre de la bille 5,0 mm	814 m
4426511	Palpeur de mesure à bille, Diamètre de la bille 6,0 mm	814 m
4426528	Palpeur de mesure à bille, Diamètre de la bille 7,0 mm	814 m
4426509	Palpeur de mesure à bille, Diamètre de la bille 8,0 mm	814 m
4426498	Touche de mesure sphérique à bille rubis, ø = 4,0 mm	817 CI-r
4426513	Palpeur de mesure à disque	814 s
4426514	Support de palpeur avec corps fileté M2,5	814 h
4426515	Pointe à tracer pour colonne de mesure 814 G	814 a
4426516	Support pour cône de mesure 817 ks	814 kh
4426071	Cône de mesure 0 –15 mm	817 ks1
4426072	Cône de mesure 14–20 mm	817 ks2
4426073	Cône de mesure 18–24 mm	817 ks3
4426074	Cône de mesure 23–30 mm	817 ks4
4426517	Palpeur à inversion, ø = 4,0 mm	814 u
4426518	Bras de palpage interchangeable, ø = 2,0 mm	814 ua
4426434	Support avec corps fileté M2,5 / M1,6 / M1,4	817 CI-am
4426433	Touche de mesure à pointe interchangeable	817 CI-sa
4426435	Touche de mesure avec cube	817 CI-p
4426616	Carter de protection pour 0–320 mm	
4426619	Carter de protection pour 0 –620 mm	
4102510	Câble de données RS232C (2 m)	16 ESv
4102235	Module émetteur pour e-Stick	1082 e
4102230	e-Stick Module récepteur	e-Stick
4102330	Câble adaptateur RS232-USB (0,2 m)	Opto USB



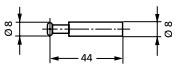
814 t



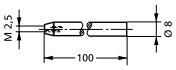
814 m



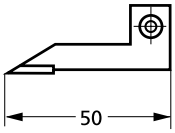
817 CI-r



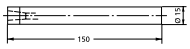
814 s



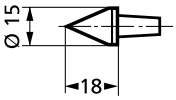
814 h



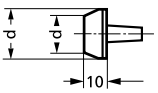
814 a



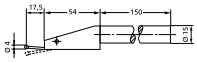
814 kh



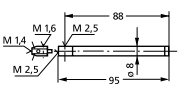
817 ks1



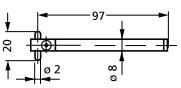
817 ks2;817 ks3;817 ks4



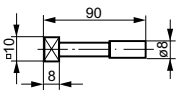
814 u



817 CI-am



817 CI-sa



817 CI-p

e-Stick

Digimar 814 SR

Appareil de mesure de la hauteur et calibre à tracer numérique

REF system | ABS system | Digimatic | RS232C

FONCTIONS

RESET (remise à zéro de l'affichage) mm/inch
ABS (passage de la mesure relative à la mesure absolue)
Lock/Unlock
PRESET (préréglage de la cote)
DATA (en liaison avec le câble de communication)
MARCHE/ARRÊT AUTO

PROPRIÉTÉS

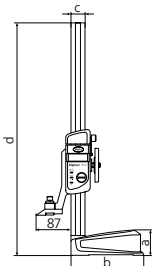
- Durée de fonctionnement de la pile jusqu'à 3 ans
- Vitesse de déplacement 1,5 m/s (60"/s)
- Sortie de données MarConnect : au choix
  – USB
  – OPTO RS232C
  – Digimatic
- Affichage LCD à contraste élevé et d'une hauteur de 12 mm
- Socle ergonomique stable
- Surface d'appui trempée rectifiée, déplaçable facilement sans à-coups
- Coulisse et rails inoxydables et trempés
- Molette de positionnement et de mesure
- Réglage fin
- Vis de blocage
- Pointe de mesure et de traçage interchangeable renforcée au carbure
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)
- **Interface de données:** Opto RS–232C, Digimatic, USB
- **Alimentation électrique:** Batterie, durée de service environ 3 ans
- **Type de pile :** CR 2032 (3V Lithium)
- **Contenu de la livraison:** Pointe de traçage, Pile, Rapport de contrôle, Guide de l'utilisateur, Carton

Application::
- Pour le traçage et le marquage de pièces à usiner
- Pour la mesure de hauteurs et de distances

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

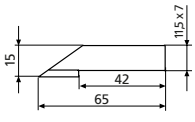
N° de commande		4426100	4426101
Type		814 SR	
Étendue de mesure	mm	0 –350	0 –600
Valeur de résolution	mm	0,01	
Valeur de résolution	inch	0,0005"	
Limite d'erreur	µm	40	50
Température de service	°C	10 –40 °C	
Poids du produit	kg	7,00	8,00
Interface de données		Opto RS–232C, Digimatic, USB	
Norme		Norme du fabricant	

Référence	a	b	c	d
	mm	mm	mm	mm
4426100	62	180	35	580
4426101	62	180	35	835

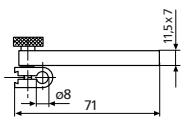


ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4123867	Pointe de mesure et de traçage, à mise carbure	814 SRs
4123041	Support avec logement combiné - **queue d'aronde** pour les comparateurs à levier - **Ø 8 mm** pour les comparateurs montres et les micromètres à cadran	27 Sp
4102357	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102915	Adaptateur d'interface avec câble de connexion Digimatic (2 m)	16 EWd
4102410	Câble de données RS232C (2 m)	16 EXr
4102230	e-Stick Module récepteur	e-Stick
4102231	Module émetteur pour e-Stick	16 EWe



814 SRs;27 ESh



27 Sp

e-Stick

16 EWe

Precimar | Appareils de mesure de longueur de précision

Les appareils Precimar sont destinés à la métrologie dimensionnelle de haute précision, qu'il s'agisse de mesures absolues ou de mesures relatives. Les domaines d'application caractéristiques sont des produits et instruments de contrôle destinés à l'industrie aéronautique et automobile ainsi que le contrôle en série des instruments de contrôle dans les laboratoires d'étalonnage.

Precimar 826 PC 406
Contrôle de cales-étalons

Precimar 130B–24 / 130B–16 407
Contrôle de cales-étalons

Precimar ICM 25 409
Appareil de contrôle des comparateurs montres

Precimar ICM 100 IP 412
Appareil de contrôle des comparateurs montres

Precimar ICM 100 413
Appareil de contrôle des comparateurs montres

Logiciel et accessoires 414

Precimar SM 60 418
Banc de mesure de longueur

Precimar LINEAR 800 / Linear 1200 / Linear 200 419
Appareil de mesure de longueur

Precimar ULM-E 422
Appareils de mesure de calibrage

Precimar ULM S-E 423
Appareils de mesure de calibrage

Precimar ULM L-E 424
Appareils de mesure de calibrage

Precimar PLM 600-E / 1000-E 428
Machine de mesure de longueur de précision

Precimar CiM 1000 CNC 429
Machine de mesure de longueur de précision

Precimar 826 PC

Bancs de contrôle de cales-étalons

PROPRIÉTÉS

Appareil de mesure de cales-étalons 826 PC est rapide, fiable et de grande précision. Un statif en L, ouvert et extrêmement rigide forme la base sur laquelle sont montés les deux palpeurs de mesure haute précision, antagonistes, et la table de mesure parfaitement plane.

- Appareil d'affichage C 1202 avec affichage couleur rétroéclairé (110 mm / 4,3", 480 x 272 pixels)
- Stabilisé en température et insensible à la chaleur grâce au trépied en fonte rigide
- Chariot vertical avec palpeur supérieur à réglage rapide
- Maniement ergonomique et confortable à une main pour placer les cales-étalons sous le palpeur de mesure
- Réglage fin par ressorts à parallélogramme résistants à la torsion
- Relevage électropneumatique des palpeurs de mesure
- Actionnement sans à-coups du manipulateur grâce aux guidages à billes de haute précision
- La force exercée par la main n'a aucune influence sur la mesure
- Déplacement facile de la cale-étalon à contrôler sur la table de mesure intégrant des piges de précision en carbure sur lesquelles sont posées les cales-étalons
- Appareil d'affichage C 1202 avec affichage couleur rétroéclairé (110 mm / 4,3", 480 x 272 pixels)
- Calcul de la valeur réglée avec l'écart effectif enregistré de la cale-étalon de comparaison, ce qui évite une remise à zéro
- Avec le logiciel QM-Block (accessoire) :
- Correction d'aplatissement
- Correction en cas de coefficients de dilatation différents
- Établissement de moyennes
- **Interface de données:** USB
- **Alimentation électrique:** 230 V/115 V; 50/60 Hz
- **Contenu de la livraison:** Appareil d'affichage C 1202 + module de mesure N 1702M-HR

Application::

- Contrôle rapide, simple et haute précision de cales-étalons européennes et nord-américaines d'une longueur de 170 mm maximum, conformément à ISO 3650

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Domaine d'application	Étendue de mesure directe [mm]	Répétabilité [µm]	Masse [kg]
		mm			
5350305	826 PC	0,5 à 170	0,2	± 0,01	37

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102603	Câble de liaison USB bidirectionnel (2 m)	DK-U1
4102058	Interrupteur à pédale pour la transmission des valeurs	16 ESf
9059092	PC DELL XE3/i5 SFF avec Windows 10 IoT int.	
3027221	Moniteur 24"	
5350205	Logiciel QM-Block	
7023644	Siphon pour cales-étalons	
4803335DKS	Jeu de 11 cales-étalons parallèles en carbure, avec certificat de calibrage DAkkS pour le calibrage des bancs de contrôle de cales-étalons	417–11/K
4800130	Accessoires pour entretien des cales-étalons	424
4448010	Écran isolant en verre acrylique	826 Eg
5355759	Appareil de mesure de température Almemo 2590 pour la compensation de la température avec le logiciel QM-Block	
5355162	Sonde de température pour Almemo 2590	
9046377	Borne sur cale-étalon pour sonde de température	
5355756	Bloc d'alimentation secteur 230 V pour Almemo 2590	
5355757	Bloc d'alimentation secteur 120 V pour Almemo 2590	
5460029	Imprimante laser A4	
3018232	Câbles de raccordement USB pour imprimante	

424

Precimar 130B–24 / 130B–16

Bancs de contrôle de cales-étalons

PROPRIÉTÉS

Les appareils de mesure de cales-étalons 130B–24 et 130B–16 de Mahr Federal sont le premier choix de nombreux grands laboratoires de métrologie. Ils ont été conçus exclusivement pour les mesures par comparaison des cales-étalons.

- Un « cadre de mesure flottant » unique garantit une mesure point-à-point exacte
- Un seul capteur pour un bruit électronique le plus faible possible
- Système équilibré avec précision pour le réglage optimal des forces de mesure
- Logiciel de mesure intégré et interface utilisateur
- Dispositif de positionnement intégré pour des positions de mesure reproductibles
- **Alimentation électrique:** 230 V/115 V; 50/60 Hz
- **Contenu de la livraison:** Ordinateur fixe, Logiciel Windows pour 130 B, Coulisse de guidage 30 x 9 mm, Coulisse de guidage 35 x 9 mm, Coulisse de guidage Square Blocks (5 positions)

Application::

- Contrôle rapide, simple et haute précision de cales-étalons européennes et nord-américaines

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Domaine d'application	Étendue de mesure directe [mm]	Répétabilité [µm]	Masse [kg]
		mm			
2150076	130B–24	2,5 à 100	± 0,01	6σ < 0,025	100
2150080	130B–16	2,5 à 600	± 0,01	6σ < 0,025	140

ACCESSOIRES

Référence	Description
2238823	Coulisse de guidage pour « Square Blocks » (4 positions)
2238826	Coulisseau de guidage pour section 30 x 9 mm (pièce à contrôler) et « Square Block » (cale-étalon de référence)
2238825	Coulisseau de guidage pour section 35 x 9 mm (pièce à contrôler) et « Square Block » (cale-étalon de référence)
2240939	Coulisseau de guidage pour « Square Block » (pièce à contrôler) et section (cale-étalon de référence) 30 x 9 mm
2240940	Coulisseau de guidage pour « Square Block » (pièce à contrôler) et section (cale-étalon de référence) 35 x 9 mm
2243256	Coulisseau de guidage pour section 30 x 9 mm (pièce à contrôler) et section (cale-étalon de référence) 35 x 9 mm
2243257	Coulisseau de guidage pour section 35 x 9 mm (pièce à contrôler) et section (cale-étalon de référence) 30 x 9 mm
2253440	Appareil de mesure de température Almemo avec 2 capteurs
2240602	Jeu d'accessoires pour banc de contrôle de cales-étalons
2260985	Jeu de cales-étalons pour le calibrage des bancs de contrôle de cales-étalons

Precimar. Technique de contrôle de comparateurs montre

Contrôle partiellement et entièrement automatique de moyens de mesure à affichage

Les appareils de contrôle de comparateurs montres de Mahr sont synonymes de mesure efficace et précise. Ce sont des appareils pour la mesure absolue de comparateurs montres, de micromètres à cadran, de comparateurs à levier et d'alésomètres à 2 points, ainsi que de palpeurs de mesure inductifs et incrémentaux. Leurs domaines d'application caractéristiques sont le contrôle des comparateurs montres dans toutes les branches industrielles, en salle de mesure ou laboratoire d'étalonnage ainsi que le contrôle en série chez les fabricants de comparateurs montres. Avec les comparateurs montres Precimar ICM, Mahr vous propose des solutions pratiques, que ce soit pour un contrôle manuel ou entièrement automatisé.

Precimar ICM 25

Poste de contrôle manuel des comparateurs

PROPRIÉTÉS

Le Precimar ICM 25 est le poste de contrôle économique pour le contrôle manuel de comparateurs, d'aiguilles de précision, d'appareils de mesure à levier ainsi que de palpeurs de mesure inductifs et incrémentaux.

- C 1202 Appareil d'affichage avec écran couleur rétro-éclairé (110 mm / 4,3", 480 x 272 pixels)
- Réglage rapide de la hauteur pour l'adaptation des objets à mesurer à différentes plages de mesure
- Boîtier de l'appareil en forme de boîte et donc résistant à la flexion
- Pour les objets à mesurer avec un diamètre de tige de 8 mm et 3/8".
- Disposition ergonomique de tous les éléments de commande
- Respect du principe du comparateur selon Ernst Abbe pour obtenir une précision de mesure maximale
- Alimentation en énergie : 230 V/115 V ; 50/60 Hz
- Etendue de la livraison : Indicateur C 1202 + module de mesure N 1702 VSS, douille d'adaptation BU- 97, tige de serrage 800a3/8

Application::
Pour le contrôle de :

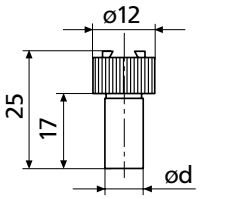
- Comparateurs montres (analogiques et numériques)
- Micromètres à cadran (analogiques et numériques)
- Comparateurs à levier (analogiques et numériques)
- Palpeurs de mesure inductifs et incrémentaux

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

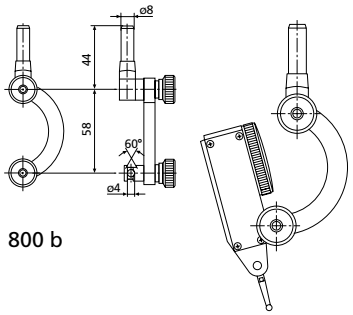
Référence	Type	Étendue de mesure	Écart de mesure de longueur MPEE1 (L en mm) [µm]
		mm	
2062722	ICM 25	25 mm, 2 inch	± 0,2

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4102058	Interrupteur à pédale pour la transmission des valeurs	16 ESf
4102603	Câble de liaison USB bidirectionnel (2 m)	DK-U1
4305885	Tige de serrage ø 4 mm	800 a4
4305893	Etrier de centrage universel	800 b



800 a8; 800 a1/4";
800 a4; 800 a3/8; 800 a6



800 b

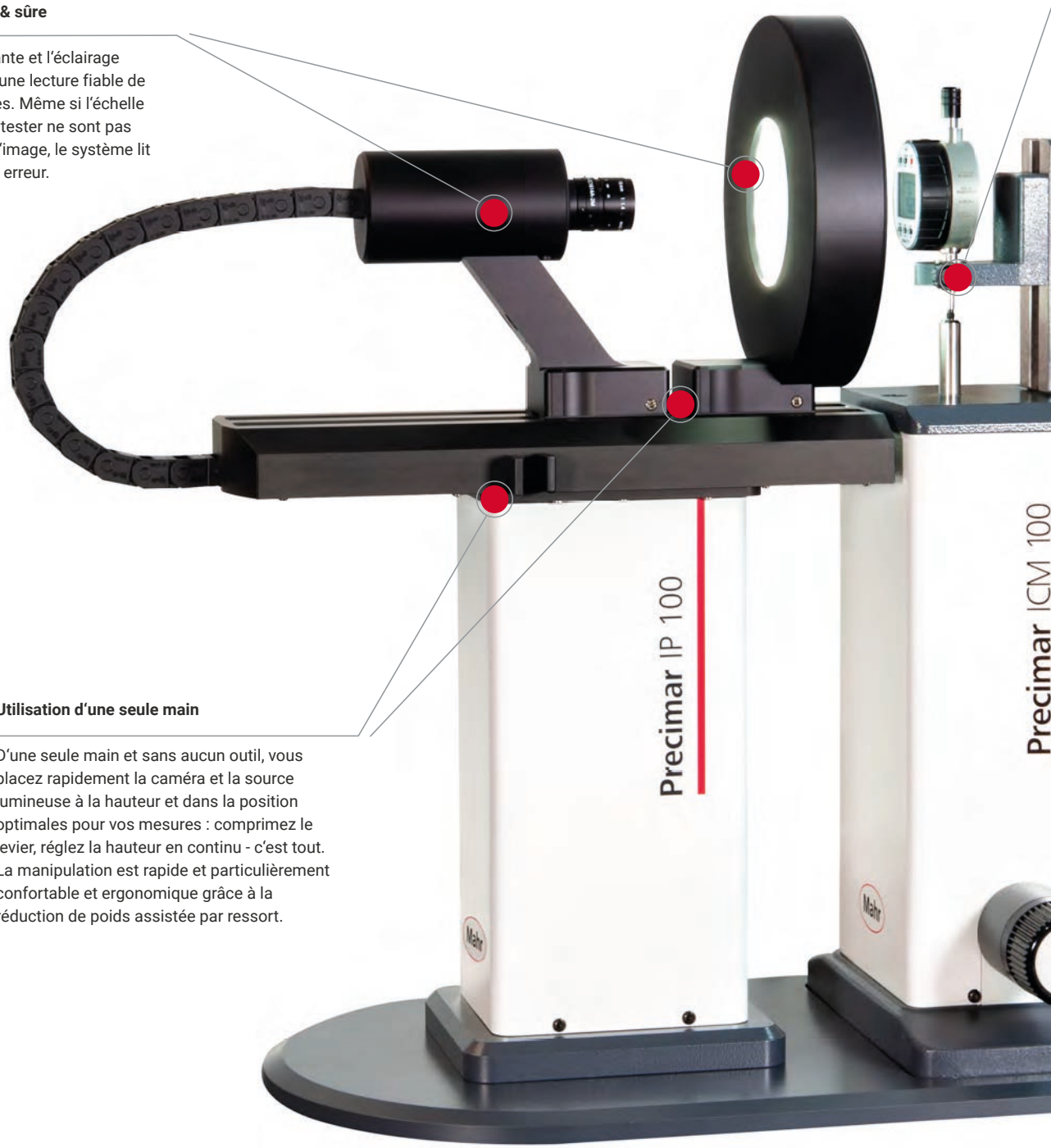
Rapide et sûr

vers le résultat

L'appareil de table peu encombrant est conçu pour une utilisation simple et des processus de contrôle rapides. Grâce à la mesure automatisée, vous gagnez nettement en efficacité. En même temps, son design innovant et ergonomique garantit que chaque geste est adapté.

Saisie de données rapide & sûre

La caméra USB 3.0 puissante et l'éclairage LED robuste garantissent une lecture fiable de toutes les valeurs affichées. Même si l'échelle ou les chiffres de l'objet à tester ne sont pas exactement au centre de l'image, le système lit les valeurs affichées sans erreur.

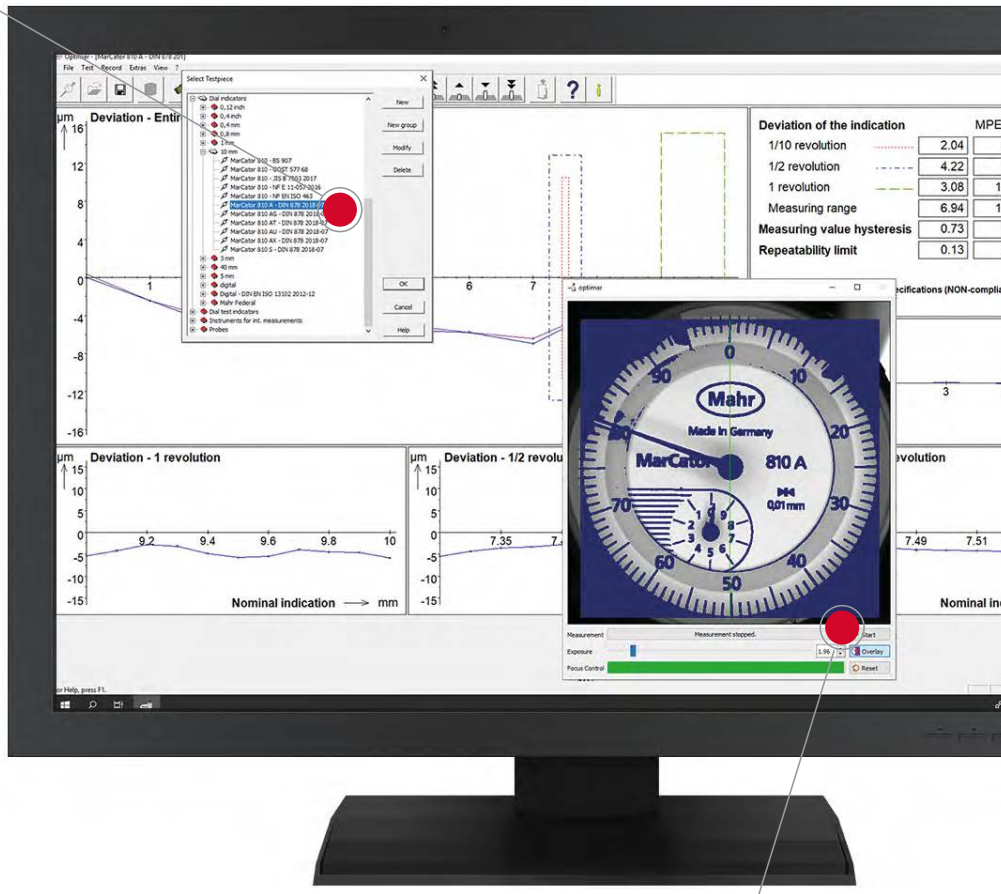


Utilisation d'une seule main

D'une seule main et sans aucun outil, vous placez rapidement la caméra et la source lumineuse à la hauteur et dans la position optimales pour vos mesures : comprimez le levier, réglez la hauteur en continu - c'est tout. La manipulation est rapide et particulièrement confortable et ergonomique grâce à la réduction de poids assistée par ressort.

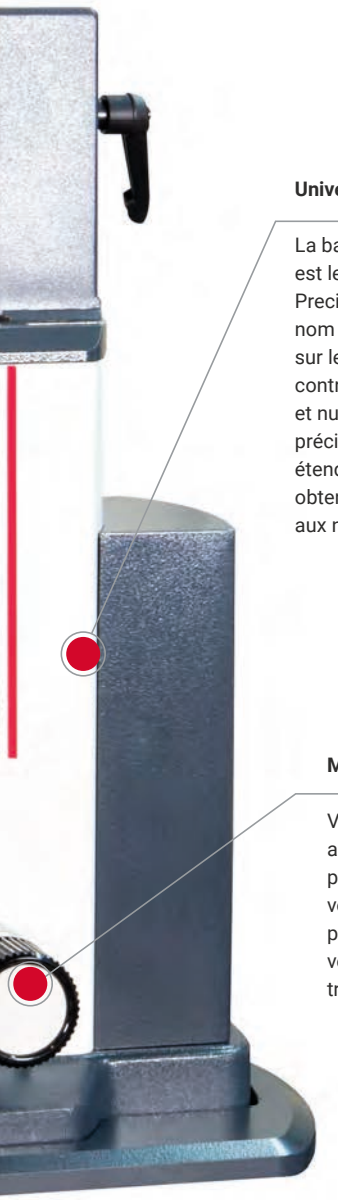
Diversité préprogrammée

Plus de 266 instruments de mesure sont préprogrammés dans le logiciel de commande propre à Mahr. Lors de la configuration, il vous suffit de sélectionner l'instrument de mesure que vous souhaitez contrôler. Vous gagnez un temps précieux et pouvez être sûr que votre appareil de contrôle est correctement créé dans le système. Vous pouvez également continuer à utiliser les groupes de données d'échantillons existants que vous avez créés individuellement.



Fixation améliorée

Le support destiné à recevoir les objets à tester convainc par ses propriétés de serrage améliorées et sa manipulation aisée. Les objets à mesurer avec un diamètre de tige de 8 mm, 28 mm ou 3/8" et une Étendue de mesure jusqu'à 100 mm y trouvent facilement leur place.



Universel & éprouvé

La base éprouvée du Precimar ICM 100 IP est le poste de contrôle de comparateurs Precimar ICM 100 - également connu sous le nom d'Optimar 100. Cette solution éprouvée sur le marché est polyvalente et permet de contrôler des comparateurs analogiques et numériques ainsi que des aiguilles de précision de différents fabricants. Dans une étendue de mesure allant jusqu'à 100 m, vous obtenez des résultats de mesure conformes aux normes et traçables.

Une installation facile

Prêt en quelques instants - c'est possible grâce à l'assistance logicielle avec visualisation en direct. En un coup d'œil, vous pouvez voir si la caméra est au point et si l'exposition est suffisante. Le feed-back visuel en temps réel permet de s'assurer que chaque geste est bien effectué.

Mode manuel

Vous souhaitez contrôler manuellement vos échantillons au cas par cas ? Grâce au mode manuel, cela reste possible sans problème. En mode manuel, la caméra vous sert de loupe. L'image en direct agrandie vous permet de lire plus facilement les valeurs affichées et vous gagnez ainsi en rapidité et en sécurité, même en travaillant manuellement.

Precimar ICM 100 IP

Banc de contrôle des comparateurs montres entièrement automatique

PROPRIÉTÉS

Avec Precimar ICM 100, vous pouvez contrôler des comparateurs montres et des micromètres à cadran de manière automatique et rentable. La simplicité d'utilisation à une seule main et le logiciel intelligent font de cet appareil de contrôle la solution idéale pour les salles de mesure, les laboratoires de calibrage et le contrôle en série. Le contrôle des moyens de mesure n'a jamais été aussi efficace. Avec Precimar ICM 100 IP : Gain de temps de plus de 60 % grâce à un traitement plus rapide de l'image, à un logiciel plus intuitif et à une manipulation facilitée.

- Commande pratique, sans outils et intuitive d'une seule main
- Précision de mesure maximale grâce au respect du principe du comparateur d'Abbe
- Contrôle selon les normes et prescriptions internationales, par exemple DIN, VID, GOST, BS, NF, ASME et JIS
- Caméra industrielle USB 3.0 de qualité supérieure, haute résolution et grande plage dynamique
- Éclairage à LED robuste, conforme aux besoins de l'industrie et insensible à la lumière naturelle

- Chiffres numériques directement lisibles – aucune liaison par câble au moyen de mesure n'est nécessaire
- Possibilité de contrôler une vaste palette de moyens de mesure, y compris des comparateurs montres jusqu'à 100 mm de diamètre
- Les cotes nominales et les tolérances des moyens de contrôle préprogrammés sont directement disponibles
- Contrôle de palpeurs inductifs de différents fabricants (manuellement)
- **Alimentation électrique:** 230 V/115 V; 50/60 Hz
- **Contenu de la livraison:** Option logicielle ICM IP, Câble null-modem RS232C, Câble USB, Bras support/serrage Ø 12 mm, Réducteur femelle Ø 12 mm à Ø 8 mm, Bloc d'alimentation, Certificat d'étalonnage

Application::

- Calibrage de comparateurs montres, comparateurs à levier et micromètres à cadran
- Le logiciel Precimar MSW 100 prend en charge la commande de l'appareil de contrôle de comparateurs à cadran, l'analyse de l'image fournie par la caméra (affichage gradué ou en chiffres de la pièce à contrôler), les valeurs de mesure de référence de l'appareil de contrôle de comparateurs à cadran et les processus en aval dans le cadre de la gestion des moyens de mesure.
- Le cycle de contrôle peut être réalisé sur la base des prescriptions DIN, VDI DKD ou Dakks, de différentes normes internationales ou des prescriptions internes de l'entreprise.
- Les écarts des pièces à contrôler sont traités directement de manière graphique pendant le contrôle.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Écart de mesure de longueur MPEE1 (L en mm) [µm]	Masse [kg]
		mm		
5351010	ICM 100 IP	100 mm	≤ (0,2 + L/250)	45

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
3027221	Moniteur 24"	
9059092	PC DELL XE3/i5 SFF avec Windows 10 IoT int.	
5358001	ICM100 software (V13), basic software	MSW 100
5460030	Imprimante à jet d'encre A4	
5460029	Imprimante laser A4	
3018232	Câbles de raccordement USB pour imprimante	
7023901	Interrupteur à pédale pour la transmission de la valeur de mesure	
7025703	Logement pour comparateurs à levier avec pièce en U pour l'étalonnage dans les deux directions de mesure	
7011721	Réducteur femelle pour tiges de serrage Ø 3/8"	
7011722	Réducteur femelle pour tiges de serrage Ø 10 mm	
9043093	Bras support pour comparateurs montres et micromètres à cadran avec tige de serrage de 30 mm	
9043092	Capteur de force de mesure pour ICM 100	
9057923	Colonne de guidage longue pour exploiter l'étendue de mesure de 100 mm avec un capteur de force de mesure	

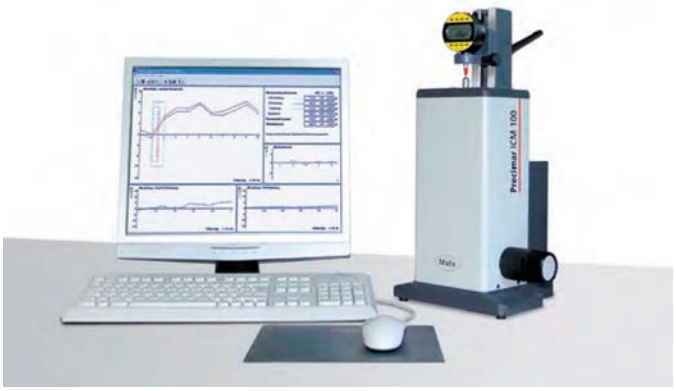
Precimar ICM 100

Poste de contrôle des comparateurs montres motorisé

PROPRIÉTÉS

Precimar ICM 100 est un poste de contrôle économique pour le contrôle semi- ou intégralement automatique des comparateurs montres, des micromètres à cadran, des comparateurs à levier et des alésomètres à 2 points, des palpeurs inductifs et incrémentaux.

- Automatisation de processus partiels grâce à l'entraînement motorisé de la broche de mesure
- Déroulement entièrement automatique de la mesure pour les appareils numériques
- Possibilité d'utilisation en position horizontale du Precimar ICM 100
- Prise de la pièce à contrôler par un guide vertical. Réglage rapide de la hauteur pour l'adaptation des objets à mesurer aux différentes étendues de mesure
- Boîtier rigide en forme de caisson
- Pour les objets à mesurer avec un diamètre de tige de 8 mm, 28 mm, 3/8"
- Molette électronique de commande manuelle du déplacement de la broche. Adaptation automatique de la sensibilité de la molette électronique à la résolution de la pièce à mesurer
- Disposition ergonomique de tous les éléments de commande
- Respect du principe de comparateur d'Abbe, qui permet d'atteindre une précision de mesure extrêmement élevée
- Système de mesure avec correction d'écart assistée par ordinateur
- Contrôle d'alésomètres à 2 points sans perte de précision
- Pré-positionnement : automatique
- Positionnement fin : molette électronique
- **Alimentation électrique:** 230 V/115 V; 50/60 Hz
- **Contenu de la livraison:** Câble null-modem RS232C, Câble USB, Bras support/serrage Ø 12 mm, Réducteur femelle Ø 12 mm à Ø 8 mm, Bloc d'alimentation



Application::
Pour le contrôle de :

- Comparateurs montres (analogiques et numériques)
- Micromètres à cadran (analogiques et numériques)
- Comparateurs à levier (analogiques et numériques)
- Palpeurs de mesure inductifs et incrémentaux
- Alésomètres à 2 points

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Étendue de mesure	Étendue de mesure directe [mm]	Écart de mesure de longueur MPE_{E1} (L en mm) [µm]
		mm		
5351005	Precimar ICM 100	100 mm, 4 inch (101,66 mm)	100	≤ (0,2 + L/250)

ACCESSOIRES

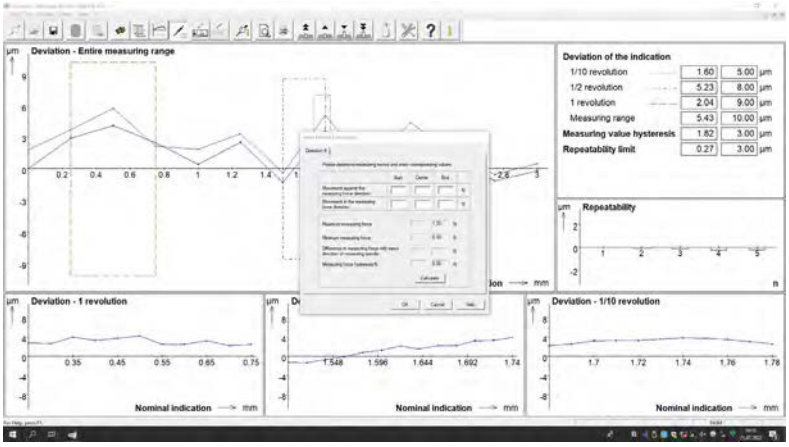
Référence	Description	Type
3027221	Moniteur 24"	
9059092	PC DELL XE3/i5 SFF avec Windows 10 IoT int.	
5358001	ICM100 software (V13), basic software	MSW 100
5460030	Imprimante à jet d'encre A4	
5460029	Imprimante laser A4	
3018232	Câbles de raccordement USB pour imprimante	
7025703	Logement pour comparateurs à levier avec pièce en U pour l'étalonnage dans les deux directions de mesure	
7011721	Réducteur femelle pour tiges de serrage Ø 3/8"	
7011722	Réducteur femelle pour tiges de serrage Ø 10 mm	
9043093	Bras support pour comparateurs montres et micromètres à cadran avec tige de serrage de 30 mm	
9043092	Capteur de force de mesure pour ICM 100	
9057923	Colonne de guidage longue pour exploiter l'étendue de mesure de 100 mm avec un capteur de force de mesure	

Precimar MSW 100

Basic software (V13)

PROPRIÉTÉS

- Measurement/testing of dial indicators, dial comparators, dial test indicator measuring devices, and incremental/inductive probes
- Display of deviations curves/ values
- Configurable testpiece template
- Preconfigured testpiece template for Mahr products
- Integration of DIN, VDI/VDE, JIS, ANSI, NF, and other standards and guidelines
- Individually adjustable records



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Normes prises en charge	Type
5358001	• ASME B89.1.10M:2001 (Dial indicators, dial comparators, test indicators) • B.S. 907:2008 (Dial indicators) • B.S. 2795:1981 (Test indicators) • DIN 878:2018–06 (Dial indicators) • DIN 879:1999–06 (Dial comparators) • DIN 2270:2017–02 (Test indicators) • DIN EN ISO 463:2006–06 (Dial indicators) • DIN EN ISO 13102:2012–12 (Digital indicators) • DIN 32 876:1986–04 (Probes) • ISO 13102:2012–08 (Digital indicators) • JIS B 7503:2017 (Dial indicators) • JIS B 7519:1994 (Dial comparators) • NF EN ISO 463:2006–06 (Dial indicators) • NF E 11–056:2016–04 (Digital indicators) • NF E 11–057:2016–04 (Dial indicators und Dial comparators) • NF E 11–053:2013–10 (Test indicators) • GOST 577 68:01.07.68 (Dial indicators) • VDI/VDE/DGQ 2618 Part 11.1:2014–11 (Dial indicators) • VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Part 11.4:2019–08 draft (Digital indicators)	MSW 100

Precimar

Adaptateur pour comparateurs avec interface MarConnect-RS 232C (simplex)

PROPRIÉTÉS

- Pour la mesure entièrement automatique de la pièce à contrôler
- Raccordement direct de l'instrument de mesure au banc d'essai pour comparateurs à cadran
- L'interface de l'instrument de mesure est automatiquement détectée dans le logiciel

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Pour le type d'appareil de mesure	Pour appareil de mesure	Câble de données nécessaire
7023878	Comparateurs montres numériques	Mahr MarCator 1075/1075 R Mahr MarCator 1086/1086W/1086 R/ 1086 WR / 1086 Ri /1086 WRi Mahr MarCator 1087/1087 R /1087 Ri / 1087 BR / 1087 BRi	Mahr 16 EXr (réf. 4102410)
7023913	Comparateurs montres numériques	Mahr Millitast 1082 TESA DIGICO 10 Sylvac S229 / S213	Aucun
7023909	Comparateurs montres numériques	Mahr Millitast 1083 / 1085	Aucun
7025985	Comparateurs montres numériques et micromètres à cadran	Mahr MarCator 1088 / 1088W Mahr MarCator µMaxµm XL II Mahr Extramess 2000 / 2001 Mahr Millimess 2100 Mahr Millimess µMaxµm II	Mahr 2000 r (réf. 4346020)
7052174	Comparateurs montres numériques et micromètres à cadran	Mahr Federal µMaxµm II / µMaxµm XL II	Aucun
7046954	Comparateurs montres numériques	Comparateurs montres Mitutoyo Digimatic	Câble de données Digimatic du fabricant
7033860	Comparateurs montres numériques et comparateurs à levier	Mahr Martest 800 EW / 800 EWL TESA DIGICO 12 TESA Tesatast IP 65 Sylvac S233 / Sylvac S234 Sylvac Serie S_Dial	Mahr 800 EWr (réf. 4305122)
7046956	Comparateurs montres numériques	TESA DIGICO 205 / 305 / 400 / 500 / 600 /705	Câble de données RS232 du fabricant
7043260	Comparateurs montres numériques	Comparateur montre Starrett	Câble de données du fabricant
7042301	Comparateurs montres numériques	Comparateur montre Guanglu	Câble de données du fabricant et câble RS232 Mahr (réf. 7024634)
7023897	Appareil de mesure de longueur compact	Mahr Millimar C1208 / C1216 / C1240 Mahr Millimar 1240	Câble RS232 Mahr (réf. 7024634)
7024082	Palpeurs incrémentiels	Mahr Millimar 1512 / 1525	Aucun
7034534	Palpeurs incrémentiels	Heidenhain MT/ST 11 µAss avec fiche M23, 9 broches	Aucun
7044324	Palpeurs incrémentiels	Mahr Millimar P1514 / P1526 Heidenhain MT/ST 1Vss avec fiche M23, 12 broches	Aucun
7044325	Palpeurs incrémentiels	Mahr Millimar P1514H Heidenhain MT/ST avec fiche Sub-D, 15 broches	Aucun
7051758	Palpeurs incrémentiels	Heidenhain MT/ST TTL avec fiche Sub-D, 15 broches	Aucun
7034512	Palpeurs numériques	Solartron Orbit DP1, DP2, LE12	
7053933	Palpeurs incrémentiels	Keyence GT2	Câble de raccordement Keyence Unité de communication Keyence RS232 DL-RS1A

Precimar

Support pour alésomètres à 2 points

PROPRIÉTÉS

- Pour le maintien des alésomètres (étendue de mesure jusqu'à 100 mm max. et diamètre de serrage de 18 mm max.) en fonctionnement horizontal
- Mesure automatique en lien avec l'option logicielle, le palpeur inductif 1340 et les modules N 1702 M-HR et N 1701 USB

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence
5320021

ACCESSOIRES

Référence	Type	Description
5320026		Option logicielle pour alésomètres à 2 points
5331125	N 1702 M-HR	Module pour palpeurs inductifs
5331130	N 1701 USB	Module de connexion USB
5313400	1340	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm

N 1702 M-HR

N 1701 USB

1340

Precimar. Métrologie dimensionnelle pour toutes les applications

Aujourd'hui, la métrologie dimensionnelle est mise en œuvre dans les secteurs les plus divers. Les appareils de mesure de longueur LINEAR servent d'appareils de réglage et de mesure pour une utilisation générale en atelier. Les appareils de mesure de longueur universels ULM connus sont la référence en matière d'assurance qualité dans la technique de mesure de calibrage. Ils sont également utilisés pour des mesures de longueur ultraprécises de pièces de précision. Les appareils PLM et CiM motorisés permettent une mesure facile, rapide et sûre avec la plus faible incertitude possible. Leurs domaines d'application caractéristiques sont les pièces de précision et les moyens de contrôle. Avec sa vaste gamme de produits, des appareils de mesure de longueur simples LINEAR aux appareils ULM en passant par les machines de mesure universelles CiM ultra précises et partiellement automatiques, Mahr est toujours en mesure de proposer la solution adaptée à la production, à la salle de mesure et aux laboratoires de calibrage. En d'autres termes : une technique de mesure précise à l'extrême avec des processus de mesure ultra-efficaces.

Precimar SM 60

Banc de mesure de longueur

PROPRIÉTÉS

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

- Structure simple de l'appareil
- Adaptation rapide à de nouvelles pièces
- Utilisable en production grâce à sa construction robuste
- Moyen de mesure au choix (comparateur montre numérique, palpeur de mesure, etc.)
- Faces de mesure en carbure
- Protection du moyen de mesure en place grâce au raccord intégré
- Utilisation des supports de touche les plus variés
- Utilisation pour gauchers et droitiers
- Grand plateau porte-pièce Ø 60 ,à réglage en hauteur continu

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		5357360	5357370
Type		SM 60	
Diamètre queue d'attachement	mm	8	
Domaine d'application en mm	mm	0 –60	
Étendue de mesure	mm	0 –25 mm	
Ø des faces de mesure	mm	6	
Parallélisme des faces de mesure		<0,001 mm	
Taille de la table en mm	mm	Ø 60	
Étendue de mesure directe [mm]		25	
Forces de mesure [N]		1 N + force de mesure du système de mesure	5 N + force de mesure du système de mesure
Masse [kg]		9	

Référence	Hauteur	Largeur	Longueur
	mm	mm	mm
5357360	120	140	290
5357370	120	140	290

ACCESSOIRES

Référence	g	Description	Type
4337661		Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 25 mm	1087 R
4337665		Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 25 mm	1087 Ri
4337621		Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 25 mm	1086 R
4337625		Comparateur montre numérique, 0,0005 mm, 25 mm	1086 Ri
5312012		Appareil de mesure de longueur compact	C 1200 M
5323010	M 2,5	Palpeur de mesure inductif, ± 2 mm	P2004 M
5355368		Support de touche M 2,5	
5355410		Support de touche à face plane Ø 2 mm	
5355411		Support de touche à surface en biseau 2	
5355412		Support de touche à zone sphérique R20	
5355413		Support de touche à surface en biseau 8 (paire)	
5355414		Support de touche à face plane Ø 8 mm	
5355415		Support de touche à face plane Ø 14 mm	
5355416		Support de touche à face plane Ø 7,5 mm	
5355485		Support de touche à face plane Ø 6,35 mm	

1087 Ri

1086 R-HR;
1086 R;1086 ZR

C 1200

P2004 U; P2004 T; P2004 M;
P2004 F; P2004

Precimar Linear 800 / Linear 1200 / Linear 2000

Appareil de réglage et de mesure

PROPRIÉTÉS

Les appareils de mesure de longueur LINEAR de Mahr sont particulièrement adaptés comme appareils de réglage et d'ajustement utilisés en production. Ils permettent le réglage précis des comparateurs intérieurs et extérieurs, des micromètres d'intérieur, des alésomètres à 2 points, des calibres à mâchoires réglables à affichage et de nombreux autres instruments de mesure.
LINEAR, en tant que mesure matérialisée réglable en continu est une alternative économique aux calibres de réglage, bagues étalons et cales-étalons.
Ses avantages décisifs sont sa manipulation simple, son temps de réglage très court et la possibilité de réglage de toute dimension souhaitée. Il est possible de connecter une régulation de la force de mesure pour mesures extérieures et intérieures pour obtenir des résultats de mesure ne dépendant pas de l'utilisateur. En cas d'utilisation comme appareil de mesure.

- Poutre de base en alliage d'acier, donc comportement thermique identique à celui des objets à calibrer ou à mesurer
- Rails de guidage de haute précision rectifiés et rodés inoxydables
- Échelle en acier collée sur toute la poutre de base
- Simplicité d'utilisation
- Réglage précis au 1/10 µm près
- Affichage des valeurs de mesure avec MarCheck :
- Appareil d'affichage avec de nombreuses fonctions de mesure, port USB pour imprimante ou clé USB et port USB et RS232 pour transfert au PC
- Il est possible de proposer un étalonnage d'usine ou Dakks/ DKD pour le poste de mesure.
- **Alimentation électrique:** 230 V/115 V; 50/60 Hz
- Accessoires
- Équipements d'essai pour micromètres
- Dispositif de serrage pour alésomètres à 2 points pour table de mesure universelle
- Support pour alésomètres de grande taille, pour le positionnement précis d'alésomètres à 2 points lors du réglage sur le LINEAR
- Support réglable en hauteur pour le réglage d'alésomètres de grande taille
- Plaques d'appui pour bagues > 200 mm
- Dispositif de maintien pour moyens de mesure longs
- Support pour calibres à mâchoires réglables à affichage
- Table de mesure universelle, système de mesure en hauteur pour table de mesure universelle
- Table d'appui supplémentaire pour objets de mesure longs
- Touches de mesure à bille de Ø 20 mm, avec cales-étalons sphériques sur une face, avec broches Ø 15 mm et Ø 7,5 mm
- Étriers de mesure, touches de mesure, éléments de fixation
- Équipement d'essai pour calibres de profondeur
- Support pour micromètres d'intérieur
- Compensation de température

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande	5357302	5357303	5357304
Type	Linear 800	Linear 1200	Linear 2000
Étendue de mesure, mesure extérieure [mm]	0 à 815	0 à 1215	0 à 2015
Étendue de mesure, mesure intérieure [mm]	40 à 855	40 à 1255	40 à 2055
Écart de mesure de longueur MPE_{E1} (L en mm) [µm]	≤ (0,7 + L/1000)		
Répétabilité [µm]	≤ 0.5		
Forces de mesure [N]	3		
Masse [kg]	155 env.	210 env.	320 env.

Référence	Hauteur	Largeur	Longueur
	mm	mm	mm
5357302	460	240	1250
5357303	460	240	1650
5357304	460	240	2450

Application::

- Réglage de comparateurs de mesure universels comme Multimar 844 T
- Réglage d'alésomètres à 2 points (Intramess 844 N par exemple)
- Réglage de calibres à mâchoires réglables à affichage (MaraMeter 840 F par exemple)
- Contrôle et réglage de micromètres extérieurs
- Contrôle d'étalons de réglage, de jauges, etc.
- Vérification de pieds à coulisse
- Contrôle et réglage de micromètres d'intérieur
- Mesure de pièces cylindriques
- Mesure de dimensions intérieures et d'alésages, etc.

Appareils de mesure de longueur pour la technique de mesure de calibrage

Les célèbres systèmes de mesure linéaire universels ULM-E sont des appareils standard pour l'assurance qualité dans la fabrication industrielle et des appareils de référence pour l'étalonnage des jauges et des moyens de contrôle. Ils sont utilisés pour les mesures de longueur de haute précision sur des pièces de précision telles que les engrenages, les fusées d'essieu, les moyeux à billes, les cages à billes, les bagues de roulements à billes, les cônes, les arbres de transmission, etc. ainsi que pour le contrôle des moyens de contrôle et de mesure. Ces appareils sont disponibles dans différentes Étendues de mesure (300 mm à 1500 mm) et avec différentes dispositions de système de mesure (dans l'élément de mesure, dans le lit de base, comme laser). Grâce à ces variantes, il est possible de choisir l'appareil de mesure adapté à chaque cas d'application. L'assortiment varié de sets et de composants d'accessoires est disponible dans un système modulaire et permet également des extensions ultérieures de l'appareil.

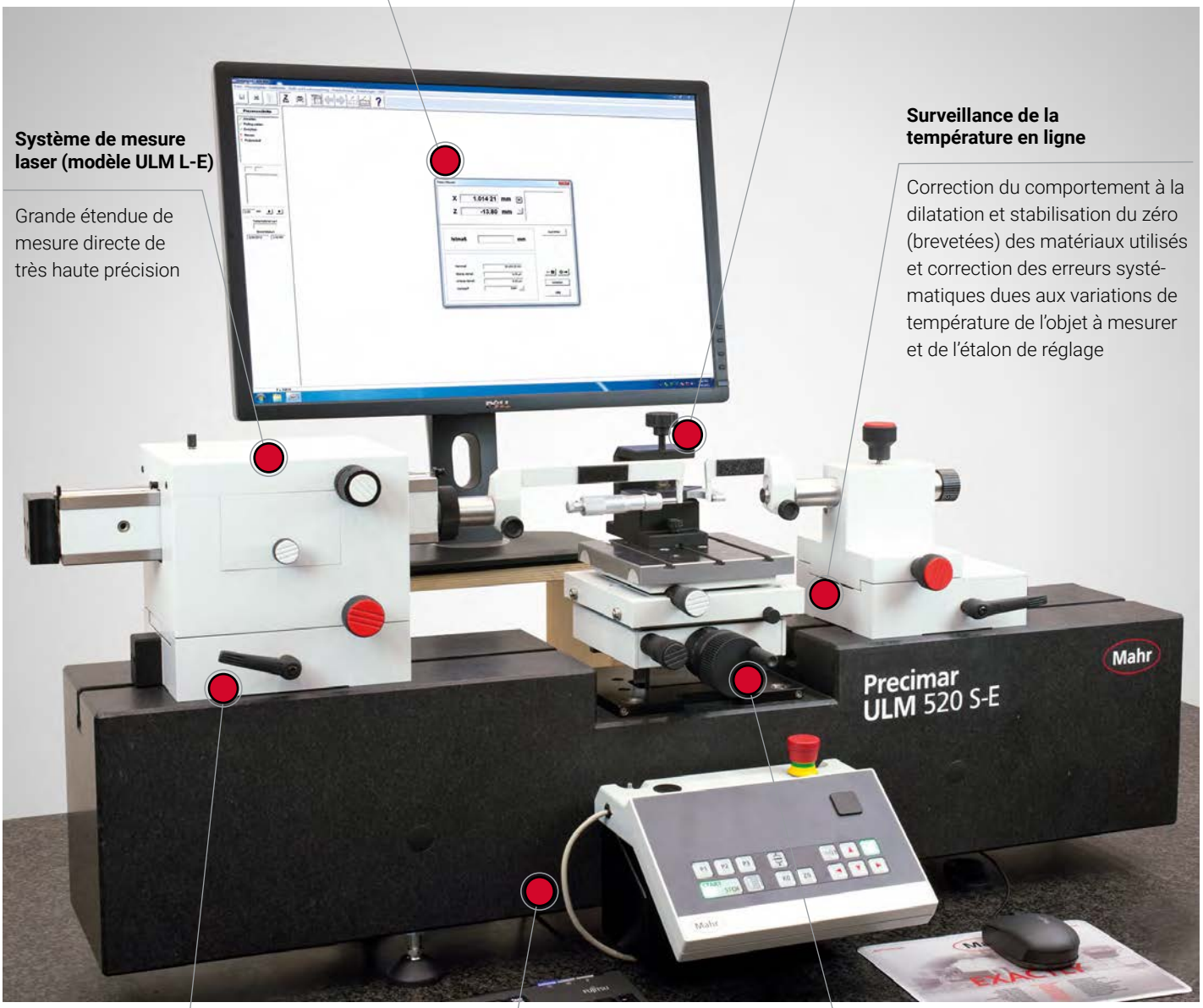
Precimar | Appareils de mesure de longueur de la gamme ULM-E

Puissant logiciel fonctionnant sous Windows

Confort d'utilisation élevé ; la mesure de taraudage est assistée par le positionnement automatique sur l'axe Z

Nombreux accessoires

Différents types de mesures possibles grâce aux accessoires spécifiques



Système de mesure laser (modèle ULM L-E)

Grande étendue de mesure directe de très haute précision

Surveillance de la température en ligne

Correction du comportement à la dilatation et stabilisation du zéro (brevetées) des matériaux utilisés et correction des erreurs systématiques dues aux variations de température de l'objet à mesurer et de l'étalon de réglage

Palier à air

Amélioration de la productivité grâce au déplacement rapide de l'élément de mesure ABBE et de la contre-butée

Granit

Très homogène et résistant à la flexion

Système de mesure Z

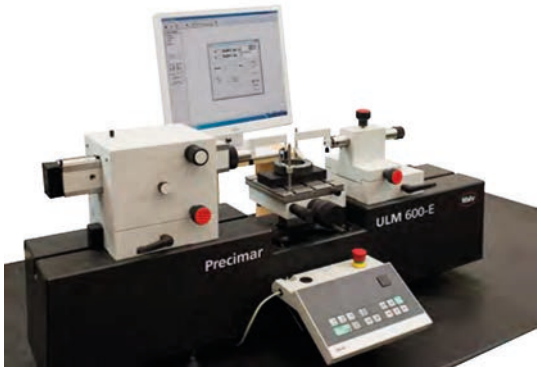
Amélioration de la productivité et possibilité d'effectuer les mesures en 2D grâce au positionnement sur l'axe Z

Precimar ULM 300-E / ULM 600-E / ULM 1000-E / ULM 1500-E

Appareils de mesure de calibrage

PROPRIÉTÉS

Les appareils de mesure de longueur universels ULM-E sont des comparateurs à banc horizontal (marbre granit à homogénéité et rigidité élevées).
Système de mesure, axe X : système de mesure de longueur incrémental Heidenhain de grande précision, longueur 100 mm
Système de mesure, axe Z : système de mesure de longueur incrémental haute précision RENISHAW, longueur 80 mm



- Grande précision de mesure
- Respect à 100 % du principe du comparateur d'Ernst Abbe
- Commande manuelle de la broche de mesure
- Élément de mesure et contre-butée facilement positionnables manuellement grâce aux paliers à air (sauf ULM 300-E)
- Réglage en hauteur de la table d'objet par touches (tout comme le positionnement de pas prédéfinis)
- Mesure de température en ligne avec 2 ou 3 capteurs
- Correction de l'erreur systématique de l'appareil assistée par ordinateur (CAA)
- Stabilisation du zéro de la machine assistée par ordinateur
- Correction des influences de la température et de la force de mesure assistée par ordinateur
- Force de mesure constante sur toute la course de la broche de mesure
- Grande table d'objet, à guidage haute précision dans la direction Z et charge admise de 25 kg
- Détection automatique du point de rebroussement lors de l'enregistrement statique et dynamique de la valeur de mesure
- **La mesure de taraudage est assistée par positionnement automatique de l'axe Z**
- Grande flexibilité des domaines d'application
- Logiciel de mesure et d'analyse sous MS-Windows Mahr 828 WIN
- Utilisation de rehausses d'axe de mesure possible
- **Alimentation électrique:** 230 V/115 V; 50/60 Hz
- **Contenu de la livraison:** Logiciel standard 828 WIN «Mesure libre», unité d'évaluation PC (sans moniteur), support magnétique pour sonde de température, paire d'étriers de mesure, profondeur d'immersion 14 mm, 2 cales parallèles 60/20, 2 griffes à serrage rapide, 2 embouts de mesure avec zone sphérique, jauge de réglage 2, clé USB, poids 0,25/0,5/1,0/2,0N, clé hexagonale, tournevis, emballage des accessoires

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande	5350258	5350260	5350262	5350266
Type	ULM 300-E	ULM 600-E	ULM 1000-E	ULM 1500-E
Étendue de mesure directe [mm]	100			
Étendue de mesure, mesure extérieure [mm]	0 à 305	0 à 640	0 à 1060	0 à 1560
Étendue de mesure, mesure intérieure [mm]	0,5 à 150	0,5 à 485	0,5 à 905	0,5 à 1405
Écart de mesure de longueur MPE_{E1} (L en mm) [µm]	≤ (0,09+L/2000)			
Répétabilité [µm]	≤ 0,05			
Forces de mesure [N]	0,2 ; 1,0 à 4,5 ; 11			
Masse [kg]	110	160	215	280

Référence	Hauteur	Largeur	Longueur
	mm	mm	mm
5350258	480	280	685
5350260	480	380	1080
5350262	480	380	1500
5350266	480	380	2000

Application::
Calibrage de

- Calibres positifs et négatifs lisses
- Bagues étalons
- Calibres à mâchoires
- Cales-étalons à bouts sphériques, piges
- Cales-étalons
- Calibres filetés
- Calibres filetés coniques
- Calibres de denture
- Calibres coniques
- Comparateurs montres
- Micromètres à cadran
- Alésomètres à 2 points
- Micromètres
- Micromètres d'intérieur 2 points
- Mesure de longueur sur la table de précision

- AccessoiresGrand nombre de jeux d'accessoires et de composants modulaires pour résoudre les tâches de mesure les plus variées, dont la mesure de :
- Calibres filetés
- Calibres coniques
- Calibres filetés coniques
- Dentures
- Il est possible de proposer un étalonnage d'usine ou Dakks/DKD pour le poste de mesure.

Pour plus d'informations, consultez notre site Web: www.mahr.com

Precimar ULM 520 S-E / ULM 1000 S-E

Appareils de mesure de calibrage

PROPRIÉTÉS

Appareil de mesure de longueur avec étendue de mesure directe sur toute la longueur de l'appareil.
Comparateur à banc horizontal (marbre granit à homogénéité et rigidité élevées)
Système de mesure, axe X : Système incrémental de mesure de longueur haute précision Heidenhain, longueur 100 mm dans l'élément de mesure
Système incrémental de mesure de longueur Heidenhain à éclairage épiscopique sur toute la longueur du banc à droite et à gauche de la table d'objet dans le banc
Système de mesure, axe Z : Système de mesure de longueur incrémental haute précision RENISHAW, longueur 80 mm

- Appareil de mesure combiné pour les mesures de très haute précision sur des étendues jusqu'à 100 mm et les mesures de précision standard sur toute la plage de l'élément de mesure et de la contre-butée. Calcul de la valeur de mesure en X à partir des systèmes de mesure de l'élément de mesure et du banc
- Particulièrement recommandé pour mesurer des objets de grande taille même s'il est également adapté aux mesures d'objets de petite taille
- Commande manuelle de la broche de mesure
- Élément de mesure et contre-butée facilement positionnables manuellement grâce aux coussins d'air
- Réglage en hauteur de l'objet par touches (tout comme le positionnement de pas prédéfinis)
- Mesure de température en ligne avec 3 capteurs
- Stabilisation du point zéro et correction de l'erreur systématique de l'appareil assistées par ordinateur (CAA)
- Force de mesure constante sur toute la course de la broche de mesure
- Correction des influences de la température et de la force de mesure assistée par ordinateur
- Grande table d'objet, à guidage haute précision sur l'axe Z et charge admise de 25 kg
- Logiciel de mesure et d'analyse sous MS-Windows Mahr 828 WIN
- Utilisation de rehausses d'axe de mesure possible
- **La mesure de taraudage est assistée par positionnement automatique de l'axe Z**
- **Alimentation électrique:** 230 V/115 V; 50/60 Hz
- **Contenu de la livraison:** Logiciel standard 828 WIN „Mesure libre", unité d'évaluation PC (sans moniteur), support magnétique pour sonde de température, paire d'étriers de mesure, profondeur d'immersion 14 mm, 2 cales parallèles 60/20, 2 griffes à serrage rapide, 2 embouts de mesure avec zone sphérique, jauge de réglage 2, clé USB, poids 0,25/0,5/1,0/2,0N, clé hexagonale, tournevis, emballage des accessoires
- AccessoiresGrand nombre de jeux d'accessoires et de composants modulaires pour résoudre les tâches de mesure les plus variées, dont la mesure de :
- Calibres filetés
- Calibres coniques
- Calibres filetés coniques
- Dentures
- Il est possible de proposer un étalonnage d'usine ou Dakks/DKD pour le poste de mesure.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande	5350267	5350268
Type	ULM 520 S-E	ULM 1000 S-E
Étendue de mesure directe [mm]	Mesure extérieure : 0 à 520 Mesure intérieure : 0,5 à 365	Mesure extérieure : 0 à 1025 Mesure intérieure : 0,5 à 870
Étendue de mesure, mesure extérieure [mm]	0 à 520	0 à 1025
Étendue de mesure, mesure intérieure [mm]	0,5 à 365	0,5 à 870
Écart de mesure de longueur MPE_{E1} (L en mm) [µm]	Uniquement pour l'élément de mesure ABBE MPE E1 ≤ (0,09+L/2000) Avec système de mesure sur banc : MPE E1 ≤ (0,6+L/1000)	
Répétabilité [µm]	avec élément de mesure Abbe : ≤ 0,05 avec système de mesure sur banc : ≤ 0,2	
Forces de mesure [N]	0,2 ; 1,0 à 4,5 ; 11	
Masse [kg]	160	215

Référence	Hauteur	Largeur	Longueur
	mm	mm	mm
5350267	480	380	1080
5350268	480	380	1500

Application::
Calibrage de

- Calibres positifs et négatifs lisses
- Bagues étalons
- Calibres à mâchoires
- Cales-étalons à bouts sphériques, piges
- Cales-étalons
- Calibres filetés
- Calibres filetés coniques
- Calibres de denture
- Calibres coniques
- Comparateurs montres
- Micromètres à cadran
- Alésomètres à 2 points
- Micromètres
- Micromètres d'intérieur 2 points

Pour plus d'informations, consultez notre site Web: www.mahr.com

Precimar ULM 800 L-E / ULM 1500 L-E

Appareils de mesure de calibrage

PROPRIÉTÉS

Appareil de mesure de longueur universel à système de mesure laser. Comparateur à banc horizontal (marbre granit à homogénéité et rigidité élevées)
Système de mesure, axe X : système de mesure laser interférentiel, longueur 525 ou 1115 mm
Système de mesure, axe Z : système de mesure de longueur incrémental haute précision RENISHAW, longueur 80 mm

- Appareil de mesure de longueur haut de gamme à grande étendue de mesure directe
- Respect à 100 % du principe du comparateur d'Ernst Abbe
- Commande manuelle de la broche de mesure
- Élément de mesure (à réflecteur laser) et butée facilement positionnables manuellement grâce aux paliers à air
- Réglage en hauteur de la table d'objet par touches (tout comme le positionnement de pas prédéfinis)
- Correction ambiante du laser (température, pression atmosphérique [en option : degré hygrométrique])
- Générateur laser séparé, hors de l'appareil de mesure, et amenée du laser par câbles à fibres optiques, protection du faisceau laser
- Stabilisation du point zéro et correction de l'erreur systématique de l'appareil assistées par ordinateur (CAA)
- Mesure en ligne de la température et correction des influences de la température et de la force de mesure assistée par ordinateur
- Force de mesure constante sur toute la course de la broche de mesure
- Grande table d'objet, à guidage haute précision dans la direction Z et charge admise de 25 kg
- Détection automatique du point de rebroussement lors de l'enregistrement statique et dynamique de la valeur de mesure
- Domaine d'application extrêmement flexible (mesure possible des objets les plus petits comme des plus grands)
- Logiciel de mesure et d'analyse sous MS-Windows Mahr 828 WIN
- **La mesure de taraudage est assistée par positionnement automatique de l'axe Z**
- **Alimentation électrique:** 230 V/115 V; 50/60 Hz
- **Contenu de la livraison:** Logiciel standard 828 WIN „Mesure libre", unité d'évaluation PC (sans moniteur), support magnétique pour sonde de température, paire d'étriers de mesure, profondeur d'immersion 14 mm, 2 cales parallèles 60/20, 2 griffes à serrage rapide, 2 embouts de mesure avec zone sphérique, jauge de réglage 2, clé USB, poids 0,25/0,5/1,0/2,0N, clé hexagonale, tournevis, emballage des accessoires
- AccessoiresGrand nombre de jeux d'accessoires et de composants modulaires pour résoudre les tâches de mesure les plus variées, dont la mesure de :
- Calibres filetés
- Calibres coniques
- Calibres filetés coniques
- Dentures
- Il est possible de proposer un étalonnage d'usine ou Dakks/DKD pour le poste de mesure.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande	5350263	5350264
Type	ULM 800 L-E	ULM 1500 L-E
Étendue de mesure directe [mm]	0 à 525	0 à 1115
Étendue de mesure, mesure extérieure [mm]	0 à 830	0 à 1620
Étendue de mesure, mesure intérieure [mm]	0,5 à 670	0,5 à 1465
Écart de mesure de longueur MPE_{E1} (L en mm) [µm]	≤ (0,1+L/2000)	
Répétabilité [µm]	≤ 0,05	
Forces de mesure [N]	0,2 ; 1,0 à 4,5 ; 11	
Masse [kg]	220	325

Référence	Hauteur	Largeur	Longueur
	mm	mm	mm
5350263	480	380	1500
5350264	480	380	2300

Application::
Calibrage de

- Calibres positifs et négatifs lisses
- Bagues étalons
- Calibres à mâchoires
- Cales-étalons à bouts sphériques, piges
- Cales-étalons
- Calibres filetés
- Calibres filetés coniques
- Calibres de denture
- Calibres coniques
- Comparateurs montres
- Micromètres à cadran
- Alésomètres à 2 points
- Micromètres
- Micromètres d'intérieur 2 points

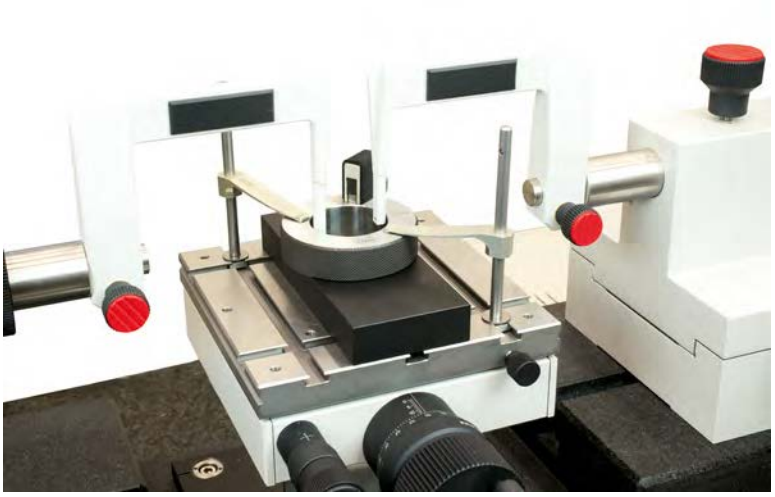
Pour plus d'informations, consultez notre site Web: www.mahr.com

Precimar

Kits d'accessoires UML

PROPRIÉTÉS

- Packs d'accessoires judicieux pour les principales tâches d'étalonnage
- Modules logiciels parfaitement adaptés aux tâches de mesure

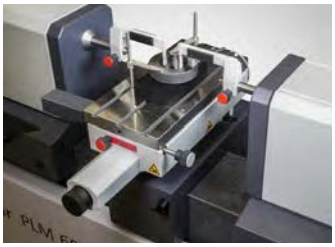


CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Description	Besoin de Nombre de pièces	Application	N° du pack d'accessoires			
5350161	Module logiciel 828 WIN „Jauges lisses" / „Jauges pharyngées	1					
5355413	2 pcs. Embouts de mesure avec tranchant 8 m	2					
5355107	Palier de serrage universel en V	1	Jauges lisses Jauges lisses ≥ 1 mm	1			
5355776	Serrage à vis pour palier de serrage universel en V	1					
5355127	Etrier de mesure28/4, profondeur d'immersion 60 mm	2					
5355681	Table basculante	1			2		
5350163	Module logiciel 828 WIN "Filetage	1					
4820000	Set A - Jeu de pointes de contrôle de filetage 426 MS	1	Tarauds à refouler cylindriques (diamètre sur flancs)			3	
5355416	2 pcs. Embouts de mesure surface plane 7,5 mm	2					
5355101	Table flottante à un axe	1					4
5355102	Logement de la table flottante	1					
5355779	Kit G ULM Palpeurs Tesa	1	Bagues filetées cylindriques à partir de M3 (diamètre sur flancs)				
4631147	Palpeur T 828 gke, dmr 0,29 mm	1					
5355724	palpeur à bille unique dmr 0,62 mm	1					
7039407	Adaptateur pour stylet à bille unique	1					
5355114	2 pcs. tasseaux parallèles H = 40 mm/B = 20 mm	2					
5350166	Module logiciel 828 WIN "Comparateurs / Leviers de précision / Leviers de mesure".	1	Comparateurs Aiguilles de précision Appareils de mesure à levier				
5355140	Set E1 - Support de comparateur 8 mm	1					
7039499	Pièce en U pour FHMG	1					
5355414	Support de mesure plan 8 mm	1					

Precimar | Métrologie dimensionnelle pour toutes les applications

Aujourd'hui, la métrologie dimensionnelle est mise en œuvre dans les secteurs les plus divers. Les appareils de mesure de longueur LINEAR servent d'appareils de réglage et de mesure pour une utilisation générale en atelier. Les appareils de mesure de longueur universels ULM sont la référence en matière d'assurance qualité dans la technique de mesure de calibrage. Ils sont également utilisés pour des mesures de longueur ultraprécises de pièces de précision. Les appareils PLM et CiM motorisés permettent une mesure facile, rapide et sûre avec la plus faible incertitude possible. Leurs domaines d'application caractéristiques sont les pièces de précision et les moyens de contrôle. Avec sa vaste gamme de produits, des appareils de mesure de longueur simples LINEAR aux appareils ULM en passant par les machines de mesure universelles CiM ultra précises et partiellement automatiques, Mahr est toujours en mesure de proposer la solution adaptée à la production, à la salle de mesure et aux laboratoires de calibrage. En d'autres termes: une technique de mesure précise à l'extrême avec des processus de mesure ultra-efficaces.



Électronique intelligente

Reconnaissance automatique des mesures extérieures et intérieures et des contre-butées

Puissant logiciel fonctionnant sous Windows

Confort d'utilisation élevé grâce au guidage utilisateur clair et simplifié

Fonctionnement automatique

Chariot de mesure à courbe caractéristique de déviation progressive, détection automatique de contact, reconnaissance automatique des mesures extérieures et intérieures et recherche des points de rebroussement assistée par ordinateur

Génération de la force de mesure

Génération harmonieuse de la force de mesure et mise en contact automatique grâce à la régulation électronique

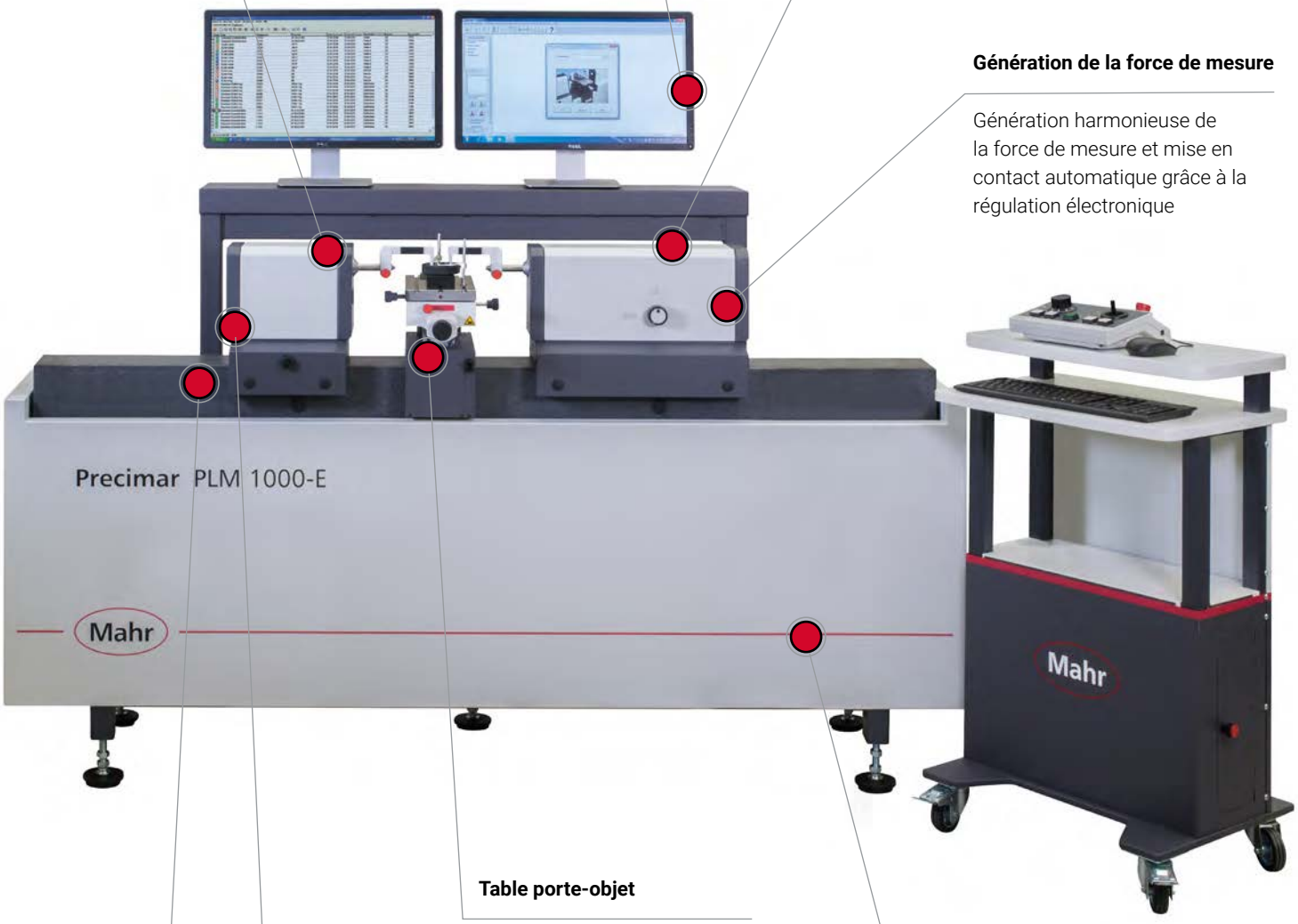


Table porte-objet

Table porte-objet à 5 axes avec commande CNC sur Z et Y

Granit

Très homogène et résistant à la flexion

Technologie de palier à air

Incertitude de mesure réduite grâce aux guides aérostatiques du chariot et de la contre-butée

Surveillance de la température en ligne

Compensation des écarts d'origine thermique par le logiciel

Precimar PLM 600-E / PLM 1000-E

Machine de mesure de longueurs de précision

PROPRIÉTÉS

La machine de mesure de longueurs de précision PLM-E est un comparateur à banc horizontal (marbre granit à homogénéité et rigidité élevées)

- Table d'objet à réglage de précision sur 5 axes et supportant une charge de 35 kg
- Commande machine par PC à plusieurs axes, avec poste de travail PC et logiciel de base 828 WIN « Mesurer libre »
- Déroulement simple de la commande grâce au chariot de mesure asservi à la force de mesure, commandé par joystick, à courbe caractéristique de déviation progressive et détection automatique de contact
- Détection autonome des mesures extérieures et intérieures et recherche des points de rebroussement assistée par ordinateur
- Le chariot de mesure motorisé permet des vitesses de déplacement élevées
- Le déplacement vertical et transversal de la table de mesure universelle commandée par CNC permet une très grande efficacité des mesures
- Commande de l'appareil de dernière génération (MarECon)
- Acquisition, traitement, création de rapports et transmission des données de mesure grâce au logiciel performant et à la commande conviviale par menus
- Compensation des écarts thermiques de dimension par logiciel
- Réglage de la force de mesure extrêmement simple via logiciel
- Faible incertitude de mesure grâce aux guides aérostatiques de tous les chariots logés sur le banc de la machine
- Régulation électronique de la force de mesure et mise en contact automatique
- Réduction considérable des influences subjectives et évitement des collisions accidentelles avec la pièce à contrôler.
- Mesure d'alésages et de taraudages automatique
- Réglage Y automatique : Atout exclusif : le réglage Y manuel est tout de même possible
- Axe de basculement motorisé (TB) pour l'alignement. L'alignement s'effectue au moyen du panneau de commande ou du logiciel 828 WIN.
- Il est possible de proposer un étalonnage d'usine ou Dakks/DKD pour le Precimar PLM-E.
- **Alimentation électrique:** 230 V/115 V; 50/60 Hz

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande	5350700	5350800
Type	PLM 600-E	PLM 1000-E
Étendue de mesure directe [mm]	200	
Étendue de mesure, mesure extérieure [mm]	0 à 600	0 à 1000
Étendue de mesure, mesure intérieure [mm]	0,5 à 445	0,5 à 845
Écart de mesure de longueur MPE_{E1} (L en mm) [µm]	≤ (0,085 + L/1500)	
Écart de position / limite d'erreur (L en mm) [µm] *	≤ (0,07 + L/2000)	
Répétabilité [µm]	≤ 0,05	
Forces de mesure [N]	0 à 13,9	
Masse [kg]	480	535

Référence	Hauteur	Largeur	Longueur
	mm	mm	mm
5350700	1300	790	1660
5350800	1300	790	2110

- **Contenu de la livraison:** Standard software 828 WIN „Free measurement", PC evaluation unit (without monitor), 2 parallel supports 60/20, 2 overlay heads Ø 5mm, 2 quick clamps, pair of measuring clamps 90/60 Ci/a, USB stick, accessories packaging
- AccessoiresGrand nombre de jeux d'accessoires et de composants modulaires pour résoudre les tâches de mesure les plus variées, dont la mesure de :
- Calibres filetés
- Calibres filetés coniques
- Dentures
- Pas de filetage

Application::
Calibrage de

- Calibres positifs et négatifs lisses
- Bagues étalons
- Calibres à mâchoires
- Cales-étalons à bouts sphériques, piges
- Cales-étalons
- Calibres filetés
- Calibres filetés coniques
- Calibres de denture
- Comparateurs montres
- Micromètres à cadran
- Alésomètres à 2 points
- Micromètres
- Micromètres d'intérieur 2 points
- Mesure de longueurs de précision
- Mesure de pièces de faible épaisseur et déformées

Precimar CIM 1000 CNC

Machine de mesure de longueur de précision

PROPRIÉTÉS

La machine de mesure de longueurs de précision Precimar CiM 1000 CNC est un comparateur à bâti horizontal (marbre granit à homogénéité et rigidité élevées)

- Génération de la force de mesure à commande électronique
- Broche de mesure motorisée par manette et mise en contact automatique
- Chariot de mesure, contre-butée et table d'objet très facilement positionnables grâce aux paliers à air
- Table d'objet à réglage de précision sur 5 axes et supportant une charge de 25 kg
- Réglage motorisé en hauteur de la table d'objet commandé par manette ou CNC
- Précision de mesure extrême
- Mesure rapide et sûre
- Incertitude de la mesure de longueur exceptionnellement faible pour les pièces de précision et la surveillance des moyens de contrôle
- Respect à 100 % du principe du comparateur d'Ernst Abbe
- Surveillance de la température en ligne
- Génération de la force de mesure assistée par logiciel, particulièrement avantageuse pour les pièces et moyens de contrôle à paroi fine
- Mesure semi-automatique d'alésages et de taraudages
- Logiciel de mesure et d'analyse sous MS-Windows, 828 WIN
- Méthode de mesure brevetée
- Incertitude de mesure extrêmement faible grâce aux guides aérostatiques pour tous les chariots logés sur le banc de la machine
- Logement mobile de la broche de mesure sur un parallélogramme à ressort sans jeu ni frottement
- Régulation électronique de la force de mesure et mise en contact automatique, qui permettent de réduire considérablement les influences subjectives et d'éviter les collisions accidentelles avec la pièce à contrôler
- Calcul du résultat de mesure possible pour une force de mesure de 0 N (mesure dynamique)
- **Alimentation électrique:** 230 V/115 V; 50/60 Hz
- **Contenu de la livraison:** Standard software 828 WIN „Free measurement", PC evaluation unit (without monitor), 2 parallel supports 60/20, 2 overlay heads Ø 5mm, 2 quick clamps, pair of measuring clamps 90/60 Ci/a, USB stick, accessories packaging
- AccessoiresGrand nombre de jeux d'accessoires et de composants modulaires pour résoudre les tâches de mesure les plus variées, dont la mesure de :
  - Calibres filetés
  - Calibres filetés coniques
  - Dentures
  - Pas de filetage
  - Il est possible de proposer un étalonnage d'usine ou Dakks/DKD pour le poste de mesure.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande	5350701
Type	CIM 1000 CNC
Étendue de mesure directe [mm]	300
Étendue de mesure, mesure extérieure [mm]	0 à 1000
Étendue de mesure, mesure intérieure [mm]	0,5 à 845
Écart de mesure de longueur MPE_{E1} (L en mm) [µm]	≤ (0,055 + L/1500)
Écart de position / limite d'erreur (L en mm) [µm] *	≤ (0,04+ L/2000)
Répétabilité [µm]	≤ 0,03
Forces de mesure [N]	0 à 13,9
Masse [kg]	840

Référence	Hauteur	Largeur	Longueur
	mm	mm	mm
5350701	1700	700	2500

Application::
Calibrage de

- Calibres positifs et négatifs lisses
- Bagues étalons
- Calibres à mâchoires
- Cales-étalons à bouts sphériques, piges
- Cales-étalons
- Calibres filetés
- Calibres filetés coniques
- Calibres de denture
- Comparateurs montres
- Micromètres à cadran
- Alésomètres à 2 points
- Micromètres
- Micromètres d'intérieur 2 points
- Mesure de longueurs de précision
- Mesure de pièces de faible épaisseur et déformées

MarSurf | Appareils de mesure des états de surface

Un contrôle effectué avec le plus grand soin est primordial dans tous les domaines dans lesquels les structures des surfaces ont une grande influence sur la fonction ou l'aspect des pièces. Avec MarSurf, nous vous offrons des appareils de mesure des états de surface de la plus grande qualité. Avec Mahr, la méthode de palpage de la rugosité de surface, répandue dans le monde entier, a atteint la perfection. Mais nos produits répondent également aux exigences de la mesure sans contact avec différents capteurs optiques. La métrologie des états de surface MarSurf de Mahr se distingue par une qualité irréprochable, des compétences de pointe et un savoir-faire d'excellence.

La gamme MarSurf 432
Appareils de mesure des états de surface

MarSurf PS 10 434
Appareil mobile de mesure de rugosité

MarSurf M 310 438
Appareil mobile de mesure de rugosité

MarSurf M 400 442
Appareil mobile de mesure des états de surface

MarSurf M 310 PC 446
Appareil mobile de mesure de rugosité

MarSurf XR 1 450
Poste de mesure de rugosité

MarSurf CD 140 A 451
Poste de mesure de contour

MarSurf GD 140 / GD 280 454
Poste de mesure de rugosité

MarSurf CD 140 / CD 280 455
Poste de mesure de contour

MarSurf VD 140 / VD 280 456
Poste de mesure de rugosité et de contour

MarSurf UD 130 / LD 130 / LD 260 460
Poste de mesure de contour et de surface

MarSurf CNC modular 461

Optique ou tactile ?

Comment choisir le bon instrument de mesure ?

Quand faut-il avoir recours à la technologie éprouvée de la mesure tactile et dans quels cas un appareil optique bien établi est-il plus adapté ? Ces deux méthodes fournissant des résultats d'une précision quasiment équivalente, le choix dépendant toujours du type de surface que l'on souhaite mesurer et des paramètres et caractéristiques pertinents pour votre production. Mahr propose de nombreuses solutions pour les deux systèmes. Les critères suivants permettent d'effectuer le bon choix :

1

Valeurs de process selon les normes ISO 4287, ISO 13565, ISO 25178 et ISO 21920

Les appareils tactiles et optiques permettent d'analyser la rugosité et, en partie, l'ondulation des surfaces, conformément aux normes EN ISO 4287 et EN ISO 13565. Les appareils optiques satisfont également à la norme EN ISO 25178 et prochainement à la norme EN ISO 21920, qui permettent l'indication des états de surface sans contact.

Tactile	Optique
●	●
●	●
●	●
○	●

2

Des résultats instantanés pour des valeurs de process établies

Les profils primaires, de rugosité et d'ondulation décrivent la surface et ses caractéristiques. Les paramètres qui en sont dérivés fournissent une évaluation de la qualité de la surface. Cela permet de garantir la sécurité du processus de production et d'effectuer des contrôles de réception des marchandises rapides.

Tactile	Optique
●	●
●	●
●	●
●	●

3

Contrôle statistique

Sur les surfaces usinées par des machines, les structures ne sont plus agencées de manière alignée, mais sont désormais réparties de manière stochastique. Il est difficile de les décrire en coupe 2D, ou alors uniquement avec un nombre très élevé de mesures. Le palpage surfacique optique des surfaces offre en revanche une évaluation fiable et des résultats rapides.

Tactile	Optique
●	●
○	●
○	●

4

Mesure en un seul geste

Il suffit de placer le bras de palpage sur la surface et d'appuyer sur un bouton pour commencer la mesure, sans périphériques compliqués. Les résultats s'affichent directement à l'écran et peuvent être imprimés par l'imprimante connectée. Tout ceci à un rapport qualité-prix inégalé.

Tactile	Optique
●	○
●	○
●	○
●	○

5

Contrôle topologique

Quand les surfaces sont très sensibles, souples, collantes ou discontinues, la mesure sans contact, et donc optique, représente un procédé de choix. Cela vaut également pour les surfaces avec revêtement, non homogènes et complexes, ainsi que pour les surfaces sans structures d'usinage : le palpage et l'analyse optiques sont alors parfaitement adaptés.

Tactile	Optique
●	●
○	●
○	●
○	●

6

Accessibilité optimale

Les appareils mobiles, optiques ou tactiles, permettent des contrôles de surface fiables directement sur la pièce, en atelier de production. Pour les surfaces difficilement accessibles, les creux de faibles dimensions ou les alésages, les instruments tactiles sont particulièrement adaptés en raison de leur unité d'avance amovible.

Tactile	Optique
●	●
●	●
●	○

PS10 – La mesure mobile simplifiée

Le MarSurf PS 10 est l'appareil d'entrée de gamme idéal pour la mesure des états de surface. Doté d'une commande particulièrement simple et intuitive et de nombreuses fonctions de sécurité telles que le cut-off automatique, il s'utilise tout aussi aisément qu'un téléphone portable. De dimensions compactes, il est très maniable et s'utilise partout. Il permet ainsi d'effectuer des mesures verticales, horizontales et même en hauteur. Grâce à son unité d'avance amovible, le MarSurf PS 10 est très polyvalent et s'utilise très simplement en production et en fabrication.

Cet appareil de mesure est proposé avec trois options pour encore plus de polyvalence : avec pointe de palpage de 2 µm, de 5 µm et également en version à unité d'avance transversale (MarSurf PS 10 C2).

500 g

- Utilisation intuitive : aussi facile à utiliser qu'un smartphone et avec rotation de l'affichage
- Création de rapports PDF prêts à l'emploi directement dans l'appareil de mesure et sauvegarde des données aux formats de fichiers TXT, X3P, CSV et PDF
- Commentaires spécifiques au client pour le rapport PDF saisis directement dans le MarSurf PS 10
- Étalon de rugosité intégré et amovible pour travailler sans erreur
- Fonction de cut-off automatique pour des résultats de mesure fiables, y compris pour les non-spécialistes

9

autres **palpeurs** en option

Toujours à portée de main

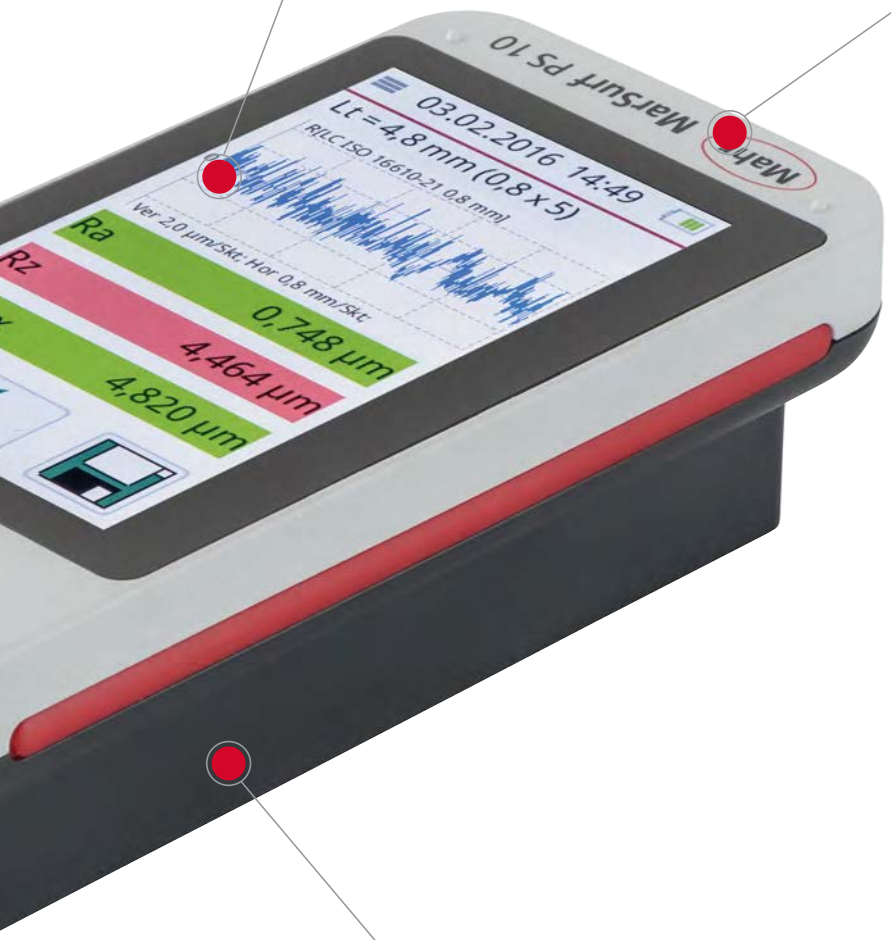
Conservé dans l'appareil, l'étalon de référence est toujours à disposition de l'utilisateur pour contrôler l'appareil à tout moment.

Utilisation simple et représentation détaillée du profil

L'écran TFT rétroéclairé de 4,3 pouces offre un format confortable et une résolution élevée, pour une utilisation intuitive et une représentation précise du profil mesuré.

Analyse et documentation professionnelles

La création des rapports de mesure s'effectue automatiquement dans l'appareil, sans logiciel supplémentaire.



jusqu'à

500 000

Mesures enregistrées dans l'appareil

31

Paramètres d'état de surface comme un appareil de laboratoire

4,3”

Écran tactile TFT semblable à celui d'un smartphone

Utilisation flexible

L'unité d'avance amovible offre une grande souplesse d'utilisation même dans les espaces confinés, par exemple dans les alésages ou pour la mesure de petites pièces, grâce au support prismatique disponible en option.

au moins

1 200

Mesures sans câble d'alimentation

MarSurf PS 10

Appareil mobile de mesure de rugosité

PROPRIÉTÉS

« SMAHRT Surf » - simple, intelligent et mobile

- Appareil de mesure de rugosité très maniable pour une utilisation mobile
- Utilisation simple et intuitive : Aussi simple à utiliser qu'un smartphone
- Grand écran TFT 4,3" rétroéclairé
- Affichage pivotant
- Sauvegarde des données aux formats TXT, X3P, CSV et PDF
- Création de rapports PDF via l'appareil de mesure
- Les commentaires du client pour le rapport PDF sont saisis directement sur le MarSurf PS 10
- Fonctionnement de la batterie : Plus de 1200 mesures sans avoir à recharger l'appareil
- Il tient dans la main. Dimensions et poids réduits (500 g env.)
- Flexibilité de l'appareil : Unité d'avance amovible
- 31 paramètres : Performances égalant celles d'un appareil de laboratoire.
- Travaillez sans erreur grâce à un étalon de rugosité intégré et amovible
- Accès rapide aux fonctions souhaitées par enregistrement des favoris à l'écran
- La sélection « Coupure automatique » assure également des résultats de mesure corrects aux non métrologues
- Variante supplémentaire à avance transversale disponible sous la désignation MarSurf PS 10 C2 (réf. 6910235)
- **Contenu de la livraison :**
- Appareil de base MarSurf PS 10
- Unité d'avance (amovible)
- 1 palpeur standard conforme aux normes
- Batterie intégrée
- Étalon de rugosité intégré dans le boîtier (amovible) avec certificat d'étalonnage Mahr
- Protection de palpeur / support prismatique
- Chargeur / 3 adaptateurs secteur
- Guide de l'utilisateur
- Housse de transport à bandoulière
- Câble USB
- Câble de rallonge pour unité d'avance (longueur 1,2 m)
- Dispositif de réglage en hauteur (intégré)
- **Contenu de la livraison:** Raunormal, intégré dans le boîtier (amovible), protection du palpeur / support de prisme, chargeur, guide de l'utilisateur, sacoche de transport avec bandoulière, câble USB, câble de rallonge pour l'appareil d'avance (longueur 1,2 m)

Application::

- Sur les arbres et pièces de boîtiers
- Sur les machines de grande taille
- Sur les pièces de grande taille
- Sur les pièces fraisées et tournées
- Sur les pièces rectifiées et rodées
- En production, au niveau de la machine pour le contrôle rapide de la rugosité de la pièce dans ou sur la machine.

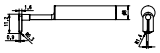
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		6910230	6910232
Type		PS 10	
Paramètres		Ra, Rq, Rz (Ry (JIS) corresp. à Rz), Rz (JIS), Rmax, Rp, RpA (ASME), Rpm (ASME), Rpk, Rk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Rt, RPc, Rmr (tp (JIS, ASME) corresp. à Rmr), RSm, Rsk, RS, CR, CF, CL, R, Ar, Rx, R3z	
Pointe de palpage		2 µm	5 µm
Fonction de calibrage		Dynamique, Ra, Rz, Rsm	
Mise en mémoire		3 900 profils min., 500 000 résultats min., 1 500 rapports PDF min., extensible par carte microSD jusqu'à 32 Go (augmente 320 fois la mémoire)	
Langues :		Allemand, Anglais, Français, Italien, Espagnol, Portugais, Néerlandais, Suédois, Russe, Polonais, Tchèque, Japonais, Chinois, Coréen, Hongrois, Turc, Roumain	
Divers		Verrouillage/protection par mot de passe, date/heure	
Interface de données		USB, MarConnect (RS–232), Slot microSD pour cartes SD / SDHC jusqu'à 32 Go	
Type de protection		IP 40	
Batterie		Batteries Li-Ion, 3,7 V, capacité nominale 11,6 Wh, au moins 1 200 mesures	
Bloc d'alimentation secteur universel		100 à 264 V	
Dimensions H x l x P	mm	160 mm x 77 mm x 50 mm	
Principe de mesure		Palpage sur une section	
Palpeur		palpeur à patin inductif	
Étendue de mesure	mm	0,35	
Résolution profil		8 nm	
Filtre selon ISO/JIS		Filtre gaussien selon ISO 16610–21 (auparavant ISO 11562), filtre spécial selon DIN EN ISO 13565–1, filtre LS selon DIN EN ISO 3274 (désactivable)	
Cutoff lc selon ISO/JIS		0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm, Détection automatique du filtre	
Nombre n de longueurs de base selon ISO/JIS		au choix : 1 à 16	
Cutoff raccourci selon ISO/JIS		Au choix	
Longueur d'exploration Lt selon ISO/JIS		1,5 mm, 4,8 mm, 15 mm, N x Lc, variable, automatique	
Longueur d'exploration selon ISO 12085 (MOTIF)		1 mm, 2 mm, 4 mm, 8 mm, 12 mm, 16 mm	
Course totale In selon ISO/JIS		1,25 mm, 4,0 mm, 12,5 mm	
Force de mesure	N	0,00075	

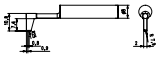
- **Logiciel :** MarCom Professionnel en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS–232)

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
6850540	PHT Rallonge de palpeur 80 mm	PHT (80 mm)
6111520	Palpeur standard 2 µm	PHT 6–350
6111526	Palpeur standard 5 µm	PHT 6–350/ 5 µm
6111527	Palpeur standard 10 µm	PHT 6–350/ 10 µm
6111521	Palpeur pour alésages à partir de 3 mm	PHT 3–350
6111524	Palpeur pour rainures	PHT 11–100
6111525	Palpeur pour surfaces concaves et convexes	PHTR–100
6111522	Palpeur de flancs de dentures	PHTF 0.5–100
6111523	Palpeur pour tôles	PT 150
6850715	Protection de palpeur avec prisme supplémentaire, en acier	PHT-ts4
7028530	Protection de palpeur avec prisme supplémentaire, en plastique	PHT-ts3
6910209	Support pour MarSurf PS 10 / M 310 sur le statif de mesure ST	ST-a3
6910435	RD 18 C / PS 10 Support pour unité d'avance cylindrique sur le support de mesure ST, Ø 8 mm	ST-a2
6710803	Statif de mesure 300 mm avec socle en fonte	ST-D
6710806	Statifs de mesure 300 mm avec plaque de base	ST-F
6710807	Statif de mesure 300 mm avec plaque de base et rainure en T	ST-G
2247086	Support pivotant sur Digimar 814 SR	814 Sh
4426100	Appareil de mesure de la hauteur et calibre à tracer numérique, 0 –350 mm	814 SR
4426101	Appareil de mesure de la hauteur et calibre à tracer numérique, 0 –600 mm	814 SR
4102357	Câble de données USB (2 m)	16 EXu
4102603	Câble de liaison USB bidirectionnel (2 m)	DK-U1
6710401	Bloc prismatique	PP
6710604	Étau parallèle	PPS
6710529	Table à mouvements croisés XY	CT 120
4246819	Mini étaux de précision dans le kit Contenu du jeu: Mini-étaux, largeur de mors 15 / 25 / 35 mm, avec statif et prismes de serrage et mini-diviseurs	109 PS
6820420	Étalon de rugosité avec certificat de contrôle, hauteur totale du profil 10 µm	PRN 10
4413000	Statif de mesure à socle triangulaire 300 mm	815 GN
4413001	Statif de mesure à socle triangulaire 500 mm	815 GN
4413005	Statif de mesure à socle triangulaire 750 mm	815 GN
4416000	Statif de mesure à pied magnétique	815 MA
6299054	Logiciel d'analyse	SW XR 20
6910240	Films de protection pour LCD, verre (3 pièces)	SF LCD
6800000DKS	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 1
6800000KAL	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 1
6800001DKS	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 3
6800001KAL	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 3
6800002DKS	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 10
6800002KAL	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 10

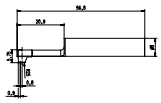


PHTR–100

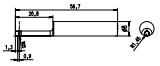


PHT 11–100

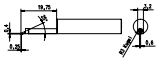
PHT (80 mm)



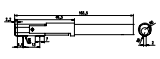
PHT 6–350;PHT 6–350/ 5µm;PHT 6–350/ 10µm



PHT 3–350



PHTF 0.5–100



PT 150

ST-D

ST-F

ST-G

814 Sh

814 SR

109 PS

M 310 – **Mesure mobile de rugosité** à haute valeur ajoutée

Vous êtes habitués à accéder aux données de votre smartphone partout et à tout moment ? C'est précisément ce que vous offre Mahr avec son MarSurf M 310, un appareil très polyvalent pour enregistrer et analyser les données de mesure quel que soit le lieu.
Son utilisation simplifiée et son design robuste font du dernier né de Mahr l'outil idéal pour une utilisation en salle de production, où la poussière et les impuretés salissent l'appareil et où, souvent, des utilisateurs possédant peu de connaissances préalables sont chargés des contrôles de qualité.

Pour tous ceux qui en veulent plus

Le **MarSurf M 310** a les mêmes fonctions que le PS 10, ainsi que plusieurs autres particularités dont vous ne pourrez plus vous passer :

1. **Impression directe, documentation simplifiée**
   Vous souhaitez disposer des résultats au format papier ? C'est parfois encore la solution la plus rapide ! Grâce à l'imprimante mobile, les données sont imprimées sur un papier thermique, qui peut être directement apposé sur la pièce.

2. **Des fonctions de mesure prédéfinies pour des résultats fiables et immédiats**
   Les réglages de l'appareil permettent de définir, d'enregistrer, puis de sélectionner, pour une pièce spécifique, différents paramètres de mesure. Il est pour cela possible de raccorder un lecteur de codes barres au MarSurf M 310. Ainsi, même les techniciens non spécialistes ou non formés en métrologie peuvent déterminer des paramètres de rugosité de manière fiable.

3. **Compatible avec la robotique : Intégration directe de l'appareil dans la ligne de production**
   Grâce à ses interfaces, le MarSurf M 310 peut être directement intégré sur votre ligne de production, par exemple pour les tâches de mesure sur le bras d'un robot. Il peut être commandé à distance, par exemple depuis votre ordinateur.

État bien visible

Identifiez en un coup d'œil l'état de l'appareil grâce à deux LED bien visibles. La couleur indique que la mesure est en cours, que les données sont transférées ou qu'une erreur est apparue. Le mode veille Indique le niveau de charge.

Une robustesse à toute épreuve

Équipé pour quasiment tous les environnements : avec son système de palpage à patin, l'appareil de mesure est peu sensible aux vibrations. Le palpeur PHT se nettoie aisément grâce à son patin ouvert.

Un design moderne, un affichage impeccable

L'écran TFT rétroéclairé de 4,3 pouces offre une résolution élevée et assure une représentation précise de vos résultats de mesure. La commande s'effectue directement sur l'écran tactile, exactement comme sur un smartphone.

Conforme IATF

L'interface MarConnect en mode duplex est une fonctionnalité éprouvée qui permet de transférer l'identifiant de l'instrument de mesure avec chaque mesure. Cela garantit la traçabilité des résultats de mesure.

Prêt pour la norme ISO 21920

Les nouvelles normes de rugosité DIN 21920-1 à 3 sont entrées en vigueur fin 2021/début 2022. Avec le MarSurf M 310, vous êtes d'ores et déjà bien équipés.

Logiciel convenant aux non-spécialistes

Avec cet appareil de mesure, un utilisateur sans connaissances ni formation en métrologie peut déterminer des paramètres de rugosité en toute fiabilité, car le logiciel est intuitif, les menus clairs et les fonctions de mesure déjà programmées.

MarSurf M 310 / M 310 C2 pour la mesure transversale / M 310 avec imprimante

Appareil mobile de mesure de rugosité

PROPRIÉTÉS

Mesure de rugosité mobile, succès garanti !

- Appareil de mesure de rugosité très maniable pour une utilisation mobile
- Utilisation simple et intuitive : Aussi simple à utiliser qu'un smartphone
- Grand écran tactile TFT 4,3" éclairé
- Affichage pivotant
- Interface micro-USB pour la commande à distance par instructions ASCII, par exemple au moyen d'un logiciel de contrôle statistique de processus
- Interface USB-A pour le branchement d'un adaptateur Bluetooth ou de l'imprimante USB/Bluetooth par exemple
- Indication du niveau de coupe C en µm ou en % de Rz pour les paramètres Rmr et tp
- Sauvegarde des données aux formats TXT, X3P, CSV et PDF
- Transmission des rapports et des données de mesure au choix par Bluetooth ou par câble
- Conforme IATF 16949 – Traçabilité assurée avec MarConnect
- Impression directe sur l'imprimante mobile (en option, ou comprise dans le jeu avec imprimante)
- Création de rapports PDF via l'appareil de mesure
- Les commentaires du client pour le rapport PDF sont saisis directement sur le MarSurf M 310
- Affichage et impression de la courbe MRK et ADK
- Enregistrement de programmes de mesure (Quick&Easy)
- Fonctionnement sur pile : Plus de 1200 mesures sans avoir à recharger l'appareil
- Il tient dans la main. Dimensions et poids réduits (500 g env.)
- Flexibilité de l'appareil : Unité d'avance amovible
- 31 paramètres : Performances égalant celles d'un appareil de laboratoire.
- Travaillez sans erreur grâce à un étalon de rugosité intégré et amovible
- Accès rapide aux fonctions souhaitées par enregistrement des favoris à l'écran
- La sélection « Coupure automatique » assure également des résultats de mesure corrects aux non métrologues
- Variantes supplémentaires à avance transversale sous forme de MarSurf M 310 C2 ou de MarSurf M 310 Set disponibles sans palpeur
- **Contenu de la livraison :**
- MarSurf M 310 Appareil de base
- Unité d'avance (amovible)
- 1 palpeur standard PHT6–350 conforme aux normes

Application::

- Sur les arbres et pièces de boîtiers
- Sur les machines de grande taille
- Sur les pièces de grande taille
- Sur les pièces fraisées et tournées
- Sur les pièces rectifiées et rodées
- En production, au niveau de la machine pour le contrôle rapide de la rugosité de la pièce dans ou sur la machine.

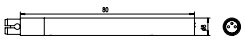
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		6910260	6910264	6910265	6910267	6910268
Type		M 310	M 310 C2 pour la mesure transversale	M 310	M 310 avec imprimante	
Paramètres		A1, A2, Ar, CF, CL, CR, Mr1, Mr2, R, R3z, RPc, RS, Rsk, RSm, Ra, Rk, Rmax, Rmr (tp (JIS, ASME) corresp. à Rmr), Rp, RpA (ASME), Rpk, Rpm, Rpm (ASME), Rq, Rt, Rvk, Rx, Rz, Rz (JIS), Rz (Ry (JIS) corresp. à Rz), Vo				
Pointe de palpage		2 µm		5 µm	2 µm	5 µm
Fonction de calibrage		Dynamique, Ra, Rz, Rsm				
Mise en mémoire		3 900 profils min., 500 000 résultats min., 1 500 rapports PDF min., extensible par carte microSD jusqu'à 32 Go (augmente 320 fois la mémoire)	3 900 profils min., 500 000 résultats min., 1 500 rapports PDF min., possibilité d'extension avec carte micro-SD jusqu'à 32 Go (multiplie la capacité de stockage par 320)	3 900 profils min., 500 000 résultats min., 1 500 rapports PDF min., extensible par carte microSD jusqu'à 32 Go (augmente 320 fois la mémoire)		
Langues :		Allemand, Anglais, Français, Italien, Espagnol, Portugais, Néerlandais, Suédois, Russe, Polonais, Tchèque, Japonais, Chinois, Coréen, Hongrois, Turc, Roumain				
Divers		Verrouillage/protection par mot de passe, date/heure				
Interface de données		USB A, USB B, MarConnect (bidirectionnel), Slot microSD pour cartes SD / SDHC jusqu'à 32 Go				
Type de protection		IP 40				
Batterie		Batteries Li-Ion, 3,7 V, capacité nominale 11,6 Wh, au moins 1 200 mesures				
Bloc d'alimentation secteur universel		100 à 264 V				
Dimensions H x l x P	mm	160 mm x 77 mm x 50 mm				
Principe de mesure		Méthode du profil				
Palpeur		palpeur à patin inductif				
Étendue de mesure	mm	0,35	0.35	0,35		
Résolution profil		8 nm				
Filtre selon ISO/JIS		Filtre gaussien selon ISO 16610–21 (auparavant ISO 11562), filtre spécial selon DIN EN ISO 13565–1, filtre LS selon NF EN ISO 3274 (désactivable)				
Cutoff lc selon ISO/JIS		0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm, Détection automatique du filtre, variable				
Nombre n de longueurs de base selon ISO/JIS		au choix : 1 à 16				
Cutoff raccourci selon ISO/JIS		Au choix				
Longueur d'exploration Lt selon ISO/JIS		1,5 mm, 4,8 mm, 15 mm, N x Lc, variable, automatique				
Longueur d'exploration selon ISO 12085 (MOTIF)		1 mm, 2 mm, 4 mm, 8 mm, 12 mm, 16 mm				
Course totale ln selon ISO/JIS		1,25 mm, 4,0 mm, 12,5 mm	1,25 mm, 4,0 mm, 12,5 mm	1,25 mm, 4,0 mm, 12,5 mm		
Force de mesure	N	0,00075				
Vitesse de positionnement		0,5 ; 1,0				

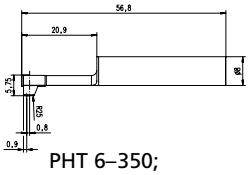
- Batterie intégrée
- Étalon de rugosité intégré dans le boîtier (amovible) avec certificat d'étalonnage Mahr
- Protection de palpeur / support prismatique
- Chargeur / 3 adaptateurs secteur
- Dispositif de réglage en hauteur (intégré)
- Housse de transport à bandoulière
- Câble USB
- Support prismatique réglable en hauteur (paire)
- Câble de rallonge pour unité d'avance (longueur 1,2 m)
- Guide de l'utilisateur
- **Contenu de la livraison:** Rau- normal, intégré dans le boîtier (amovible), protection du palpeur / support de prisme, chargeur, guide de l'utilisateur, sacoche de transport avec bandoulière, câble USB, câble de rallonge pour l'appareil d'avance (longueur 1,2 m)

ACCESSOIRES

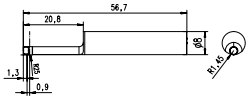
Référence	Description	Type
6910271	Kit d'impression MarSurf M 310	DP-B1
4102603	Câble de liaison USB bidirectionnel (2 m)	DK-U1
3028620	Scanner 2D USB Honeywell Xenon 1900	Handset scanner cable
3003856	Adaptateur USB Bluetooth	USB BT
3028820	Scanner 2D Bluetooth Zebra DS2278	Handset scanner BT
6850540	PHT Rallonge de palpeur 80 mm	PHT (80 mm)
6111520	Palpeur standard 2 µm	PHT 6–350
6111526	Palpeur standard 5 µm	PHT 6–350/ 5µm
6111527	Palpeur standard 10 µm	PHT 6–350/ 10µm
6111521	Palpeur pour alésages à partir de 3 mm	PHT 3–350
6111524	Palpeur pour rainures	PHT 11–100
6111525	Palpeur pour surfaces concaves et convexes	PHTR–100
6111522	Palpeur de flancs de dentures	PHTF 0.5–100
6111523	Palpeur pour tôles	PT 150
6850715	Protection de palpeur avec prisme supplémentaire, en acier	PHT-ts4
7028530	Protection de palpeur avec prisme supplémentaire, en plastique	PHT-ts3
6910209	Support pour MarSurf PS 10 / M 310 sur le statif de mesure ST	ST-a3
6910435	RD 18 C / PS 10 Support pour unité d'avance cylindrique sur le support de mesure ST, Ø 8 mm	ST-a2
6710803	Statif de mesure 300 mm avec socle en fonte	ST-D
6710806	Statifs de mesure 300 mm avec plaque de base	ST-F
6710807	Statif de mesure 300 mm avec plaque de base et rainure en T	ST-G
2247086	Support pivotant sur Digimar 814 SR	814 Sh
4426100	Appareil de mesure de la hauteur et calibre à tracer numérique, 0 –350 mm	814 SR
4426101	Appareil de mesure de la hauteur et calibre à tracer numérique, 0 –600 mm	814 SR
6710401	Bloc prismatique	PP
6710604	Étau parallèle	PPS
6710529	Table à mouvements croisés XY	CT 120
4246819	Mini étaux de précision dans le kit Contenu du jeu: Mini-étaux, largeur de mors 15 / 25 / 35 mm, avec statif et prismes de serrage et mini-diviseurs	109 PS
6820420	Étalon de rugosité avec certificat de contrôle, hauteur totale du profil 10 µm	PRN 10
4413000	Statif de mesure à socle triangulaire 300 mm	815 GN
4413001	Statif de mesure à socle triangulaire 500 mm	815 GN
4413005	Statif de mesure à socle triangulaire 750 mm	815 GN
4416000	Statif de mesure à pied magnétique	815 MA
6299054	Logiciel d'analyse	SW XR 20
6910240	Films de protection pour LCD, verre (3 pièces)	SF LCD
6850500	Support magnétique MarSurf PS 10 / M 310	MH
6820521	PS 10 étalon de contrôle avec certificat de calibrage Mahr	PS 10 KN Mahr
6299436	Logiciel MarWin 13 EasyRoughness mobile	M 310 PC
6800000DKS	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 1
6800000KAL	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 1
6800001DKS	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 3
6800001KAL	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 3
6800002DKS	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 10
6800002KAL	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 10



PHT (80 mm)



PHT 6–350;
PHT 6–350/ 5µm;
PHT 6–350/ 10µm



PHT 3–350

M 400 – Une association d'appareils
créant de possibilités illimitées

L'appareil d'analyse MarSurf M 400 forme avec le système de palpage BFW 250 une combinaison gagnante : outre les profils de rugosité, ils effectuent des mesures d'ondulation normalisées de haute précision, et ce en production ou en salle de mesure. Le système de palpage libre intégré permet en effet d'accéder à une profondeur remarquable selon le bras utilisé, qui peut par exemple atteindre 30 mm pour la mesure de rainures.

Grâce à son support magnétique, ce système peut être combiné facilement (sans outil) à de nombreux bras de palpage. Avec ce large éventail de bras, la grande plage de mesure de 500 µm peut être multipliée par trois et atteindre 1500 µm.

Vous avez toujours le contrôle

Grâce à l'écran couleur haute brillance et à la simplicité du guidage opérateur, vous pouvez classer vos résultats à tout moment.

Documentation sur place

L'imprimante thermique intégrée pour le profil et les résultats permet d'imprimer les analyses directement sur place.

Flexibilité et mobilité

Choisissez le système qui vous convient le mieux : la connexion Bluetooth sans câble ou la version filaire éprouvée. Vous pouvez dans tous les cas opter à tout moment pour le fonctionnement sur secteur ou sur batterie, pour ne jamais perdre en liberté de mouvement.

Sécurité de la technologie, fiabilité des résultats

Le système de palpage de haute précision garantit que chaque palpage libre est effectué selon les normes ISO, JIS ou ASME. Même la densité normalisée des points de mesure est systématiquement respectée.

Temps d'installation minime, changement rapide

Grâce au réglage en hauteur motorisé de l'unité d'avance avec mise à zéro automatique, quelques secondes suffisent pour l'installation. Le changement de bras de palpage sur le support magnétique est tout aussi rapide.

Contenu de la livraison (pour les deux jeux) :

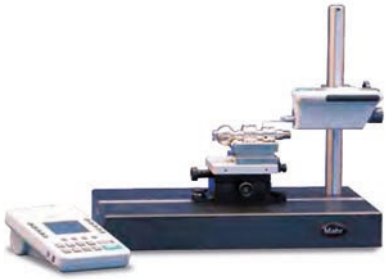
- Appareil d'analyse MarSurf M 400
- Unité d'avance MarSurf SD 26 avec système de palpage BFW 250
- Bras de palpage standard (6852403)
- Papier thermique
- Bloc d'alimentation secteur universel avec 3 adaptateurs
- 2 câbles USB (pour le branchement au PC et l'utilisation avec câble)
- Guide de l'utilisateur
- Fourni dans une sacoche de transport pratique

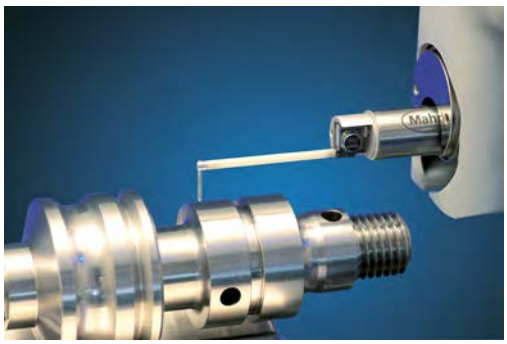
MarSurf M 400

Appareil de mesure des états de surface mobile

DESCRIPTION

- **MarSurf M 400. Le nec plus ultra des appareils mobiles**
- Les analyses d'état de surface qui nécessitent un palpage libre sont de plus en plus souvent requises, en salle de mesure, et également directement en production.
- Ceci signifie en général de plus grandes exigences en termes de compétences de l'opérateur, plus de temps passé, plus d'activités d'ajustage.
- Dans la famille de « technique de mesure mobile des états de surface », MarSurf M 400 offre toutes ces prestations, associées à une manipulation plus simple et plus rapide.
- Appareil de mesure mobile et stationnaire
- Mesures de rugosité et d'ondulation
- Longueur d'exploration jusqu'à 26 mm
- Plus de 50 paramètres R, W et P
- Sélection automatique du cut-off et de la longueur d'exploration en fonction de la norme
- Fonction de calibrage dynamique
- Connexion par câble et Bluetooth entre l'unité d'avance et l'appareil d'analyse (4 m) (MarSurf M 400 C connexion par câble uniquement)
- Support de palpeur magnétique (break away probe) BFW 250
- Mise à zéro du palpeur motorisée (7,5 mm maxi)
- **Contenu de la livraison:**
- Appareil d'analyse MarSurf M 400
- Unité d'avance MarSurf SD26 avec système de palpage BFW 250
- Bras de palpage standard (6852403)
- 1 rouleau de papier thermique
- Bloc d'alimentation secteur universel avec 3 adaptateurs
- 2 câbles USB (pour le branchement au PC et l'utilisation avec câble)
- Guide de l'utilisateur
- Sacoche de transport





CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Principe de mesure	Procédé de palpage sur une section
Palpeur	Système de palpage libre BFW
Étendue de mesure	+/–250 µm (jusqu'à +/–750 µm pour longueur de bras de palpage triple)
Résolution profil	Étendue de mesure +/–250 µm : 8 nm Étendue de mesure +/–25 µm : 0,8 nm
Filtre selon ISO/JIS	Filtre gaussien selon ISO 16610–21 (anciennement ISO 11562), filtre conforme à ISO 13565
Cutoff lc selon ISO/JIS	0,08 mm, 0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm, automatique, variable
Nombre n de longueurs de base selon ISO/JIS	1–5
Vitesse de palpage	0,2 mm/s, 1,0 mm/s
Force de mesure	0,75 mN
Vitesse de positionnement	0,5 ; 1,0
Valeurs caractéristiques	Plus de 50 paramètres pour les profils R, P et W selon la normalisation actuelle ISO/JIS ou Motif (ISO 12085)

APPLICATIONS

Construction mécanique
- Paliers, arbres, crémaillères, soupapes

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

Sidérurgie
- Mesure de la surface de tôles
- Mesure de la surface de cylindres

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

Aéronautique et aérospatiale
- Composants de turbines

ACCESSOIRES

Statif de mesure
- ST-D, ST-F et ST-G
- Support sur le statif de mesure

Autres accessoires
- Table XY CT 120, étau parallèle, bloc prismatique
- Différents bras de palpage pour le système de palpage BFW

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

MarSurf | Postes de mesure de surface stationnaires et basés sur PC

Polyvalent et performant en salle de mesure et en laboratoire

Dans la technique de mesure des états de surface, on distingue les appareils mobiles, les appareils d'atelier stationnaires et les appareils de mesure des états de surface basés sur PC. Ces derniers sont équipés d'une technologie de pointe absolue en matière de technique de mesure et d'analyse des états de surface. Ils répondent à toutes les exigences que doivent remplir les systèmes actuels de mesure et d'analyse basés sur PC. Ces exigences de poids pour les systèmes basés sur PC sont aujourd'hui principalement le respect des normes internationales, la diversité des méthodes d'analyse, la documentation complète, une grande capacité mémoire, des fonctions d'importation et d'exportation des données et la mise en réseau avec d'autres systèmes. Les nombreuses procédures d'assurance-qualité garantissent une qualité et une stabilité maximum des logiciels et matériels.

MarSurf M 310 PC

Appareil mobile de mesure de rugosité

PROPRIÉTÉS

- Plus de 80 paramètres pour les profils R, P et W selon la normalisation actuelle ISO/JIS ou MOTIF (ISO 12085)
- Filtre passe-bande Ls conforme à la norme actuelle, Ls peut également être désactivé ou réglé librement
- Création de rapports détaillés
- Création rapide de programmes de mesure Quick&Easy en mode apprentissage
- Fonction automatique de sélection normalisée du cut-off et de la longueur d'exploration
- Prise en charge de différentes méthodes de calibrage (statique/dynamique) avec préréglage du paramètre Ra ou Rz
- Intervalles de maintenance et de calibrage réglables
- De nombreuses configurations des postes de mesure pour les différentes applications
- Flexibilité du système grâce à différentes options
- Les différents niveaux d'accès utilisateur protègent contre les erreurs de manipulation de l'appareil et assurent qu'aucun utilisateur non autorisé ne peut utiliser l'appareil.
- Modification de profil
- Paramètres définis par l'utilisateur
- QS-STAT
- QS-STAT Plus
- Ondulation dominante
- Paramètres ISO 13565–3
- E/S numériques
- **MarSurf M 310 PC**
- La combinaison astucieuse : MarSurf M 310 et MarWin
- Le logiciel MarWin Easy Roughness permet d'utiliser le nouveau MarSurf M 310 comme unité d'avance. Pour ce faire, il suffit de le connecter à l'ordinateur par câble ou par Bluetooth. Cette utilisation combinée permet de réunir la maniabilité du Mahr M 310 et les fonctions étendues du logiciel. Vous pouvez traiter encore plus de paramètres et mieux analyser vos résultats de mesure sans renoncer à la flexibilité et à la simplicité de manipulation. Basé sur PC, l'appareil fournit tous les paramètres et profils courants selon les normes internationales, que ce soit en salle de mesure ou en production. Dans la gamme Mahr, MarSurf M 310 PC représente l'avenir en matière d'analyse logicielle des états de surface.
- **Contenu de la livraison :**
- Logiciel MarWin Easy Roughness mobile avec clé de licence « Mahr License Key » avec licence standard
- Jeu MarSurf M 310, pointe de palpage 2 µm

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

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		6910295
Type		M 310 PC
Principe de mesure		Méthode du profil
Palpeur		palpeur à patin inductif
Filtre selon ISO/JIS		Filtre gaussien selon ISO 16610–21 (auparavant ISO 11562), filtre spécial selon NF EN ISO 13565–1, filtre LS selon NF EN ISO 3274 (désactivable)
Cutoff lc selon ISO/JIS		0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm, Détection automatique du filtre, variable
Nombre n de longueurs de base selon ISO/JIS		au choix : 1 à 16
Cutoff raccourci selon ISO/JIS		Au choix
Longueur d'exploration selon ISO 12085 (MOTIF)		1 mm, 2 mm, 4 mm, 8 mm, 12 mm, 16 mm

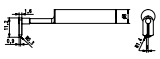
MarSurf M 310 PC

Appareil mobile de mesure de rugosité

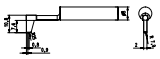
ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
3028620	Scanner 2D USB Honeywell Xenon 1900	Handset scanner cable
3028820	Scanner 2D Bluetooth Zebra DS2278	Handset scanner BT
3003856	Adaptateur USB Bluetooth	USB BT
6910271	Kit d'impression MarSurf M 310	DP-B1
4102603	Câble de liaison USB bidirectionnel (2 m)	DK-U1
6850540	PHT Rallonge de palpeur 80 mm	PHT (80 mm)
6111520	Palpeur standard 2 µm	PHT 6–350
6111526	Palpeur standard 5 µm	PHT 6–350/ 5µm
6111527	Palpeur standard 10 µm	PHT 6–350/ 10µm
6111521	Palpeur pour alésages à partir de 3 mm	PHT 3–350
6111524	Palpeur pour rainures	PHT 11–100
6111525	Palpeur pour surfaces concaves et convexes	PHTR–100
6111522	Palpeur de flancs de dentures	PHTF 0.5–100
6111523	Palpeur pour tôles	PT 150
6850715	Protection de palpeur avec prisme supplémentaire, en acier	PHT-ts4
7028530	Protection de palpeur avec prisme supplémentaire, en plastique	PHT-ts3
6910209	Support pour MarSurf PS 10 / M 310 sur le statif de mesure ST	ST-a3
6910435	RD 18 C / PS 10 Support pour unité d'avance cylindrique sur le support de mesure ST, Ø 8 mm	ST-a2
6710803	Statif de mesure 300 mm avec socle en fonte	ST-D
6710806	Statifs de mesure 300 mm avec plaque de base	ST-F
6710807	Statif de mesure 300 mm avec plaque de base et rainure en T	ST-G
2247086	Support pivotant sur Digimar 814 SR	814 Sh
4426100	Appareil de mesure de la hauteur et calibre à tracer numérique, 0 –350 mm	814 SR
4426101	Appareil de mesure de la hauteur et calibre à tracer numérique, 0 –600 mm	814 SR
6710401	Bloc prismatique	PP
6710604	Étau parallèle	PPS
6710529	Table à mouvements croisés XY	CT 120
4246819	Mini étaux de précision dans le kit Contenu du jeu: Mini-étaux, largeur de mors 15 / 25 / 35 mm, avec statif et prismes de serrage et mini-diviseurs	109 PS
6820420	Étalon de rugosité avec certificat de contrôle, hauteur totale du profil 10 µm	PRN 10
4413000	Statif de mesure à socle triangulaire 300 mm	815 GN
4413001	Statif de mesure à socle triangulaire 500 mm	815 GN
4413005	Statif de mesure à socle triangulaire 750 mm	815 GN
4416000	Statif de mesure à pied magnétique	815 MA
6299054	Logiciel d'analyse	SW XR 20
6910240	Films de protection pour LCD, verre (3 pièces)	SF LCD
6850500	Support magnétique MarSurf PS 10 / M 310	MH
6820521	PS 10 étalon de contrôle avec certificat de calibrage Mahr	PS 10 KN Mahr
6800000DKS	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 1
6800000KAL	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 1
6800001DKS	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 3
6800001KAL	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 3
6800002DKS	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 10
6800002KAL	Geometrienormal mit sinusförmigem Profil mit Kalibrierung	MGS 10

814 SR

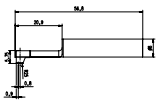


PHTR–100

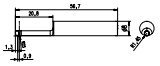


PHT 11–100

PHT (80 mm)

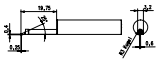


PHT 6–350;
PHT 6–350/ 5µm;
PHT 6–350/ 10µm

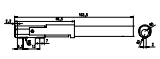


PHT 3–350

109 PS



PHTF 0.5–100



PT 150

ST-D

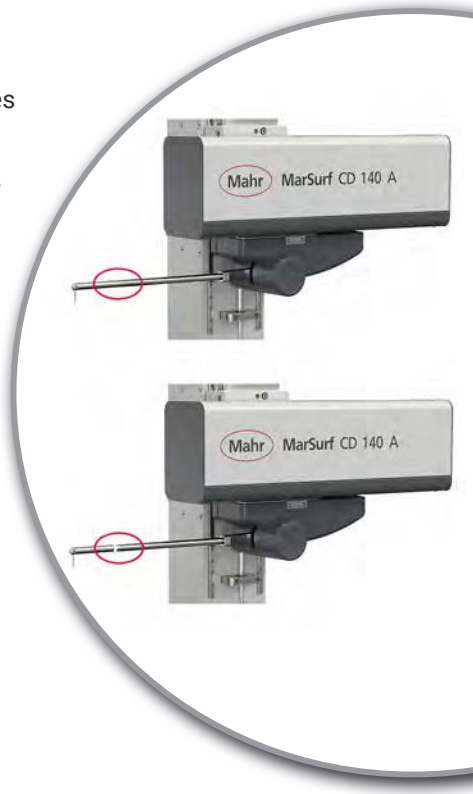
ST-F

ST-G

MarSurf CD 140 AG 11 : appareil polyvalent à **système de palpage intelligent**

Avec le nouveau MarSurf CD 140 AG 11, Mahr introduit un nouvel appareil de mesure de contour. Son système de palpage dispose d'une étendue de mesure atteignant 70 mm, les pointes de palpage se changent rapidement et sans outil, et ceci sans réétalonnage.

Le nouvel appareil de mesure de contour MarSurf CD 140 AG 11 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, qui permet même de mesurer des rugosités. Son système de palpage intelligent et le support magnétique de pointe de palpage permettent un changement de pointe de palpage ultrasimple sans outil. Les utilisateurs ont par ailleurs à disposition de nombreux moyens de serrage et supports de pièce. Le nouveau MarSurf CD 140 AG 11 est utilisable en salle de mesure ou en production, au plus près de la fabrication.



Avantages

- De nombreuses fonctions de mesure de contour, simples et rapides
- Déplacement rapide de l'axe Z avec poignée facile à utiliser
- Changement de pointe de palpage 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 perforée de 50 mm, adaptée entre autres aux supports de pièce KMG
- Extensible en option avec la possibilité de réaliser des mesures de rugosité (Rz >2 µm)
- Mesure avec double pointe de palpage

Positionnement flexible de la pièce grâce aux butées de guidage enfichables et à un grand choix de dispositifs de serrage et de supports de pièces standardisés.

Réglage rapide manuel

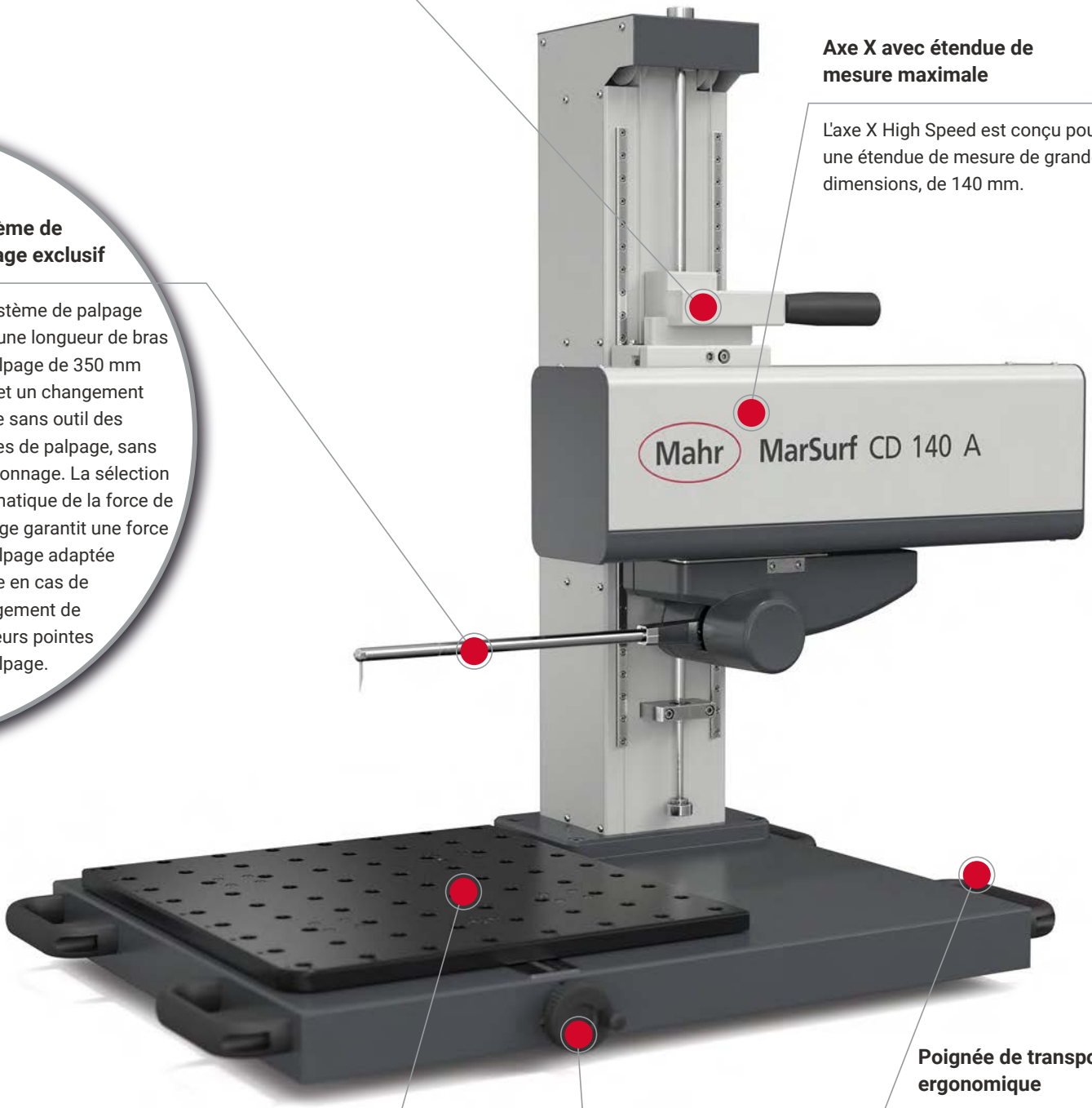
Le réglage fin se trouve dans l'axe Z et permet de monter et descendre l'axe X.

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.

Système de palpage exclusif

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



Plaque support pour pièces de grande taille

La plaque support de 390 x 450 mm avec locating tous les 50 mm est également adaptée aux pièces volumineuses. Elle permet un grand nombre de possibilités de serrage.

Grande course de déplacement

L'axe Y peut être déplacé manuellement sur une course de 60 mm.

Poignée de transport ergonomique

Les poignées latérales facilitent le transport de l'appareil.

MarSurf XR 1

Poste de mesure de rugosité

DESCRIPTION

- **MarSurf XR 1. L'appareil idéal pour découvrir de manière abordable la métrologie des états de surface sans soucis.**
- Basé sur PC, l'appareil fournit tous les paramètres et profils courants selon les normes internationales, que ce soit en salle de mesure ou en production. Dans la gamme Mahr, MarSurf XR 1 représente l'avenir en matière d'analyse logicielle des états de surface.
- Plus de 80 paramètres pour les profils R, P et W selon la normalisation actuelle ISO/JIS ou MOTIF (ISO 12085)
- Filtre passe-bande Ls conforme à la norme actuelle, Ls peut également être désactivé ou réglé librement
- Création de rapports détaillés
- Création rapide de programmes de mesure Quick&Easy en mode apprentissage
- Fonction automatique de sélection normalisée du cut-off et de la longueur d'exploration
- Prise en charge de différentes méthodes de calibrage (statique/dynamique) avec préréglage du paramètre Ra ou Rz
- Intervalles de maintenance et de calibrage réglables
- De nombreuses configurations des postes de mesure pour les différentes applications
- Flexibilité du système grâce à différentes options
- Les différents niveaux utilisateur protègent contre les erreurs de manipulation de l'appareil et assurent qu'aucun utilisateur non autorisé ne peut utiliser l'appareil.
- **Unités d'avance et options de palpeur:**
- Palpage à patin ou libre
- Unité d'avance MarSurf GD 26 et/ou MarSurf SD 26 et / ou MarSurf RD 18
- **Contenu de la livraison:**
- MarSurf XR 1, logiciel MarWin EasyRoughness, clé de licence « Mahr License Key » avec licence standard
- Adaptateur d'unité d'avance
- PC Tout en un en option
- Set Unité d'avance MarSurf GD 26 Set et / ou MarSurf SD 26 et/ ou RD 18 avec système de palpage
- Coffret de palpage MFW 250 B
- Statif de mesure MarSurf ST-G
- Table XY CT 120

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

XR 1	
Principe de mesure	Procédé de palpage sur une section
Palpeur	Système de palpage libre BFW avec unité d'avance MarSurf GD 26 et/ou MarSurf SD 26 et/ou système de palpage à patin PHT avec unité d'avance MarSurf RD 18
Étendue de mesure	+/–250 µm (jusqu'à +/–750 µm pour longueur de bras de palpage triple) s'applique au système BFW 350 µm s'applique au système de palpage PHT
Filtre selon ISO/JIS	Filtre ISO 11562–21 (anciennement ISO 11562), filtre gaussien robuste ISO 16610–31, filtre ISO 13565
Nombre n de longueurs de base selon ISO/JIS	1 à 50 (par défaut : 5)
Longueurs d'exploration	MarSurf GD 26 / SD 26 : automatique, 0,56 mm* ; 1,75 mm ; 5,6 mm ; 17,5 mm ; 56 mm ; Mesure jusqu'à l'arrêt, variable *La longueur d'exploration dépend de l'unité d'avance RD 18 : Automatique ; 1,75 mm ; 5,6 mm ; 17,5 mm
Force de mesure	0,75 mN
Valeurs caractéristiques	Plus de 80 paramètres pour les profils R, P et W selon la normalisation actuelle ISO/JIS ou Motif (ISO 12085)

APPLICATIONS

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

ACCESSOIRES

- **Options logicielles générales :**
- Option Ondulation dominante (WDc) pour MarWin
- Option Paramètres ISO 13565–3
- Option QS-STAT / QS-STAT Plus
- Option Édition de profil
- Option Paramètres définis par l'utilisateur (paramètre ou tâche de la technique d'application nécessaire)
- Option Contour 1 pour MarSurf XR 1 / XR 20 (en lien avec l'unité d'avance MarSurf SD 26)
- Option – Jeu d'E/S numériques
- Toutes les options sur une MLK (clé de licence « Mahr License Key »)

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

MarSurf CD 140 A

Poste de mesure de contour

PROPRIÉTÉS

Innovations technologiques :
Axes rapides

- Vitesse de positionnement jusqu'à 200 mm/s en X
- Déplacement rapide de l'axe Z avec poignée facile à utiliser
- La sécurité de déplacement exclusive permet de sécuriser la structure de la chaîne de mesure une fois ajustée
- Réglage fin pour optimiser l'orientation
- Axe X de mesure à haute vitesse avec étendue de mesure de 140 mm
- Axe TY de 60 mm manuel intégré
- **Système de palpage exclusif**
- Le remplacement rapide et sans outil des pointes de palpage pour d'autres mesures permet de gagner du temps --> aucun réétalonnage nécessaire
- Support de pointe de palpage magnétique
- De série, étendue de mesure jusqu'à 70 mm
- Choix automatique de la force de palpage en cas de changement de plusieurs pointes de palpage
- La très faible force de mesure (à partir de 4 mN) permet l'utilisation de bras de palpage particulièrement fins, par exemple pour des petits alésages.
- En option : extension pour mesures de rugosité
- **Système de serrage de pièces innovant**
- Souplesse de la table porte-pièce avec plaque perforée de 50 mm
- Réglage TY de 60 mm intégré
- Grâce à la combinaison de la plaque support et du réglage TY intégré, 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
- Grande table porte-pièce pour positionner les pièces selon ses besoins. Les pièces de grandes dimensions sont ainsi plus facilement positionnées.
  – MarSurf CD 140 AG 11 appareil polyvalent avec système de palpage intelligent
- Avec le nouveau MarSurf CD 140 AG 11, Mahr introduit un nouvel appareil de mesure de contour sur le marché. Son système de palpage possède une étendue de mesure atteignant 70 mm, les pointes de palpage se changent rapidement et sans outil, et ceci sans réétalonnage.
- MarSurf CD 140 AG 11 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.
- **Contenu de la livraison :**
- MarSurf CD 140 AG 11 (avec axe Z 350 mm, axe X 140 mm, bâti avec locating de 50 mm et réglage en Y de 60 mm)
- Élément de palpage PG A 36–350–25
- Logiciel MarWin EasyContour plus mobile
- Étalon de calibrage contour B avec deux billes (45 mm et 6 mm) avec certificat de calibrage Mahr

Application::

Construction mécanique
Paliers, filetages, tiges filetées, vis à billes, arbres, crémaillères

Mesure en environnement de production
Mesure de contour en processus partiellement automatique

Industrie automobile
Direction, systèmes de freinage, engrenages, vilebrequins, arbres à cames, culasses

Médecine
Contour d'endoprothèses de la hanche et du genou, contour de vis médicales, contour d'implants dentaires

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		6269200	6269201
Dimensions H x l x P en mm	mm	572 x 905 x 822 mm	
Palpeur		Système de palpage de contour	
Étendue de mesure	mm	70 mm avec longueur de bras de palpage 350 mm	
Force de mesure	N	4 mN à 30 mN, réglable par le logiciel	
Résolution		19 nm	
Vitesse de mesure		0,1 mm/s à 10 mm/s	
Vitesse de positionnement		X : 0,1 mm/s à 200 mm/s	

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
6820001	Jeu de vés	AF 25
6820002	Jeu de blocs Delta	AF 25
6820003	Jeu de colonnettes avec bride de serrage	AF 25
6820004	standard	Alufix
6820005	Jeu de mandrins de serrage manuel	Alufix
6820020	Mallette d'accessoires de dispositifs DK	DK
6820021	Serrage rapide avec plaque d'adaptation	Alufix 25–50
6820022	Unité de pivotement à fixation rapide	+90°/–55°
6820023	Mandrin à trois mors de précision	50 mm
6820024	Étau de précision	35 mm
6820026	Ressort de maintien avec fixation pour vé	4 –50 mm
6820027	Support angulaire à fixation rapide	45°
6820028	Vé 120° 60 mm de longueur	V-block
6820010	Supports d'étalon MarSurf	CD/GD/VD
6830144	Table pour appareils 1710 mm x 870 mm x 750 mm	Table
6710604	Étau parallèle	PPS
6710401	Bloc prismatique	PP
3028620	Scanner 2D USB Honeywell Xenon 1900	Handset scanner cable
3028820	Scanner 2D Bluetooth Zebra DS2278	Handset scanner BT

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

La nouvelle famille de produits MarSurf

Les meilleures performances et des résultats précis à chaque course

Grâce à leurs axes CNC extrêmement rapides et à un système de palpage hautement dynamique, les systèmes des séries MarSurf CD, MarSurf GD et MarSurf VD battent tous les records de vitesse. En matière de manipulation également, les appareils sont optimisés pour vous faire gagner un temps précieux.

Changement facile

Le **support magnétique** et le **calibrage initial unique** permettent un changement rapide et simple des bras de palpage. Cela permet de gagner du temps lors du passage à une autre tâche de mesure.

Positionnement rapide

Quelques gestes suffisent pour positionner les pièces sur la grande plaque support. Grâce à la grille de trous de 50 mm, à l'axe TY intégré et aux butées de guidage enfichables, votre pièce est immédiatement dans la bonne position. **Profitez d'un gain de temps pouvant atteindre 50 % lors de l'installation de votre poste de mesure !**

Axes rapides

Les axes Z entièrement compatibles CNC et les axes X grande vitesse offrent des **vitesses de positionnement allant jusqu'à 50 mm/s dans la direction Z et jusqu'à 200 mm/s dans la direction X**. Les appareils MarSurf sont ainsi très rapidement au point de départ de chaque mesure.

Temps de mesure réduits

Le système de palpage hautement dynamique équilibre parfaitement la rigidité et la dynamique. **Vous bénéficiez ainsi d'une précision maximale à des vitesses de mesure allant jusqu'à 10 mm/s**.

MEILLEUR CHRONO !

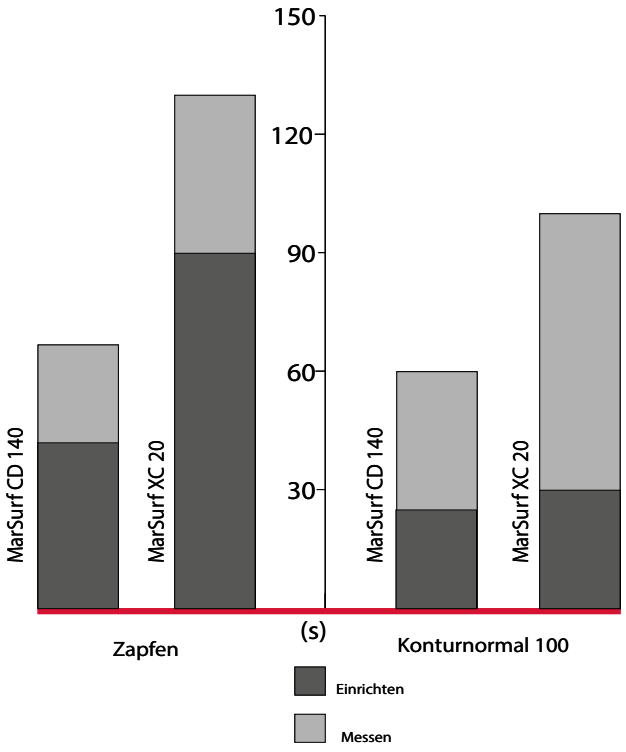
La mesure de contours et de surfaces n'a jamais été aussi rapide. Notre MarSurf CD 140 le prouve :
Durée de cycle du nouveau MarSurf CD 140 par rapport à son prédécesseur le MarSurf XC 20 avec unité d'avance PCV 200.

41 %

= Gain de temps lors de l'analyse d'une pièce

62 %

= Gain de temps lors du contrôle d'un étalon de contour



MarSurf GD 140 / GD 280

Poste de mesure de rugosité

PROPRIÉTÉS

Innovations technologiques :
Axes rapides

- Vitesse de positionnement jusqu'à 200 mm/s en X
- 40 fois plus rapide que le prédécesseur Mahr MarSurf GD 120
- L'axe Z est entièrement commandable par CNC de série
- L'axe Z est environ deux fois plus rapide que les axes Z Mahr précédents
- jusqu'à 5 fois plus rapide que les axes Z du marché
- Mise en contact et remise à zéro par l'axe Z
- **Nouveau logement flexible de système de palpage avec le système de palpage BFW**
- Changement simple et protection du bras de palpage par support magnétique pour bras de palpage
- Le support pour bras de palpage permet de passer de la mesure standard à la mesure transversale sans outil ni adaptateur
- Il existe des rallonges pour le système de palpage
- **Système de serrage de la pièce innovant**
- Plaque support 390 x 430 mm avec alésage de 50 mm
- Réglage TY de 60 mm intégré
- Grâce à la combinaison de la plaque support et du réglage TY intégré, 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**MarSurf GD : La nouvelle référence en matière de postes de mesure de rugosité et d'ondulation**
- Les nouveaux postes de mesure de la série GD MarSurf de Mahr établissent de nouvelles références. En plus des analyses de rugosité, il permettent également de réaliser des analyses de profil et d'ondulation. Grâce à la nouvelle série GD MarSurf, les fabricants atteignent une nouvelle dimension d'assurance et d'amélioration de la qualité des pièces de production, en bord de ligne ou en salle de mesure.
- Le nouveau concept de poste de mesure associe rapidité, sécurité et flexibilité. Son objectif est d'augmenter la rentabilité du système pour votre entreprise.
- Les postes de mesure sont commandés par les logiciels conviviaux MarWin (MarWin EasyRoughness ou MarWin ProfessionalRoughness).

Application::

Construction mécanique
Palier, filetages, tiges filetées, vis à billes, arbres, crémaillères

Mesure en production
Mesure de contour en processus partiellement automatique

Industrie automobile
Direction, système de freinage, engrenages, vilebrequin, arbre à cames, culasse

Médecine
Contour d'endoprothèses de la hanche et du genou, contour de vis médicales, contour d'implants dentaires

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		6269010	6269011	6269012	6269013
Type		GD 140		GD 280	
Palpeur		Système de palpage de la rugosité (système de palpage libre)			
Étendue de mesure	mm	500 µm (±250 µm) pour une longueur de bras de palpage de 45 mm 1500 µm (±750 µm) pour une longueur de bras de palpage de 135 mm			
Longueurs d'exploration		0,1 mm à 140 mm		0,1 mm à 280 mm	
Force de mesure	N	0,7 mN			
Résolution		Étendue de mesure 1 : 7,6 nm Étendue de mesure 2 : 0,76 nm			
Vitesse de mesure		0,02 mm/s à 10 mm/s			
Vitesse de positionnement		X : 0,02 mm/s à 200 mm/s Z : 0,02 mm/s à 50 mm/s			

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
6821000	Panneau de commande MarControl	
6710700	Option axe TY motorisé pour bâti	
6820000	Étalon de calibrage avec 2 billes	Contour B
7003717	Système à amortissement pneumatique pour bâti	
6851345	Régulation de pression pour le système d'amortissement	
6830144	Table pour appareils 1710 mm x 870 mm x 750 mm	Table
7003789	Châssis pour système d'amortissement	
5356103	Pupitre de commande avec support de moniteur	
9026049	Jeu plateau de table 740 x 430 mm	
6852551	Extension pour système de palpage BFW longueur 150 mm	
6852552	Extension pour système de palpage BFW longueur 300 mm	
6852553	Extension pour système de palpage BFW longueur 500 mm	
9000682	Rallonge de profondeur MarSurf GD/VD 140/280	
6820020	Mallette d'accessoires de dispositifs DK	DK
6820001	Jeu de vés	AF 25
6820002	Jeu de blocs Delta	AF 25
6820003	Jeu de colonnettes avec bride de serrage	AF 25
6820004	standard	Alufix
6820005	Jeu de mandrins de serrage manuel	Alufix
6800000KAL	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 1
6800000DKS	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 1
6800001KAL	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 3
6800001DKS	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 3
6800002KAL	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 10
6800002DKS	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 10
6820901KAL	Étalon de rugosité rectifié	MRS 1,5
6820901DKS	Étalon de rugosité rectifié	MRS 1,5
6820903KAL	Étalon de rugosité rectifié	MRS 3
6820903DKS	Étalon de rugosité rectifié	MRS 3

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

MarSurf CD 140 / CD 280

Poste de mesure de contour

PROPRIÉTÉS

Innovations technologiques :
Axes rapides

- Vitesse de positionnement jusqu'à 200 mm/s en X
- 25 fois plus rapide que ses prédécesseurs MarSurf PCV ou MarSurf CD 120
- L'axe Z est entièrement commandable par CNC de série
- L'axe Z est environ deux fois plus rapide que les axes Z Mahr précédents
- jusqu'à 5 fois plus rapide que les axes Z du marché
- **Système de palpage intelligent hautement dynamique**
- Reconnaissance du bras de palpage par puce intégrée
- Étendue de mesure standard jusqu'à 70 mm ; 100 mm max avec bras de palpage de 490 mm
- Support magnétique pour bras de palpage, changement rapide du bras de palpage sans outil
- Le système de palpage associe robustesse et dynamique
- En option : En option, extension vers la mesure de rugosité
- **Système de serrage de la pièce innovant**
- Plaque support 390 x 430 mm avec alésage de 50 mm
- Réglage TY de 60 mm intégré
- Grâce à la combinaison de la plaque support et du réglage TY intégré, 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
- La mesure de contour entre dans une nouvelle dimension
- Les nouveaux postes de mesure de la série CD MarSurf de Mahr établissent de nouvelles références pour la mesure de contours. Grâce à la nouvelle série CD MarSurf, la fabrication atteint une nouvelle dimension pour sécuriser et améliorer la qualité des pièces de production, en bord de ligne ou en salle de mesure.
- Le nouveau concept de poste de mesure associe rapidité, sécurité et flexibilité. Son objectif est d'augmenter la rentabilité du système pour votre entreprise.

Application::

Construction mécanique
Palier, filetages, tiges filetées, vis à billes, arbres, crémaillères

Mesure en production
Mesure de contour en processus partiellement automatique

Industrie automobile
Direction, système de freinage, engrenages, vilebrequin, arbre à cames, culasse

Médecine
Contour d'endoprothèses de la hanche et du genou, contour de vis médicales, contour d'implants dentaires

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		6269000	6269001	6269002	6269003	6269004	6269005	6269006	6269007
Type		CD 140				CD 280			
Palpeur		Système de palpage de contour							
Étendue de mesure	mm	70 mm avec longueur de bras de palpage 350 mm 100 mm max. avec longueur du bras de palpage de 490 mm							
Longueurs d'exploration		0,1 mm à 140 mm				0,1 mm à 280 mm			
Force de mesure	N	4 mN à 30 mN, réglable avec le logiciel							
Résolution		6 nm max (avec bras de palpage de 210 mm)							
Vitesse de mesure		0,02 mm/s à 10 mm/s							
Vitesse de positionnement		X : 0,02 mm/s à 200 mm/s Z : 0,02 mm/s à 50 mm/s							

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
6821000	Panneau de commande MarControl	
6710700	Option axe TY motorisé pour bâti	
6820000	Étalon de calibrage avec 2 billes	Contour B
7003717	Système à amortissement pneumatique pour bâti	
6851345	Régulation de pression pour le système d'amortissement	
6830144	Table pour appareils 1710 mm x 870 mm x 750 mm	Table
7003789	Châssis pour système d'amortissement	
5356103	Pupitre de commande avec support de moniteur	
9026049	Jeu plateau de table 740 x 430 mm	
6820020	Mallette d'accessoires de dispositifs DK	DK
6820001	Jeu de vés	AF 25
6820002	Jeu de blocs Delta	AF 25
6820003	Jeu de colonnettes avec bride de serrage	AF 25
6820004	standard	Alufix
6820005	Jeu de mandrins de serrage manuel	Alufix
6820010	Supports d'étalon MarSurf	CD/GD/VD
6820125KAL	Étalon de contour	KN 100
6820125DKS	Étalon de contour	KN 100
6800001KAL	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 3
6800001DKS	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 3
6800002KAL	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 10
6800002DKS	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 10
6820903KAL	Étalon de rugosité rectifié	MRS 3
6820903DKS	Étalon de rugosité rectifié	MRS 3

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

MarSurf VD 140 / VD 280

Poste de mesure de rugosité et de contour

PROPRIÉTÉS

Innovations technologiques :
Axes rapides

- Vitesse de positionnement jusqu'à 200 mm/s en X
- 25 fois plus rapide pour la mesure de contour que son prédécesseur MarSurf PCV ou MarSurf CD 120
- 40 fois plus rapide que le MarSurf GD 120 pour les mesures de surface
- L'axe Z est entièrement commandable par CNC de série
- L'axe Z est environ deux fois plus rapide que les axes Z Mahr précédents
- jusqu'à 5 fois plus rapide que les axes Z du marché
- **Deux systèmes de palpage de référence pour vos tâches de mesure**
- **Système de palpage de contour C11**
- Reconnaissance du bras de palpage par puce intégrée
- Étendue de mesure standard jusqu'à 70 mm ; 100 mm max avec bras de palpage de 490 mm
- Support magnétique pour bras de palpage, changement rapide du bras de palpage sans outil
- Le système de palpage associe robustesse et dynamique
- En option :Possibilité d'extension vers la mesure de rugosité sur contours
- **Système de palpage de rugosité BFW**
- Changement simple et protection du bras de palpage par support magnétique pour bras de palpage
- Le support pour bras de palpage permet de passer de la mesure standard à la mesure transversale sans outil ni adaptateur
- Il existe des rallonges pour le système de palpage
- **Système de serrage de la pièce innovant**
- Plaque support 390 x 430 mm avec alésage de 50 mm
- Réglage TY de 60 mm intégré
- Grâce à la combinaison de la plaque support et du réglage TY intégré, 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
- **Série MarSurf VD – La famille MarSurf s'agrandit :**
- Passage simple du système de palpage de rugosité au système de palpage de contour
- Les nouveaux postes de mesure de la série MarSurf VD permettent d'associer la mesure de contour et de rugosité grâce à la commutation simple entre les deux systèmes de palpage.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande		6269020	6269021	6269022	6269023
Type		VD 140		VD 280	
Palpeur		Système de palpage de la rugosité (système de palpage libre) Système de palpage de contour			
Étendue de mesure	mm	avec système de palpage de la rugosité 500 µm (±250 µm) pour une longueur de bras de palpage de 45 mm 1500 µm (±750 µm) pour une longueur de bras de palpage de 135 mm avec système de palpage du contour 70 mm avec longueur de bras de palpage 350 mm 100 mm max. avec longueur du bras de palpage de 490 mm			
Longueurs d'exploration		0,1 mm à 140 mm		0,1 mm à 280 mm	
Force de mesure	N	avec système de palpage de la rugosité : 0,7 mN avec système de palpage du contour : 4 mN à 30 mN, réglable avec le logiciel			
Résolution		avec système de palpage de la rugosité : Étendue de mesure 1 : 7,6 nm Étendue de mesure 2 : 0,76 nm avec système de palpage du contour : 6 nm max (avec bras de palpage de 210 mm)			
Vitesse de mesure		0,02 mm/s à 10 mm/s			
Vitesse de positionnement		X : 0,02 mm/s à 200 mm/s Z : 0,02 mm/s à 50 mm/s			

- Suivant la tâche de mesure, l'opérateur peut choisir le système de palpage de rugosité BFW pour la mesure de rugosité ou le système de mesure de contour C11, tous deux pouvant être branchés « à chaud ». Ce nouveau système présente les avantages de la combinaison du système de palpage de contour hautement dynamique C11 et du système de palpage BFW de haute précision, particulièrement adapté aux surfaces fines.
- Le nouveau concept de poste de mesure associe rapidité, sécurité et flexibilité.
- Son objectif est d'augmenter la rentabilité du système pour votre entreprise.
- Les postes de mesure sont commandés par les logiciels conviviaux MarWin (MarWin Easy-Contour&Roughness ou MarWin ProfessionalContour&Roughness).

Application::

Construction mécanique
Palier, filetages, tiges filetées, vis à billes, arbres, crémaillères

Mesure en production
Mesure de contour en processus partiellement automatique

Industrie automobile
Direction, système de freinage, engrenages, vilebrequin, arbre à cames, culasse

Médecine
Contour d'endoprothèses de la hanche et du genou, contour de vis médicales, contour d'implants dentaires

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
6821000	Panneau de commande MarControl	
6710700	Option axe TY motorisé pour bâti	
6820000	Étalon de calibrage avec 2 billes	Contour B
7003717	Système à amortissement pneumatique pour bâti	
6851345	Régulation de pression pour le système d'amortissement	
6830144	Table pour appareils 1710 mm x 870 mm x 750 mm	Table
7003789	Châssis pour système d'amortissement	
5356103	Pupitre de commande avec support de moniteur	
9026049	Jeu plateau de table 740 x 430 mm	
6852551	Extension pour système de palpage BFW longueur 150 mm	
6852552	Extension pour système de palpage BFW longueur 300 mm	
6852553	Extension pour système de palpage BFW longueur 500 mm	
9000682	Rallonge de profondeur MarSurf GD/VD 140/280	
6820020	Mallette d'accessoires de dispositifs DK	DK
6820001	Jeu de vés	AF 25
6820002	Jeu de blocs Delta	AF 25
6820003	Jeu de colonnettes avec bride de serrage	AF 25
6820004	standard	Alufix
6820005	Jeu de mandrins de serrage manuel	Alufix
6820125KAL	Étalon de contour	KN 100
6820125DKS	Étalon de contour	KN 100
6800000KAL	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 1
6800000DKS	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 1
6800001KAL	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 3
6800001DKS	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 3
6800002KAL	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 10
6800002DKS	Étalon de géométrie avec profil sinusoïdal	MGS 10
6820901KAL	Étalon de rugosité rectifié	MRS 1,5
6820901DKS	Étalon de rugosité rectifié	MRS 1,5
6820903KAL	Étalon de rugosité rectifié	MRS 3
6820903DKS	Étalon de rugosité rectifié	MRS 3

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

MarSurf LD 130

Système de mesure de contour et de surface universel

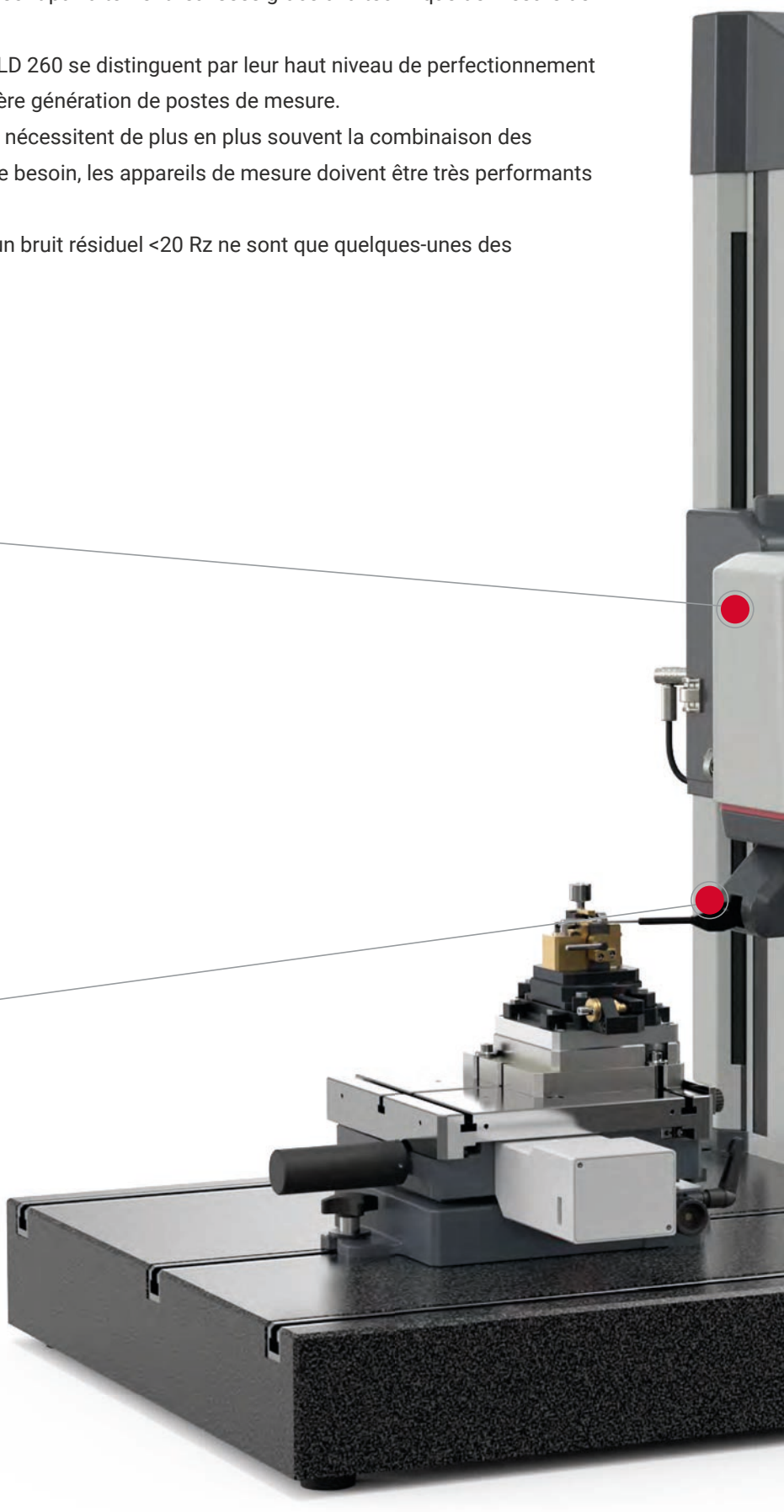
Les mesures de contour et de rugosité combinées sont parfaitement réalisées grâce à la technique de mesure de pointe Mahr maintes fois éprouvée.
Les postes de mesure MarSurf LD 130 et MarSurf LD 260 se distinguent par leur haut niveau de perfectionnement et par l'intégration de l'expérience tirée de la première génération de postes de mesure.
Les tâches de mesure des différentes applications nécessitent de plus en plus souvent la combinaison des mesures de contour et rugosité. Pour répondre à ce besoin, les appareils de mesure doivent être très performants du point de vue technique.
Une résolution dans la plage du subnanomètre et un bruit résiduel <20 Rz ne sont que quelques-unes des conditions limites nécessaires.

Solution de système de palpage innovante

Les mesures de contour et de rugosité combinées « en un seul passage » sont parfaitement réalisées grâce à la technique de mesure de pointe Mahr maintes fois éprouvée.

Changement facile

Le **support magnétique** et la **détection automatique du bras de palpage** permettent un changement rapide et simple des bras de palpage. Ceci permet de gagner du temps lors du passage à une autre tâche de mesure.



Axes rapides

Les axes entièrement compatibles CNC permettent une vitesse de positionnement pouvant atteindre 200 mm/s. Les appareils MarSurf sont ainsi très rapidement au point de départ de chaque mesure.

Mesurer en toute sécurité

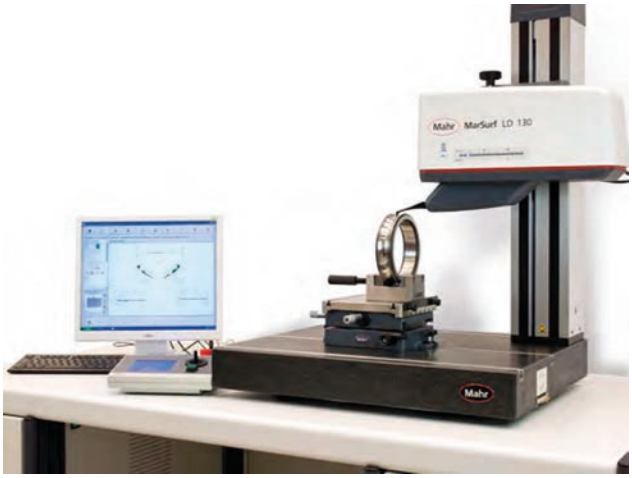
La conception bionique des bras de palpage et les nouveaux matériaux assurent une rigidité accrue, une faible oscillation et une dynamique augmentée.

MarSurf UD 130 / LD 130 / LD 260

Poste de mesure de contour et d'état de surface combiné

DESCRIPTION

- **MarSurf UD 130**
- MarSurf UD 130 comble ainsi l'espace entre la solution haut de gamme MarSurf LD 130 / 260 et le nouveau poste de mesure combiné standard MarSurf VD 140 / 280 à deux systèmes de palpage. Les caractéristiques techniques du MarSurf UD 130 reposent sur le système de palpage à interféromètre de qualité supérieure et sur des vitesses de mesure et de positionnement élevée, qui permettent de réduire les temps de mesure pour chaque pièce.
- **MarSurf LD 130 / LD 260. Entrez dans une nouvelle dimension**
- Les mesures de contour et de rugosité combinées « en un seul passage » sont parfaitement réalisées grâce à la technique de mesure de pointe Mahr maintes fois éprouvée. Les postes de mesure MarSurf LD 130 et MarSurf LD 260 se distinguent par leur haut niveau de perfectionnement et par l'intégration de l'expérience tirée de la première génération de postes de mesure.
- Rugosité et contour en un seul passage
- La vitesse de mesure et de positionnement élevée réduit notablement la durée de mesure
- Solution de système de palpage innovante
- Remplacement rapide et plus sûr des bras de palpage avec reconnaissance simultanée du bras de palpage par support magnétique
- Longueur d'exploration étendue, jusqu'à 260 mm (MarSurf LD 260) avec une étendue de mesure verticale de 13 mm (pour une longueur du bras de palpage de 100 mm) ou de 26 mm (pour une longueur du bras de palpage de 200 mm)
- Maintenance facile grâce à la conception modulaire
- Entretien possible sans démontage complet du statif de mesure
- **Contenu de la livraison:**
- MarSurf XCR 20 avec Midrange LD, logiciel MarWin EasyContour& Roughness, clé de licence « Mahr License Key »
- Moniteur TFT
- Panneau de commande MCP 21
- Unité d'avance MarSurf LD 130 ou LD 260 avec système de palpage et bras de palpage LP D 14–10–2/60° et LP D 14–10–500
- Étalon de calibrage pour contour 1, classe de précision 1
- Statif de mesure MarSurf ST 500 CNC avec marbre granit HG 700 mm x 550 mm (avec module de commande)
- Jeu d'éléments amortisseurs
- Table XY CT 300



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	UD 130	LD 130	LD 260
Longueurs d'exploration	0,1 mm à 130 mm	0,1 mm à 130 mm	0,1 mm à 260 mm
Force de mesure	1 mN à 30 mN, réglable par le logiciel	0,5 mN à 30 mN, réglable par le logiciel	0,5 mN à 30 mN, réglable par le logiciel
Résolution	2 nm	0,8 nm	0,8 nm
Vitesse de mesure	0,1 mm/s à 5 mm/s	0,02 mm/s à 10 mm/s	0,02 mm/s à 10 mm/s
Vitesse de positionnement	0,1 mm/s à 30 mm/s	0,02 mm/s à 200 mm/s	0,02 mm/s à 200 mm/s

APPLICATIONS

Construction mécanique

- Paliers à rouleaux, filetages, tiges filetées, vis à billes, arbres, crémaillères, têtes sphériques, soupapes

Mesure en production

- Mesure de contour et de rugosité en processus partiellement à entièrement automatiques

Industrie automobile

- Pièces de moteur tels que blocs-cylindres, culasse, vilebrequin, arbre à cames, soupapes, direction, boîte à vitesses, systèmes d'injection, turbocompresseur

Médecine

- Mesure de contour et de rugosité d'endoprothèses de la hanche et du genou, mesure du contour de vis médicales, mesure de contour et de rugosité d'implants dentaires

Optique

- Mesure de contour et de rugosité de lentilles asphériques

ACCESSOIRES

- Statif de mesure ST 750
- Étau parallèle
- Vé, table pour appareil
- Cabine de mesure
- Vaste gamme de bras de palpage
- Options logicielles :
- Option Édition de profil
- Option Ondulation dominante (WDc) pour MarWin
- Option Paramètres ISO 13565–3
- Option Paramètres définis par l'utilisateur (le paramètre ou la tâche de la technique d'application sont en plus nécessaires)
- Option Topographie (uniquement MarSurf XT MarWin)
- Option MarSurf XT avec MfM / MfM plus
- Option Analyse de filetage
- Option Analyse de chanfrein (suivant norme Bosch)
- Option QS-STAT / QS-STAT Plus
- Option – Jeu d'E/S numériques

- Dans la technique de mesure des états de surface, on distingue les appareils mobiles, les appareils d'atelier stationnaires et les appareils de mesure des états de surface basés sur PC. Ces derniers sont équipés d'une technologie de pointe absolue en matière de technique de mesure et d'analyse des états de surface. Ils répondent à toutes les exigences que doivent remplir les systèmes actuels de mesure et d'analyse basés sur PC. Ces exigences de poids pour les systèmes basés sur PC sont aujourd'hui principalement le respect des normes internationales, la diversité des méthodes d'analyse, la documentation complète, une grande capacité mémoire, des fonctions d'importation et d'exportation des données et la mise en réseau avec d'autres systèmes. Les nombreuses procédures d'assurance-qualité garantissent une qualité et une stabilité maximum des logiciels et matériels.

MarSurf CNC modular

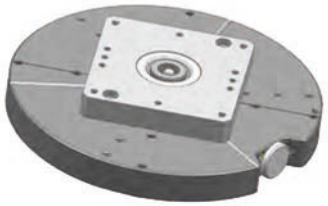
DESCRIPTION

- **MarSurf CNC*modular*. Postes de mesure CNC réalisés avec des composants standard**
- Il est possible de transformer un poste de mesure de surface standard en poste de mesure CNC semi-automatique très pratique grâce à l'ajout d'axes de table supplémentaires et éventuellement d'une cabine de mesure.

- Configuration plug and play de la commande
- Commande simple grâce à l'assistant de mesure du logiciel MarWin

- Concept universel astucieux de support et de serrage de la pièce
- Très faible besoin de formation

- **Contenu de la livraison:**
- Poste de mesure MarSurf LD 130 / LD 260 / UD 130
- Avec commande CNC Midrange
- Statif de mesure MarSurf ST 500 / 750 CNC
- Panneau de commande MCP 21
- **Axes de table en option**
- Axe linéaire T1S-L 200 mm
- Axe de rotation T1S-R
- 3 axes de table T3S-LLR comprenant 2 axes linéaires et 1 axe de rotation
- **Cabine de mesure en option**



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

T1S-L
Axe linéaire
Avec module de commande pour MidRange CNC
Course de réglage 200 mm
Dimensions 510 mm x 200 mm x 200 mm
Charge maxi 50 kg

T1S-R
Axe de rotation
Avec plaque support standard et module de commande pour MidRange CNC
Utilisable comme axe TA ou TC
Dimensions 270 mm x 200 mm x 210 mm
Charge maxi 30 kg

T3S-LLR
Combinaison de 3 axes
Avec plaque support standard et module de commande pour MidRange CNC
Structure monolithique à plusieurs axes à partir des axes TX-TY-TC
Charge maxi 30 kg

APPLICATIONS

Mesure en production

- Mesure en palettisation
- Mesure de topographie
- Plusieurs points de mesure sur une pièce sans devoir desserrer et resserrer la pièce
- Alignement automatique de l'axe X
- Poste de mesure universel pour de nombreuses tâches de mesure
- Recherche automatique du zénith

ACCESSOIRES

- Plateau de table avec adaptateur à bille de serrage et plaque de serrage universelle
- Équipement de poste de mesure standard en MarSurf CNC*modular*

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

MarSurf | Métrologie des états de surface 3D pour l'industrie et la recherche

Analyse optique de topographies de surface et de géométries
Les systèmes de mesure MarSurf se sont déjà imposés dans de nombreux secteurs industriels grâce à leur grande variété d'application, qui va du contrôle de la qualité au contrôle en série. En quelques secondes, ils fournissent des valeurs de mesure 3D exactes et reproductibles pour quasiment tous les matériaux : métaux, verre, céramique, semi-conducteurs, polymères ou matériaux organiques.

MarSurf CM *explorer* **468**
Mesure 3D des états de surface

MarSurf CM *expert* **469**
Mesure 3D des états de surface

MarSurf CM *mobile* **470**
Mesure 3D des états de surface

MarSurf CM *select* **471**
Mesure 3D des états de surface

MarSurf WI 50 M **474**
Mesure 3D des états de surface

MarSurf WI 50 **475**
Mesure 3D des états de surface

MarSurf WM 100 **476**
Mesure 3D des états de surface

MarSurf CP *select* **480**
Profilométrie 3D

Optique ou tactile ?

Comment choisir le bon instrument de mesure ?

Quand faut-il avoir recours à la technologie éprouvée de la mesure tactile et dans quels cas un appareil optique bien établi est-il plus adapté ? Ces deux méthodes fournissant des résultats d'une précision quasiment équivalente, le choix dépendant toujours du type de surface que l'on souhaite mesurer et des paramètres et caractéristiques pertinents pour votre production. Mahr propose de nombreuses solutions pour les deux systèmes. Les critères suivants permettent d'effectuer le bon choix :

1

Valeurs de process selon les normes ISO 4287, ISO 13565, ISO 25178 et ISO 21920

Les appareils tactiles et optiques permettent d'analyser la rugosité et, en partie, l'ondulation des surfaces, conformément aux normes EN ISO 4287 et EN ISO 13565. Les appareils optiques satisfont également à la norme EN ISO 25178 et prochainement à la norme EN ISO 21920, qui permettent l'indication des états de surface sans contact.

Tactile	Optique
●	●
●	●
●	●
○	●

2

Des résultats instantanés pour des valeurs de process établies

Les profils primaires, de rugosité et d'ondulation décrivent la surface et ses caractéristiques. Les paramètres qui en sont dérivés fournissent une évaluation de la qualité de la surface. Cela permet de garantir la sécurité du processus de production et d'effectuer des contrôles de réception des marchandises rapides.

Tactile	Optique
●	●
●	●
●	●
●	●

3

Contrôle statistique

Sur les surfaces usinées par des machines, les structures ne sont plus agencées de manière alignée, mais sont désormais réparties de manière stochastique. Il est difficile de les décrire en coupe 2D, ou alors uniquement avec un nombre très élevé de mesures. Le palpage surfacique optique des surfaces offre en revanche une évaluation fiable et des résultats rapides.

Tactile	Optique
●	●
○	●
○	●

4

Mesure en un seul geste

Il suffit de placer le bras de palpage sur la surface et d'appuyer sur un bouton pour commencer la mesure, sans périphériques compliqués. Les résultats s'affichent directement à l'écran et peuvent être imprimés par l'imprimante connectée. Tout ceci à un rapport qualité-prix inégalé.

Tactile	Optique
●	○
●	○
●	○
●	○

5

Contrôle topologique

Quand les surfaces sont très sensibles, souples, collantes ou discontinues, la mesure sans contact, et donc optique, représente un procédé de choix. Cela vaut également pour les surfaces avec revêtement, non homogènes et complexes, ainsi que pour les surfaces sans structures d'usinage : le palpage et l'analyse optiques sont alors parfaitement adaptés.

Tactile	Optique
●	●
○	●
○	●
○	●

6

Accessibilité optimale

Les appareils mobiles, optiques ou tactiles, permettent des contrôles de surface fiables directement sur la pièce, en atelier de production. Pour les surfaces difficilement accessibles, les creux de faibles dimensions ou les alésages, les instruments tactiles sont particulièrement adaptés en raison de leur unité d'avance amovible.

Tactile	Optique
●	●
●	●
●	○

Qualité maximale du signal grâce à la technologie Multi Pinhole brevetée

Les puissants microscopes confocaux de la gamme MarSurf assurent une prise de vue ultra-rapide grâce à notre technologie Multi Pinhole brevetée, qui permet une répartition stochastique uniforme afin d'empêcher la mesure consécutive immédiate de deux points de mesure voisins. Par ailleurs, les microscopes confocaux de Mahr se distinguent par une signalisation robuste à très faible lumière parasite avec une efficacité lumineuse élevée. Ils peuvent ainsi atteindre des résolutions de hauteur jusque dans la plage du nanomètre.

2 nm
Résolution optique verticale

99 % CCF MAX
Corrélation maximale entre les données de mesure tactile

50 000 MTBF
Source lumineuse à LED

Technologie MPD

Sans artéfacts, rapide, facteur de bruit minimal, dans toutes les directions

Technologie TrueDetection

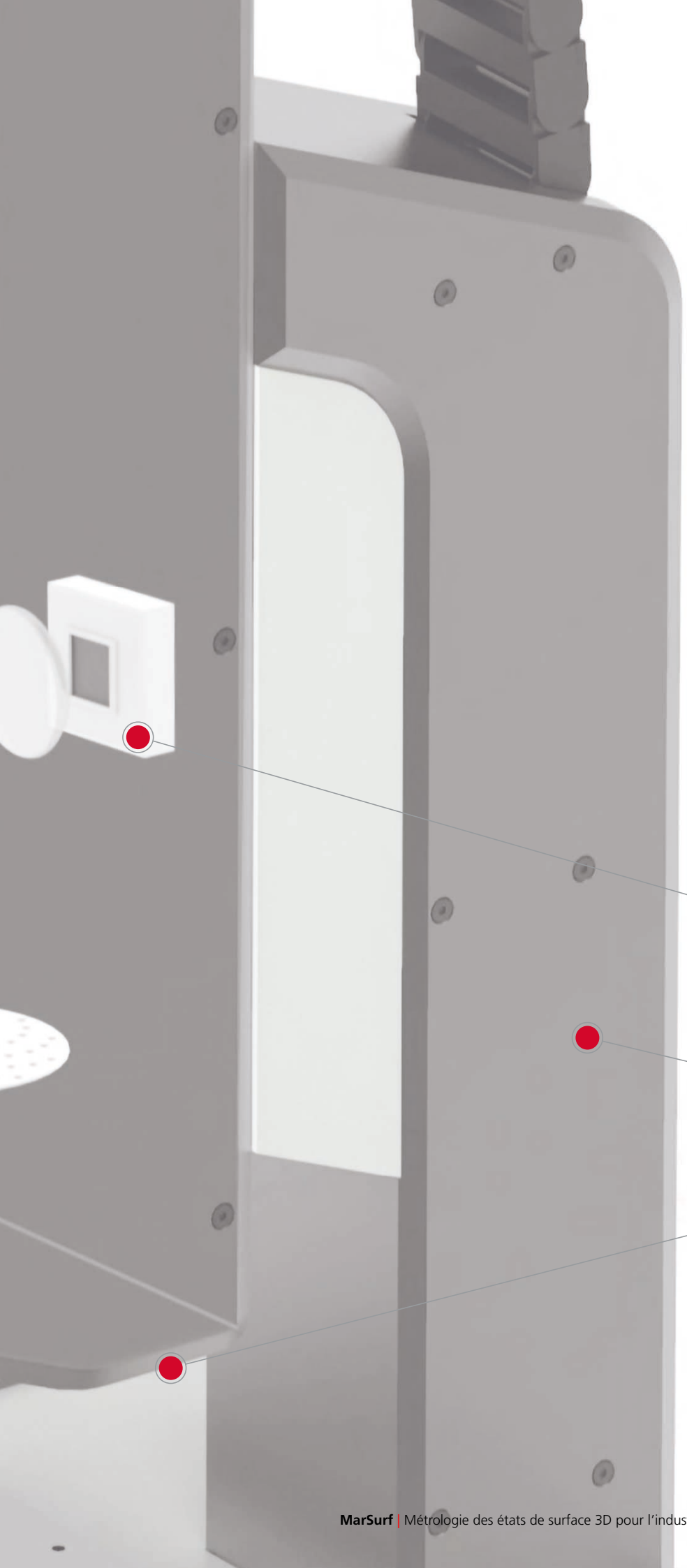
Échantillonnage des points de mesure x 100, données de mesure et répétabilité extrêmement stables

Entraînement piézoélectrique

pour résolution verticale maximale

Objectifs

Très grands champs de mesure quadratiques, pour la mesure de rugosité dans un champ de mesure, éclairage homogène parfait



0,1 – 100 %
Réflectivité de toutes les surfaces d'échantillons

points de mesure par seconde
126 000 000

5 s
Temps de mesure caractéristique pour des mesures de rugosité en 3D

Caméra HDR 16 bits

Rapport signal/bruit optimal / pas d'augmentation du bruit pour les faibles grossissements

Système de mesure de longueur de course

Réglets en verre avec système de mesure de longueur de course sur tous les axes

Détection de collision

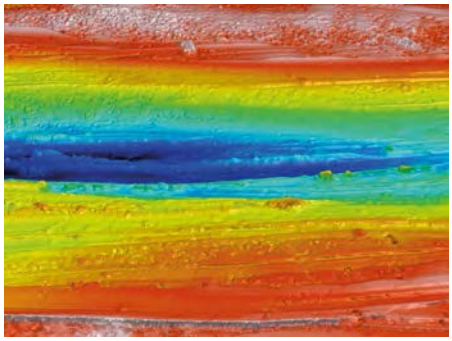
dans toutes les directions – sécurité pour l'échantillon et le système

MarSurf CM *explorer*

Mesure 3D surfacique

DESCRIPTION

- **Solution de mesure flexible et polyvalente**
- MarSurf CM ***explorer*** est un microscope confocal compact permettant la mesure et l'analyse tridimensionnelle de surfaces, ***sans contact, sans influence du matériau et rapidement***.
- Grâce à sa construction robuste et à son insensibilité aux influences environnementales, MarSurf CM ***explorer*** est parfaitement adapté à l'utilisation en laboratoire d'essai et de contrôle, mais également pour l'assurance qualité en environnement de production.
- **Principaux avantages :**
- Grande vitesse de mesure, même en pleine résolution
- Concept convivial
- Sécurité grâce à la détection de collision dans toutes les directions pour la protection de la pièce et du système de mesure
- Fonction HDR (High Dynamic Range) 16 bits
- Résolution toujours optimale même sur de grandes faces de mesure grâce au Stitching HD
- **Ce système de mesure optique éprouvé est employé avec succès pour les tâches suivantes :**
- Mesure de rugosité selon DIN EN ISO 4287 / 25178
- Mesure de topographie (dont volume, usure, isotropie)
- Mesure de microgéométries et d'épaisseurs de couche
- Les utilisateurs apprécient le MarSurf CM ***explorer*** pour la fiabilité de ce système de mesure, qui fournit des paramètres quantitatifs 3D traçables pour de nombreux domaines.
- **Contenu de la livraison:**
- **MarSurf CM *explorer***
- Tête de mesure confocale
  – Caméra HDR (noir et blanc ou couleurs)
  – Objectif revolver quadruple avec identifiant
- Statif en L avec électronique de commande
- Table XY motorisée (50x50 mm) avec règles en verre pour le positionnement des échantillons et le recoupement du champ de vision (« Stitching »)
- Axe Z motorisé (70 mm) avec règle en verre
- Ordinateur de mesure avec moniteur TFT 24"
- Objectifs :
  – 5x à 100x (sélectionnable)
- MarSurf MSW pour l'enregistrement intuitif de mesures
- MarSurf MfM pour l'analyse professionnelle, la représentation graphique et la création de rapports (versions Standard, Extended, Premium sélectionnables)



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CM explorer	
Principe de mesure	Confocal LED haute puissance (505 nm / blanche)
Résolution	jusqu'à 2 (nm) verticalement
Vitesse de mesure	jusqu'à 100 fps
Valeurs caractéristiques	ISO 4287, ISO 13565, ISO 25178, …

APPLICATIONS

Construction mécanique
- Qualification et quantification de rugosité, géométrie et volume d'usure

Électronique et semi-conducteurs
- Inspection de composants jusqu'à la plage du submicromètre pour des produits sans défaut

Technique médicale
- Assurance de la qualité des surfaces techniques médicales en production et en laboratoire

Sciences des matériaux
- Optimisation des caractéristiques fonctionnelles de surfaces et produits neufs

Technologies microsystèmes
- Mesure au nanomètre de géométries de surfaces complexes de composants microscopiques

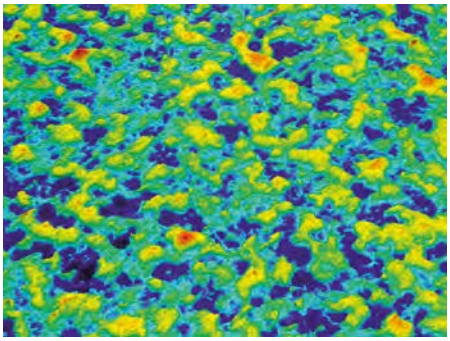
Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

MarSurf CM *expert*

Mesure 3D surfacique

DESCRIPTION

- **Système haut de gamme automatisable**
- MarSurf CM ***expert*** est un microscope confocal performant, permettant la mesure et l'analyse tridimensionnelle de surfaces, **sans contact, sans influence du matériau et rapidement**.
- Grâce à sa construction robuste et à son insensibilité aux influences environnementales, MarSurf CM ***expert*** est parfaitement adapté à l'utilisation en laboratoire d'essai et de contrôle, mais également pour l'assurance qualité en environnement de production.
- Grâce au positionnement manuel supplémentaire en Z, à une grande plage de déplacement en x et en y et à la possibilité d'automatisation, il offre un confort d'utilisation exceptionnel. Grâce à la possibilité de réaliser des mesures entièrement automatiques sans intervention de l'utilisateur, ce système de mesure se distingue par son utilisation performante et très simple pour l'assurance qualité.
- **Principaux avantages :**
- Mesures en série sans intervention de l'utilisateur grâce au logiciel d'automatisation
- Grande vitesse de mesure, même en pleine résolution
- Concept convivial
- Sécurité grâce à la détection de collision dans toutes les directions pour la protection de la pièce et du système de mesure
- Fonction HDR (High Dynamic Range) 16 bits
- Résolution toujours optimale même sur de grandes faces de mesure grâce au Stitching HD
- **Ce système de mesure optique éprouvé est employé avec succès pour les tâches suivantes :**
- Mesure de rugosité selon DIN EN ISO 4287 / 25178
- Mesure de topographie (dont volume, usure, isotropie)
- Mesure de microgéométries et d'épaisseurs de couche
- Les utilisateurs apprécient la fiabilité de ce système de mesure, qui fournit des paramètres 3D traçables pour de nombreux domaines.
- **Contenu de la livraison:**
- **MarSurf CM *expert***
- Tête de mesure confocale
  – Caméra HDR (noir et blanc ou couleurs)
  – Objectif revolver quadruple avec identifiant
- Statif en L avec électronique de commande
- Table XY motorisée (100x100 mm) avec règles en verre pour le positionnement et le recoupement du champ de vision (« Stitching »)
- Axe Z motorisé (70 mm) avec règle en verre
- Ordinateur de mesure avec moniteur TFT 24"
- Objectifs :
  – 5x à 100x (sélectionnable)
- MarSurf MSW pour l'enregistrement intuitif de mesures
- MarSurf ASW pour l'automatisation (en option)
- MarSurf MfM pour l'analyse professionnelle, la représentation graphique et la création de rapports (versions Standard, Extended, Premium sélectionnables)



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CM expert	
Principe de mesure	Confocal LED haute puissance (505 nm / blanche)
Résolution	jusqu'à 2 (nm) verticalement
Vitesse de mesure	jusqu'à 100 fps
Valeurs caractéristiques	ISO 4287, ISO 13565, ISO 25178, …

APPLICATIONS

Construction mécanique
- Qualification et quantification de rugosité, géométrie et volume d'usure

Électronique et semi-conducteurs
- Inspection de composants jusqu'à la plage du submicromètre pour des produits sans défaut

Technique médicale
- Assurance de la qualité des surfaces techniques médicales en production et en laboratoire

Sciences des matériaux
- Optimisation des caractéristiques fonctionnelles de surfaces et produits neufs

Technologies microsystèmes
- Mesure au nanomètre de géométries de surfaces complexes de composants microscopiques

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

MarSurf CM *mobile*

Mesure 3D surfacique

DESCRIPTION

- **Utilisable partout**
- MarSurf CM ***mobile*** est un microscope confocal portable permettant la mesure et l'analyse tridimensionnelle de surfaces, **sans contact, sans influence du matériau et rapidement**.
- Son faible poids et sa commande par ordinateur portable offrent une grande souplesse d'utilisation pour les mesures sur des objets de grande taille et les échantillons difficilement déplaçables, tels que les rouleaux.
- Étant donné qu'il est mobile, il permet le contrôle directement sur le composant / l'outil, même en cas de délai court
- Système compact (5 kg) à axes motorisés pour le Stitching HD
- Robuste et fiable, pour l'utilisation en production
- Grande vitesse de mesure, même en pleine résolution
- Concept convivial
- Résolution toujours optimale même sur de grandes faces de mesure grâce au Stitching HD
- **Ce système de mesure optique éprouvé est employé avec succès pour les tâches suivantes :**
- Mesure de rugosité selon DIN EN ISO 4287 / 25178
- Mesure de topographie (dont volume, usure, isotropie)
- Mesure de microgéométries et d'épaisseurs de couche
- Les utilisateurs apprécient le MarSurf CM ***mobile*** pour la fiabilité de ce système de mesure, qui fournit des paramètres quantitatifs 3D traçables pour de nombreux domaines.
- **Contenu de la livraison:**
- **MarSurf CM *mobile***
- Tête de mesure confocale
  – Caméra N/B ou couleur
  – Objectif revolver quadruple
- Électronique de commande intégrée dans le système
- Table XY motorisée (50x50 mm) avec règles en verre pour le positionnement et le recoupement du champ de vision (« Stitching »)
- Axe Z motorisé (35 mm)
- Ordinateur portable ou ordinateur de mesure avec moniteur TFT 24", au choix
- Objectifs :
  – 5x à 100x (sélectionnable)
- MarSurf MSW pour l'enregistrement intuitif de mesures
- MarSurf pour l'analyse professionnelle, la représentation graphique et la création de rapports (versions Standard, Extended, Premium sélectionnables)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CM mobile	
Principe de mesure	Confocal LED haute puissance (505 nm)
Résolution	jusqu'à 2 (nm) verticalement
Vitesse de mesure	jusqu'à 100 fps
Valeurs caractéristiques	ISO 4287, ISO 13565, ISO 25178, …

APPLICATIONS

Construction mécanique
- Qualification et quantification de rugosité, géométrie et volume d'usure

Électronique et semi-conducteurs
- Inspection de composants jusqu'à la plage du submicromètre pour des produits sans défaut

Technique médicale
- Assurance de la qualité des surfaces techniques médicales en production et en laboratoire

Sciences des matériaux
- Optimisation des caractéristiques fonctionnelles de surfaces et produits neufs

Technologies microsystèmes
- Mesure au nanomètre de géométries de surfaces complexes de composants microscopiques

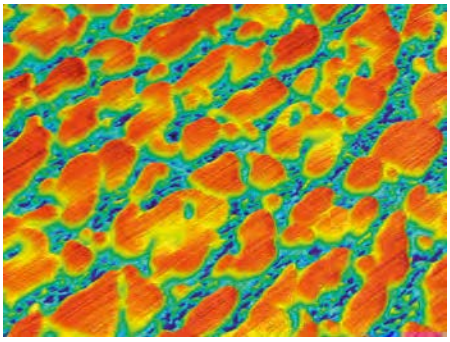
Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

MarSurf CM *select*

Mesure 3D surfacique

DESCRIPTION

- **Mesure de surfaces sur mesure**
- MarSurf CM ***select*** est un microscope confocal performant configurable, permettant la mesure et l'analyse tridimensionnelle de surfaces, **sans contact, sans influence du matériau et rapidement**.
- Les systèmes d'axes et d'isolation et les modules logiciels peuvent être combinés librement. Ceci permet d'obtenir un système de mesure adapté à de nombreuses tâches de mesure.
- MarSurf CM ***select*** système multi-capteurs, permet par ailleurs de combiner différentes technologies de capteur dans un même appareil de mesure. Il est possible de choisir en plus le capteur optique ponctuel optimal pour la tâche de mesure.
- MarSurf CM ***select*** répond à vos besoins d'automatisation, de confort de mesure et de précision, jusqu'aux solutions de mesure entièrement automatiques.
- **Principaux avantages :**
- Conçu pour un fonctionnement continu
- Logiciel d'automatisation à interface industrielle pour la transmission aux systèmes d'assurance qualité
- Grande vitesse de mesure, même en pleine résolution
- Configuration personnalisée en fonction de la taille de vos échantillons
- Multi-capteurs
- Concept convivial
- Sécurité grâce à la détection de collision dans toutes les directions pour la protection de la pièce et du système de mesure
- Fonction HDR (High Dynamic Range) 16 bits
- Résolution toujours optimale même sur de grandes faces de mesure grâce au Stitching HD
- **Ce système de mesure optique éprouvé est employé avec succès pour les tâches suivantes :**
- Mesure de rugosité selon DIN EN ISO 4287 / 25178
- Mesure de topographie (dont volume, usure, isotropie)
- Mesure de microgéométries et d'épaisseurs de couche
- Les utilisateurs apprécient cette série pour la fiabilité de ce système de mesure, qui fournit des paramètres 3D traçables pour de nombreux domaines. .
- **Contenu de la livraison:**
- **MarSurf CM *select***



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CM select	
Principe de mesure	Confocal LED haute puissance (505 nm / blanche)
Résolution	jusqu'à 2 (nm) verticalement
Vitesse de mesure	jusqu'à 100 fps
Valeurs caractéristiques	ISO 4287, ISO 13565, ISO 25178, …

- Tête de mesure confocale
  – Caméra HDR (noir et blanc ou couleurs)
  – Objectif revolver quadruple avec identifiant (en option)
- Structure en portique avec électronique de commande
- Axes XYZ motorisés disponibles en différentes variantes
- Ordinateur industriel avec deux moniteurs TFT 24"
- Objectifs :
  – 5x à 100x (sélectionnable)
- Amortissement des vibrations sélectionnable
- Multi-capteurs (en option)
- Caméra d'observation (en option)
- MarSurf MSW pour l'enregistrement intuitif de mesures
- MarSurf ASW pour l'automatisation (en option)
- MarSurf MfM pour l'analyse professionnelle, la représentation graphique et la création de rapports
- (versions Standard, Extended, Premium sélectionnables)

APPLICATIONS

Construction mécanique
- Qualification et quantification de rugosité, géométrie et volume d'usure

Électronique et semi-conducteurs
- Inspection de composants jusqu'à la plage du submicromètre pour des produits sans défaut

Technique médicale
- Assurance de la qualité des surfaces techniques médicales en production et en laboratoire

Sciences des matériaux
- Optimisation des caractéristiques fonctionnelles de surfaces et produits neufs

Technologies microsystèmes
- Mesure au nanomètre de géométries de surfaces complexes de composants microscopiques

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

Saisir les **topographies** à l'échelle sub-nanométrique

La nouvelle série d'interféromètres à lumière blanche de Mahr comprend pas moins de trois appareils performants : le MarSurf WI 50 M, le MarSurf WI 50 et le MarSurf WI 100. Ils marquent des points avec un très grand volume de positionnement pour les grandes pièces et le logiciel utilisateur intuitif que les clients de Mahr connaissent et apprécient dans les systèmes optiques.

Vos avantages

- Algorithme de corrélation intelligent (technologie ICA)
- Niveau de bruit minimal
- Haute précision
- Stabilité maximale

Puissante technologie ICA

Les nouveaux interféromètres à lumière blanche de Mahr sont basés sur un nouvel algorithme qui réunit les bonnes propriétés des procédés actuels tels que PSI et VSI dans un seul et vaste domaine d'application. Celui-ci recherche la meilleure corrélation et compare pour cela chaque pixel. Les valeurs d'altitude ainsi calculées sont très précises et robustes. Le bruit est ainsi réduit au minimum, ce qui garantit une qualité de données exceptionnellement élevée. Les laboratoires et les services d'assurance qualité peuvent ainsi déterminer les rugosités les plus fines, les hauteurs de marches ou les niveaux de l'ordre du nanomètre - et ce en quelques secondes.

VDI/VDE 2655 | ISO 25178

Réception certifiée du système

Geringes SNR

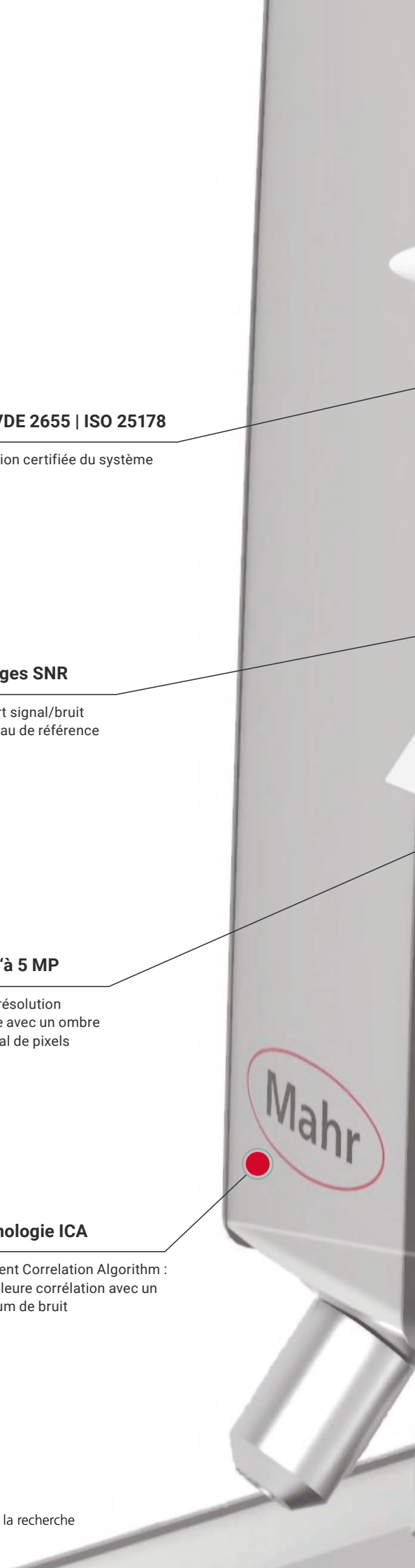
Rapport signal/bruit
au niveau de référence

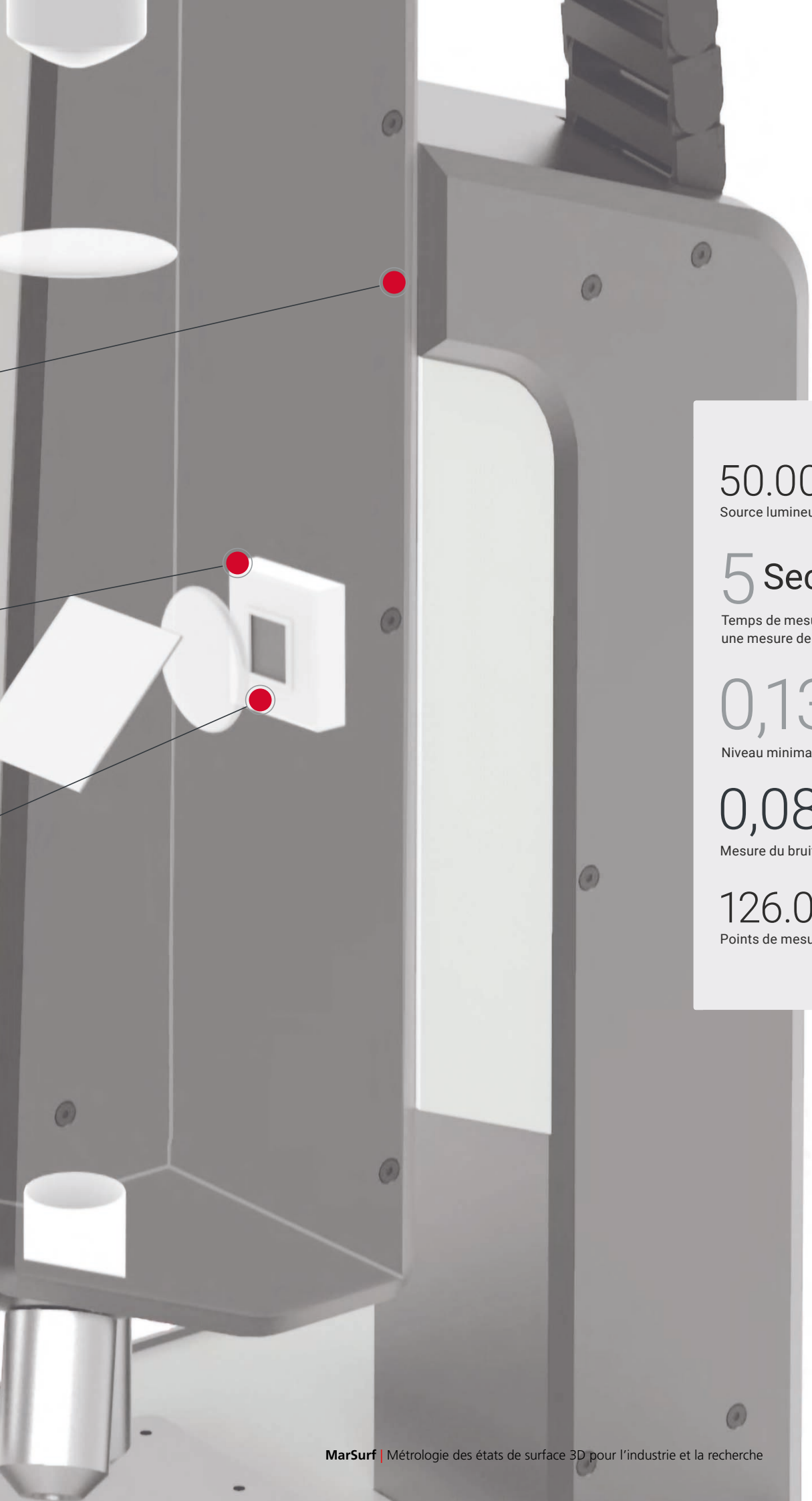
jusqu'à 5 MP

Haute résolution
latérale avec un ombre
maximal de pixels

Technologie ICA

Intelligent Correlation Algorithm :
la meilleure corrélation avec un
minimum de bruit





50.000 MTBF
Source lumineuse LED

5 Sec.
Temps de mesure typique pour une mesure de rugosité en 3D

0,13 µm
Niveau minimal des points de mesure

0,08 Nanomètre
Mesure du bruit selon STR

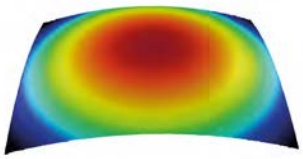
126.000.000
Points de mesure par seconde

MarSurf WI 50 M

Mesure 3D surfacique

DESCRIPTION

- **Solution performante d'entrée de gamme**
- MarSurf WI 50 M est un interféromètre en lumière blanche, permettant la mesure et l'analyse tridimensionnelle de surfaces, ***sans contact, sans influence du matériau et rapidement***.
- La mesure exacte dans la plage du subnanomètre est très simple avec le nouveau MarSurf WI 50 M, la solution d'entrée de gamme idéale. Le système répond à toutes vos besoins pour vos tâches de mesure dans la plage du nanomètre – avec des performances maximales et un rapport prix/performances imbattable. Avec une table de nivelage fonctionnement et des axes X, Y et Z manuels, le réglage et la mise au point sont un jeu d'enfant.
- **Principaux avantages :**
- Technologie simple sans axes motorisés
- Utilisation intuitive
- Mesure rapide
- Économique
- Robuste et fiable
- Hauteur de pièce 220 mm max
- Commande intégrée dans le statif
- **Le nouveau système de mesure optique est particulièrement adapté aux tâches suivantes, entre autres :**
- Mesure de rugosité selon NF EN ISO 4287 / 25178
- Mesure de topographie (dont volume, usure, isotropie)
- Mesure de microgéométries et d'épaisseurs de couche
- Les utilisateurs apprécient la série MarSurf pour la fiabilité de ces systèmes de mesure, qui fournissent des paramètres 3D quantitatifs traçables **dans de nombreux domaines.**
- **Contenu de la livraison:**
- **MarSurf WI 50 M**
- Tête de mesure à interféromètre – Caméra HDR (2 MP ou 5 MP)
- Statif en L avec électronique de commande
- Table manuelle XY (105 x 50 mm)
- Axe Z manuel (220 mm)
- Ordinateur de mesure avec moniteur TFT 24"
- Objectifs :
  – 5x à 100x (sélectionnable)
- MarSurf MSW pour l'enregistrement intuitif de mesures
- MarSurf MfM pour l'analyse professionnelle, la représentation graphique et la création de rapports (versions Standard, Extended, Premium sélectionnables)



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

WI 50M	
Type	WI 50 M
Principe de mesure	Interféromètre en lumière blanche LED hautes puissance (650 nm / blanc)
Résolution	jusqu'à 0,2 (nm) verticales
Vitesse de mesure	jusqu'à 140 fps
Valeurs caractéristiques	ISO 4287, ISO 13565, ISO 25178 …

APPLICATIONS

Construction mécanique

- Qualification et quantification de rugosité, géométrie et volume d'usure

Électronique et semi-conducteurs

- Inspection de composants jusqu'à la plage du submicromètre pour des produits sans défaut

Technique médicale

- Assurance de la qualité des surfaces techniques médicales en production et en laboratoire

Sciences des matériaux

- Optimisation des caractéristiques fonctionnelles de surfaces et produits neufs

Technologies microsystèmes

- Mesure au nanomètre de géométries de surfaces complexes de composants microscopiques

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

MarSurf WI 50

Mesure 3D surfacique

DESCRIPTION

- **Solution de mesure flexible et polyvalente**
- MarSurf WI 50 est un interféromètre en lumière blanche, permettant la mesure et l'analyse tridimensionnelle de surfaces, ***sans contact, sans influence du matériau et rapidement***.
- Le système compact WI 50 est une solution de mesure spécialement conçue pour la plage subnanométrique. Cet appareil de mesure haute précision pour la recherche et l'assurance qualité fournit des valeurs de mesure 3D fiables, de manière simple et rapide en seulement quelques opérations. Grâce à son concept d'utilisation simplifié et à sa grande vitesse de mesure à pleine résolution, l'appareil mesure avec précision la rugosité des surfaces, même très lisses.
- **Principaux avantages :**
- Grande vitesse de mesure, même à pleine résolution
- Fonctionnalité CNC sur tous les axes
- Sécurité grâce à la détection de collision dans toutes les directions pour la protection de la pièce et du système de mesure
- Fonction HDR 16 bits
- HD-stitching : Résolution toujours optimale même sur de grandes faces de mesure**Le nouveau système de mesure optique est particulièrement adapté aux tâches suivantes, entre autres :**
- Mesure de rugosité selon NF EN ISO 4287 / 25178
- Mesure de topographie (dont volume, usure, isotropie)
- Mesure de microgéométries et d'épaisseurs de coucheLes utilisateurs apprécient la série MarSurf pour la fiabilité de ces systèmes de mesure, qui fournissent des paramètres 3D quantitatifs traçables **dans de nombreux domaines.**
- **Contenu de la livraison:**
- **MarSurf WI 50**
- Tête de mesure à interféromètre
  – Caméra HDR (2 MP ou 5 MP)
  – Objectif revolver quadruple avec identifiant
- Statif en L avec électronique de commande
- Table XY motorisée (50x50 mm) avec règles en verre pour le positionnement des échantillons et le recoupement du champ de vision (« Stitching »)
- Axe Z motorisé (70 mm) avec règle en verre
- Ordinateur de mesure avec moniteur TFT 24"
- Objectifs :
  – 2,5x à 100x (sélectionnable)
- MarSurf MSW pour l'enregistrement intuitif de mesures
- MarSurf MfM pour l'analyse professionnelle, la représentation graphique et la création de rapports
- (versions Standard, Extended, Premium sélectionnables)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

WI 50	
Type	WI 50
Principe de mesure	Interféromètre en lumière blanche LED hautes puissance (650 nm / blanc)
Résolution	jusqu'à 0,2 (nm) verticales
Vitesse de mesure	jusqu'à 140 fps
Valeurs caractéristiques	ISO 4287, ISO 13565, ISO 25178 …

APPLICATIONS

Construction mécanique
- Qualification et quantification de rugosité, géométrie et volume d'usure

Électronique et semi-conducteurs
- Inspection de composants jusqu'à la plage du submicromètre pour des produits sans défaut

Technique médicale
- Assurance de la qualité des surfaces techniques médicales en production et en laboratoire

Sciences des matériaux
- Optimisation des caractéristiques fonctionnelles de surfaces et produits neufs

Technologies microsystèmes
- Mesure au nanomètre de géométries de surfaces complexes de composants microscopiques

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

MarSurf WI 100

Mesure 3D surfacique

FPROPRIÉTÉS

Système de mesure haut de gamme automatisable
MarSurf WI 100 est un interféromètre à lumière blanche performant, permettant la mesure et l'analyse tridimensionnelle de surfaces, – **sans contact, sans influence du matériau et rapide**.

Le système haut de gamme WI 100 est une solution de mesure spécialement conçue pour la plage subnanométrique. Cet appareil de mesure haute précision pour la recherche et l'assurance qualité fournit des valeurs de mesure 3D fiables, de manière simple et rapide en quelques opérations seulement. Grâce à son concept d'utilisation simplifié et à sa grande vitesse de mesure à pleine résolution, l'appareil mesure avec précision la rugosité des surfaces, même très lisses.

Ce système dispose d'une plage de travail étendue dans la direction XYZ pour les échantillons de gros volume : il suffit d'actionner le réglage latéral, qui permet de déplacer l'axe Z manuel, pour mesurer des pièces de grandes dimensions. Capable d'effectuer des mesures entièrement automatiques sans intervention de l'utilisateur, ce système se distingue par sa simplicité d'utilisation et sa puissance, idéales pour l'assurance qualité.

Principaux avantages :

- Mesures en série sans intervention de l'utilisateur grâce au logiciel d'automatisation
- Grande vitesse de mesure – même en pleine résolution
- Sécurité grâce à la détection de collision dans toutes les directions pour la protection de la pièce et du système de mesure
- Plage de travail étendue dans la direction XYZ, jusqu'à 160 mm dans la direction Z
- Stitching haute définition : résolution toujours optimale même sur de grandes surfaces de mesure
- **Le nouveau système de mesure optique est entre autres particulièrement adapté aux tâches suivantes :**
- Mesure de rugosité selon EN ISO 4287 / 25178
- Mesure de topographie (dont volume, usure, isotropie)
- Mesure de microgéométries et d'épaisseurs de coucheLes utilisateurs apprécient la série MarSurf pour la fiabilité de ces systèmes de mesure, qui fournissent des paramètres 3D quantitatifs traçables **dans de nombreux domaines.**

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Divers	Alimentation en tension	Principe de mesure	Résolution	Vitesse de mesure
6355002	WI 100	Détection de collision dans la direction xyz	100 –240 V	Interféromètre en lumière blanche LED hautes puissance (650 nm / blanc)	jusqu'à 0,2 (nm) verticales	jusqu'à 140 fps
6355005	WI 100	Détection de collision dans la direction xyz	100 –240 V	Interféromètre en lumière blanche LED hautes puissance (650 nm / blanc)	jusqu'à 0,2 (nm) verticales	jusqu'à 140 fps

- **Contenu de la livraison :MarSurf WI 100**
- Tête de mesure à interféromètre
  – Caméra HDR (2 MP ou 5 MP)
  – Objectif revolver quadruple avec identifiant
- Statif en L avec électronique de commande
- Table XY motorisée (100x100 mm) avec règles en verre pour le positionnement et le recoupement du champ de vision (« Stitching »)
- Axe Z motorisé (70 mm) avec règle en verre
- Axe Z manuel supplémentaire (100 mm)
- Ordinateur de mesure avec moniteur TFT 24"
- Objectifs :
  – 2,5x à 100x (sélectionnable)
- MarSurf MSW pour l'enregistrement intuitif de mesures
- MarSurf ASW pour l'automatisation (en option)
- MarSurf MfM pour l'analyse professionnelle, la représentation graphique et la création de rapports (versions Standard, Extended, Premium sélectionnables)

APPLICATIONS

Construction mécanique
- Qualification et quantification de rugosité, géométrie et volume d'usure

Électronique et semi-conducteurs
- Inspection de composants jusqu'à la plage du submicromètre pour des produits sans défaut

Technique médicale
- Assurance de la qualité des surfaces techniques médicales en production et en laboratoire

Sciences des matériaux
- Optimisation des caractéristiques fonctionnelles de surfaces et produits neufs

Technologies microsystèmes
- Mesure au nanomètre de géométries de surfaces complexes de composants microscopiques

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
6820431	Étalon de profondeur Pt 0,2–0,4 µm et 1 µm	MDS 1
6820431DKS	Étalon de profondeur Pt 0,2–0,4 µm et 1 µm	MDS 1
6820431KAL	Étalon de profondeur Pt 0,2–0,4 µm et 1 µm	MDS 1
6820430	Étalon de profondeur Pt 1–4 µm et 9 µm	MDS 9
6820430DKS	Étalon de profondeur Pt 1–4 µm et 9 µm	MDS 9
6820430KAL	Étalon de profondeur Pt 1–4 µm et 9 µm	MDS 9
6820901	Étalon de rugosité rectifié	MRS 1,5
6820901DKS	Étalon de rugosité rectifié	MRS 1,5
6820901KAL	Étalon de rugosité rectifié	MRS 1,5
6820903	Étalon de rugosité rectifié	MRS 3
6820903DKS	Étalon de rugosité rectifié	MRS 3
6820903KAL	Étalon de rugosité rectifié	MRS 3
9040597	Étalon de planéité avec cert. PTB	FtS
9040596	Étalon de planéité	FtS
9040594	Étalon de longueur 10/25/100/250 µm	LS
9040595	Étalon de longueur 10/25/100/250 µm DAkkS	LS

Profilométrie optique 3D | MarSurf CP /CL select

Profilomètre flexible 3D
pour le contrôle qualité

Le profilomètre 3D MarSurf CP/CL select n'a plus à faire ses preuves pour la mesure, à l'atelier de production, de la topographie, de la rugosité des lignes, du profil de hauteur ou de l'épaisseur de couche. Sa conception modulaire et la possibilité de combiner différents capteurs lui permettent de s'adapter aux tâches de mesure les plus variées. Le système de réglage manuel en Z avec réglage fin offre un grand confort d'utilisation. Une version à axe Z motorisé est également disponible. La structure en granit et l'utilisation de composants de qualité supérieure assurent une grande précision de répétition des mesures. De plus, la mesure de pièces volumineuses et lourdes ne pose aucun problème.

Capteurs de points

Capteurs à étendue de mesure verticale de 0,1 mm à 10 mm selon l'application, et à résolution verticale élevée avec rapport signal/bruit optimisé

Axes X et Y

disponibles dans différentes tailles

Construction robuste

pour des résultats de mesure / une stabilité optimaux

Structure multi-capteurs

p. ex pour la mesure de rugosité et des contours de l'ordre du millimètre

Extension de la plage de mesure

de surfaces importantes et hauteurs de structure de l'ordre du millimètre. Les tâches de mesure caractéristiques sont la planéité, le fléchissement, la rugosité de ligne, le contour et le profil de hauteur.

Portique

dans toutes les tailles, configuration personnalisée

Caméra d'observation

pour la programmation flexible de mesures

2D et 3D

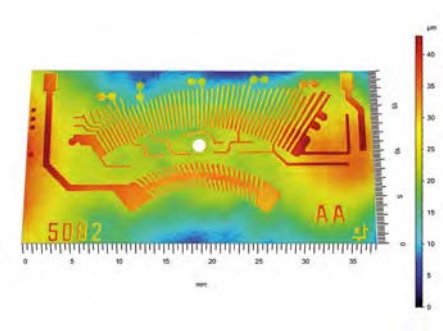
Mesure de paramètres 2D et 3D et de structures

MarSurf CP *select*

Profilométrie 3D

DESCRIPTION

- **Profilométrie optique 2D/3D**
- MarSurf CP et MarSurf CL ***select*** sont des profilomètres optiques permettant la mesure bidimensionnelle et tridimensionnelle de surfaces, **sans contact, rapidement et quel que soit le matériau.**
- Ils se distinguent par une capture extrêmement rapide des faces de mesure étendues, avec une grande précision de mesure.
- Ces systèmes de mesure peuvent être adaptés à différentes tâches de mesure et aux exigences particulières du client en matière d'automatisation, de confort de mesure et de précision grâce à leur structure modulaire. Il est possible de choisir différents capteurs en fonction de la tâche de mesure. Les systèmes d'axes et les modules logiciels peuvent être combinés librement.
- MarSurf CP et CL ***select*** répondent à vos besoins d'automatisation, de confort de mesure et de précision, jusqu'aux solutions de mesure entièrement automatiques.
- Mesures 3D de grandes surfaces
- Vitesse de mesure très élevée
- Mesures en série sans intervention de l'utilisateur grâce au logiciel d'automatisation
- Excellente acceptation du flanc
- Mesure d'épaisseur de couche et de matériaux transparents
- Grande hauteur de mesure et grande distance de travail
- Robuste et fiable
- Concept convivial
- **Ce système de mesure optique éprouvé est employé avec succès pour les tâches suivantes :**
- Mesure de rugosité selon DIN EN ISO 4287
- Mesure de topographie (dont volume, usure, isotropie)
- Mesure de macrogéométries et de microgéométries
- Définition de la planéité et de la coplanarité
- Les utilisateurs apprécient les séries MarSurf CP et CL ***select*** pour la fiabilité de ces systèmes de mesure, qui fournissent des **paramètres 2D/3D traçables pour de nombreux domaines.**
- **Contenu de la livraison:**
- **MarSurf CP *select***
- Capteurs ponctuels chromatiques sélectionnables
- Structure en portique avec électronique de commande, exécution au choix
- Table XYZ motorisée disponible en différentes variantes
- Ordinateur industriel avec moniteur TFT 24"
- Amortissement des vibrations sélectionnable
- Caméra d'observation sélectionnable
- MarSurf MSW pour l'enregistrement intuitif de mesures
- MarSurf ASW pour l'automatisation (en option)
- MarSurf MfM pour l'analyse professionnelle, la représentation graphique et la création de rapports (versions Standard, Extended, Premium sélectionnables)
- **MarSurf CL *select***
- Capteurs linéaires chromatiques sélectionnables
- Structure en portique avec électronique de commande, exécution au choix
- Table XYZ motorisée disponible en différentes variantes
- Ordinateur industriel avec moniteur TFT 24"
- Amortissement des vibrations sélectionnable
- Caméra d'observation sélectionnable
- MarSurf MSW pour l'enregistrement intuitif de mesures
- MarSurf ASW pour l'automatisation (en option)
- MarSurf MfM pour l'analyse professionnelle, la représentation graphique et la création de rapports (versions Standard, Extended, Premium sélectionnables)



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CP select	
Principe de mesure	Confocal chromatique
Vitesse de mesure	4 kHz
Valeurs caractéristiques	ISO 4287, ISO 13565, ISO 25178, …

APPLICATIONS

Construction mécanique

- Qualification et quantification de rugosité, géométrie et volume d'usure

Électronique et semi-conducteurs

- Inspection de composants jusqu'à la plage du submicromètre pour des produits sans défaut

Technique médicale

- Assurance de la qualité des surfaces techniques médicales en production et en laboratoire

Sciences des matériaux

- Optimisation des caractéristiques fonctionnelles de surfaces et produits neufs

Technologies microsystèmes

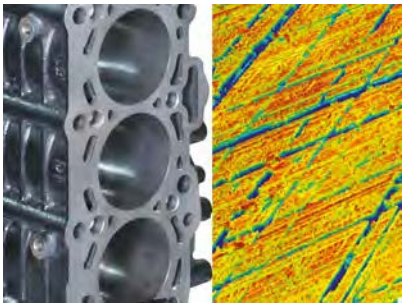
- Mesure au nanomètre de géométries de surfaces complexes de composants microscopiques

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

Appareils de mesure des états de surface en 3D MarSurf - Secteurs

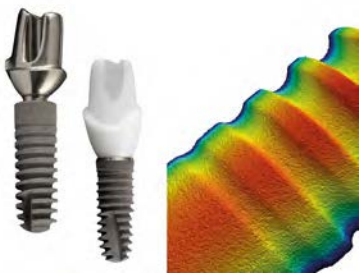
Industrie automobile

- Groupe propulseur
- Carrosserie
- Intérieur
- Électronique
- Composants en verre
- Peinture



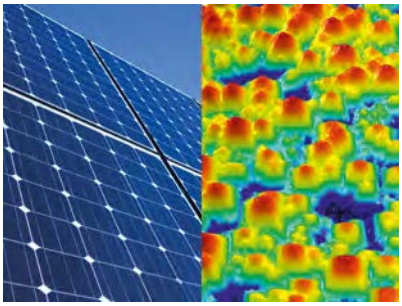
Technique médicale

- Implants
- Microfluidique
- Capteurs
- Stents
- Microtomes
- Matériaux intelligents



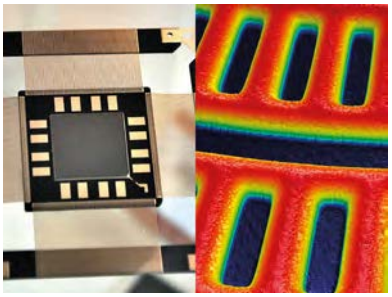
Énergie

- Cellules solaires
- Piles à combustible
- Piles
- Entraînements et turbines



Microsystèmes

- MEMS
- LED
- Électronique haute puissance
- BOÎTIERS À BILLES
- Micro-optiques



Impression et technique de sécurité

- Cylindre d'impression
- Plaque de pression
- Filtre papier
- Billets de banque
- Caractéristiques de sécurité
- Objets d'art

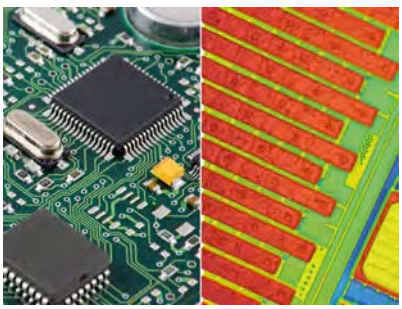
- Cartes à puce

Outillage

- Outils de découpe et de fraisage
- Lames de rasoir
- Papiers abrasifs
- Revêtements
- Micro-outils

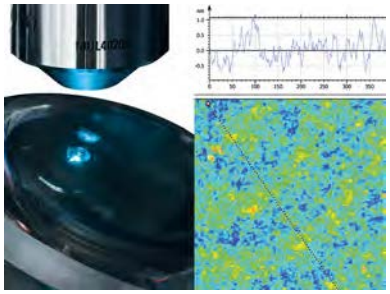
Électronique et semi-conducteurs

- BOÎTIERS À BILLES
- MEMS
- Électroniques haute puissance
- Microélectronique
- Microvias
- Technique hybride
- Pistes et circuits imprimés



Optique

- Lentilles
- Optiques planes
- Formes libres
- Asphères
- Miroir laser et radiographie



MarVision | Appareils de mesure optique

Le contrôle qualité en production est en plein bouleversement dans tous les secteurs : les pièces doivent être mesurées avec plus de précision et de rapidité, et en même temps de manière plus économique. Le microscope de mesure de Mahr est parfaitement adapté pour relever tous ces défis. Il permet de mesurer rapidement, sans contact et en environnement de production, les contours, écarts, angles, rayons, ainsi que les caractéristiques de forme et de position de vos composants. Le zoom permet de mesurer très précisément les composants les plus petits. Les microscopes de mesure de Mahr sont utilisés dans quasiment tous les secteurs et assurent des résultats de mesure précis à un rapport prix/efficacité intéressant.

MarVision MM 420 484

MarVision MM 420 CNC 488

Accessoires pour microscopes de mesure

MarVision 220 Set 2/1 / 220 Set 2/2 / 220 Set 2/3 490
Jeu de crémaillères

MarVision 109 P / 109 Pst / 109 PS 491
Mini étaux de précision dans le kit

Microscope de mesure **vidéo d'atelier MM 420**

Objectif zoom Navitar

à 6 niveaux
Grossissement x 0,7 à 4,5

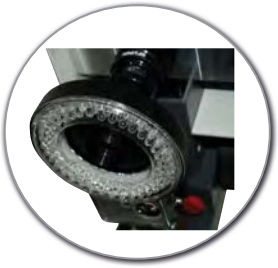
Objectif zoom Navitar motorisé

Colonne Z stable

Course de réglage de 150 mm (extension de 200 mm en option, avec système de mesure)

Réglage en hauteur

(fin / rapide, des deux côtés) pour une mise au point de précision



Éclairage circulaire à LED

à quadrants (système épiscopique coaxial en option pour un éclairage optimal des surfaces à couleur unie)

Éclairage diascopique à LED

(système diascopique télécentrique en option pour une reproduction nette des pièces symétriques en rotation).

Serrage

Réglage rapide

pour parcourir rapidement les grandes distances

Base massive

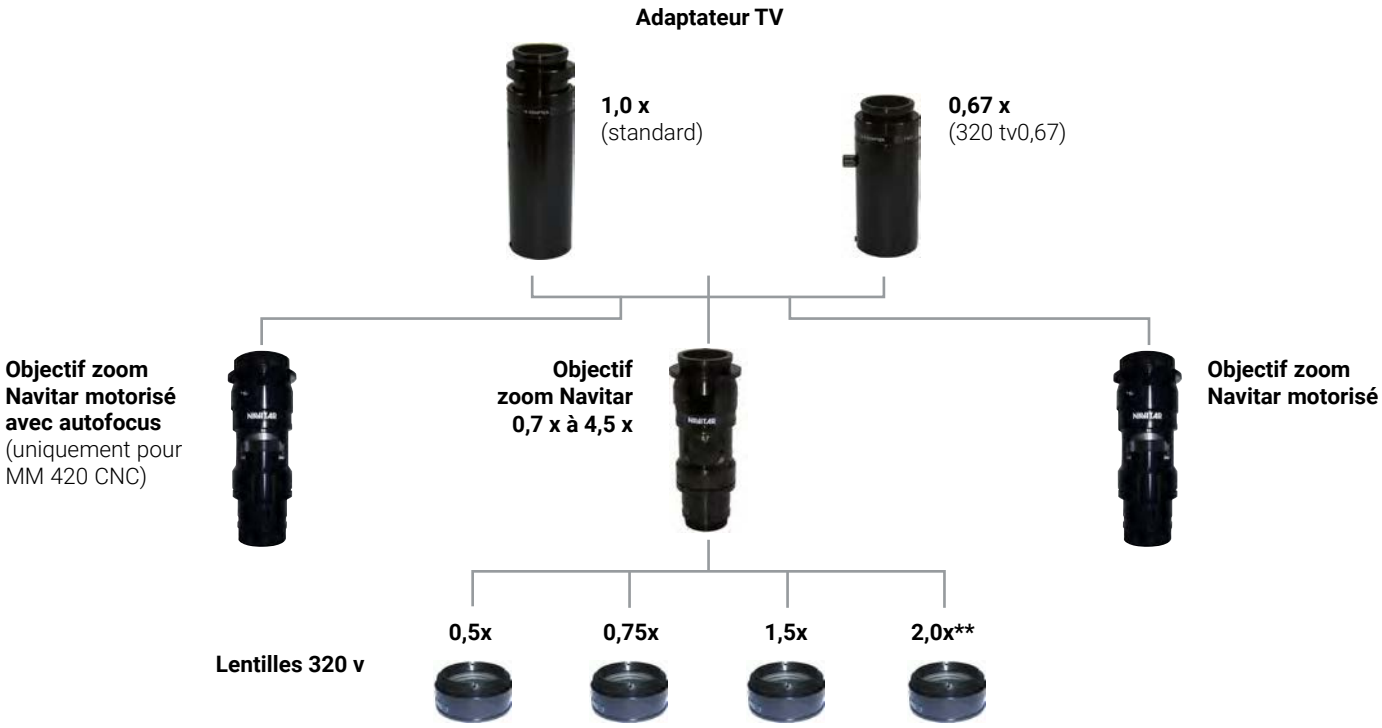
en granit

Réglage fin

pour un positionnement de précision

MarVision MM 420 / MM 420 CNC

Configuration de l'optique



* Indiquer la configuration à la commande
** Lentille 2,0 x uniquement sur demande pour le MM 420 CNC

DONNÉES TECHNIQUES DES LENTILLES

Référence		Grossissement
4247020	320 v0,5	0,5 x
4247021	320 v0,75	0,75 x
4247022	320 v1,5	1,5 x
4247023	320 v2,0	2,0 x

Agrandissement / fragments d'image

		Grossissement zoom*					
Adaptateur TV	Lentille	0,7x 👁 / ○	1,0x 👁 / ○	2,0x 👁 / ○	3,0x 👁 / ○	4,0x 👁 / ○	4,5x 👁 / ○
0,67	—	23 / 14,3	34 / 10,3	67 / 5,4	101 / 3,6	134 / 2,5	151 / 2,2
0,67	0,5	12 / 28,7	17 / 20,6	34 / 10,7	50 / 7,2	67 / 5,1	75 / 4,5
0,67	0,75	18 / 21,5	25 / 15,4	50 / 8,1	75 / 5,4	101 / 3,8	113 / 3,4
0,67	1,5	35 / 10,7	50 / 7,7	101 / 4,0	151 / 2,7	201 / 1,9	226 / 1,7
0,67	2,0	47 / 7,2	67 / 5,1	134 / 2,7	201 / 1,8	268 / 1,3	302 / 1,1
1,0	—	35 / 9,6	49 / 6,9	94 / 3,6	141 / 2,4	200 / 1,7	225 / 1,5
1,0	0,5	18 / 19,2	25 / 13,8	47 / 7,2	71 / 4,8	100 / 3,4	113 / 3,0
1,0	0,75	26 / 14,4	37 / 10,4	71 / 5,4	106 / 3,6	150 / 2,6	169 / 2,3
1,0	1,5	53 / 7,2	75 / 5,2	150 / 2,7	225 / 1,8	300 / 1,3	338 / 1,1
1,0	2,0	70 / 4,8	98 / 3,5	188 / 1,8	282 / 1,2	400 / 0,9	450 / 0,8

👁 Grossissement écran ○ Cadrage en mm * Valeurs approx. (mm x mm = mm²)

MarVision MM 420

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 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
- Réglage rapide et fin des axes
- Excellente précision et fiabilité grâce au système de mesure optique incrémental**Unité de commande et d’affichage, logiciel M3 avec PC à écran tactile**
- Écran tactile 23’’ avec clavier et souris
- Base Windows 10 Pro, qui permet l’installation ultérieure 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
- Stitching
- Statistiques
- **Contenu de la livraison:** Logiciel M3 avec PC à écran tactile, Butée standard 220 as, 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 sur les cartes électroniques.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

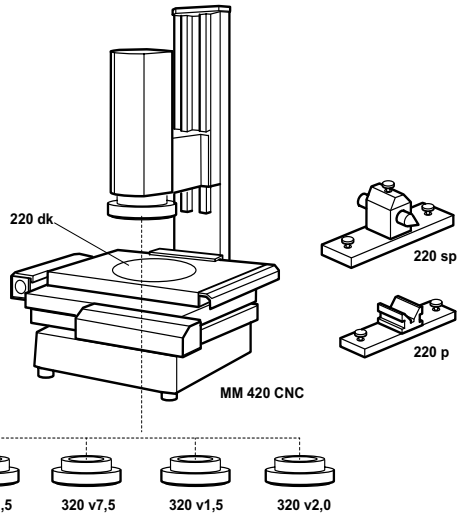
N° de commande		4247600	4247601	4247602	4247603
Type		MM 420			
Étendue de mesure X/Y	mm	100 / 100	200 / 100	250 / 170	400 / 250
Taille de la table	mm	270 x 210	370 x 210	420 x 280	600 x 480
Charge maximale de la table	kg	20			
Système de mesure		Règle incrémentale intégrée			
Résolution du système de 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)
Agrandissement		35 –225x			
Hauteur max. de la pièce	mm	115			290
Hauteur max. de la pièce / 0,5 fois	mm	20			200
Hauteur max. pièce avec coax.	mm	115			260
Rallonge 200 en Z	mm	315			
Rallonge 200 en Z / 0,5 fois	mm	220			
Éclairage		Éclairage épiscopique et diascopique à LED, réglable			
Alimentation électrique:		230 V / 50 Hz			
Dimensions H x l x P	mm	700 x 480 x 430	700 x 650 x 550	700 x 700 x 600	800 x 1000 x 900

MarVision MM 420

Microscope de mesure d'atelier avec logiciel M3

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4246114	Option Intégration de fichier DXF pour logiciel M3	
4247027	Option adaptateur TV x 0,67 (au lieu de x1,0)	320 tv0,67
4247028	Option Zoom Navitar 6,5:1, motorisé	320 zmo
4247029	Option Zoom Navitar 6,5:1, motorisé avec lumière coaxiale	320 zmk
4247050	Option éclairage diascopique télécentrique pour la mesure de pièces à symétrie de rotation	200 ld
4245300	Option **éclairage épiscopique à LED coaxial** pour objectif zoom	320 kaz
4246050	Option Axe Z avec système de mesure	320 zm
4246051	Option axe Z rallongé de 200 mm	320 Zv
4246052	Option axe Z rallongé de 200 mm avec système de mesure	320 zvm
4247020	Lentille 0,5x (uniquement pour objectif Navitar)	320 v0,5
4247021	Lentille 0,75x (uniquement pour objectif Navitar)	320 v0,75
4247022	Lentille 1,5x (uniquement pour objectif Navitar)	320 v1,5
4247023	Lentille 2x (uniquement pour objectif Navitar)	320 v2
4246801	Vés, Paire, pour diamètre 5–55 mm (tables de mesure 100x100 mm, 200x100 mm)	220 p
4246802	Support entre pointes, Paire, hauteur de pointe 40 mm (tables de mesure 100x100 mm, 200x100 mm)	220 sp
4246806	Support entre pointes, pivotant, Paire, hauteur de pointe 50 mm, largeur de pointe 130 mm (table de mesure 200x100 mm)	220 sps
4246920	Plaque en verre pivotante, Ø 100 mm (table de mesure 200x100 mm)	200 dk
4246821	Butée 90 degrés pour MM 220 / MM320	220 as90
4246901	Étalon de calibrage cercles avec certificat de calibrage pour microscope de mesure	320 nkz
4246071	Carter de protection pour tables de mesure 100x100 et 200x100 mm	
4246115	Mise à niveau du logiciel M3 de la version V1 à la version V2	
4246116	Option DXF et pack de profilage pour MM 420	
4246117	Mise à niveau de DXF pour le profilage pour MM420 / MM420-CNC	
4246118	Option de mesure de filetages pour MM420	
4246119	Option de mesure d'isolation de câble pour MM420	
4246831	Vés, Paire, pour diamètre 5–55 mm (table de mesure 250x170 mm)	220 p
4246833	Support entre pointes, Paire, hauteur de pointe 40 mm (table de mesure 250 x 170 mm)	220 sp
4246807	Support entre pointes, pivotant, Paire, hauteur de pointe 50 mm, largeur de pointe 130 mm (table de mesure 250 x 170 mm)	220 sps
4246921	Plaque en verre pivotante, Ø 100 mm (table de mesure 250x170 mm)	200 dg
4246072	Carter de protection pour table de mesure 250x170 mm	
4246054	Option système de mesure pour axe Z rallongé (350 mm)	320 zvl
4246832	Vés, Paire, pour diamètre 5–55 mm (table de mesure 400x250 mm)	220 p
4246834	Support entre pointes, Paire, hauteur de pointe 40 mm (table de mesure 400x250 mm)	220 sp
4246808	Support entre pointes, pivotant, Paire, hauteur de pointe 50 mm, largeur de pointe 130 mm (table de mesure 400x250 mm)	220 sps
4246922	Plaque en verre pivotante, Ø 100 mm (table de mesure 400x250mm)	200 db
4246073	Carter de protection pour table de mesure 400x250 mm	



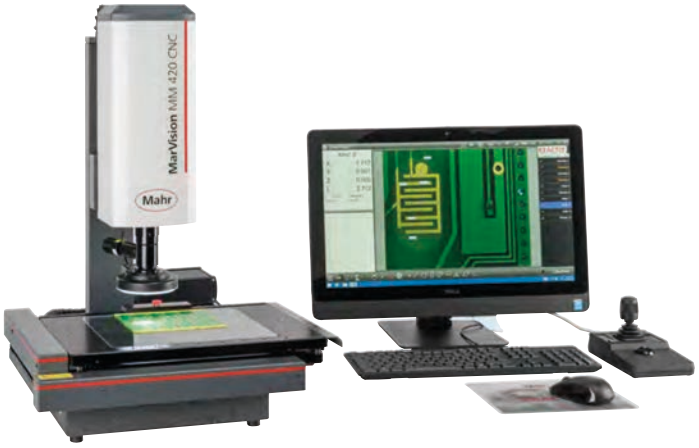
MarVision MM 420 CNC

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 au système de mesure optique incrémental
- Unité de commande et d'affichage, logiciel M3 avec PC à écran tactile
- Écran tactile 23" avec clavier et souris
- Base Windows 10 Pro, qui permet l'installation ultérieure d'autres logiciels
- Commande par Multi-Touch sur l'écran ou par souris/clavier
- Logiciel M3 Version 3
- 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)
- Système de mesure tactile Renishaw TD20
- Zoom macro Navitar 4 K zoom motorisé 8x–116x et caméra 5 MB
- Adaptateur TV 0,67x pour un champ visuel plus grand



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		4247701	4247702	4247703
Type		MM 420 CNC		
Étendue de mesure X/Y	mm	200 / 100	250 / 170	400 / 250
Taille de la table en mm	mm	370 x 210	420 x 280	600 x 480 x 200
Charge maximale de la table	kg	20		
Système de mesure		Règle incrémentale intégrée		Échelle incrémentale intégrée
Résolution du système de mesure	mm	0,001		
Système de mesure - E1 X/Y	µm	1,9 + (L/100)		3,9 + (L100)
Système de mesure - E2 XY	µm	2,9 + (L/100)		4,9 + (L/100)
Agrandissement		35 –225x		
Hauteur max. de la pièce	mm	200		
Hauteur max. de la pièce / 0,5 fois	mm	110		
Hauteur max. pièce avec coax.	mm	200		
Hauteur max. pièce avec coax. / 0,5 fois	mm	110		
Éclairage		Éclairage épiscopique et diascopique à LED, réglable		
Alimentation électrique		230 V / 50 Hz		

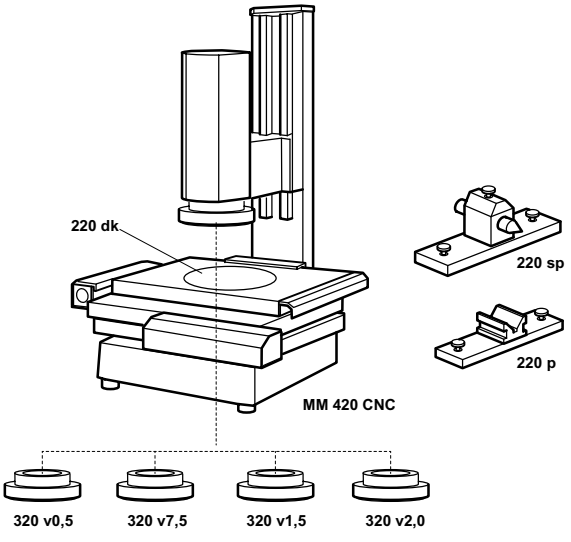
- **Options logicielles**
- Intégration de données DXF
- Option DXF et pack de profilage
  – Module Mesure de filetages
  – Module Isolations de câbles
- Mise à niveau des versions M3 V1 et V2
- Programme QDAS-Konverter
- **Contenu de la livraison:**
  Logiciel M3 avec PC à écran tactile, Butée standard 220 as, Guide de l'utilisateur, Certificat d'étalonnage Mahr

MarVision MM 420 CNC

Microscope de mesure d'atelier à CNC

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4246114	Option Intégration de fichier DXF pour logiciel M3	
4247027	Option adaptateur TV x 0,67 (au lieu de x1,0)	320 tv0,67
4247050	Option éclairage diascopique télécentrique pour la mesure de pièces à symétrie de rotation	200 ld
4245302	Option **éclairage épiscopique coaxial à LED** pour objectif zoom	320 kac
4247020	Lentille 0,5x (uniquement pour objectif Navitar)	320 v0,5
4247021	Lentille 0,75x (uniquement pour objectif Navitar)	320 v0,75
4247022	Lentille 1,5x (uniquement pour objectif Navitar)	320 v1,5
4247023	Lentille 2x (uniquement pour objectif Navitar)	320 v2
4246801	Vés, Paire, pour diamètre 5–55 mm (tables de mesure 100x100 mm, 200x100 mm)	220 p
4246802	Support entre pointes, Paire, hauteur de pointe 40 mm (tables de mesure 100x100 mm, 200x100 mm)	220 sp
4246806	Support entre pointes, pivotant, Paire, hauteur de pointe 50 mm, largeur de pointe 130 mm (table de mesure 200x100 mm)	220 sps
4246920	Plaque en verre pivotante, Ø 100 mm (table de mesure 200x100 mm)	200 dk
4246821	Butée 90 degrés pour MM 220 / MM320	220 as90
4246901	Étalon de calibrage cercles avec certificat de calibrage pour microscope de mesure	320 nkz
4246071	Carter de protection pour tables de mesure 100x100 et 200x100 mm	
4246834	Support entre pointes, Paire, hauteur de pointe 40 mm (table de mesure 400x250 mm)	220 sp
4247040	Système de mesure 3D tactile en option, palpeur L=20 mm à bille Ø 2 mm	220 p
4247041	Calibration standard ball Ø 20 mm and setting ring Ø 10 mm	220 sp
4246831	Vés, Paire, pour diamètre 5–55 mm (table de mesure 250x170 mm)	220 sps
4246833	Support entre pointes, Paire, hauteur de pointe 40 mm (table de mesure 250 x 170 mm)	200 dg
4246807	Support entre pointes, pivotant, Paire, hauteur de pointe 50 mm, largeur de pointe 130 mm (table de mesure 250 x 170 mm)	
4246921	Plaque en verre pivotante, Ø 100 mm (table de mesure 250x170 mm)	
4246072	Carter de protection pour table de mesure 250x170 mm	
4246922	Plaque en verre pivotante, Ø 100 mm (table de mesure 400x250mm)	200 db
4246832	Vés, Paire, pour diamètre 5–55 mm (table de mesure 400x250 mm)	220 p
4246808	Support entre pointes, pivotant, Paire, hauteur de pointe 50 mm, largeur de pointe 130 mm (table de mesure 400x250 mm)	220 sps
4246073	Carter de protection pour table de mesure 400x250 mm	

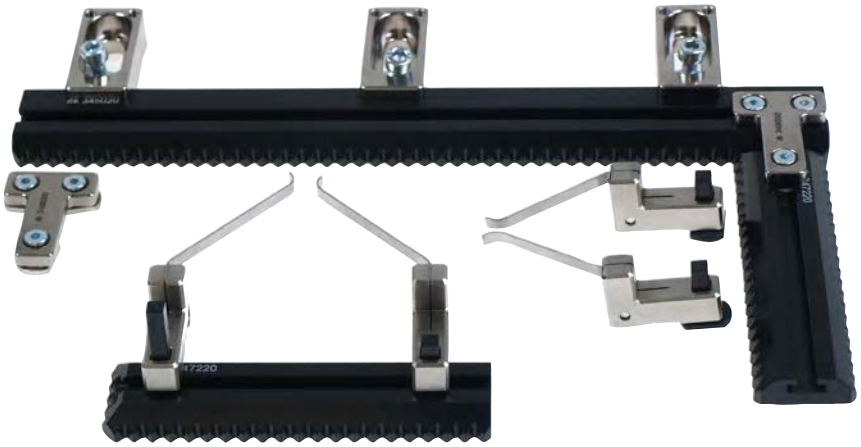


MarVision 220 Set 2/1 / 220 Set 2/2 / 220 Set 2/3

Zahnschienensatz für Messbereich 200 x 100 mm

PROPRIÉTÉS

Éléments de fixation



Application:

Pour le serrage des pièces sur les microscopes de mesure

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Contenu du jeu
4246851	220 Set 2/1	Rails crantés pour étendue de mesure 200 x 100 mm
4246852	220 Set 2/2	Rails crantés pour étendue de mesure 250 x 170 mm
4246853	220 Set 2/3	Rails crantés pour étendue de mesure 400 x 200 mm

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4246850	Éléments de serrage en coffret bois	220 Set 1
4246854	Supports prismatiques, mandrin à mors et contre-poupée	220 Set 3
4246855	Support pivotant orientable sans mandrin à mors, sans crémaillère	220 ds
4246856	Mandrin à mors de précision pour Ø 0–3 mm pour support pivotant orientable 220 ds	220 pb03
4246857	Mandrin à mors de précision pour Ø 0–6,5 mm pour support pivotant orientable 220 ds	220 pb065

MarVision 109 P / 109 Pst / 109 PS

Étau avec largeur de mâchoire 15 mm

PROPRIÉTÉS

- Version chromée dur (largeur de mâchoire 15 mm) ou anodisée
- Mâchoires de serrage interchangeables en acier trempé inoxydable et plastique

Application::

Pour le serrage de petites pièces sur les microscopes de mesure

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Contenu du jeu
4246810	109 P	Mini-étau largeur de mors 15 mm
4246811	109 P	Mini-étau largeur de mors 25 mm
4246812	109 P	Mini-étau largeur de mors 35 mm
4246813	109 Pst	Statif pour étau largeur de mors 15 mm
4246814	109 Pst	Statif pour étau largeur de mors 25 mm
4246815	109 Pst	Statif pour étau largeur de mors 35 mm
4246816	109 PS	Mini-étaux largeur de mors 15 et 25 mm
4246817	109 PS	Mini-étaux, largeur de mors 25 et 35 mm
4246818	109 PS	Mini-étaux, largeur de mors 15 / 25 / 35 mm, avec statif et prismes de serrage
4246819	109 PS	Mini-étaux, largeur de mors 15 / 25 / 35 mm, avec statif et prismes de serrage et mini-diviseurs

MarOpto | Appareils de mesure pour l'industrie optique

Les tâches confiées à la métrologie évoluent avec les innovations des processus de fabrication. Les exigences de plus en plus strictes en matière de précision et la réduction des temps de cycle en production rendent inévitable le besoin d'une mesure rapide réalisée directement sur la machine. MarOpto permet de mesurer les lentilles, les asphères et les formes libres sur le lieu de production du produit, avec un retour d'informations rapide pendant la fabrication pour éviter les rebuts.

Les appareils de mesure d'écarts de forme de référence 494
Appareils de mesure d'écarts de forme et appareils de mesure pour l'industrie optique

MarOpto MFU 200-3D 496
Poste de mesure 3D haute précision

MarSurf LD 260 Aspheric 2D et 3D 502
Poste de mesure d'asphères

MarSurf UD 130 Aspheric 2D 503
Poste de mesure d'asphères

MarOpto FI 1040 Z 504
Interféromètre de Fizeau

MarOpto FI 1100 Z 505
Interféromètre de Fizeau

MarOpto MT 100 505
Tours de mesure

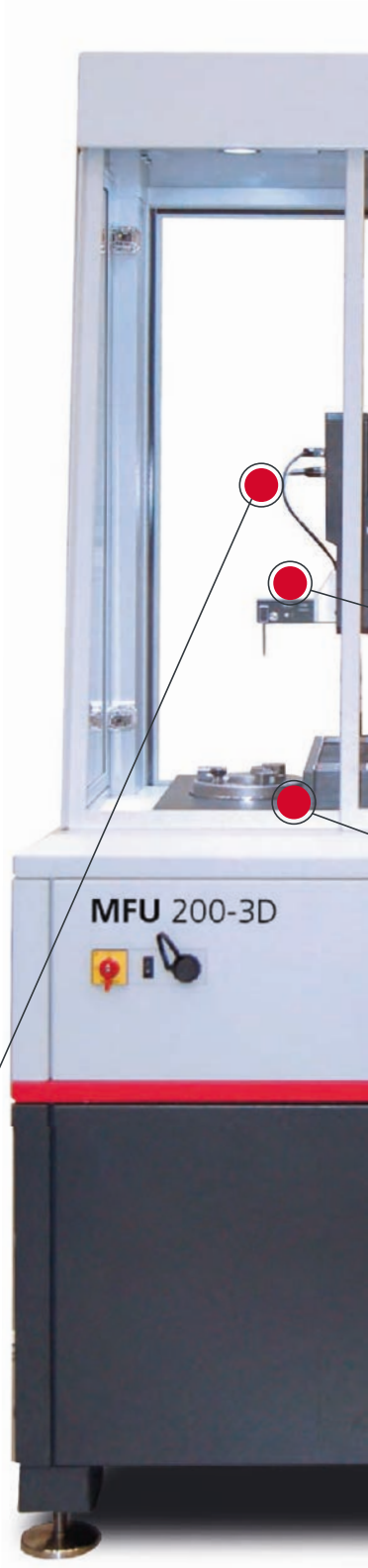
Vous trouverez les toutes dernières informations sur les produits MarOpto sur notre site Internet : www.mahr.com

MFU 200-3D – Le poste de mesure 3D proche de la fabrication – ultra-précis et universel

La MarOpto MFU 200-3D est une machine universelle permettant de mesurer le contour, la rugosité, le décalage d'axe, les erreurs de concentricité et de basculement des optiques en un seul serrage. Elle est donc particulièrement adaptée aux sphères, asphères, lentilles cylindriques et formes libres. Les mesures sont automatisées, rapides et proches de la production en 2D et 3D. Grâce à la combinaison unique de bras de palpage optiques et tactiles, une surface de référence de la pièce peut être utilisée pour déterminer la forme et la position des autres surfaces. La plateforme logicielle MarWin de Mahr, qui a fait ses preuves, offre la base de nombreuses possibilités d'évaluation des optiques, adaptées de manière modulaire. Le logiciel AnyShape est désormais disponible à cet effet.

Les utilisateurs bénéficient des avantages suivants :

- Proximité de la fabrication possible en raison de la cabine de mesure avec atténuation
- Précision grâce à la compensation dynamique en temps réel (incertitude de mesure < 100 nm [PV])
- Système de référence sur la pièce elle-même grâce à la combinaison de capteurs optiques et tactiles
- Flexibilité grâce à des angles de montée mesurables jusqu'à 45
- Évaluation conforme à la norme ISO 10110-5
- Universel grâce à l'automatisation de différentes tâches de mesure sur une seule machine
- Augmentation de la productivité grâce à la réduction des coûts d'étalonnage grâce à la stabilité thermique élevée



Temps de mesure plus courts

Le nouveau dispositif de serrage rapide permet une adaptation individuelle à l'objet à mesurer.

Diamètre maximal

180 mm

Axe X

Mesure du bruit

< 5 nm

Écart de circularité

< 20 nm

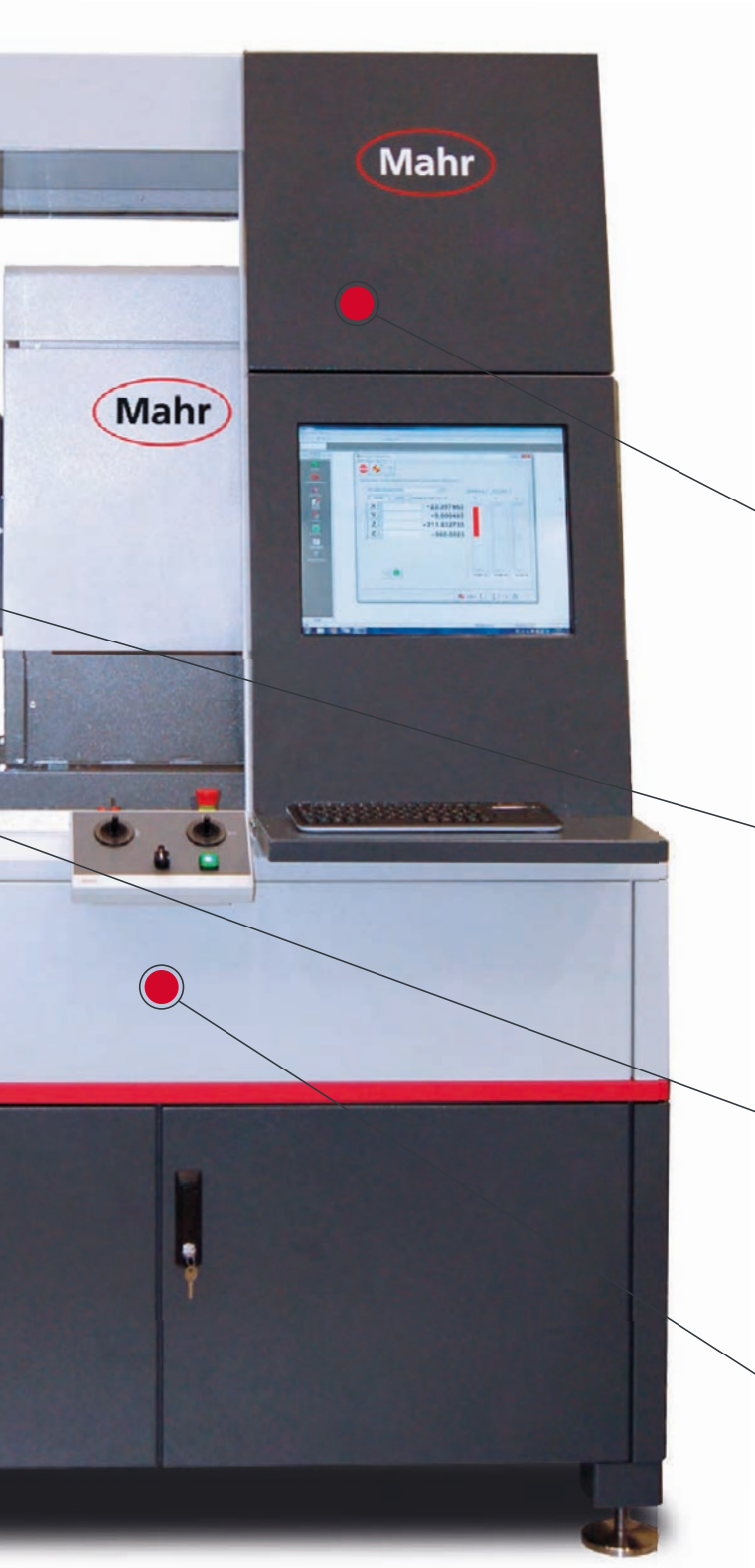
Incertitude de mesure

< 100 nm PV

Augmentation mesurable jusqu'à

45°

sur des pièces à symétrie de révolution



Répétabilité la plus fiable

Des entraînements encore améliorés assurent une reproductibilité maximale dans la plage de positionnement.

Multisensoriel flexible

Le palpeur motorisé mesure de manière flexible, alternativement avec le bras de palpage tactile ou le capteur optique.

Processus de mesure automatisé

Un centrage et un basculement motorisés rendent l'intervention de l'utilisateur superflue et garantissent ainsi la stabilité du processus.

Une précision unique

La MarOpto MFU 200-3D est la machine de mesure en coordonnées polaires la plus précise dans la gamme nm pour les composants optiques.

MarOpto MFU 200-3D

Station de mesure 3D haute précision pour les sphères, les asphères et les freeforms

DESCRIPTION

- Le **MarOpto MFU 200-3D** est une machine de mesure universelle de haute précision pour la mesure automatique de sphères, d'asphères, de freeforms et d'optiques spéciales et a été développée par Mahr pour le contrôle rapide 2D et 3D de composants optiques en environnement de production.

Précision

- Avec une incertitude de mesure inférieure à 100 nm PV, cet appareil de mesure est parfaitement adapté aux exigences de l'optimisation de votre process.

Flexibilité

- Le **MarOpto MFU 200-3D** peut effectuer des mesures optiques et/ou tactiles.
  Pour la mesure optique, un capteur ponctuel interférométrique est utilisé. Pour la mesure tactile, une large gamme de bras de Palpage est disponible. Ceci permet de mesurer les objets à symétrie de rotation jusqu'à un kurtosis de 45°, des hors axe et freeforms jusqu'à 28°.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

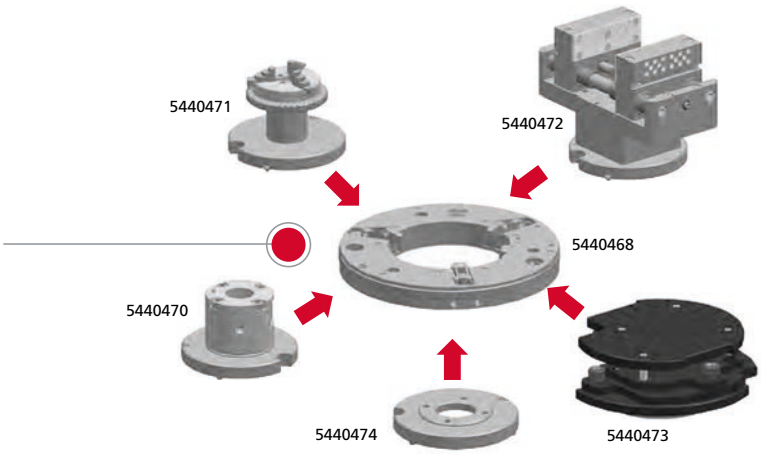
Référence	5440581
Type	MarOpto MFU 200-3D
Écran	Écran TFT 19'' (écran tactile)
Panneau de commande	MCP 12
Palpeur de mesure motorisé	T7W
Palpeur de mesure optique	IPS
Bras de palpage	Coudé à 90°, bille rubis ø 3 mm, avec raccord pour capteur optique
Erreur de pas	L'erreur de pas de l'axe C/Z/X est calibrée.
Jeu d'étalons de calibrage et de moyens de serrage de base	inclus
Progiciel MarOpto MFU 200-3D Asphérique	inclus
Option logicielle MarOpto MFU 200-3D Anyshape	en option

ACCESSOIRES

Référence	Description
5440468	Mandrin expansible hydraulique ø 25 mm pour système de serrage rapide
5440471	Mandrin à trois mors pour système de serrage rapide
5440472	Étau pour système de serrage rapide
5440473	Plaque de fixation pour système de serrage rapide
5440474	Plaque de montage
3028108	Manchon réducteur pour mandrin expansible hydraulique 25 mm – 12 mm
9058047	Moyen de serrage pour lentille de 200 mm

Jeu dispositifs de serrage

Conception universelle pour tous types d'utilisation - la garantie que vous êtes équipé pour une vaste gamme de composants.



MarOpto MFU 200-3D

Station de mesure 3D haute précision pour les sphères, les asphères et les freeforms

Avantages :

- Centrage et nivelage automatique - positionnement, centrage et alignement des objets à mesurer sans intervention de l'opérateur
- Suivi actif - mesure automatique de géométries inconnues ; le capteur (optique et tactile) suit automatiquement la surface à l'aide du régulateur de la machine
- Combinaison de palpeurs – Combinaison de capteur optique et de palpeurs tactiles dans un même système de palpage, mobile dans l'espace (360°)
- Intégration « Closed Loop » dans le processus de fabrication (rectification/ polissage) idéal pour les optiques transmissives (détermination de l'erreur d'inclinaison /de centrage)

TÂCHES DE MESURE ET LOGICIEL

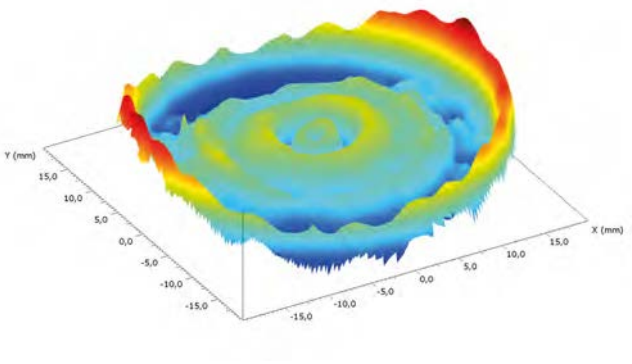
Tâches de mesure flexibles dans une seule machine

- Forme
- Contour
- Rugosité
- Décalage d'axe de l'optique
- Erreur de battement radial
- Erreur d'inclinaison et de centrage de l'optique

LOGICIEL

Progiciel spécialement adapté à vos besoins

- Logiciel AsphericLib pour la mesure et l'analyse de sphères et d'asphères
- Logiciel Anyshape, un outil d'avenir – mesure et analyse de freeforms



Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

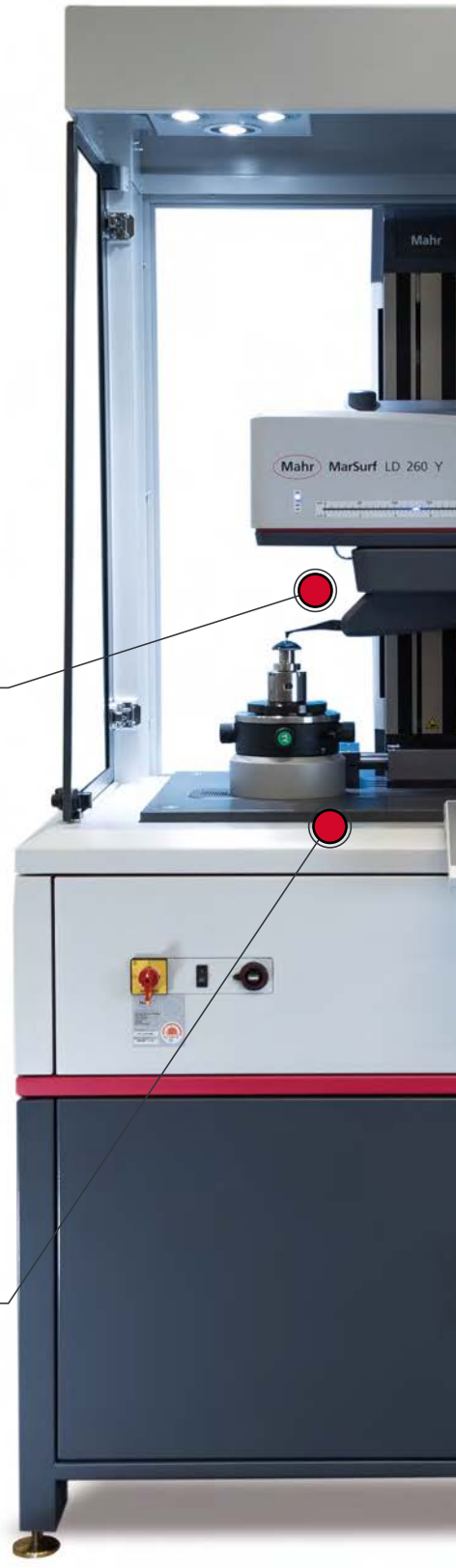
Poste de mesure de contours et d'états de surface pour la production

MarSurf LD 260 Aspheric 2D / 3D

Le MarSurf LD 260 Aspheric est un poste de mesure d'états de surface 2D et 3D de haute précision permettant de mesurer le contour des sphères, des asphères et des composants optiques et de vérifier et corriger les pièces dans un processus en boucle fermée, avec un retour immédiat d'informations. Installé sur MarWin, notre plateforme logicielle éprouvée, le pack Aspheric Lib offre par ailleurs différentes possibilités d'analyse.

Avantages pour les utilisateurs :

- Boucle fermée : sortie du profil différentiel pour corriger l'usinage
- Contrôle de la surface dès le début de l'usinage
- Concept de commande pour le contrôle de production
- Réglage électronique de la force de palpage selon l'application



Bras de palpage LP D de conception bionique

Dynamique améliorée et conception optimisée, changement de bras sans étalonnage

Mesure de structures diffractives

Détermination de l'écart de forme, de la hauteur de zone et des distances

Étendue de mesure max.

260 mm

Axe X

Résolution verticale

0,8 nm

Vitesse de mesure max.

10 mm/s

Erreur de forme 2D

≤ 100 nm

Erreur de forme 3D

≤ 200 nm

DIN ISO 10110

Analyse selon DIN ISO 10110-5

Flexibilité accrue

Possibilité de mesurer les asphères à symétrie de rotation de différents types avec un système de mesure

Mesures de bi-asphères

Possibilité de mesurer les asphères l'une par rapport à l'autre, des deux côtés, en mesure absolue

Un logiciel performant

pour les tâches de mesure dans la fabrication optique

Avec le MarOpto MFU 200-3D, Mahr propose non seulement le matériel universel, mais aussi, sur la base de la plateforme MarWin, le logiciel de mesure et d'évaluation parfaitement adapté aux applications spéciales de l'industrie optique. L'interface utilisateur du logiciel est claire et facile à utiliser.

AnyShape / AsphericLib		**Geometry** of lens surface	
		rotationally symmetrical	non-rotationally symmetrical
Outer aperture of the lens (reference measurement)	circular	asphere, sphere, optical flat...	cylinder lens, toroid, off axis...
	non-circular	asphere, sphere, optical flat...	cylinder lens, toroid, off axis...

AsphericLib

Le logiciel AsphericLib mesure des sphères, des asphères et des surfaces planes et évalue les résultats. Les utilisateurs bénéficient des possibilités suivantes :

- Mesure automatisée en 2D et 3D
- Définition des géométries nominales via une interface logicielle claire
- Analyse et représentation graphique de l'écart de forme de la surface ainsi que de l'erreur de pente conformément à la norme ISO 10110-5
- Rétro-ingénierie et simulation : détermination des coeffi-cients d'asphéricité de géométries inconnues
- Exportation de profils pour la correction des machines d'usinage dans les formats de fichiers *.mod, *.txt, *.ascii, *.dat, *.xyz, *.zygo.dat, *.x3p
- Importation des données géométriques de la machine d'usinage
- Création automatique de protocoles avec les valeurs caractéristiques de la norme ISO 10110-5

Exemples d‘applications
pour le contrôle des composants optiques

Les progiciels du MarOpto MFU 200-3D permettent de contrôler de manière optimale tous les composants optiques pertinents en fonction de leurs propriétés respectives. Les séquences de mesure suivantes sont par exemple possibles :

Mesure des asphères avec AsphericLib

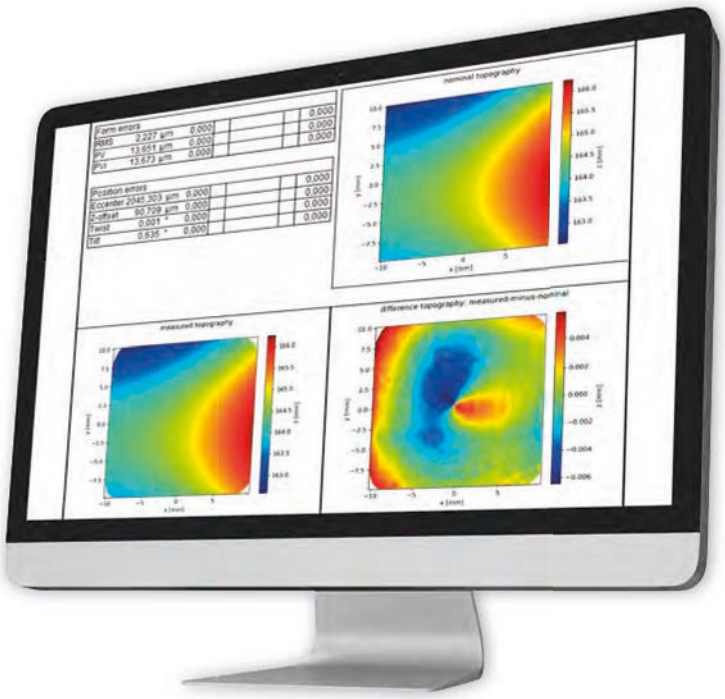
Le processus de mesure suivant est prévu pour le contrôle des asphères avec AsphericLib :

- Saisie des paramètres de consigne (R, k, Ai)
- Alignement automatique de l‘objet à tester
- Mesure de la topographie au moyen de trajectoires circulaires
- Evaluation sous forme de topographie différentielle 3D et de profil différentiel 2D
- Evaluation selon ISO 10110-5
- Sortie de la puissance, de l‘irrégularité, de RMSi, de R0, etc.

Mesure de formes libres avec AnyShape

Le processus de mesure suivant est prévu pour l‘examen de formes libres avec AnyShape :

- Saisie des paramètres géométriques (tore, biconique, cylindre, hors axe, description analytique libre)
- Définition des fiduciels mécaniques
- Mesure de la position de la pièce à l‘aide de fiduciels
- Mesure de la topographie avec des trajectoires circulaires
- Evaluation sous forme de topographie différentielle 3D (R, PV, RMS, Slope)
- Evaluation des erreurs de centrage (axe optique par rapport aux références mécaniques)



MarSurf LD 260 Aspheric 2D und 3D

Poste de mesure d'asphères

DESCRIPTION

- **MarSurf LD 260. Entrez dans une nouvelle dimension**
- MarSurf LD 260 Aspheric est un poste de mesure de surfaces 2D / 3D de haute précision pour la caractérisation du contour et de la rugosité des composants optiques. Son logiciel de commande et d'analyse est MarWin.

- **Contrôle de la surface lors des premières opérations d'usinage**
- Reconnaissance précoce des écarts, qui permet d'éviter des travaux de reprise fastidieux.
- Sortie du profil différentiel à un format lisible par la machine pour la commande de la machine d'usinage.
- **Flexibilité augmentée**
- Il est possible de mesurer des asphères à symétrie de rotation de différents types avec un système de mesure. Aucun investissement supplémentaire n'est nécessaire.
- Grande étendue de mesure jusqu'à **260 mm**

- Vitesse de mesure et dynamique maximales (jusqu'à **10 mm/s** pour les lentilles de grande taille/jusqu'à 0,02 mm/s pour les microlentilles)
- Positionnement libre de la pointe de palpage.
- **Bras de palpage LP D de conception bionique**
- Dynamique du système de palpage optimisée par augmentation de la rigidité et de l'amortissement et un moment d'inertie :
  - Construction du système de palpage globalement optimisée
  - Choix de matériaux innovants
- Bras de palpage à puce intégrée pour :
  - Reconnaissance et identification du bras de palpage
  - Contrôle de la pose correcte du bras de palpage
  - Le bras de palpage met ses informations à disposition.
- **Vos résultats sont conformes**
- Le MarSurf LD 260 est un appareil de haute précision indispensable pour mesurer vos pièces avec exactitude. La résolution verticale de 0,8 nm et les écarts de forme de < 100 nm vous garantissent une reproduction exacte de vos asphères.
- Changement du bras de palpage sans recalibrage.
- Mesure d'optiques à flancs à forte pente possible.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type	MarSurf LD 260 2D-Aspheric	MarSurf LD 260 3D-Aspheric
Structure	Cabine de mesure	
Utilisation	Panneau de commande et moniteur TFT 19" (écran tactile)	
Colonne de mesure	ST 500 CNC/HZ	ST 500 CNC/HZ/HB
Bras de palpage	LP D 14-10-2/60 LP D 14-10-500 LP D 1100-10-500	LP D 14-10-2/20 LP D 14-10-500
Défauts de forme	≤ 100 nm	≤ 200 nm
Résolution	0,8 nm	0,8 nm
Kit d'étalonnage et kit de serrage	incl.	incl.
Pack logiciel MarOpto Aspheric	incl.	incl.

MarSurf UD 130 Aspheric 2D

Poste de mesure d’asphères

DESCRIPTION

- **MarSurf UD 130. Entrez dans une nouvelle dimension**
- MarSurf UD 130 est un poste de mesure d’état de surface 2D très précis pour la caractérisation du contour et de la rugosité de composants optiques. Son logiciel de commande et d’analyse est MarWin.
- **Contrôle du contour lors des premières phases d’usinage**
- Reconnaissance précoce des écarts, qui permet d’éviter des travaux de reprise fastidieux.
- Sortie du profil différentiel à un format lisible par la machine pour la commande de la machine d’usinage.
- **Flexibilité accrue**
- Il est possible de mesurer des asphères symétriques en rotation de différents types avec un système de mesure. Aucun investissement supplémentaire n’est nécessaire.
- Étendue de mesure jusqu’à **130 mm**
- Grande vitesse de mesure et dynamique (jusqu’à **5 mm/s** pour les lentilles de grande taille/jusqu’à 0,1 mm/s pour les microlentilles)
- Positionnement libre de la pointe de palpage.
- **Bras de palpage LP D de conception bionique**
- Dynamique du système de palpage optimisée par augmentation de la rigidité et de l’amortissement et un moment d’inertie :
  - Construction du système de palpage globalement optimisée
  - Choix de matériaux innovants
- Bras de palpage à puce intégrée pour :
  - Reconnaissance et identification du bras de palpage,
  - Contrôle de la pose correcte du bras de palpage,
  - Le bras de palpage met ses informations à disposition.
- **Vos résultats sont conformes**
  Le MarSurf LD 130/130, très précis, est la base de la mesure précise de vos pièces. La résolution verticale de 2 nm et les écarts de forme de < 300 nm vous garantissent une reproduction exacte de vos asphères.
- Changement du bras de palpage sans recalibrage.
- Mesure d’optiques à flancs à forte pente possible.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type	MarSurf UD 260 2D-Aspheric
Utilisation	Panneau de commande et écran TFT 24“ (poste de travail)
Colonne de mesure	ST 500 CNC/HZ
Bras de palpage	LP D 14-10-2/60 LP D 14-10-500
Défauts de forme	≤ 300 nm
Résolution	2 nm
Kit d'étalonnage et kit de serrage	incl.
Pack logiciel MarOpto Aspheric	incl.

MarOpto. Interféromètre Fizeau

Polyvalent et performant en salle de mesure et en production

Les puissants interféromètres Fizeau MarOpto permettent des mesures sans contact sur des optiques planes et des surfaces sphériques, tout comme sur des fronts d'ondes en éclairage diascopique. Ils sont ainsi particulièrement adaptés aux mesures sur composants optiques tels que les optiques planes, les prismes, lentilles et pièces de précision métalliques (paliers, surfaces d'étanchéité, céramiques polies).
Les mesures peuvent avoir lieu par simple acquisition des anneaux d'interférence, par analyse IntelliPhase static spatial carrier ou par l'examen d'interférogrammes modulés en phase. Les interféromètres Fizeau MarOpto offrent la flexibilité nécessaire aux applications industrielles modernes, associée à une grande puissance.

MarOpto FI 1040 Z

Interféromètre Fizeau

DESCRIPTION

- **Interféromètre Fizeau puissant de 40 mm pour les optiques planes et les surfaces sphériques**
- MarOpto FI 1040 Z est un interféromètre puissant qui permet des mesures sans contact sur des optiques planes et des surfaces sphériques, tout comme sur des fronts d'ondes en éclairage diascopique. Le MarOpto FI 1040 Z est ainsi particulièrement adapté aux mesures sur composants optiques telles que les optiques planes, les prismes, les lentilles, les pièces de précision métalliques (paliers, surfaces d'étanchéité, céramiques polies). Les mesures peuvent avoir lieu par simple acquisition des franges d'interférence, par analyse IntelliPhase static spatial carrier ou par l'examen d'interférogrammes modulés en phase. MarOpto FI 1040 Z offre la flexibilité nécessaire aux applications industrielles modernes, associée à une grande puissance.
- Zoom 6x / 3x pour les pièces jusqu'à 1,5 mm de diamètre
- 3 modes d'analyse de l'interférogramme : Décalage de phase, analyse IntelliPhase – static spatial carrier ou analyse des anneaux de diffraction (automatique ou manuelle)
- Sa petite taille permet de l'intégrer sans difficultés dans les systèmes OEM
- Forme compacte et robuste
- Sphères de transmission de F / 0,7 à F / 6,0

APPLICATIONS

- Mesures par éclairage diascopique et de surface de petits composants optiques
- Mesure de composants optiques, pièces usinées, céramiques, semi-conducteurs et plaquettes
- Enfin, mesure des rayons de courbure

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

MarOpto FI 1100 Z

Interféromètre Fizeau

DESCRIPTION

- **Grande précision de mesure avec flexibilité et polyvalence exceptionnelles**
- Le MarOpto FI 1100 Z permet des mesures sans contact d'optiques planes et sphériques. En outre, il est possible de réaliser des mesures de fronts d'ondes sur des composants optiques et des ensembles en éclairage diascopique. L'examen s'effectue soit par inspection des franges d'interférence, soit par analyse d'interférogramme modulée en phase. L'utilisation du logiciel IntelliWave qui n'a plus à faire ses preuves ouvre des possibilités de mesure et d'analyse exceptionnelles. MarOpto FI 1100 Z maîtrise les applications actuelles toujours plus complexes grâce à sa flexibilité et à sa fiabilité, pour un rapport prix/performances imbattable.
- Interface USB en option (portable ou PC de bureau) avec résolution 1k x 1k réelle
- Polyvalence, stabilité et reproductibilité exceptionnelles
- Zoom 1x à 6x, commande de la mise au point et de l'atténuation
- Insensibilité aux vibrations pouvant être obtenue avec le logiciel d'acquisition et d'analyse IntelliPhase Static-Spatial-Carrier et le logiciel d'analyse Mahr.
- Forme compacte, légère et stable
- Compatible avec les optiques de référence et les accessoires qui utilisent l'interface normalisée 100 mm (4").
- Des mesures précises à un prix avantageux
- Les postes de mesure en version horizontale et verticale sont possibles, en option, pour les optiques planes ou pour la mesure de rayons de courbure.

APPLICATIONS

- Mesure d'optiques planes, de prismes, de surfaces concaves et convexes
- Mesures d'angle de taillant et d'homogénéité
- Mesure de surfaces usinées, céramiques et de plaquettes
- Analyse de front d'onde sur des systèmes et composants optiques
- Intégration possible dans un système OEM

MarOpto MT 100

Tours de mesure

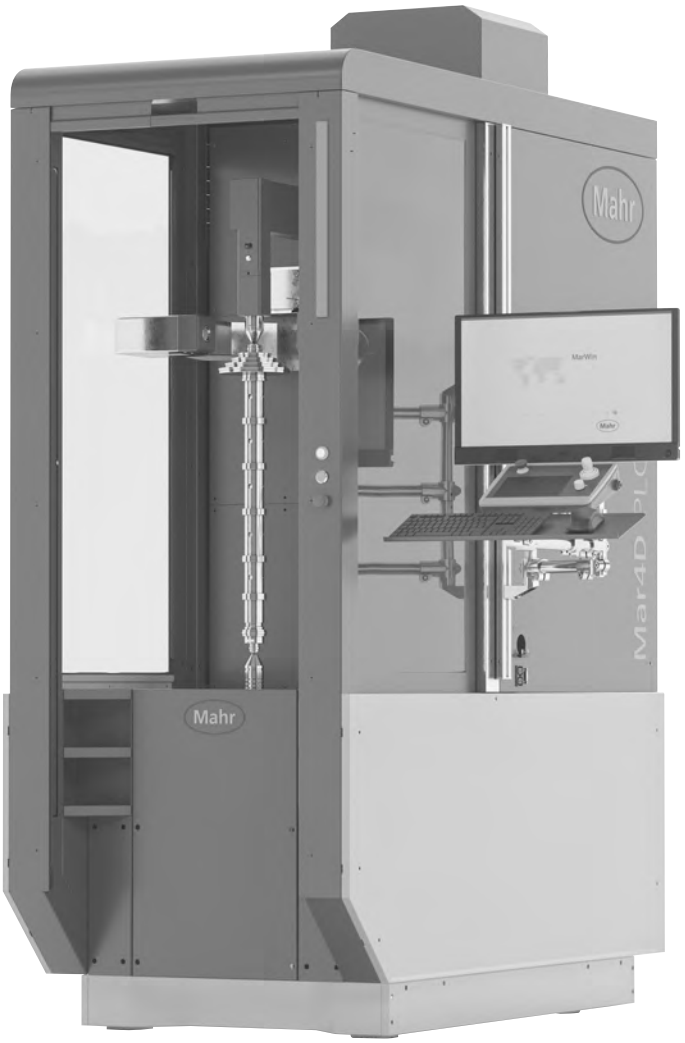
DESCRIPTION

- La série MarOpto MT contient des tours à interféromètre d'atelier pour une utilisation en production, en différentes versions. Les tours verticales permettent une manipulation aisée des lentilles, sont isolées contre les vibrations et ont besoin d'une faible surface d'appui. En plus du contrôle de forme de surface, les tours avec échelle permettent des mesures de rayon de haute précision. Les axes motorisés assurent une exécution simple et rapide.
- **MarOpto MT 100** est un interféromètre Fizeau de haute précision pour le contrôle de surfaces en verre sphériques et planes. La structure stable isolée contre les vibrations fait de cette tour de mesure à interféromètre de 4" l'outil idéal pour la production d'optiques hautes performances. Également disponible comme tour de mesure inversée, **MarOpto MT 100i**est à la portée de tous.
- Précision maximale en environnement de production :
- Structure en granit très rigide sur châssis robuste, protégée contre les vibrations par quatre éléments amortisseurs pneumatiques.
- Table de mesure guidée sur rails profilés sur roulements pré-serrés sans jeu.
- Positionnement de la table de mesure par servomoteur et vis à billes.
- Sélection sensible et continue de la vitesse par manette
- Ajustement fin de la table de mesure manuel par vis à pas fin, par guide à rouleaux croisés de précision pré-serrés sans jeu
- Table 3 axes : axe Z dans l'appareil de base et table à mouvements croisés pour lentilles jusqu'à 100 mm
- Règle en verre de haute précision pour la mesure absolue précise de rayons montée à proximité de l'axe optique (principe comparateur d'Abbe)
- **Options:**
- En option, la tour de mesure à interféromètre MarOpto MT 100 peut être complétée par des rallonges d'objectif, une protection d'objectif et un support de lentille.
- Commande à distance pour focus et zoom
- Table de nivelage 120 mm

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

Mar4D | Machines de mesure tridimensionnelle à coordonnées cylindriques

Avec les machines de mesure tridimensionnelle à coordonnées cylindriques de la gamme Mar4D PLQ 4200, la mesure des pièces à symétrie de rotation n'a jamais été aussi flexible et pratique. Elles offrent également une vitesse et une précision hors du commun, pour des résultats de mesure fiables et rapides.



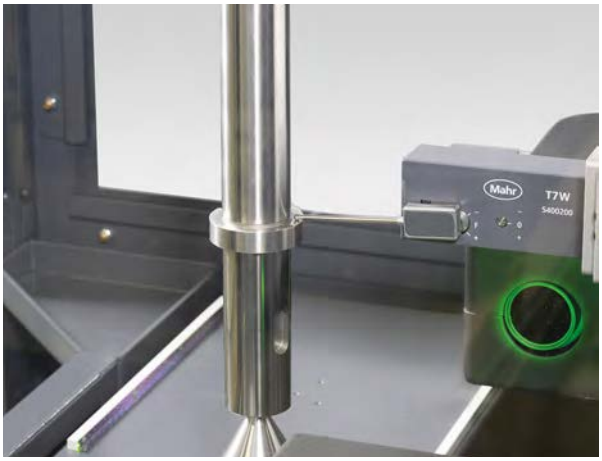
La gamme Mar4D PLQ 508
Machines de mesure tridimensionnelle à coordonnées cylindriques

Mar4D PLQ 4200 510
Machine de mesure tridimensionnelle à coordonnées cylindriques

Mar4D PLQ 4200 : mesure rapide et précise **en environnement de production**

Avec les machines de mesure tridimensionnelle cylindrique de la série Mar4D PLQ 4200, la mesure de pièces à symétrie de rotation est plus pratique et flexible que jamais. Vous travaillez avec une vitesse et une précision maximales, pour des résultats de mesure rapides et fiables.

Avec la Mar4D PLQ 4200, Mahr offre à ses clients une solution de mesure performante pour les pièces complexes à symétrie de rotation. Grâce aux capteurs multiples, elle couvre une vaste gamme de tâches de mesure dimensionnelle. Cette machine est par ailleurs extrêmement robuste et permet ainsi des mesures 3D directement en environnement de production, ce qui réduit les temps de cycle et vous permet un rendement et une productivité exceptionnelles.



Avantages

- Évolutive grâce à la technique de mesure optique et tactile combinée dans une même machine
- Polyvalente : En un seul cycle de mesure, elle mesure plusieurs caractéristiques telles que la longueur, le diamètre, la forme, la position, le contour, la circularité, la rugosité ou des géométries 3D, la symétrie par exemple
- Rapide et précise : Vitesse exceptionnelle et précision d'axe maximale même en cas de tolérances de plus en plus réduites grâce à l'architecture de commande spécialement développée
- Flexible pour les pièces jusqu'à 200 mm de diamètre, 1 000 mm de longueur et pesant jusqu'à 50 kg
- Commande ergonomique et concept de sécurité exclusif

Alignement rapide

La contre-pointe motorisée avec contrôle de la force de pression maintient la pièce de manière optimale et constante sans intervention de l'utilisateur.

Sécurité du process lors de la mesure

Les systèmes de surveillance de la machine détectent et compensent les influences externes en temps réel, température et vibrations par exemple

Conception ergonomique

La construction avancée de la machine assure une utilisation pratique et sûre.

Logiciels fiables

Le logiciel de la plateforme MarWin est très intuitif grâce à son interface utilisateur claire : les instructions de commande s'apprennent et se retiennent très facilement.

Utilisation universelle

Grâce aux capteurs multiples, la Mar4D PLQ 4200 mesure les pièces à rotation de symétrie les plus variées directement en environnement de production.

Pour plus d'informations, consultez notre site Web.
https://metrology.mahr.com/en/mar4d-plq

Mar4D PLQ 4200

Machine de mesure tridimensionnelle cylindrique

CARACTÉRISTIQUES

Mesure rapide et précise en environnement de production

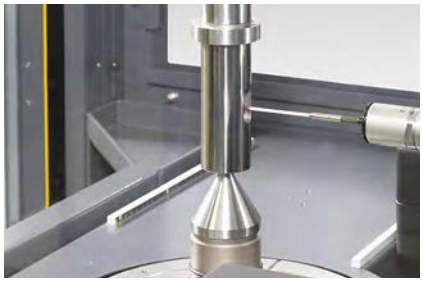
- Simplicité d'utilisation
- Sécurité du process lors de la mesure
- Conception ergonomique
- Logiciels fiables et éprouvés
- Utilisation universelle
- Optique de précision télécentrique

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence		5554200	5554201	5554202
Type		PLQ 4200-T2 Z=450	PLQ 4200-T2 Z=730	PLQ 4200-T2 Z=1000
Dimensions l/H/P	mm	800 / 2200 / 1800	800 / 2500 / 1800	800 / 2200 / 1800
Charge maximale admissible	kg	20 max. (50 en option)		
Dimensions de la pièce	mm	450	730	1000
Diamètre max.	mm	200		
Résolution de la valeur de mesure		Réglable		
Longueur/diamètre	mm	0,01...0,0001		
Longueur/diamètre	inch	0,001...0,0001		
Angle		0,01...0,0001 degrés (décimaux) ou degrés, minutes, secondes		
Limite d'erreur diamètre seul, $E_{BXZ,MPE}$*	µm	≤ (1 + L/150) L en mm		
Limite d'erreur longueur seule, parallèle à l'axe Z, $E_{BXZ,MPE}$*	µm	≤ (2 + L/200) L en mm		
Vitesse de déplacement Z		200 mm/s max.		
Vitesse de déplacement X1		200 mm/s max.		
Vitesse de déplacement X2		50 mm/s max.		
Vitesse de rotation C		2,0 1/s max.		
Vitesse de déplacement Y		50 mm/s max.		

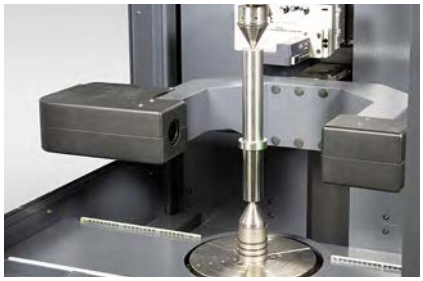
* Pièce trempée à t=20 +-2°C, sur surfaces lisses (Rz < 1 µm) DIN EN ISO 10360-7

Sous réserve de modifications techniques



Mesures tactiles avec SP25

Mesures tactiles avec T7W



Mesures optiques

Pupitre de commande

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
5361112	Pointe de centrage 60°, Ø 2–15 mm, hauteur 35 mm	
5361223	Pointe de centrage 60°, Ø 2–44 mm, hauteur 46 mm	
5361105	Pointe de centrage 60°, Ø 3–15 mm, hauteur 25 mm	
5361106	Pointe de centrage 60°, Ø 2–19 mm, hauteur 44 mm	
9056631	Pointe de centrage 60°, Ø 2–35 mm, hauteur 46 mm	
5361104	Pointe creuse 90°, Ø 6–20 mm, hauteur 56 mm	
3026166	Clavier USB allemand	
3026167	Clavier USB anglais	
5550400	Palpeur tactile motorisé	T7W
5400211	Jeu de bras de palpage	T7W
5550250	Palpeur tactile Renishaw	SP25M
5550251	Jeu de palpeurs 1 pour SP25	
5550252	Jeu de palpeurs 2 pour SP25	
5550083	Pupitre de commande MarControl	
5550085	Deuxième moniteur avec support	
5550080	Protection	
5550084	PC industriel	
5550086	Panel-PC, compris dans la livraison du poste de mesure	
5550091	Système antivibratoire passif régulé	
5550100	Plateforme logicielle MarWin	Mar4D
5550460	OPTION mesure de rugosité T7W pour PLQ 4200	
5480638	Option logicielle rugosité pour AdvancedForm	
5360581	Étalon de contour 3D (sans certificat d'étalonnage)	
9964316	Certificat d'étalonnage Mahr pour étalon de contour	
6980110	Étalonnage DakkS / DKD pour étalon de contour	

Pointe de centrage 60°
Ø 2–15 mm

Pointe de centrage 60°
Ø 2–44 mm

Pointe de centrage 60°
Ø 3–15 mm

Pointe de centrage 60°
Ø 2–19 mm

Pointe de centrage 60°
Ø 2–35 mm

Pointe creuse 90°
Ø 6–20 mm

MarForm | Systèmes de mesure

Le bon fonctionnement et la longévité d'une pièce dépendent non seulement de ses dimensions, mais surtout de sa forme. Circularité, planéité, rectitude, coaxialité ou battement - les pièces à symétrie de rotation notamment sont soumises à des exigences de plus en plus strictes. MarForm vous aide à réduire les coûts de production sans pour autant faire grimper les coûts de contrôle grâce à des appareils stables et innovants qui présentent un niveau d'automatisation, de flexibilité et de précision le plus élevé possible.

MarForm MMQ 100 517
Machine de mesure de forme compacte

MarForm MMQ 150 518
Machine de mesure de forme compacte

MarForm MMQ 200 519
Machine de mesure de forme compacte

MarForm MMQ 400 520
Machine de mesure de forme universelle

MarForm MMQ 500 522
Machine de mesure de forme universelle

MarForm MFU 200 523
Station de mesure de forme de référence

Accessoires MarForm 524

Logiciel MarWin pour MarForm 529

Vous trouverez les toutes dernières informations sur les produits MarForm sur notre site Internet : **www.mahr.com**

Précisions et flexibilités pour la mesure d'écart de forme et de géométrie

Le MarForm MMQ 500 est le meilleur choix parmi les mesureurs de forme sur table grâce à sa grande polyvalence de mesure de haute précision. Grâce à sa conception optimisée, la machine peut être utilisée de manière universelle et permet une utilisation maxi ale. Sa conception innovante rend son utilisation extrêmement simple et sûre : D'une seule main, vous pouvez amener tous les composants dans la position optimale pour votre me ure. Le processus de mesure lui-même impressionne par sa grande rapidité. L'axe Z permet des mouvements allant jusqu'à 100 millimètres/seconde, ce qui le rend plus de trois fois plus rapide que les mesureurs de forme conventionnels. Le puissant logiciel intégré MarWin, avec son interface utilisateur claire, soutient le haut niveau de convivialité et de sécurité.

- Application universelle : des petites pièces de quelques millimètres aux composants plus lourds pesant jusqu'à 80 kg
- Mesure de forme, de géométrie, de rugosité, de contour en une seule séquence de mesu e
- Alignement précis des pièces grâce au une nouvelle table centrage-nivelage automatique
- Plus grande précision des axes
- Répétitivité fiable, même pour les tâches de mesure complexe
- Logiciel intuitif à utiliser

Capacité de charge élevée

Même les pièces lourdes pesant jusqu'à 80 kg peuvent être mesurées en toute sécurité grâce à la table de centrage nivelage particulièrement puissante.

Jusqu'à
100 mm/s
Vitesse de déplacement

Jusqu'à
80 kg
Charge utile sur la broche

0,01 µm
Précision des axes de mesure

0,5 µm
Capacité de centrage/ nivelage

Axe Z

permet des déplacements jusqu'à 100 mm/s et est donc plus de trois fois plus rapide que les appareils de mesure de forme conventionnels.

Changement d'orientation des stylets

entièrement automatique Le bras de palpage du MarForm MMQ 500 peut contenir jusqu'à qua- tre stylets différents, ce qui permet un change- ment de stylet rapide et sans intervention de l'opérateur.

Un alignement plus efficace

La nouvelle table de centrage nivelage permet d'aligner les pièces complexes de manière sim- ple et rapide.

Grande fiabilité des mesures

Le palier mécanique est jusqu'à 70 fois plus rigide que les modèles comparables et donc insensible aux influences extérieures.

MarForm. Appareils de mesure d’écart de forme destinés aux applications les plus diverses

Appareils de mesure de forme pour banc ou salle de mesure

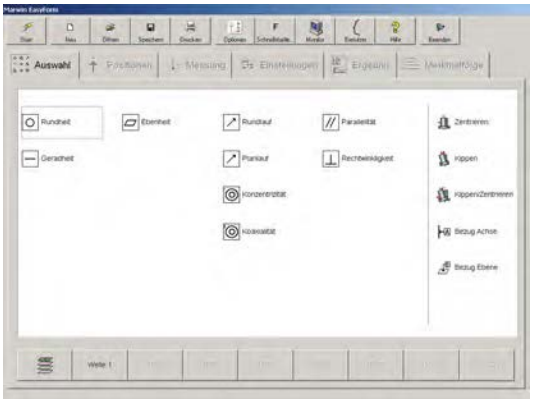
Dans notre vie quotidienne, nous faisons souvent confiance au bon fonctionnement de composants techniques. Qu’il s’agisse de freins ABS, du système d’injection ou de la boîte de vitesses de notre voiture, de produits médicaux tels que les prothèses, du compresseur de notre climatiseur, des lames de notre rasoir électrique ou des volets atterrissage de l’avion qui nous emmène en vacances – c’est principalement leur parfaite interaction qui détermine le bon fonctionnement et la stabilité des pièces en mouvement. Afin de garantir cette interaction parfaite, les pièces à symétrie de rotation sont fabriquées avec des prescriptions très strictes en termes d’écarts admissibles par rapport à la forme idéale. Le respect de ces tolérances, garant de la sécurité des processus, fait donc appel à des appareils de mesure d’écart de forme spécialement optimisés à cet effet. MarForm vous aide à réduire les coûts de production sans pour autant faire grimper les coûts de contrôle – grâce à des appareils stables et innovants qui présentent un niveau de précision le plus élevé possible. MarForm propose la combinaison répondant exactement à chaque cas de figure.

MarForm MMQ 100

Machines de mesure de forme compactes

DESCRIPTION

- L'appareil de mesure d'écart de forme MarForm MMQ 100 représente la solution idéale pour des tâches de mesure simples et précises.
- Résultats de mesure précis et rapides
- Fiabilité garantie par les paliers mécaniques
- Grand volume de mesure
- Mobilité grâce à son faible poids et à ses dimensions réduites
- Alignement rapide de la pièce via le support informatique
- Vis de centrage et de nivelage pour réglage grossier et fin
- Universel et fiable
- Adapté à une utilisation en atelier car aucun raccordement d'air comprimé n'est requis
- Modèle à écran tactile, pas de clavier ni de souris
- Les encodeurs numériques en Z et X transmettent la position de mesure directement au logiciel
- **Options:**
- AdvancedForm
- Exportation de données Mahr QE QS-STAT



MODÈLES

- **Poste de mesure de forme MMQ 100**
- constitué de :
- MarForm MMQ 100 avec
- Encodeurs numériques en X/Z
- Avec palpeur T20W
- Logiciel MarWin pour EasyForm
- PC MarWin avec système d'exploitation WIN 10
- Moniteur TFT 24"
- Au choix avec moniteur tactile 22"

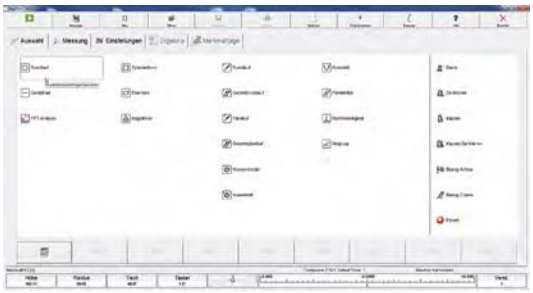
Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

MarForm MMQ 150

Machine de mesure de forme compacte

DESCRIPTION

- MarForm MMQ 150 - Entrez dans le monde de la technique de mesure de cylindricité. Le MMQ 150 est un appareil de mesure d'écart de forme pour le contrôle de tolérances de forme et de position :
- Utilisation en production ou en salle de mesure
- Prise en main rapide et simple
- Précision de mesure, optimisée pour les tolérances de cylindricité
- Réduction des rebuts, gain de temps, réduction des coûts de production
- Palier mécanique haute précision sans entretien
- **Applications:**
- **Options:**
- Mandrin de serrage à couronne Ø 100 mm
- Différents autres moyens de serrage
- Option Analyse de commutateur
- Option Analyse de vitesse de vibration
- Mise à jour à MarWin AdvancedForm
- Moniteur tactile 22" au lieu du moniteur 24"
- Bras de palpage de différentes longueurs et géométries de billes de palpage
- Différents bras de palpage doubles
- Différents étalons de calibrage
- Différentes tables pour appareil, avec compensation des vibrations également



MODÈLES

- Le poste de mesure MMQ 150 se compose des éléments suivants :
- Appareil de mesure d'écart de forme MarForm MMQ 150
- Palpeur de mesure de longueur T20W avec bras de palpage
- Logiciel de mesure et de commande EasyForm
- MarWin PC, système d'exploitation Windows 10
- Moniteur 24"

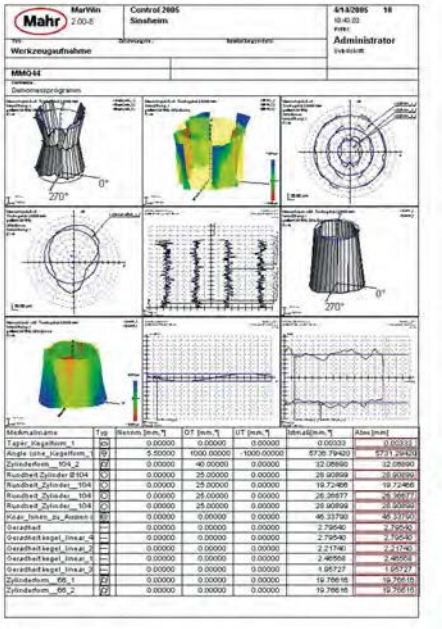
Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

MarForm MMQ 200

Machine de mesure de forme compacte

DESCRIPTION

- Le MMQ 200 est la machine standard de mesure de forme compacte par excellence pour la production et la salle de mesure de précision.
- Certificat d'écarts de forme et de position selon DIN/ISO 1101
- Cycles de mesure entièrement automatiques
- Axe de mesure de circularité haute précision (C)
- Axe de mesure vertical motorisé (Z)
- Axe de positionnement horizontal motorisé (X)
- Table de centrage et de nivelage manuelle
- Palpeur de mesure de longueur manuel T20W ou
- Palpeur motorisé T7W
- Pupitre de commande ergonomique, qui permet également de démarrer les programmes de mesure sélectionnés (P1, P2, P3)
- **Options:**
- Moniteur TFT 22" tactile au lieu du moniteur TFT 24" standard TFT
- Mesure et analyse de rugosité avec MMQ 200/T7W
- Logiciel MarWin, analyse de diamètre
- Différents moyens de serrage
- Bras de palpage de différentes longueurs et géométries de billes de palpage
- Différents bras de palpage doubles
- Différents étalons de calibrage



MODÈLES

- MarForm **MMQ 200** est disponible en deux versions : poste de mesure à palpeur de mesure universel **T20W** et poste de mesure à palpeur de mesure motorisé **T7W**, qui permet d'atteindre un niveau supérieur d'automatisation grâce à sa motorisation unique.
- La **MMQ 200** est commandée par le logiciel **EasyForm.** La commande s'effectue par technologie à écran tactile et simplifie également la commande par souris.

Poste de mesure de forme avec T20W

- Appareil de mesure d'écart de forme MarForm MMQ 200
- Palpeur de mesure de longueur T20W, manuel, avec bras de palpage
- Logiciel de mesure et de commande EasyForm
- PC avec microprocesseur Intel, Windows 10
- Moniteur TFT 24"
- Mandrin de serrage à couronne Ø 100 mm

Poste de mesure de forme avec T7W

- Appareil de mesure d'écart de forme MarForm MMQ 200
- Palpeur de mesure de longueur T7W avec bras de palpage
- Logiciel de mesure et de commande EasyForm
- PC avec microprocesseur Intel, Windows 10
- Moniteur TFT 24"
- Mandrin de serrage à couronne Ø 100 mm

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

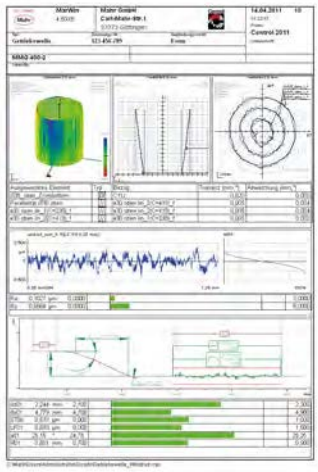
MarForm MMQ 400

Machine de mesure de forme universelle

DESCRIPTION

- Utilisation universelle du MarForm MMQ 400 pour l'évaluation de nombreuses pièces selon DIN ISO 1101.
- Des axes de mesure de haute précision en Z et X permettent d'effectuer tous les types de mesure de forme. Il existe des variantes de MarForm MMQ 400 pour les pièces suivantes
- Pièces de haute précision
- Pièces de longueur inhabituelle
- Pièces de grande taille et lourdes
- Utilisation en production ou en salle de mesure de précision
- Différents modules vous permettent d'adapter le MarForm MMQ 400 à vos besoins :
- Table de centrage et de nivelage motorisée ou manuelle
- Axe vertical (Z) avec une longueur de mesure de 900 mm ou 500 mm ou 350 mm
- Axe horizontal (X) avec une longueur de mesure de 180 mm ou 280 mm et des règles linéaires numériques dans les axes X et Z. Pour les mesures dans lesquelles la recherche du point de mesure exacte et hautement reproductible influence le résultat de mesure
- Palpeur manuel ou entièrement automatique à boucle de mesure courte, grande linéarité et faible force de mesure.
- **Commande de trajectoire pour la mesure rapide d'un contour théorique**
- au choix avec **Contre-pointe motorisée pour arbres à partir de 200 mm de longueur**

- **Options:**
- Mesure de rugosité
- Changement entre le palpeur de forme à bille en rubis et
- le palpeur de rugosité PHT 6–350
- Contrôle de pistons avec le logiciel d'analyse MarWin
- Contrôle de torsion et analyse avec MarWin
- Contrôle de forme de came
- Analyse du saut des lamelles sur le commutateur
- Mesure de contour et analyse
- Commande de trajectoire (MCPC)
- Analyse de forme libre
- Analyse de vitesse de vibration
- Ondulation dominante d'un profil circulaire (MBN 10455)



Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

MarForm MMQ 100 / MMQ 150 / MMQ 200 / MMQ 400

Machine de mesure de forme compacte

Formtester enquête	MMQ 100	MMQ 150	MMQ 200	MMQ 400–2 Z = 350 mm X = 180 mm	MMQ 400–2 Z = 500 mm X = 280 mm	MMQ 400–2 Z = 900 mm X = 280 mm
Dispositif de mesure de circularité, axe C						
Écart de circularité ((µm+µm/mm hauteur de mesure)**	0,05 + 0,0006	0,03 + 0,0006	0,03 + 0,0006	0,02 + 0,0005	0,02 + 0,0005	0,02 + 0,0005
Écart de circularité (µm+µm/mm hauteur de mesure)	0,025 + 0,0003	0,015 + 0,0003	0,015 + 0,0003	0,01 + 0,00025	0,01 + 0,00025	0,01 + 0,00025
Écart de battement axial (µm+µm/mm rayon de mesure) **	0,04 + 0,0006	0,04 + 0,0006	0,04 + 0,0006	0,04 + 0,0002	0,04 + 0,0002	0,04 + 0,0002
Écart de battement axial (µm+µm/mm rayon de mesure) *	0,02 + 0,0003	0,02 + 0,0001	0,02 + 0,0001	0,02 + 0,0001	0,02 + 0,0001	0,02 + 0,0001
Table de centrage et de nivelage						
Table de centrage et de nivelage	manuel	manuel	manuel	manuel / auto-matique	manuel / auto-matique	automatique
Diamètre de la table	160	160	160	285	285	285
Charge maximale de la table, au centre (N)	200	200	200	600	600	400
Vitesse de rotation (1/min) 50 Hz / 60 Hz	05/06/2015	1–6	01/01/2015	01/01/2015	01/01/2015	01/01/2015
Unité verticale, axe Z						
Course de positionnement (mm), axe Z	300, manuel	-	-	-	-	-
Positionnement axe Z	Manuel	-	-	-	-	-
Course de mesure motorisée (mm), axe Z	-	250	250	350	500	900
Écart de rectitude / course de mesure 100 mm (µm)**, axe Z	-	0,4	0,15	0,15	0,15	0,15
Écart de rectitude /course de mesure totale (µm)**, axe Z	-	1	0,3	0,3	0,4	0,9
Écart de parallélisme axes Z/C dans la direction de palpage (µm)	-	1	0,5	0,5	0,8	2
Vitesse de mesure (mm/s), axe Z	-	0,5–5	0,5–5	0,1–30	0,1–30	0,1–30
Vitesse de positionnement (mm/s), axe Z	-	0,5–50	0,5–100	0,5 –100	0,5 –100	0,5 –100
Unité horizontale, axe X						
Course de positionnement (mm), axe X	180, manuel	150, motorisé	150, motorisé	-	-	-
Course de mesure motorisée (mm), axe X	-	-	-	180	280	280
Écart de rectitude / course de mesure 100 mm (µm)**, axe X	-	-	-	0,4	0,8	0,8
Écart de rectitude /course de mesure totale (µm)**, axe X	-	-	-	0,8	0,8	1,5
Perpendicularité axe X / C (µm)	-	-	-	1	2	2
Vitesse de positionnement (mm/s), axe X	-	0,5–30	0,5–30	0,5–30	0,5–30	0,5–30
Vitesse de mesure (mm/s), axe X	-	-	-	0,5–10	0,5–10	0,5–10

* Valeurs données comme écart maximum par rapport au cercle de référence LSC, filtre 15 ondulations/circonférence.

** Toutes valeurs selon DIN ISO 1101 à 20 °C ± 1 °C dans un environnement sans vibration, filtre 15 ondulations/circonférence LSC ou 2,5 mm LSS, 5 trs/min ou 5 mm/s et bras de palpage standard avec Ø de bille 3 mm. Certificat sur l'étalon avec intégration des procédés de séparation des erreurs. Seules quelques machines sont décrites ici à titre d'exemple, le nombre de possibilités étant trop élevé. Mahr fournit sur demande les caractéristiques de « votre » MMQ.

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

MarForm MMQ 500

Appareil de mesure d'écart de forme universel de haute précision

PROPRIÉTÉS

Le nouveau MarForm MMQ 500 est le meilleur choix d'appareil de mesure d'écart de forme sur table grâce à ses nombreuses possibilités de mesure de haute précision.
La structure optimisée de la machine permet une utilisation universelle et assure un taux d'utilisation maximal.

- Grande capacité de prise en charge de pièces lourdes jusqu'à 80 kg
- Logiciel intuitif
- Qualité de mesure accrue grace à des axes de hautes précisions
- Excellente répétabilité même dans le cas de mesures complexes
- Mesure de forme, de géométrie, de rugosité, de contour et de neutralité en un seul cycle

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

N° de commande	5440901
Diamètre maxi * [mm]	530
Course de mesure Z (mm)	470
Type	MMQ 500
Écart de circularité ((µm+µm/mm hauteur de mesure)**	0,02 + 0,0005
Écart de circularité (µm+µm/mm hauteur de mesure)	0,01 + 0,00025
Écart de battement axial (µm+µm/mm rayon de mesure) **	0,04 + 0,0002
Écart de battement axial (µm+µm/mm rayon de mesure) *	0,02 + 0,0001
Table de centrage et de nivelage	automatique
Diamètre de la table	300
Charge maximale de la table, au centre (N)	800
Écart de rectitude /course de mesure totale (µm)**, axe Z	0,3
Écart de parallélisme axes Z/C dans la direction de palpage, course de mesure (µm)	0,6
Vitesse de mesure (mm/s), axe Z	100

* Valeurs données comme écart maximum par rapport au cercle de référence LSC, filtre 15 ondulations.
** Toutes valeurs selon DIN ISO 1101 à 20 °C ± 1 °C dans un environnement sans vibration, filtre 15 ondulations/tour LSC ou 2,5 mm LSS, 5 trs/min ou 5 mm/s et bras de palpage standard avec Ø de bille 3 mm. Certificat sur l'étalon avec intégration des procédés de séparation des erreurs. Seules quelques machines sont décrites ici à titre d'exemple, le nombre de possibilités étant trop élevé. Mahr fournit sur demande les caractéristiques de « votre » MMQ.

MarForm MFU 200

Station de mesure de forme de référence

DESCRIPTION

- Station de mesure de forme de référence dans une nouvelle dimension
- Entre des axes de mesure de haute précision et des mesures de qualité, le parcours est souvent long et le **MarForm MFU 200 le maîtrise parfaitement.** Car seul le **MarForm MFU 200** dispose d'éléments de référence intégrés permettant la compensation spatiale en temps réel des écarts géométriques et enregistre ainsi les profils sous forme de coordonnées 3D de haute précision.
- Les machines de mesure **MarForm** sont renommées depuis des décennies pour leur précision et leur stabilité. Le nouveau **MarForm MFU 200** a été développé spécifiquement pour contrôler les caractéristiques de forme et de position de composants de production dans un volume de mesure d'un litre, directement en environnement de production et de façon économique. Il représente la mise en œuvre de notre longue expérience dans une nouvelle dimension.
- Avec le **MarForm MFU 200**, vous avez à disposition un système de mesure de forme de référence de haute précision, qui augmente la plage de tolérance de votre production grâce à son incertitude de mesure extrêmement faible et vous permet ainsi de réduire les coûts de production.

Le système de mesure de forme se compose des éléments suivants :

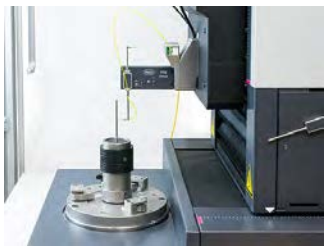
- Axe de mesure de circularité (C)
- Table de centrage et nivelage motorisée (X, Y, A, B)
- Axe de mesure de circularité (C haute vitesse, jusqu'à 200 rot/min)
- Axe de mesure de rectitude vertical (Z)
- Axe de mesure de rectitude horizontal (X)
- Axe multifonctions tangentiel (Y)
- Palpeur de mesure motorisé T7W
- Logiciel d'analyse MarWin pour les caractéristiques de forme et de position
- Grâce au principe de séparation du contrôle et de l'évaluation, le **MarForm MFU 200** est à l'épreuve du temps et évolutif. L'ajout de nouvelles langues est très simple, tout comme la réalisation d'analyses spéciales et l'ajout de nouvelles normes.

La machine **MarForm MFU 200** est déjà prête à l'utilisation des capteurs optiques, MarForm IPS, et peut ainsi mesurer avec haute précision des microstructures de surface.

- En bref : le **MarForm MFU 200** est la référence en matière de mesure de forme pour la salle de mesure et la production dans une nouvelle dimension.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

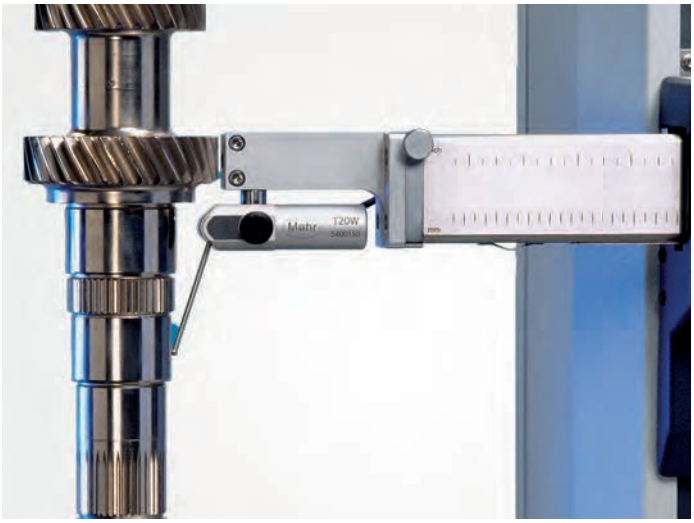
Référence	5440580
Type	MarForm MFU 200
Écran	Écran TFT 19'' (écran tactile)
Panneau de commande	MCP 12
Palpeur de mesure motorisé	T7W
Bras de palpage	60 mm ø 1,0, rubis, M2, 60 degrés
Erreur de pas	L'erreur de pas de l'axe C/Z/X est calibrée.

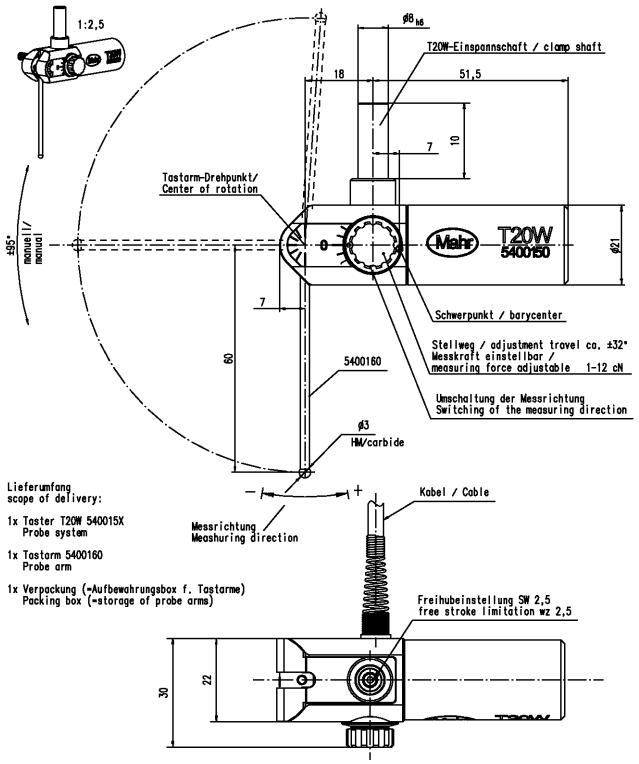


APPLICATIONS

- Contrôle des caractéristiques de forme et de position de pièces de production :
- Circularité, concentricité/coaxialité, cylindricité, battement radial, battement axial, battement total, rectitude, parallélisme, perpendicularité, inclinaison, planéité, conicité, diamètre, forme conique, analyse de Fourier (analyse d'ondulation), profil de ligne, profil de surface, forme de came
- Enregistrement des profils sous forme de coordonnées 3D de haute précision grâce à la compensation spatiale en temps réel des écarts géométriques
- Scan de surfaces, analyse de rugosité
- Scan et analyse de contours et de formes libres

La solution optimale grâce aux accessoires adaptés





Palpeur T20W

Le palpeur de mesure inductif T20W est universel.
Le bras de palpage mobile à 190° et les différentes possibilités de serrage du palpeur permettent la mesure dans des emplacements difficiles d'accès. Pour adapter le palpeur aux tâches de mesure ou aux pièces, vous pouvez combiner des bras de palpage facilement interchangeables avec différents éléments de mesure.

Palpeur de mesure T20W avec bras de palpage à mobilité angulaire de 190°

Étendue de mesure ± 1000 µm
Force de mesure réglable de 0,01 N à 0,12 N
Direction de mesure commutable
Bras de palpage interchangeable
Limitation de la course libre réglable dans la direction de mise en contact
Tige de serrage Ø 8 mm
Réf. 5400151 pour MMQ 400

Bras de palpage pour palpeur de mesure T20W

Bras de palpage 60 mm Ø 1,0 ; M2i longitudinal
5400161
Bras de palpage 60 mm Ø 3 5400160
Bras de palpage 60 mm Ø 1,0 ; M2i transversal
5400163
Bras de palpage 60 mm Ø 1,0; M2 longitudinal ; tige Ø 0,8 L=30 mm
5400170
Bras de palpage 120 mm Ø 1,0 ; M2i longitudinal
5400162
Bras de palpage 120 mm Ø 1,0 ; M2i transversal
5400164
Bras de palpage 160 mm Ø 1,0 ; M2i transversal PRFC
5400165
Bras de palpage 200 mm Ø 1,0 ; M2i transversal PRFC
5400166
Bras de palpage 250 mm Ø 1,0 ; M2i transversal PRFC
5400167

Jeu de bras de palpage en étoile pour T20W

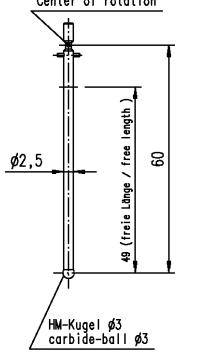
Base pour bras de palpage multiples, avec un support de bras de palpage, deux bras de palpage réglables verticalement, et un bras de palpage réglable horizontalement, avec deux touches de mesure :
Ø 1 mm en rubis, L=10 mm et 1 touche de mesure Ø 1 mm en rubis L=20 mm 5400168

Touches de mesure M2

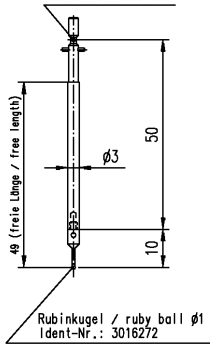
Touche de mesure en Téflon Ø 3 mm, M2	5400169
Touche de mesure L=10 mm, bille Ø 0,3 mm rubis	4662093
Touche de mesure L=10 mm, bille Ø 0,5 mm rubis	4662090
Touche de mesure L=10 mm, bille Ø 1,0 mm rubis	3016272
Touche de mesure L=10 mm, bille Ø 1,5 mm rubis	8154125
Touche de mesure L=10 mm, bille Ø 3,0 mm rubis	8154398
Touche de mesure L=20 mm, bille Ø 5,0 mm rubis	8159402
Touche de mesure L=10 mm, bille Ø 1,0 mm carbure	8162168
Touche de mesure L=10 mm, bille Ø 1,5 mm carbure	8049415
Touche de mesure L=10 mm, bille Ø 2,0 mm carbure	8162164
Touche de mesure L=20 mm, bille Ø 3,0 mm carbure	8159618
Touche de mesure L=20 mm, bille Ø 5,0 mm carbure	8049416
Clé Allen pour stylets / touches de mesure	5440192

Bras de palpage pour palpeur de mesure T20W

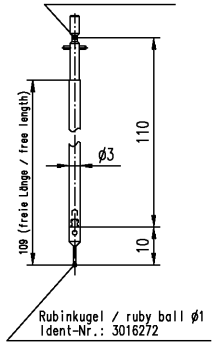
Ident-Nr.: 5400160
FT0002-0100.000



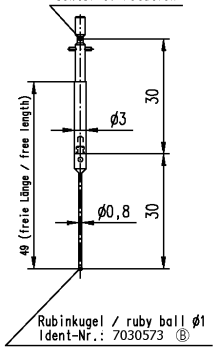
Ident-Nr.: 5400161
FT0002-0300.000



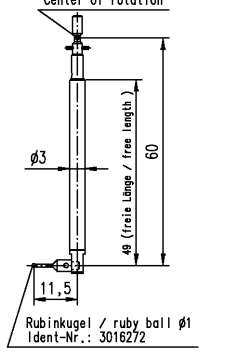
Ident-Nr.: 5400162
FT0002-0350.000



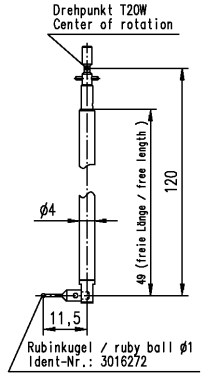
Ident-Nr.: 5400170
FT0002-0380.000



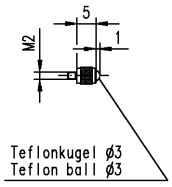
Ident-Nr.: 5400163
FT0002-0200.000



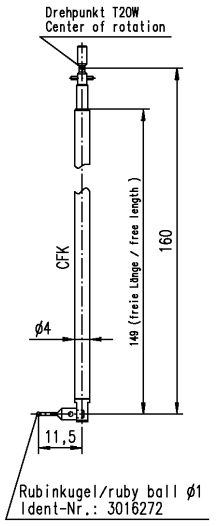
Ident-Nr.: 5400164
FT0002-0250.000



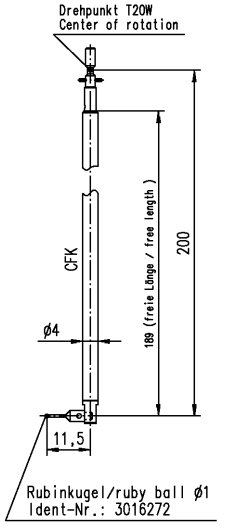
Ident-Nr.: 5400169
FT0002-0700.000



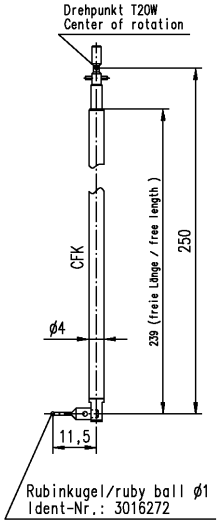
Ident-Nr.: 5400165
FT0002-0400.000



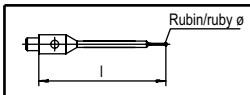
Ident-Nr.: 5400166
FT0002-0500.000



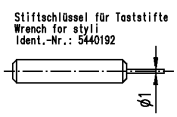
Ident-Nr.: 5400167
FT0002-0600.000



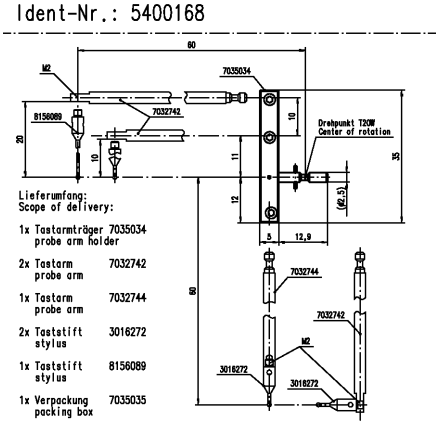
Stylets / Stylus M2



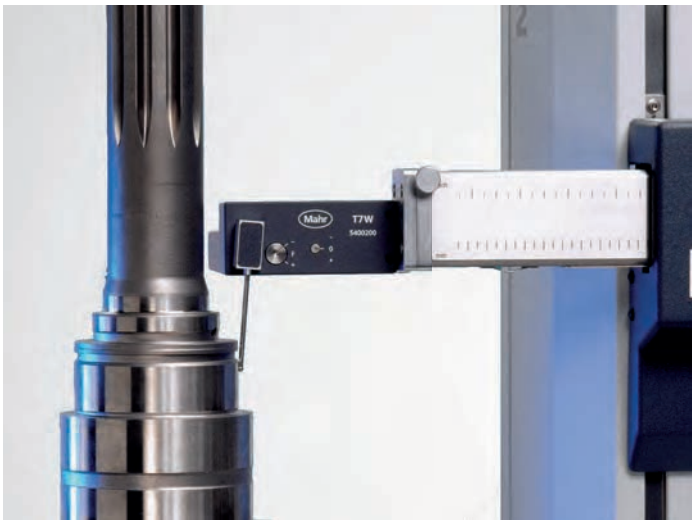
Réf.	ø bille [mm] ball-ø [mm]	Matériau	Longueur fonctionnelle [mm] operation length [mm]
4662093	0,3	Rubis/ruby	10
4662090	0,5	Rubis/ruby	10
3016272	1,0	Rubis/ruby	10
8156089	1,0	Rubis/ruby	20
8154125	1,5	Rubis/ruby	10
8154398	3,0	Rubis/ruby	10
8159402	5,0	Rubis/ruby	20
8162168	1,0	Carbure/carbide	10
8049415	1,5	Carbure/carbide	10
8162164	2,0	Carbure/carbide	10
8159618	3,0	Carbure/carbide	20
8049416	5,0	Carbure/carbide	20

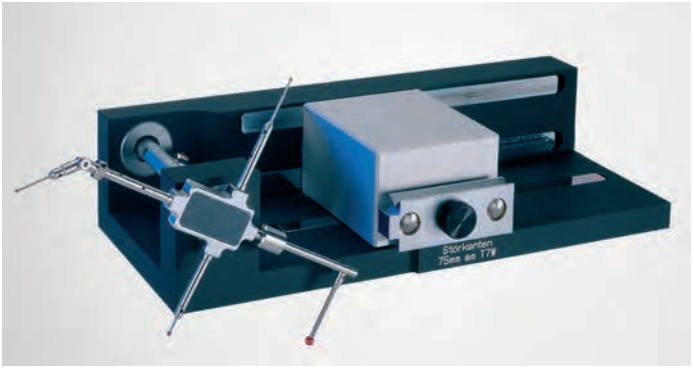


Ident-Nr.: 5400168



La solution optimale grâce aux accessoires adaptés





Dispositif de lestage des bras de palpage

Palpeur T7W motorisé

Le palpeur de mesure T7W est équipé d'un axe rotatif motorisé. Cet axe permet d'amener le bras de palpage progressivement dans la position de mise en contact souhaitée. Vous pouvez ainsi effectuer des mesures sur des surfaces cylindriques et des faces frontales. Le T7W, palpeur de position zéro, est en mesure de commuter automatiquement, sans intervention de l'opérateur, entre les mesures intérieures et extérieures ou entre les mesures de faces frontales par le haut et par le bas. Des cycles de mesure entièrement automatiques sur des pièces complexes sont possibles sans intervention de l'opérateur. Les bras de palpage du T7W sont interchangeables. Grâce à son axe rotatif motorisé, il peut également loger des bras de palpage en étoile, c'est-à-dire des bras de palpage avec différents éléments de palpage, de façon à pouvoir commuter entre différentes géométries de bille de palpage au cours d'un cycle de mesure.

Palpeur de mesure T7W motorisé avec bras de palpage mobile à 360° pour MMQ 400 et MM 400 CNC Réf. 5400200

Étendue totale	2000 µm
Plage de travail du palpeur de position zéro	± 500 µm
Force de mesure	réglable de 0,01 N à 0,2 N
Direction de mesure bidirectionnelle	
Angle de palpage	sélectionnable par pas de 1° Commande motorisée sur 360°
Bras de palpage (support magnétique)	facilement interchangeable
Palpeur en étoile flexible possible	
Protection de surcharge mécanique et électrique	
Dispositif de lestage des bras de palpage	

Accessoires pour palpeur T7W motorisé

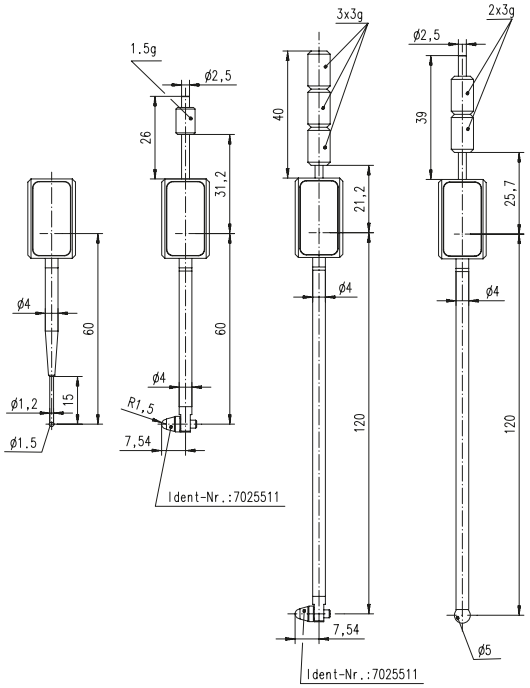
Système modulaire de bras de palpage pour TW7 Réf. 5400221

En mallette de rangement, comprenant :

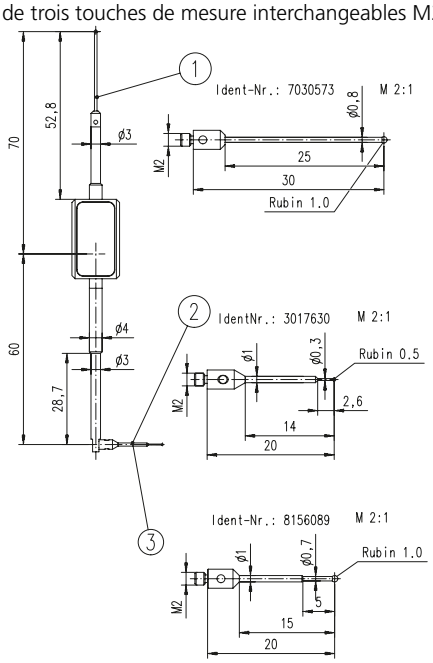
- Dispositif de lestage des bras de palpage
- Ø du stylet 0,5/L=20 mm/M2a
- Ø du stylet 1,0/L=20 mm/M2a
- Ø du stylet 1,0/L=15 mm/M2a
- Ø du stylet 1,5/L=10 mm/M2a
- Ø du stylet 3,0/L=10 mm/M2a
- Ø du stylet 3,0/L=25 mm/M2a
- Poids : 0,5 g/1,0 g/1,0 g/ 1,5 g/2,0 g/3,0 g/5,0 g/10,0 g
- Bras de palpage L=15 mm 2x M2
- Rallonge de stylet 10 mm/M2
- Rallonge de stylet 20 mm/M2
- Rallonge de stylet 30 mm/M2
- Rallonge de stylet 40 mm/M2
- Articulation rotative-pivotante M2
- Clé à six pans, taille 1,5 / 0,9
- Pièce rotative M2 au centre de l'axe
- Clé Allen 1,0
- Support de stylet M2i transversal
- Support de stylet M2i axial
- Insert de stylet M2i transversal
- Logement 2x M2i transversal
- Guidage
- Élément de réglage

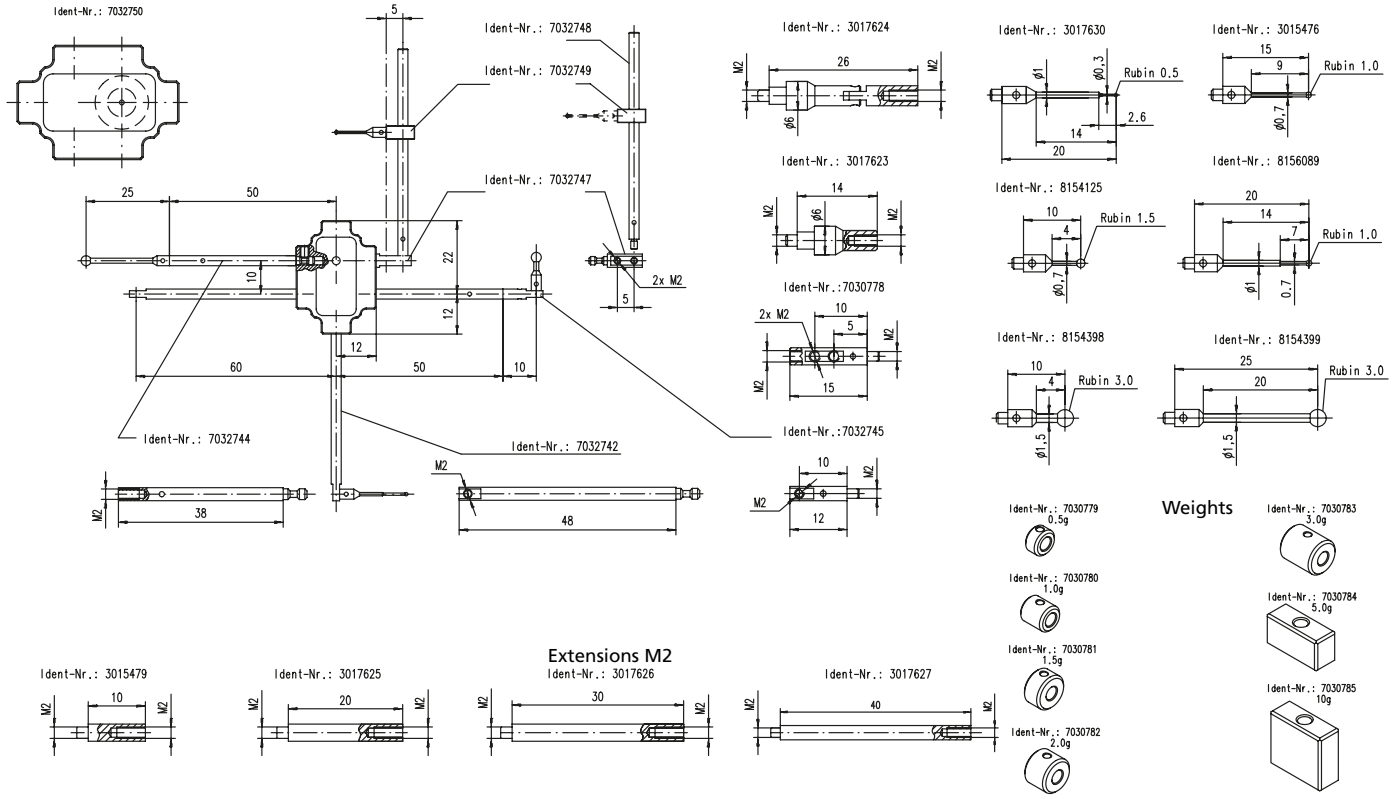
Bras de palpage pour palpeur de mesure T7W

Jeu de bras de palpage pour TW7
Réf. 5400211
composé de bras de palpage réf. 5400225, 5400226, 5400229 et 5400230



Jeu de bras de palpage n°2 pour T7W
Réf. 5400220
pour la mesure de petites pièces, composé d'un support de bras de palpage et de trois touches de mesure interchangeables M2





ACCESSOIRES

Référence	Description
	Matériel (position obligatoire) :
9028023	Sphère de calibrage Ø 15 mm avec certificat d'étalonnage Mahr
9064901	MarWin PC avec WINDOWS 10 multilingue
3026857	Clavier sans fil K400 Logitec allemand
3026858	Clavier sans fil K400 Logitec anglais
6710620	Mandrin à trois mors avec bride, Ø 100 mm (NOUVELLE VERSION !), non utilisable avec le support de base
3017216	Support de base pour dispositif de serrage rapide / interface Retter
9004831	Mandrin de serrage à couronne à trois mors, Ø 50 avec colonne et bride pour dispositif de serrage rapide MFU
	Logiciel (position obligatoire / en option) :
5480312	Logiciel ProfessionalForm
5480311	Logiciel AdvancedForm
	Capteur optique pour MarForm MFU 200 :
5400275	Contrôleur interférométrique avec IPS15, y compris rack pour contenir le boîtier IPS

D'autres accessoires disponibles sur demande

Mandrin à couronne à trois mors

Sphère de calibrage

Mandrin à trois mors avec bride

Mandrin à couronne à pinces de serrage

MarForm Software MarWin

DESCRIPTION

- Le logiciel de mesure et de commande **EasyForm** est très simple à utiliser et ne requiert aucune connaissance de programmation. Le nombre d'étapes de la mesure à la création du rapport est réduit à un minimum, ce qui se répercute positivement sur vos coûts de main d'œuvre et d'exploitation. Vous pouvez effectuer une mesure de circularité en deux étapes simples. Le logiciel vous guide dans tous vos réglages. Quelques clics vous suffisent pour obtenir un rapport de mesure complet.
- EasyForm s'appuie sur les routines de mesure et d'analyse de MarWin, fortement optimisées, et peut être associé à d'autres modules MarWin. Il tourne sous le système d'exploitation Windows® et contient des fonctions de gestion des utilisateurs, support réseau, d'enregistrement électronique des rapports et est évolutif.

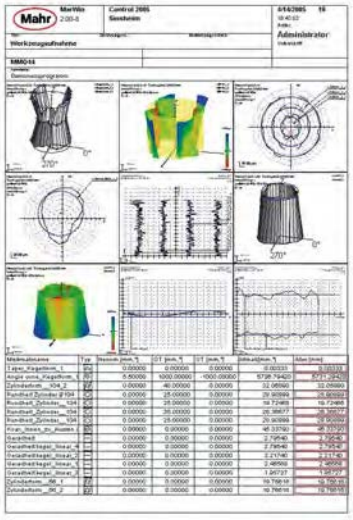
- La manière la plus simple d'utiliser un appareil de mesure d'écart de forme.

- Interface utilisateur intuitive pour des mesures immédiates
- Création automatique et interactive de programmes
- Affichage 3D de la planéité par exemple, en couleur, avec une grille et un aperçu graphique interactif
- Affichage immédiat des résultats de mesure à l'écran
- Rapports de mesure à l'écran, sous forme de fichier (en réseau également) ou sur papier (imprimante Windows favorite)
- Système d'exploitation : Windows® 7 ou Windows® 10
-
- Le logiciel EasyForm se distingue à chaque étape de mesure. Que vous souhaitiez répéter les dernières mesures ou combiner différentes mesures et analyses d'une pièce dans une suite de caractéristiques,

- Le mode apprentissage d'EasyForm apprendra les étapes que vous souhaitez exécuter.
- Vous pouvez enregistrer vos tâches de mesure au moyen d'une touche de fonction programmable.

- Lors de l'utilisation d'un appareil de mesure de forme en production, il est préférable de ne pas devoir manipuler un clavier ou une souris.
- Grâce à notre commande par écran tactile, les mesures sont un jeu d'enfant. Vous avez toutes les fonctions nécessaires sous la main.
- Le nombre d'étapes de la mesure à la création du rapport est réduit à un minimum, ce qui se répercute positivement sur vos coûts de main d'œuvre et d'exploitation. Vous pouvez effectuer une mesure de circularité en deux étapes simples.
- Et le logiciel vous guide dans tous vos réglages.

- EasyForm est utilisé de série sur les appareils de mesure d'écart de forme MarForm MMQ100, MMQ150 et MMQ200.
- EasyForm est également fourni avec les appareils AdvancedForm et ProfessionalForm, ce qui vous permet également de commander un MMQ400 et un MFU100 avec EasyForm.



Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website:
www.mahr.com

MarGear | Appareils de mesure de dentures

La technologie MarGear permet de mesurer les dentures et les outils à dentures avec rapidité, simplicité et en un seul procédé. Ces systèmes flexibles, avec ou sans alignement mécanique et changement d'outils et grâce à la combinaison de la technique de mesure de dentures et de l'analyse de forme et de position, vous offrent les meilleures conditions pour rester compétitif, aujourd'hui et sur le long terme. L'intégration complète de la mesure dans la production des engrenages vous permet de mettre en place une gestion de la qualité en circuit fermé.

MarGear GMX 400 W 534
Poste de mesure de dentures universel

MarGear GRP1 535
Système de palpage de rugosité

Vous trouverez les toutes dernières informations sur les produits MarGear sur notre site Internet : www.mahr.com

MarGear. MarGear GMX Série W

Entrez dans une nouvelle dimension

Avec la série W, la technique de mesure des dentures de Mahr fait son entrée dans la plateforme MarWin

- Commande MarEcon avec mode Tracking
- Logiciel de dentures sous MarWin (option)
- Interface GDE pratique pour les données des dentures (option)
- MarForm Advanced et Professional (option)
- Création de programmes facilitée en mode apprentissage
- Intégration de scanners de code Data-Matrix (option)
- Déplacements sans interruption
- Positionnement ultra précis
- Affichage en 3D de la géométrie des dentures

MarGear. MarGear GMX Série W

Entrez dans une nouvelle dimension

MarGear GMX 400 W

Poste de mesure de dentures universel

DESCRIPTION

- Contrôle haute précision et entièrement automatique des dentures jusqu'à un diamètre extérieur de 400 mm.
- Il est encore plus simple qu'avant d'associer les tâches de mesure de dentures à de nombreuses caractéristiques de forme et de position.
- Dans l'environnement MarWin, vendu à plus de 6000 exemplaires, il est facile de programmer des programmes complets en mode apprentissage et de les afficher de manière claire.
- Ceci augmente l'efficacité de la programmation et réduit les risques d'erreur de commande.
- Avec la nouvelle MarEcon, la correction d'erreur machine GMX en temps réel, encore plus performante est également utilisée pour les positionnements, et confère ainsi à l'ensemble du déroulement de la mesure et du déplacement une précision et une rapidité extrêmement élevées !
- **Les mesures de dentures, de forme et 3D** sont réalisées sur un seul appareil de mesure.
- **Le capteur de balayage 3D haute précision** associé à l'axe C à entraînement direct garantit précision et efficacité.
- Interface GDE : « Boucle fermée » pour engrenages cylindriques
- L'option contre-pointe rallongée permet de serrer entre pointes des arbres de transmission jusqu'à 850 mm.
- Appareil de mesure de dentures de classe de précision 1 pour les mesures de denture selon
- **VDI / VDE 2612/2613 Groupe 1** à 20 °C ±2 K
- (Axe rotatif en précision de l'appareil de mesure d'écart de forme)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

GMX 400 W	
Type	GMX 400 W
Course de mesure X (mm)	200
Course de mesure Y (mm)	200
Course de mesure Z (mm)	320
Diamètre maxi * [mm]	400
Longueur	1520
Largeur	621
Hauteur	1920
Masse [kg]	760
Poids de la pièce maxi [kg]	60
Précision	Classe de précision I pour les mesures de dentures selon VDI / VDE 2612/2613 Groupe 1 à 20 °C ± 2 °C
Écart de battement axial (µm+µm/mm rayon de mesure)	0,11 µm + 0,0008 µm/mm
Écart de battement radial (µm dans la hauteur de la table)	≤ 0,11 µm

*** Diamètre max. des engrenages cylindriques**

APPLICATIONS

- **Contrôle entièrement automatique des pièces suivantes :**
- Engrenages cylindriques à denture droite et hélicoïdale
- Mesures de forme et de position
- Diamètres et distances

ACCESSOIRES

- Data Matrix Scanner
- plusieurs mandrins de serrage pour le « serrage flottant » et la mesure sur une pièce alignée « virtuellement » (système de coordonnées flottant)
- Palpeur de rugosité GRP1

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

MarGear GRP1

Système de palpage de rugosité

DESCRIPTION

- **Pack d'extension mesure et analyse de rugosité de dentures**

- En matière de mesure des dentures, Mahr offre déjà des systèmes de référence de haute précision, qui combinent la mesure de denture et de diamètre ou de forme. Pour ce qui concerne la métrologie des états de surface, Mahr a porté à la perfection la méthode de palpage sur une section, connue dans le monde entier.

- Quoi de plus sensé alors que d'acquérir et de documenter les paramètres de rugosité Ra et Rz lors du contrôle de vos pièces à l'aide d'un appareil de mesure de denture ?
- Mahr, spécialiste des palpeurs inductifs, associe les avantages de son propre palpeur de forme 3D universel à la précision du palpeur de rugosité, dont les performances sont bien connues. La mesure de denture et de rugosité évoluent ensemble.
- Combinez la mesure analytique de dentures et la surveillance des paramètres de rugosité sur les centres de mesure de dentures de la série MarGear GMX. Documentez les paramètres de rugosité caractéristiques tels que Ra et Rz dès le contrôle de denture, sans devoir desserrer la pièce et la resserrer sur un autre poste de mesure. La précision de positionnement exceptionnelle de MarGear GMX associée au nouvel axe pivotant du palpeur de rugosité MarGear permet une grande reproductibilité.

Avantages :

- Palpeur de rugosité miniature pour dentures à partir du module 0,8
- L'axe de pivotement automatique du palpeur de rugosité permet également la mesure aux normes de dentures hélicoïdales
- Le concept de la plateforme MarWin permet d'utiliser ce logiciel de rugosité connu dans le monde entier et issu de la gamme de métrologie des états de surface Mahr, sur le poste de mesure de dentures.
- Paramètres analysables, par exemple selon ISO 4287 ou ISO 13565–2

APPLICATIONS

- Rugosité sur flancs de denture.
- Rugosité sur points de roulements

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

MarShaft | Appareils de mesure d'arbres

Les tâches confiées à la métrologie évoluent avec les innovations des processus de fabrication. Les exigences de plus en plus strictes en matière de précision et la réduction des temps de cycle en production rendent inévitable le besoin d'une mesure rapide réalisée directement sur la machine. Grâce à sa technologie de mesure flexible MarShaft, Mahr propose la solution de mesure idéale pour une mesure rapide et précise directement en production.

La gamme MarShaft 538
Appareils de mesure d'arbres

MarShaft SCOPE 250 *plus* 543
Système de mesure d'arbres universel entièrement automatique

MarShaft SCOPE *plus* 544
Système de mesure optique d'arbres

MarShaft SCOPE 600 *plus* 3D 545
Système de mesure optique d'arbres

Accessoires MarShaft 546

Logiciel EasyShaft pour MarShaft 548

Vous trouverez les toutes dernières informations sur les produits MarShaft sur notre site Internet : **www.mahr.com**

MarShaft SCOPE 600 plus 3D – **Une machine de mesure universelle pour la production**

Des performances exceptionnelles

Conçue à la fois pour les environnements de production difficiles, les déplacements courts, les augmentations de capacité de mesure, sans délais d'attente

Mesure sans intervention de l'opérateur

Cycles de mesure entièrement automatiques, sans aucune intervention de l'opérateur, pour des résultats de mesure fiables sans risque d'erreurs

Simple et rapide

La rapidité de la mesure et de l'évaluation de la qualité évite les rebuts et augmente la productivité

Polyvalente

9 modèles différents et des solutions sur mesure pour un maximum de précision

Universelle

5 machines de mesure en une : mesure des arbres, des écarts de forme, des contours, des dimensions en 3D et des dentures

Plateforme logicielle

Logiciel MarWin intuitif pour la mesure des arbres, des écarts de forme, des engrenages et des contours : une fois qu'il a été essayé, il est déjà maîtrisé

MarShaft

Appareils de mesure d’arbres

Appareils de mesure d’arbres Référence	SCOPE 250 *plus* 5361802	SCOPE 350 *plus* 5361507	SCOPE 750 *plus* 5361508
Longueur de l’étendue de mesure (Z) (mm)	250	350	750
Diamètre de l’étendue de mesure (X) (mm)	40	120	120
Poids de la pièce (max.) en kg	5	15 (30 en option)	15 (30 en option)
Résolution longueur/diamètre (mm)	0,01 à 0,0001	0,01 à 0,0001	0,01 à 0,0001
Résolution angle (°)	0,01 à 0,0001	0,01 à 0,0001	0,01 à 0,0001
Longueur de l’erreur max. (Z) (µm)	≤ (3,0+l/125) L en mm	(2 + L/125) L en mm (à 20 °C ± 1 °C sur étalon de référence)	(2 + L/125) L en mm (à 20 °C ± 1 °C sur étalon de référence)
Diamètre de l’erreur max. (X) (µm)	≤ (1,5+l/40) L en mm	(1,0 + L/125) L en mm (à 20 °C ± 1 °C sur étalon de référence)	(1,0 + L/125) L en mm (à 20 °C ± 1 °C sur étalon de référence)
Entraînements	Servomoteurs	Servomoteurs	Servomoteurs
Optique	Optique de précision télécentrique, caméra CMOS haute résolution	Optique de précision télécentrique Matrice CCD haute résolution	Optique de précision télécentrique Matrice CCD haute résolution

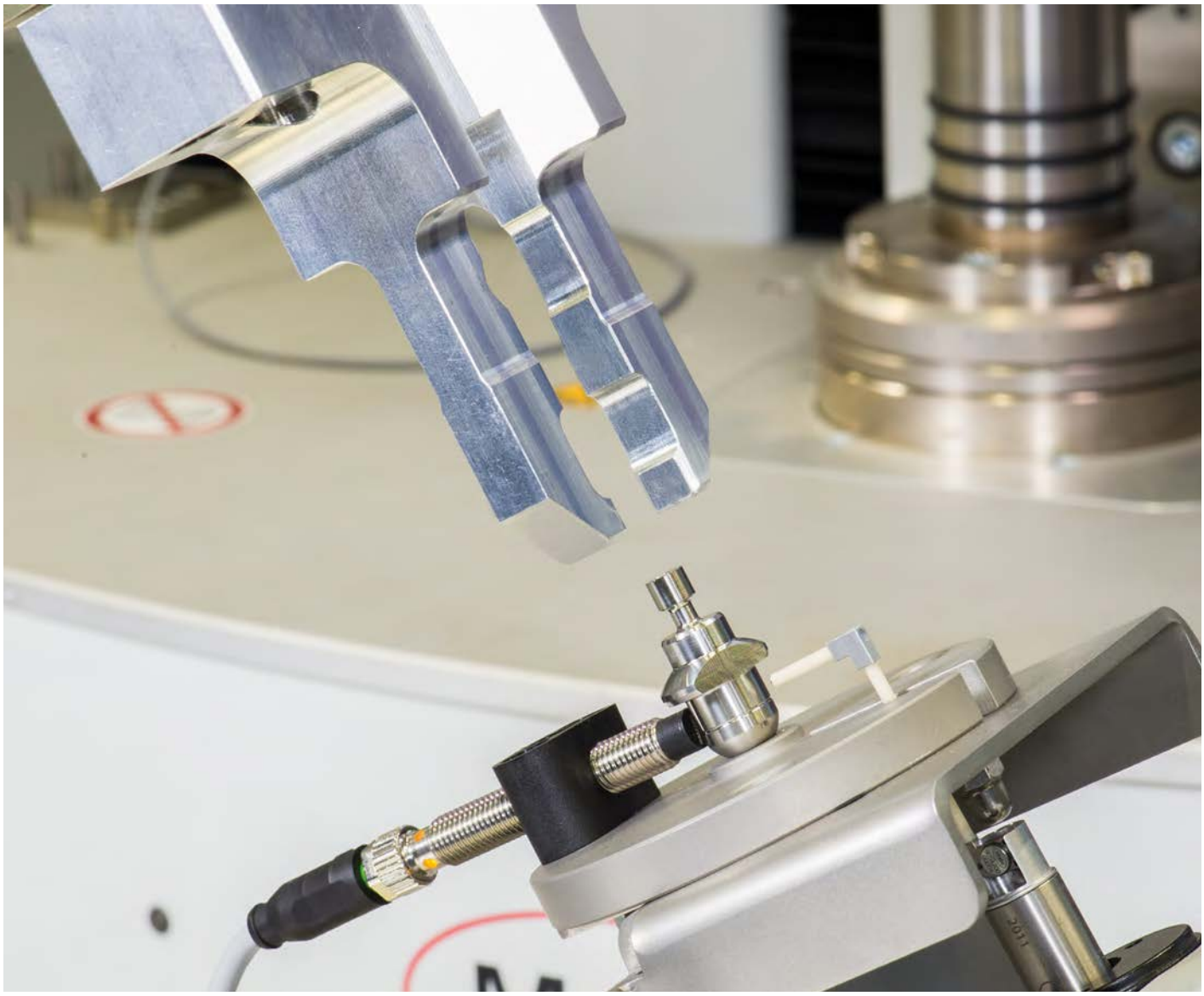
MarShaft

Appareils de mesure d’arbres

Appareils de mesure d’arbres Référence	SCOPE 1000 *plus* 5361516	SCOPE 600 *plus 3D* 5361522
Longueur de l’étendue de mesure (Z) (mm)	1000	600
Diamètre de l’étendue de mesure (X) (mm)	120	120
Poids de la pièce (max.) en kg	15 (30 en option)	15
Résolution longueur/diamètre (mm)	0,01 à 0,0001	0,01 à 0,0001
Résolution angle (°)	0,01 à 0,0001	0,01 à 0,0001
Longueur de l’erreur max. (Z) (µm)	(3 + L/125) L en mm (à 20 °C ± 1 °C sur étalon de référence)	(2 + L/125) L en mm (à 20 °C ± 1 °C sur étalon de référence)
Diamètre de l’erreur max. (X) (µm)	(1,50 + L/125) L en mm (à 20 °C ± 1 °C sur étalon de référence)	(1,0 + L/125) L en mm (à 20 °C ± 1 °C sur étalon de référence)
Entraînements	Servomoteurs	Servomoteurs
Optique	Optique de précision télécentrique Matrice CCD haute résolution	Optique de précision télécentrique, matrice CCD haute résolution

MarShaft. Mesure de pièces cylindriques en production

Les appareils de mesure d'arbre MarShaft sont principalement utilisés pour les mesures en production. Leur grande précision permet cependant de les utiliser également en laboratoire. Ces appareils existent en plusieurs tailles et s'adaptent aux différentes tâches de mesure grâce à leur construction modulaire. La mesure directement pendant la production permet d'éviter les mesures longues et onéreuses en salle de mesure, ce qui vous permet d'augmenter votre productivité.



MarShaft SCOPE 250 *plus*

Système de mesure d'arbre universel entièrement automatique MarShaft SCOPE 250 *plus*

DESCRIPTION

- Les tâches de la métrologie industrielle croissent à une vitesse exponentielle en parallèle avec les innovations dans les processus de fabrication. Les exigences de précision toujours plus strictes et la réduction des temps de cycle en production (tournage, fraisage, meulage, etc.) rendent inévitable le besoin d'une mesure rapide réalisée directement sur la machine. La mesure est réalisée sur le lieu de fabrication du produit, avec un retour d'informations rapide au process de fabrication, pour éviter les rebuts. Avec sa machine de mesure d'arbre MarShaft SCOPE 250 ***plus*** , Mahr propose la solution idéale pour une mesure rapide, précise et entièrement automatique de pièces à symétrie de rotation directement en production.

- MarShaft SCOPE 250 ***plus*** dispose d'un axe de mesure de circularité (C) de haute précision et d'un axe de mesure vertical (Z) avec une étendue de mesure de 250 mm. Le cœur de l'appareil est sa caméra matricielle de pointe CMOS, à haute définition (image en direct), ayant un champ de 1088 x 2048 pixels. Grâce aux nombreuses images (plus de 120 par seconde), elle permet de raccourcir les temps de mesure. Ses fonctions de zoom permettent de mesurer les plus petits détails, qui sont difficilement ou non contrôlables avec les procédés de mesure courants.

Les performances en un clin d'œil :

- Nouvelle caméra matricielle CMOS haute définition à champ Live grand format de 40 mm, permettant un balayage très rapide avec plus de 120 images/s
- Haute précision pour les mesures de diamètre et de longueur
- Temps de mesure extrêmement courts grâce aux vitesses de mesure élevées (jusqu'à 200 mm/s)
- Grâce à l'utilisation de la plateforme logicielle MarWin de Mahr, nous mettons à votre service notre expérience de longue date en mesure de longueur, de forme, de position et de contour
- Le meilleur choix pour le segment des machines de mesure d'arbre optiques de petit format

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	5361802
Étendue de mesure longueur (Z) (mm)	250
Étendue de mesure diamètre (X) (mm	40
Résolution longueur/diamètre (mm)	0,01...0,0001
Résolution angle (°)	0,01...0,0001
Limite d'erreur longueur (Z) (µm)	≤ (3,0+l/125) L en mm
Limite d'erreur diamètre (X) (µm)	≤ (1,5+l/40) L en mm
Optique	Optique de précision télécentrique Caméra CMOS haute définition
Antriebe	Servomotoren
Optik	Telezentrische Präzisionsoptik, Hochauflösende CMOS-Kamera

APPLICATIONS

Principales caractéristiques contrôlables

- Longueur
- Diamètre
- Tolérance de forme et de position
- Épaulement
- Largeur de gorge
- Largeur du chanfrein
- Chanfrein
- Point d'intersection
- Position des points d'intersection
- Angle de rotation
- Position des rayons
- Longueurs de cône
- Angle
- Pas du filet
- Largeurs de clé
- Filetage extérieur

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

MarShaft SCOPE *plus*

Système de mesure d'arbre optique MarShaft SCOPE 350 / 750 / 1000 *plus*

DESCRIPTION

- **MarShaft SCOPE *plus*** est un système de mesure d'arbre optique universel entièrement automatique, pour le contrôle de pièces à symétrie de rotation.
- **MarShaft SCOPE *Plus*** dispose d'un axe de mesure de circularité (C) de haute précision, d'un axe de mesure vertical (Z) et d'un axe de mesure horizontal (X).
- En option, un système de mesure tactile avec palpeur de mesure inductif est disponible, pour la mesure de battements radiaux ou axiaux par exemple. Le dispositif de mesure est calibré sur le système de mesure optique, et permet par conséquent des tâches de mesure tactiles et optiques combinées.
- Le nouveau logiciel MarWin EasyShaft offre une flexibilité exceptionnelle et une utilisation extrêmement simple.
- Les cycles de mesure sont entièrement automatiques et sans aucune influence de l'opérateur.
- Le MarShaft SCOPE ***plus*** peut aussi bien être utilisé en atelier qu'en salle de mesure de précision. Ses fonctions de zoom permettent de mesurer les plus petits détails, qui sont difficilement ou non contrôlables avec les procédés de mesure courants.
- Déroulement de la mesure automatique
- Caméra matricielle, 1280 x 1024 pixels
- Simplicité d'utilisation grâce à l'écran tactile
- Un seul appareil de mesure pour de nombreuses tâches de mesure
- Grande aptitude à l'utilisation en atelier
- Le logiciel MarWin EasyShaft offre une flexibilité exceptionnelle et une utilisation simple
- **Options:**
- Unité de mesure tactile pour la mesure du battement radial et du battement axial
- Compensation de température
- Mesure de filetages
- Mesure d'arbre de turbocompresseur
- Pupitre de commande manuelle
- Lampe de signalisation
- Scanner de code à barres
- MarWin Professional Shaft - logiciel
- Interface QS-Stat

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	5361507/5361508/5361516
Étendue de mesure longueur (Z) (mm)	350 / 750 / 1000
Étendue de mesure diamètre (X) (mm	80 ou 120
Poids de la pièce (maxi) en kg	15 (30 en option)
Résolution longueur/diamètre (mm)	0,01 à 0,0001
Résolution angle (°)	0,01 à 0,0001
Limite d'erreur longueur (Z) (µm)	(2 + L/125) L en mm (à 20 °C ± 1 °C sur étalon de référence)
Limite d'erreur diamètre (X) (µm)	(1,0 + L/125) L en mm (à 20 °C ± 1 °C sur étalon de référence)
Entraînements	Servomoteurs
Optique	Optique de précision télécentrique Matrice CCD haute résolution

APPLICATIONS

Pièces caractéristiques

- Pièces tournées
- Trépied
- Arbre d'entraînement
- Crémaillère
- Fusée d'essieu
- Arbre creux
- Arbre de transmission
- Arbre à cames
- Arbres de turbocompresseur
- Vis d'ostéosynthèse
- Vis sans fin
- Arbres d'équilibrage
- Pièces hydrauliques
- Soupapes (moteur à essence)
- etc.

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

MarShaft SCOPE 600 *plus* 3D

Système de mesure d'arbre optique MarShaft 600 *plus* 3D

DESCRIPTION

- Mahr, spécialiste des applications, propose un tout nouveau processus de mesure d'arbre à cames et (ajout récent en option) d'engrenages cylindriques à denture droite et hélicoïdale avec son nouveau poste de mesure MarShaft SCOPE 600 ***plus*** 3D : la combinaison de capteurs optiques et tactiles met pour la première fois à disposition une fonctionnalité 3D et permet ainsi un contrôle complet de la pièce en un seul serrage. Pour ce faire, Mahr a perfectionné le poste de mesure MarShaft SCOPE 750 plus, que l'on ne présente plus. ***plus*** Il est équipé d'un nouveau système de palpage 2D, d'une contre-pointe motorisée et d'un calibrage pour les axes linéaires. La caméra matricielle mesure de manière optimale en quelques secondes les caractéristiques telle que diamètres, longueurs, rayons, forme, caractéristiques de position, angle de came ou encore le profil de la came. Le palpeur 2D supplémentaire mesure les caractéristiques qui ne sont pas mesurables de manière optique : forme de came concave, tous les paramètres de denture courants sur engrenages cylindriques, battements axiaux, éléments de référence dans la direction axiale (rainures axiales par exemple). Pour ce faire, les systèmes tactile et optique sont calibrés dans un système de coordonnées. Le poste de mesure utilise la plateforme logicielle MarWin et dispose dans cette configuration d'une fonctionnalité 3D complète.
- Les performances en un coup d'œil :
- Mesure complète d'arbres à cames, y compris de l'angle de la came et de toutes les formes de cames courantes
- Mesure de denture d'engrenages cylindriques
- Mesure d'éléments de contour
- Pas d'utilisation des transporteurs
- Mesure directe de références (par exemple mesures sur plats ou rainure de clavette)
- Mesure de rainure de clavette
- Mesures d'alésages borgnes
- Fonction 100% 3D grâce au nouveau palpeur 2D
- Axe de mesure Y supplémentaire
- Calibrage spécial des axes linéaires (Z-X-Y)
- MarShaft Professionnel
- Pupitre de commande manuelle

Options:

- Scanner de code à barres
- Lampe de signalisation
- Pointe revêtue (pas d'entraîneur nécessaire)
- Système anti-vibratoire
- Compensation de température
- Mesure de filetages
- Mesure d'arbre de turbocompresseur

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	5361522
Étendue de mesure longueur (Z) (mm)	600
Étendue de mesure diamètre (X) (mm	120
Poids de la pièce (maxi) en kg	15
Résolution longueur/diamètre (mm)	0,01 à 0,0001
Résolution angle (°)	0,01 à 0,0001
Limite d'erreur longueur (Z) (µm)	(2 + L/125) L en mm (à 20 °C ± 1 °C sur étalon de référence)
Limite d'erreur diamètre (X) (µm)	(1,0 + L/125) L en mm (à 20 °C ± 1 °C sur étalon de référence)
Entraînements	Servomoteurs
Optique	Optique de précision télécentriqueMatrice CCD-Array haute résolution

APPLICATIONS

- Mesure complète d'arbres à cames
- Mesure complète d'arbres de transmission

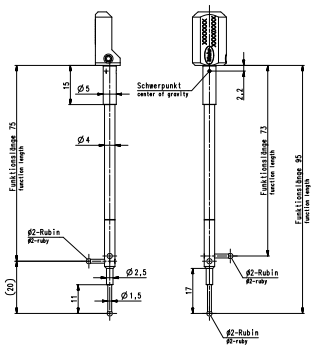
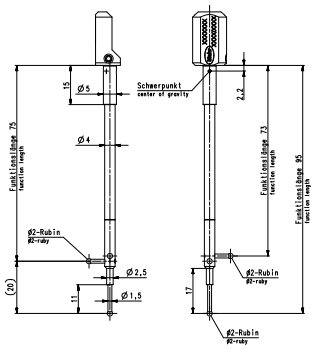
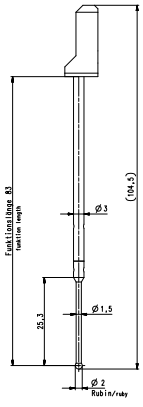
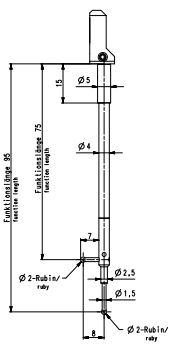
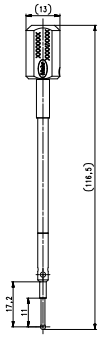
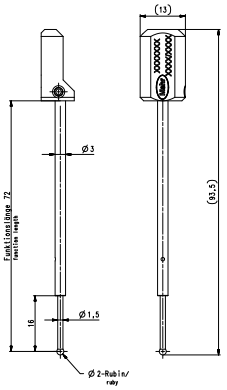
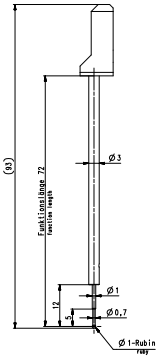
Pièces caractéristiques

- Arbres à cames
- Arbres de transmission à dentures
- Arbres excentriques
- Arbres à rainures de clavettes ou alésages borgnes

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

ACCESSOIRES

Référence	Description
5361142	DMC SCANNER SET pour MarShaft SCOPE *plus* (tous modèles), avec câble USB et support
5361140	Lampe de signalisation rouge/jaune/verte pour indiquer le statut de la machine de mesure, rouge=erreur, jaune=mesure/calibrage en cours, vert=mesure terminée ou machine disponible, avec unité de commande pour contrôle des voyants
5362502	Pupitre Support stable couleur alu, cache en tôle perforée, inclinaison du plateau réglable Dimensions (l x P x H) : 70/50/109 à 126 cm
	Clavier avec souris / sans fil
5361804	Allemand
5361805	Anglais
5361806	Espagnol
5361807	Français
5361808	Hongrois
5361514	Unité de mesure tactile avec axe de mesure Y supplémentaire (course de mesure 60 mm) Avec palpeur comparateur à levier 1D, 2 accouplements à friction pour la protection anti-collision, touche de mesure avec bille en carbure - Ø 2 mm, le dispositif de pivotement à 90° permet les mesures axiales (planéité) et radiale (circularité et concentricité)
5361515	Avec palpeur de mesure de forme 2D (2 coordonnées) Étendue de mesure +/- 300 µm, force de mesure avec déviation de 100 µm = 0,2 à 0,3 mN, protection anti-collision avec support magnétique du bras de palpage, bras de palpage par défaut réf. 5367977 compris dans la livraison, scan des alésages radiaux en plus des tolérances de forme et de position grâce à la fonction 2D, mesures de forme de haute précision en combinaison avec MarShaft Professional.
5367977	Jeu de bras de palpage standard pour le système 1320/2B (MarShaft SCOPE 600/850 *plus* 3D) Longueur de fonctionnement = 72 mm, tige en carbure = 16 mm, bille en rubis 0 = 2 mm
5367978	Jeu de bras de palpage d'arbres à cames pour le système 1320128 (MarShaft SCOPE 600/850 *plus* 3D) Longueurs de fonctionnement : stylet 1 = 73 mm, stylet 2 = 75 mm, stylet 3 = 95 mm, 3 billes en rubis 0 = 2 mm
5367979	Jeu de bras de palpage FL83 pour le système 1320/2B (MarShaft SCOPE 600/850 *plus* 3D) Longueur de fonctionnement = 83 mm, tige en carbure = 25,3 mm, bille en rubis 0 = 2 mm
5367980	Jeu de bras de palpage FL95 pour le système 1320/2B (MarShaft SCOPE 600/850 *plus* 3D) Longueurs de fonctionnement : stylet 1 = 75 mm, stylet 2 = 95 mm, 2 billes en rubis 0 = 2 mm
5367981	Jeu de bras de palpage FL72 pour le système 1320/2B (MarShaft SCOPE 600/850 *plus* 3D) Longueur de fonctionnement = 72 mm, tige en carbure = 16 mm, bille en rubis 0 = 2 mm
5367982	Jeu de bras de palpage FL72 pour le système 1320/2B (MarShaft SCOPE 600/850 *plus* 3D) Longueur de fonctionnement = 72 mm, tige en carbure = 12 mm, bille en rubis 0 = 1 mm

ACCESSOIRES

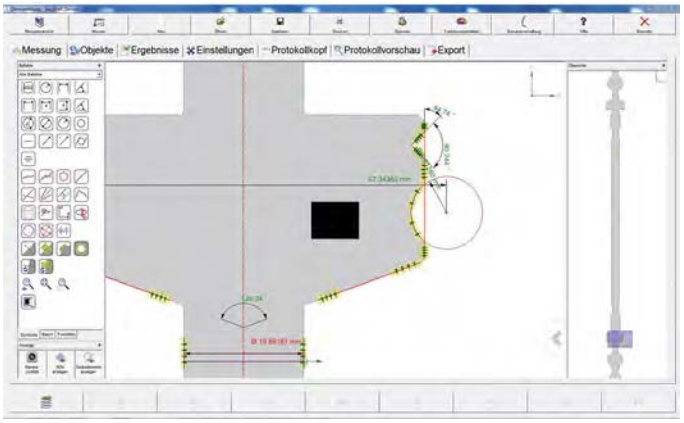
Référence	Description
5361513	Panneau de commande manuel MarShaft SCOPE 350/750/1000 (gamme MarShaft SCOPE 650 *plus* 3D) Le MarShaft Scope *plus* peut également être commandé via un panneau de commande manuel. Le panneau de commande est composé d'un clavier à 14 touches pour commander les axes, de touches pour le démarrage rapide du programme, d'un bouton d'arrêt d'urgence et d'un bouton de déverrouillage.
5361552	Compensation de la température pour le MarShaft SCOPE 350/750/1000 La compensation de la température permet de corriger par approximation les erreurs de mesure liées à la température. Ce système compense d'une part les écarts de la machine de mesure et, d'autre part, la dilatation en longueur de la pièce. Des capteurs thermiques sont installés aux endroits importants de la machine pour saisir la température de la machine. Le logiciel de commande corrige la machine de mesure par rapport à une température de référence. Un capteur séparé est à la disposition de l'utilisateur pour saisir la température de la pièce.
5361112	Pointe de centrage 60° Ø 2 à 15 mm, hauteur = 35 mm (face plane inférieure à arête supérieure de la pointe)2 pc comprises dans la livraison du MarShaft SCOPE 250 *plus*
5361223	Pointe de centrage 60° Ø 2 à 44 mm, hauteur = 46 mm (face plane inférieure à arête supérieure de la pointe) 2 pc comprises dans la livraison du MarShaft SCOPE 350/600/750/1000 *plus*
5361105	Pointe de centrage 60° Ø 3 à 15 mm, hauteur = 25 mm (face plane inférieure à arête supérieure de la pointe)
5361106	Pointe de centrage 60° Ø 2 à 35 mm, hauteur = 44 mm (face plane inférieure à arête supérieure de la pointe)
9056631	Pointe de centrage 60° Ø 2 à 19 mm, hauteur = 46 mm (face plane inférieure à arête supérieure de la pointe), revêtement Carbidor (à partir de Ø 36 mm)
9052904	Pointe de centrage 60° Ø 2 à 35 mm, hauteur = 46 mm, bague de calibrage, hauteur = 56 mm (face plane inférieure à arête supérieure de la pointe), revêtement Carbidor (à partir de Ø 36 mm), étalonnage en usine de la bague de calibrage sur demande
5361107	Pointe de centrage 120° Ø 8 à 40 mm
5361104	Pointe de centrage 90° Ø 6 à 20 mm
5360539	Arbre d'étalonnage pour le MarShaft SCOPE 250 *plus* Ø 5 à 45 mm, longueur = 250 mm, gradation des diamètres : 5 mm, 16 longueurs de 5 mm à 185,5 mm, 1 largeur de clé 8 mm, avec certificat d'étalonnage DAkkS, étui en bois, livré sans programme de mesure
5360532	Arbre d'étalonnage pour le MarShaft SCOPE 350 *plus* Ø 25 à 110 mm, longueur = 300 mm, gradation des diamètres : 25 mm, 40 mm, 60 mm, 80 mm, 110 mm, gradation des longueurs : 37 mm, 52 mm, 86 mm, 101 mm, 165 mm, 238 mm, 266 mm, 280 mm, 300 mm avec certificat d'étalonnage DAkkS, étui en bois, livré sans programme de mesure
5360531	Arbre d'étalonnage pour le MarShaft SCOPE 600/750/ 850/1000 *plus* Ø 25 à 110 mm, longueur = 583 mm, gradation des diamètres : 25 mm, 40 mm, 60 mm, 80 mm, 110 mm, gradation des longueurs : 37 mm, 52 mm, 112 mm, 127 mm, 165 mm, 201 mm, 216 mm, 312 mm, 419 mm, 521 mm, 549 mm, 563 mm, 583 mm, certificat DAkks, étui en bois, livré sans programme de mesure

MarShaft Software EasyShaft

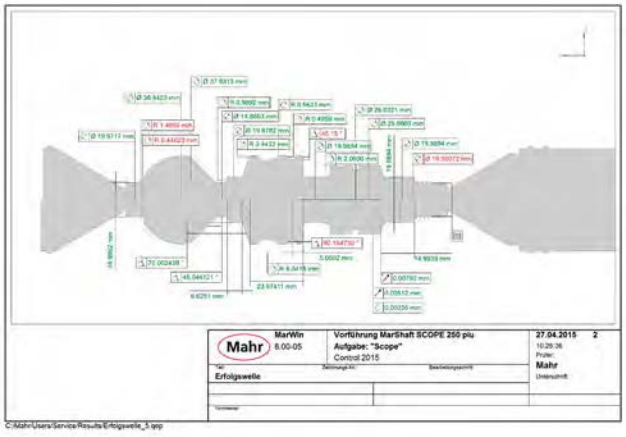
DESCRIPTION

- **Le logiciel MarWin EasyShaft** est le système de mesure, de commande et d'analyse de MarShaft SCOPE plus. Il permet une mesure normalisée de diamètres, longueurs, caractéristiques de contour, tolérances de forme et de position avec une grande précision et offre de nombreuses nouvelles possibilités d'analyse et de documentation. Il est par ailleurs très facile à prendre en main et à utiliser.

- Le logiciel tourne entièrement sous l'interface utilisateur Windows® mondialement connue. Le logiciel est en outre compatible avec d'autres applications Windows®, ce qui permet d'obtenir des temps de traitement très brefs. Pour la sortie du rapport, il est possible d'utiliser toutes les imprimantes prises en charge par Windows®.



- **Aperçu des caractéristiques :**
- L'interface utilisateur Windows® connue permet des temps de traitement très courts
- Interface utilisateur uniforme pour tous les produits Mahr (par exemple EasyForm ou Contour 1)
- Structure claire grâce l'utilisation de fenêtres
- Manipulation aisée grâce aux fonctionnalités entièrement sur écran tactile
- Programmation extrêmement simple grâce aux macros (par exemple mesure de diamètre d'un seul clic de souris)
- De nombreuses fonctions peuvent être sélectionnées directement à l'aide des icônes univoques
- Possibilité de commande des axes de la machine par écran tactile
- Affichage permanent de l'image en direct de la caméra matricielle même pendant la mesure, qui permet l'évaluation visuelle directe des propriétés de la pièce pendant la mesure
- Pour les mesures isolées et en série : stratégie d'utilisation optimale pour chaque tâche
- Gestion du programme de mesure simple et moderne
- Déroulement du programme de mesure optimisé dans le temps (temps de mesure les plus courts)
- Rapports de mesure concis (en noir et blanc ou en couleurs) sur toutes les imprimantes Windows®
- Investissement évolutif, pouvant fonctionner sous Windows 10
- En option, l'exportation des données dans des programmes de statistiques étend la gamme de prestations du logiciel EasyShaft



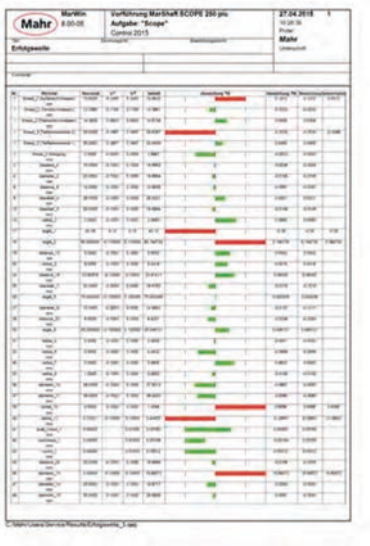
Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

MarShaft Software EasyShaft

Options:

- **Fenêtre du programme EasyShaft**
- Le logiciel EasyShaft permet une excellente prise en main de MarShaft SCOPE plus. L'écran tactile permet de positionner, de programmer, d'effectuer des mesures directes et de les documenter. Grâce à son interface utilisateur très simple et conviviale, vous avez toujours une vue d'ensemble claire.
- De nombreuses fonctions, dont le chargement des résultats de mesure ou l'ajout de mesures de caractéristiques, peuvent être activées par simple clic sur des pictogrammes expressifs, les icônes.

- **Commandes EasyShaft**
- Dans la barre de commandes, toutes les commandes nécessaires à la mesure et à l'analyse de caractéristiques sont rassemblées.
- Macros (suite d'actions d'analyse, par exemple diamètre, rayon, distance ou angle)
- Caractéristiques qui peuvent être calculées (par exemple distance directe, distance en X et en Z, angle, secteur angulaire, rayon, circularité, rectitude, battement radial, battement axial, cylindricité, symétrie)
- Éléments de substitution qui peuvent être calculés (par exemple point, droite, cercle, point sur droite, point d'intersection, droite de symétrie, droite parallèle, point extremum, référence C)
- **Palette de représentation (commande des axes de la machine par écran tactile)**
- Permet d'afficher et de masquer la palette de représentation
- Sélection de la zone d'agrandissement
- Joystick de l'axe C
- Joystick des axes X et Z
- Zoom avant progressif
- Zoom avant ou arrière continu
- Zoom arrière progressif



Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

Engineered Solutions | La métrologie sur mesure

Conséquence du développement continu de la production et des exigences toujours plus strictes en matière de flexibilité et de qualité, les attentes envers la métrologie sont de plus en plus élevées. Avec Engineered Solutions, Mahr vous offre des solutions sur mesure adaptées à votre environnement et à vos exigences concernant la facilité d'utilisation, la fiabilité et la rapidité. Nous fournissons des solutions spécifiques à vos mesures. Notre mission : répondre à vos besoins.

Engineered Solutions 552
Postes de mesure sur spécifications client

Engineered Solutions 553
Solutions de métrologie dimensionnelle

Engineered Solutions 554
Solutions pour la mesure de contour et de surface

Engineered Solutions 555
Solutions automatisées

Engineered Solutions 556
MarSurf Engineered

Vous trouverez les toutes dernières informations sur Engineered Solutions sur notre site Internet : **www.mahr.com**

Postes de mesure **sur spécifications client**

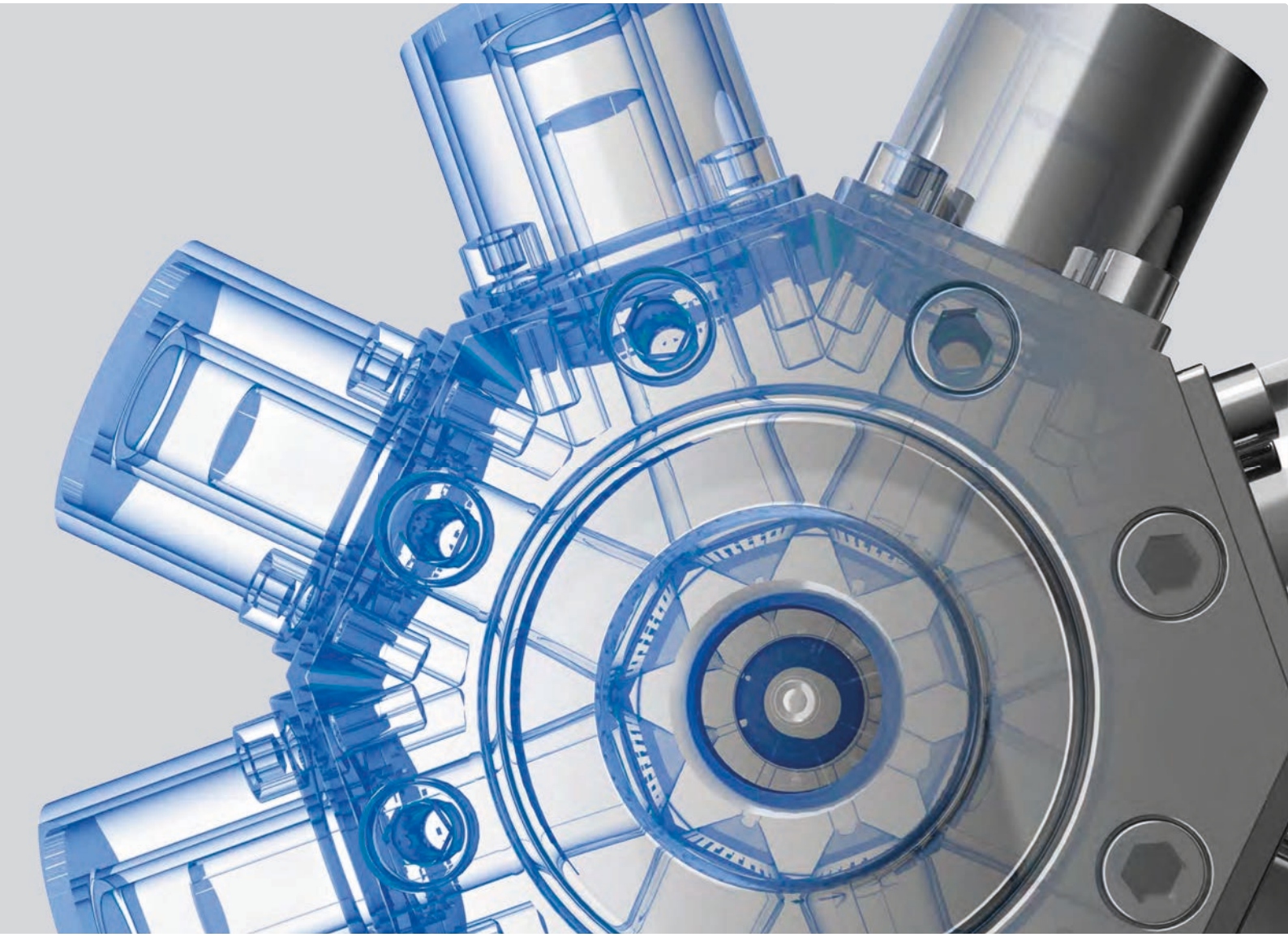
Les tâches de mesure complexes, la recherche d'une efficacité maximale, la rapidité des résultats de mesure sur site ou le souhait de simplifier l'utilisation exigent parfois des solutions conçues individuellement pour répondre à ces exigences. Avec Engineered Solutions, Mahr combine des technologies de différents produits et conçoit des postes de mesure personnalisés dans le monde entier.

Généralement, les clients souhaitent :

- Des mesures directement en production
- Des mesures facilement réalisables par le personnel de la production
- Des résultats de mesure en quelques secondes
- Des mesures complexes et délicates réalisées de manière fiable
- Des mesures simplifiées réalisées quotidiennement
- Un contrôle intégral sur la ligne de production – des solutions pour intégrer les mesures sur la ligne de production
- La traçabilité des résultats de mesure

Quels défis devez-vous relever ?

Les raisons pour lesquelles une solution de mesure individuelle est nécessaire sont multiples. Il s'agit généralement d'un problème qui ne peut être résolu à l'aide de machines de mesure standard ou qui ne peut l'être qu'au prix d'un travail intensif. Nous avons la solution à ce problème.



Des dispositifs de mesure astucieux pour des résultats exceptionnels

Solutions de métrologie dimensionnelle de Mahr Engineered Solutions :

Solutions manuelles

Placement et mesure manuels

- Des mesures directement en production
- Manipulation simplifiée
- Résultat de mesure disponible en quelques secondes
- Mesure fiable et sûre effectuée par le personnel de l'atelier

Solutions semi-automatisées

Placement manuel et mesure entièrement automatisée

- Mesures dynamiques
- Tâches de mesure complexes
- Efficacité accrue grâce à l'automatisation des processus de mesure

Systèmes entièrement automatisés

Mesures en production entièrement automatisées

- Cellule de mesure pour l'intégration dans la ligne de production
- Reconnaissance automatique de la pièce et sélection du programme de mesure
- Alimentation et alignement des pièces
- Classification des pièces

Solutions OEM

Modules de mesure pour l'intégration sur la ligne de production

- Intégration des têtes de mesure dans les lignes de production et d'assemblage
- Collaboration avec les intégrateurs selon les besoins du client
- Connexion et intégration simplifiées
- Technologie avancée de mesure de haute précision intégrée à un système complet

Postes de mesure SPC

Solutions clés en main pour différentes tâches de mesure

- Postes de mesure SPC complets avec une vaste gamme d'équipements de mesure pour le traitement de toutes les mesures contenues dans un processus de production
- Équipement métrologique complet de lignes de production et/ou d'ateliers

Rayon, angle, rugosité – **ou chanfrein ?**

Solutions de contour et de surface de Mahr Engineered Solutions :

Dispositifs auxiliaires manuels

Une aide simple et rapide dans votre travail quotidien

- Plus besoin d'opérations chronophages de mise en place et d'alignement des pièces
- Mesure simple de tâches de mesure complexes ou difficiles
- Élimination des erreurs humaines pour un risque d'erreur réduit

Solutions mobiles

Le dispositif de mesure s'approche de la pièce

- Mesure directement effectuée en production
- Mesure directe dans la ligne de production, sans éjection de la pièce à usiner
- Mesure de surface intégrée à un poste de mesure SPC

Postes de mesure manuels

Positionnement et mesures récurrentes facilités

- Conception simplifiée et ciblée des différents types de mesure
- Manipulation facile des pièces lourdes et de grande taille
- Traitement efficace des tâches de mesure récurrentes, par exemple de la planification des séquences de travail

Postes de mesure automatiques

Cycles de mesure automatisés sans intervention du personnel

- Aucune influence de l'opérateur sur les résultats de mesure
- Aucune intervention du personnel pendant la mesure
- Automatisation et métrologie de haute précision sur toute la boucle de mesure

Des postes de mesure entièrement autonomes

Placement de la pièce, démarrage de la mesure, résultat

- Mesures en production entièrement automatisées, même nombreuses et complexes, sans intervention du personnel
- Poste de mesure tout-en-un : reconnaissance automatique des pièces et sélection du programme, bras de palpage, etc.

Machines autonomes – **solutions automatisées**

Postes de mesure autonomes

Mesure sans intervention du personnel

- Traitement entièrement autonome de nombreuses tâches de mesure complexes
- Combinaison de plusieurs capteurs de mesure sur un poste de mesure
- Salle de mesure automatisée
- Fonctionnement sans personnel spécialisé en métrologie

Solutions pour la ligne de production

Stations de mesure à intégrer

- Stations de mesure complètes avec alimentation et sortie des pièces
- Manipulation automatisée des pièces dans la station de mesure
- Reconnaissance des pièces et sélection du programme automatiques
- Mesure entièrement automatisée

Solutions complètes dans la ligne de production

Stations de mesure avec périphérie

- Alimentation et placement des pièces
- Classement des pièces
- Marquage laser de la pièce
- Alimentation de produits en vrac
- Tâches d'inspection telles que la détection de fissures

Pour plus d'informations, consultez notre site Web

Tél. +49 551 7073 800

info-engineered@mahr.com

MarSurf Engineered - Solutions sur spécifications client

Que ce soit pour des supports de pièces personnalisés ou des postes de mesure entièrement automatisés, les Engineered Solutions et la gamme MarSurf simplifient la mesure des états de surface. Le développement de la solution s'appuie sur la gamme des produits existants ou sur un tout nouveau concept.

Solutions mobiles

Le dispositif de mesure s'approche de la pièce
- Mesure des pièces lourdes et volumineuses directement sur le lieu de fabrication
- Mesure sur la ligne de production, sans extraction de la pièce à usiner
- Mesure de surface intégrée à un poste de mesure SPC

Postes de mesure manuels

Positionnement et mesures récurrentes facilités
- Conception simplifiée et ciblée des différents types de mesure
- Manipulation simplifiée des pièces lourdes et volumineuses
- Traitement efficace des mesures récurrentes (ex. : planification des séquences de travail)

Ces postes de mesure représentent une petite sélection des solutions déjà réalisées. Vous trouverez de plus amples informations sur les Engineered Solutions sur www.mahr.com

MarSurf | Engineered Solutions

Postes de mesure automatiques

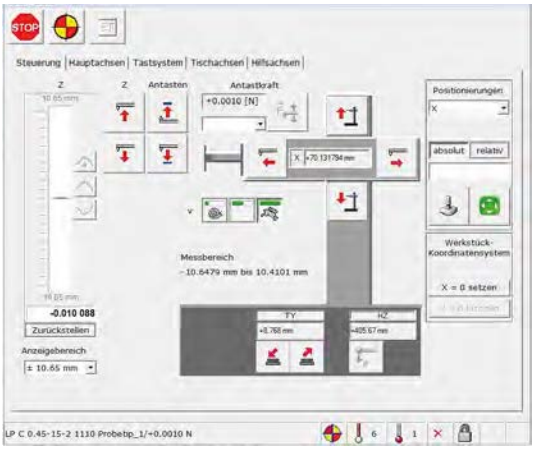
Cycles de mesure automatisés sans intervention du personnel
- Aucune influence de l'opérateur sur les résultats de mesure
- Absence de personnel pendant la mesure pour plus d'efficacité et de rentabilité
- Automatisation et métrologie de haute précision sur toute la boucle de mesure

Des postes de mesure entièrement autonomes

Placement de la pièce, démarrage de la mesure, résultat
- Mesures entièrement automatisées, même nombreuses et complexes, sans intervention du personnel
- Gains d'efficacité et de rentabilité grâce à la reconnaissance automatique des pièces et à la sélection simplifiée des programmes de mesure
- Exécution de haute qualité pour un fonctionnement 24/7 en production
- Utilisation par le personnel de l'atelier

Logiciel adapté à la machine

Les postes de mesure MarSurf Engineered fonctionnent avec des solutions logicielles intelligentes spécialement développées
- Processus de création de programme adapté aux caractéristiques de la mesure
- Aucune connaissance en programmation nécessaire
- Programmes optimisés en fonction de la mesure
- Copier-coller des programmes sur les machines similaires



Mahr | Service

À travers ses filiales et ses représentants, la société Mahr met à votre disposition un réseau d'assistance mondial. Nous proposons non seulement des services en lien avec nos produits, mais également des prestations proposées par nos différentes filiales, qui reflètent la compétence et l'expérience de Mahr. Nous sommes tout naturellement à votre entière disposition pour résoudre vos problèmes spécifiques de métrologie.

Mahr Academy 560

Conseil en applications 560

Assistance technique 561

Contrats de services 561

Services d'étalonnage des systèmes de mesure 562

Logistique d'étalonnage des instruments de mesure manuels 563

Gestion des moyens de mesure 564

Réparation ou échange 565

Mesures à la commande / en sous-traitance 566

Analyse de capabilité 567

Vous trouverez les toutes dernières informations relatives au SERVICE MAHR sur notre site Internet : **www.mahr.com**

Académie Mahr

L'**académie Mahr** propose des formations produits ciblées sur les applications et des séminaires spécialisés. Ces formations ont lieu sur des sites et à des dates définies ou peuvent être organisées à votre convenance dans votre entreprise. Les sujets proposés s'adressent à tous vos collaborateurs concernés de près ou de loin par la production, du nouvel arrivant dans la fabrication, la salle de mesure ou la construction, aux cadres souhaitant mettre à jour et approfondir leurs connaissances.

Les séminaires MarExpert offrent les avantages suivants:

- Gestion de la qualité et des moyens de contrôle
- Application pratique de la métrologie de production
- Nouvelles normes DIN / ISO / GPS
- Cours AUKOM (AUKOM niveaux 1 - 3, AUKOM Technicien de mesure, AUKOM Update, AUKOM Forme et position, AUKOM Management Workshop)
- Webinaires et eLearnings

Lien avec la pratique

L'expérience le montre : L'exercice exige la pratique ! C'est pourquoi l'application pratique est au cœur de chaque offre de Mahr.

Travail d'équipe

L'apprentissage est efficace en groupe. On peut y échanger des idées et profiter de l'expérience des autres participants.

Petits groupes

Grâce aux petits groupes de nos séminaires, chacun a l'occasion de s'exprimer et toutes les questions sont traitées.

Sur place & en ligne

Tous les séminaires peuvent être réservés sur place, en ligne ou en tant qu'événements hybrides - vous conservez ainsi une flexibilité totale.

Conseil technique applications

Vous avez besoin d'aide pour trouver des solutions à des problèmes de métrologie ? Vous avez besoin d'élaborer des programmes de mesure pour des pièces complexes ? Vos utilisateurs ont-ils besoin d'une formation approfondie sur les produits ?

Nos spécialistes en technique d'application se tiennent volontiers à votre disposition pour mettre à votre service leurs connaissances et leur longue expérience en matière de métrologie de production.

Pour cela, la technique d'application et le service technique vous proposent :

- Mesures d'échantillons
- Mises en service
- Création de programmes de mesure
- Formations sur les produits et les utilisateurs
- Examens d'aptitude des instruments de mesure
- Mesures sur commande et à façon

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

Assistance technique

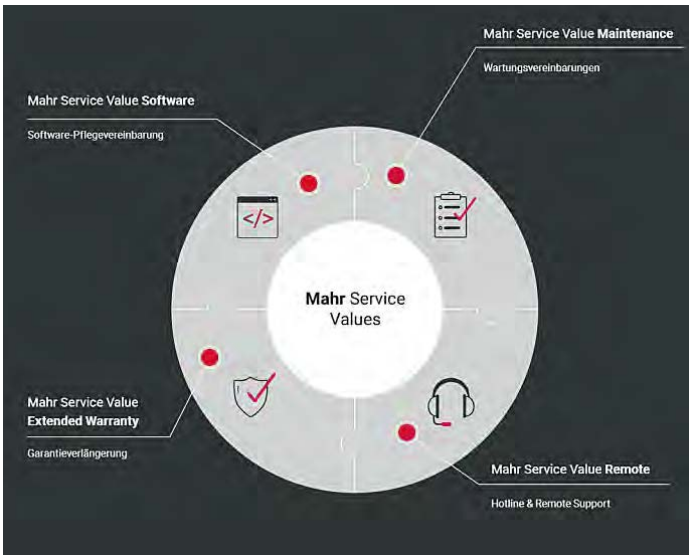
Les **appareils de mesure Mahr** sont développés et fabriqués avec le plus grand soin, dans le respect des **directives de qualité Mahr** et en utilisant des techniques de pointe. Vous avez ainsi entre les mains un appareil de mesure d'excellente qualité.

Notre assistance performante est à votre disposition dans le monde entier pour suivre votre machine ou votre poste de mesure. L'**assistance Mahr** est équipée d'outils et d'appareils des plus modernes, certains spécialement conçus, dispose d'un personnel spécialisé dûment formé et peut puiser dans une gamme étendue de pièces de rechange.

Mahr travaille dans le respect des dernières directives éprouvées sur le terrain et offre toute une série de services complémentaires. Pour être sûr de toujours obtenir les meilleurs résultats avec vos **appareils de mesure Mahr**, nous vous recommandons de faire appel exclusivement aux services de **l'assistance Mahr**. C'est à ce seul titre que vous pouvez être sûr que seules des **pièces de rechange Mahr** d'origine sont utilisées et que les procédures de réparation sont toujours conformes aux **normes Mahr** améliorées en continu.

Pour savoir où se trouve le
Mahr ServiceCenter de référence pour votre entreprise, consultez le site Internet de Mahr, à l'adresse **www.mahr.com**.

Accords de service

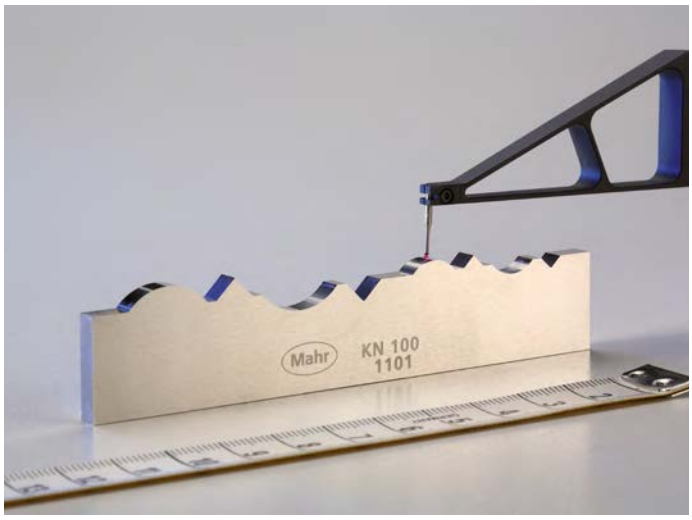


Nos accords de service - des paquets à valeur ajoutée
Qu'il s'agisse d'affaires courantes ou de situations exceptionnelles : lorsque vous faites appel à nos services, vous souhaitez bénéficier d'une assistance rapide et compétente - sans avoir à vous soucier des coûts. C'est précisément pour cela que les Mahr Service Values existent : nos accords pour la maintenance, l'entretien des logiciels, les extensions de garantie ainsi que l'assistance en ligne et à distance.

Avec les Mahr Service Values, vous vous assurez confortablement le service adapté à vos besoins - et vous gardez le contrôle total de votre budget. Selon le pack, nous vous garantissons en outre des temps de réaction réduits ou une priorité dans l'attribution des rendez-vous. De même, vous pouvez composer votre propre pack de services selon le principe modulaire - essayez-le !

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

Services d’étalonnage des systèmes de mesure



Mahr dispose de **laboratoires** dédiés à **différents appareils** et **paramètres** de **métrologie dimensionnelle.** Dans ces laboratoires, il est possible de s’assurer du respect des tolérances à un très haut niveau dimensionnel et avec **une très faible incertitude de mesure**. En principe, **tous les instruments de mesure** peuvent être étalonnés. Nous proposons notre savoir-faire pour les services d’étalonnage suivants :

- Étalonnage des instruments de mesure (longueur) *
- Cales-étalons parallèles *
- Bagues étalons / tampons étalons / rondelles étalons / piges de contrôle *
- Étalons de géométrie et de rugosité *
- Verres optiques
- Palpeurs de mesure inductifs avec / sans appareil d’affichage *
- Calibres positifs filetés / calibres négatifs filetés *
- Palpeurs incrémentaux *
- Appareils de mesure de longueur verticaux / Colonnes de mesure *
- Pieds à coulisse / micromètres *
- Comparateurs montres / Micromètres à cadran / Comparateurs à levier *
- Étalons de réglage *
- Étalons d’amplification (étalons flick) *
- Étalons de contour *
- Palpeurs de rugosité de surface / appareils de mesure de rugosité et de contour *
- Cylindres de contrôle / colonnes de contrôle *
- Étalons de circularité *
- Appareils de mesure de longueur *
- Étalons multi-ondes*
- Appareils de contrôle de micromètres à cadran et de comparateurs montres *
- Étalons de rugosité superfins *
- Objets personnalisés sur demande
- Étalons de profondeur *

Pour plus d’informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

Le **DakkS** est signataire des accords multilatéraux de la European cooperation for Accreditation **(EA)** et de l’International Laboratory Accreditation Cooperation **(ILAC)** pour la reconnaissance réciproque des certificats d’étalonnage.

Votre **interlocuteur Mahr** vous donnera volontiers tous les renseignements souhaités concernant la reconnaissance nationale et internationale dans le cadre d’accords multilatéraux par exemple, **www.european-accreditation.org et www.ilac.org**

ilac-MRA

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-15074-01-00

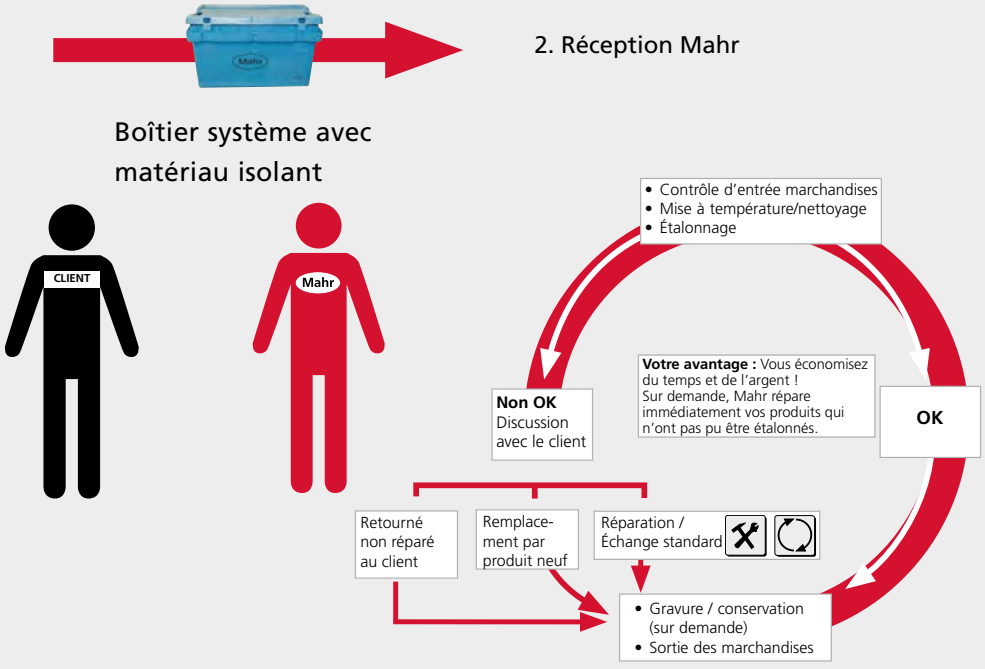
Logistique d’étalonnage des instruments de mesure manuels

Vous souhaitez faire réaliser l’étalonnage de vos instruments de mesure par Mahr ? Notre système logistique vous permet de nous envoyer très facilement vos instruments de mesure manuels. Son fonctionnement est simple :

- Vous demandez une SystemBox Mahr. Le rembourrage antichoc de cette boîte mise gratuitement à votre disposition assure un transport sans risques de votre instrument de mesure manuel.
- Vous remplissez la check-list de prestations pour instruments de mesure manuels fournie dans la SystemBox. Celle-ci ne doit être remplie qu’à la première livraison si vous indiquez sa validité pour les livraisons suivantes. Nous pourrons ainsi procéder à l’étalonnage souhaité.
- Placez vos instruments de mesure et la check-list dans la SystemBox.
- Envoyez la SystemBox par votre transporteur de colis habituel.
- Mahr s’occupe de tout le reste.

1. Sortie marchandises client

- Demande de SystemBox Mahr :
  par téléphone au
  0711 6312–653
- Remplir la checklist
- Expédition à :
  Mahr GmbH
  Centre d’étalonnage
  Reutlinger Straße 48
  73728 Esslingen a. N.



2. Réception Mahr

3. Sortie des marchandises Mahr

- Renvoi des instruments de mesure (SystemBox)
- Rapports papier, au format PDF ou
- import automatique des données dans le logiciel de gestion des moyens de mesure MarSoftCal.WEB

4. Réception client

- Réception des instruments de mesure étalonnés

Pour plus d’informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

Gestion des moyens de mesure

Vous souhaitez réduire le coût annuel de l'étalonnage de vos instruments de mesure et optimiser les cycles de gestion et de maintenance de vos appareils ? Nos techniciens d'assistance sont à votre service ! Et ce n'est pas tout : grâce aux logiciels d'avant-garde de Mahr, vous pouvez réduire le temps nécessaire à la gestion des instruments de mesure de 70 % !

Mahr optimise votre parc d'instruments de mesure

La gestion des instruments de mesure est en général un événement personnalisé, qui doit remplir des critères spécifiques à chaque entreprise. C'est pourquoi nous définissons très précisément vos besoins et élaborons avec vous des solutions optimisées. Les services personnalisés dans ce domaine sont :

Recensement du parc d'instruments de mesure

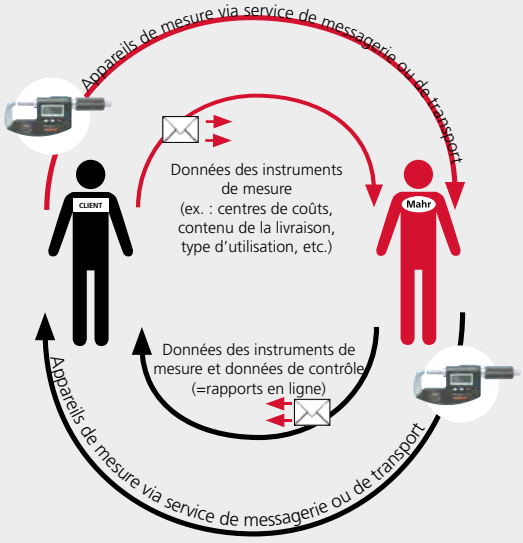
- Assistance pour le recensement des appareils et des consommables
- Classement en instruments de mesure et en consommables
- Définition d'intervalles de contrôle adéquats

Exploitation des stocks des instruments de mesure

Organisation de cycles simples internes pour l'étalonnage, l'entretien et la maintenance des stocks des instruments de mesure
Solutions logicielles de gestion des instruments de mesure
Systèmes de mesure et solution logicielle pour étalonnages internes
Solutions logistiques (service d'enlèvement par exemple)
Formation du personnel

Optimisation des stocks d'instruments de mesure, sélection des instruments de mesure adaptés

- Évaluation et amélioration des processus de contrôle
- « Éclaircissement » des stocks d'instruments de mesure



Votre avantage :

Réduction du temps de gestion des instruments de mesure jusqu'à 70 %

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

Réparation ou échange

Service d'échange et de location

L'échange à la place d'une réparation – facilement réalisable avec de nombreux moyens de mesure et petits appareils. Vous recevrez rapidement et simplement un appareil remis à neuf ou un composant correspondant en remplacement de la technologie défectueuse. Les temps d'arrêt sont ainsi réduits au minimum et vous bénéficiez d'une garantie de 12 mois sur l'appareil de remplacement.

Appareils et composants remis à neuf
pour l'échange (exemples) :

Micromètres et pieds à coulisse numériques
Appareils de mesure indicateurs de la gamme Marameter
Appareils de mesure de rugosité mobiles, par exemple MarSurf PS 10 ou MarSurf M 300
Unités d'avance et systèmes de palpage d'état de surface
Bras de palpage pour la mesure des états de surface et de forme

Vous pouvez au choix :

Échanger (appareils Mahr)
Vous renvoyez votre appareil défectueux et recevez en échange un appareil de mesure de notre service d'échange entièrement révisé et repeint si nécessaire. Sur demande, nous regravons votre identifiant sur l'appareil.
Votre avantage : Vos temps d'arrêt sont ainsi réduits au strict minimum.

Réparer
Naturellement, vous pouvez également faire réparer votre propre appareil. Lors de la réparation, nous supprimons les défauts de fonctionnement, révisons les faces de mesure et réparons les dommages optiques. Ici aussi, le prix des pièces de rechange est déjà pris en compte dans le prix de la réparation.
Votre avantage : Notre savoir-faire de fabricant vous assure qu'après réparation, les spécifications et la précision de votre appareil correspondent à celles d'un appareil neuf.

Réparation quel que soit le fabricant
Nous réparons vos appareils de métrologie manuels de toutes marques pour les longueurs.
Votre avantage : Vous avez un seul interlocuteur pour la réparation de tous vos appareils de mesure

Révision générale (appareils Mahr)
Pour les révisions générales, nous ne nous contentons pas de supprimer les défauts, mais remplaçons à titre préventif les pièces d'usure usées et supprimons les dommages optiques. Les caractéristiques techniques de l'appareil sont ainsi rétablies à l'état neuf.
Votre avantage : Vous récupérez un appareil dont les caractéristiques techniques équivalent à celles d'un appareil neuf.

ÉCHANGER

Délai de livraison : env. 3 jours ouvrés

RÉPARER

Délai de livraison : selon l'appareil

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

Mesures à la commande / en sous-traitance

Mesures en sous-traitance et analyse de capabilité

Vous pouvez nous sous-traiter les mesures que vos appareils de mesure ne peuvent pas effectuer.
Votre avantage : Vous n'avez pas à faire l'acquisition d'un nouvel appareil.

Nous vous assistons en cas de dépassement de votre capacité de mesure.
Votre avantage : Vous n'avez besoin ni de machines ni de collaborateurs supplémentaires.

Nous vérifions la capabilité de vos systèmes de mesure et l'aptitude de vos instruments de mesure pour vos applications.
Votre avantage : En cas de tolérances réduites, vous travaillez en toute sécurité avec les appareils adaptés.

Mahr assure les mesures à la commande / en sous-traitance suivantes :

1. Mesure par machine de mesure tridimensionnelle
a) tactile,
b) optique (sans contact) ou
c) par balayage laser 3D
2. Mesure de forme et de position
3. Rugosité et état de surface
4. Mesure de contour
5. Échantillonnage initial suivant les prescriptions de la VDA (association allemande de l'industrie automobile) et autre consigne.

Rapports de mesure

Après l'échantillonnage de votre pièce, vous recevez un rapport de mesure professionnel auquel vous pouvez avoir recours si des contrôles supplémentaires sont nécessaires (par exemple en cas de défauts de production).

Numérisation

Nous nous chargeons de vos tâches de numérisation, c'est-à-dire que nous créons des jeux de données de CAO à enregistrer dans les machines de production. En ingénierie dite « inverse », les scanners laser 3D fournissent une image très précise d'une pièce sous forme de nuages de points haute définition. Ces nuages de points forment la base du jeu de données CAO qui est créé.

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

Analyse de capabilité

Mahr vérifie la capabilité de vos systèmes de mesure

Vos machines et appareils de mesure fonctionnent-ils assez précisément pour remplir les exigences toujours plus strictes en matière d'écarts tolérés ?
En cas d'exigences élevées concernant la tolérance de pièce, les systèmes de mesure fonctionnent souvent à la limite de leurs possibilités. Pour cette raison, Mahr vérifie si vos machines et appareils de mesure sont adaptés à la tâche. Deux procédés peuvent être utilisés pour ce contrôle d'aptitude. Les effets des différents facteurs contribuant à un résultat de mesure imprécis peuvent ainsi être délimités plus précisément.

Procédé 1 :

Il permet de déterminer la capabilité générale des appareils. Il a généralement lieu dans notre laboratoire, ou dans votre salle de mesure dans certains cas.

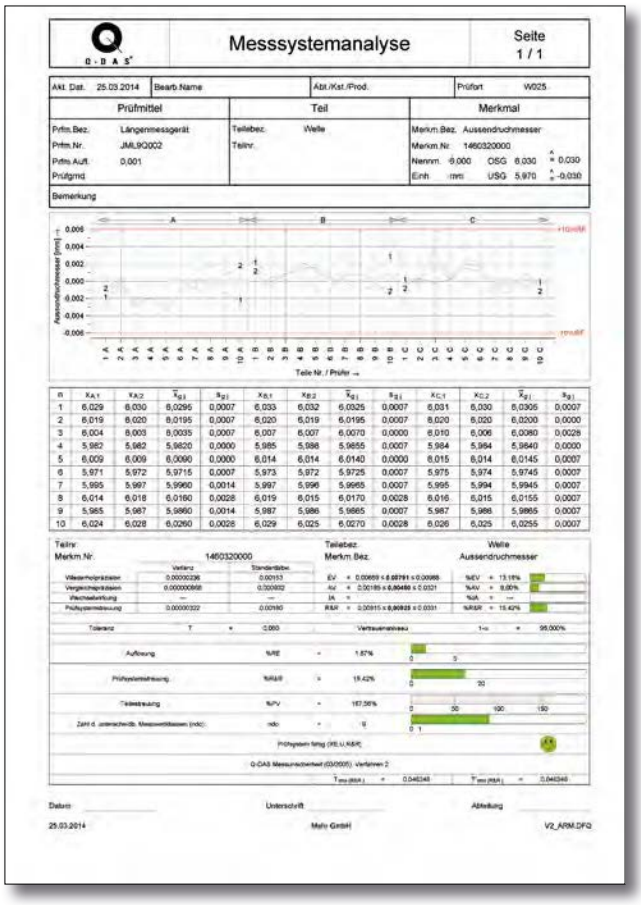
Procédé 2 :

Détermine l'influence de l'opérateur sur les résultats de mesure. Pour ce faire, nous contrôlons les appareils sur place dans leurs conditions d'installation normales. Nous impliquons également les collaborateurs qui travailleront avec les appareils.
Comme pour l'étalonnage, un certificat est établi à l'issue du contrôle de la capabilité des systèmes de mesure.

Procédé 3 :

Dans ce cas, un examen du système de mesure automatique est réalisé. Ici, l'influence de l'opérateur qui doit être déterminée à l'aide du procédé 2 doit être exclue. Ce procédé est en général réalisé à deux reprises sur 25 pièces.

Nous vous proposons de réaliser ce procédé dans nos locaux, en pré-réception, et dans vos locaux en réception finale. Ceci vous permet de vous assurer que vous pouvez garantir une précision de mesure élevée chez vous également. Naturellement, les conditions de mesure spécifiées doivent être respectées.


Messsystemanalyse

Seite 1 / 1

Akt. Dat. 25.03.2014 | Bearb.Name | Abt./Kst./Prod. | Prüfort W025

Prüfmittel	Teil	Merkmal
Prfm.Bez. Längenmessgerät	Teilebez. Welle	Merkm.Bez. Aussendruchmesser
Prfm.Nr. JML9Q002	Teilnr.	Merkm.Nr. 1460320000
Prfm.Auf. 0,001		Nennm. 6,000 OSG 6,030
Prüfgmd.		Einh. mm USG 5,970

Bemerkung

Teile Nr. / Prüfer →

n	$x_{A,1}$	$x_{A,2}$	$\bar{x}_{g,1}$	$R_{g,1}$	$x_{B,1}$	$x_{B,2}$	$\bar{x}_{g,2}$	$R_{g,2}$	$x_{C,1}$	$x_{C,2}$	$\bar{x}_{g,3}$	$R_{g,3}$
1	6,029	6,030	6,0295	0,0007	6,033	6,032	6,0325	0,0007	6,031	6,030	6,0305	0,0007
2	6,019	6,020	6,0195	0,0007	6,020	6,019	6,0195	0,0007	6,020	6,020	6,0200	0,0000
3	6,004	6,003	6,0035	0,0007	6,007	6,007	6,0070	0,0000	6,010	6,006	6,0080	0,0028
4	5,982	5,982	5,9820	0,0000	5,985	5,986	5,9855	0,0007	5,984	5,984	5,9840	0,0000
5	6,009	6,009	6,0090	0,0000	6,014	6,014	6,0140	0,0000	6,015	6,014	6,0145	0,0007
6	5,971	5,972	5,9715	0,0007	5,973	5,972	5,9725	0,0007	5,975	5,974	5,9745	0,0007
7	5,995	5,997	5,9960	0,0014	5,997	5,996	5,9965	0,0007	5,995	5,994	5,9945	0,0007
8	6,014	6,018	6,0160	0,0028	6,019	6,015	6,0170	0,0028	6,016	6,015	6,0155	0,0007
9	5,985	5,987	5,9860	0,0014	5,987	5,986	5,9865	0,0007	5,987	5,988	5,9865	0,0007
10	6,024	6,028	6,0260	0,0028	6,029	6,025	6,0270	0,0028	6,026	6,025	6,0255	0,0007

Teilnr. | Teilebez. | Welle
Merkm.Nr. 1460320000 | Merkm.Bez. | Aussendruchmesser

Datum 25.03.2014 | Unterschrift | Abteilung | Mahr GmbH | V2_ARM.DFQ

Procès-verbal d'analyse de capabilité selon le procédé 2

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

Amérique

États-Unis
Mahr Inc. (siège)
1139 Eddy Street
Providence, RI 02905, USA
Tél. : +1 401 784-3100
+1 800 343-2050 (gratuit)
Fax : +1 401 784-3246
information@mahr.com

Mahr Inc. - Caroline du Sud
Center of Excellence
4450 Olympic Blvd.
Erlanger, KY 41018, USA
Tél. : +1 859 525-6116
Fax : +1 859 525-0481
information@mahr.com

Mahr Inc. - Los Angeles Center of Excellence
11135 Knott Avenue, Suite H
Cypress, CA 90630, USA
Tél. : +1 714 379-7051
Fax : +1 714 379-0468
information@mahr.com

Mahr Inc. -
Detroit Center of Excellence
48325 Alpha Drive, Suite 100
Tél. : +1 (248) 560-6259
Fax : +1 (248) 924-2012
Wixom, MI 48393, USA
information@mahr.com

Mahr Inc. - Caroline du Sud
Center of Excellence
7001-A Pelham Road
Greenville, SC 29615, USA
Tél. : +1 800-343-2050
Fax : +1 864-203-3275
information@mahr.com

Mahr Metering Systems Corporation
1415 A Cross Beam Dr.
Charlotte, NC 28217, USA
Tél. : +1 704 525-7128
+1 800 459-7867 (gratuit)
Fax : +1 704 525-8290
information@mahrusa.com

Mexique
Mahr Corp. de México S.A. de C.V.
Francisco Garza Sada #690,
Col. Chepevera
64030 Monterrey,
Nuevo León, Mexique
Tél. : +52 81 8333-2010
ventasmexico@mahr.com

Brésil
Mahr do Brasil Ltda.
Av. João Pescarini
590 - Vinhedo, São Paulo
13280-144
Brésil
Tél. : +55 (19) 3876-8600
Fax : +55 11 98203-9834
apoio.vendas@mahr.com

Europe

Allemagne
Mahr GmbH (siège)
Carl-Mahr-Str. 1
37073 Göttingen
Tél. : +49 551 7073-800
Fax : +49 551 7073-888
info@mahr.com

Mahr GmbH
Site de Esslingen
Reutlinger Straße 48
73728 Esslingen
Tél. : +49 711 9312-600
Fax : +49 711 9312-725
info@mahr.com

Mahr GmbH
Site de Iéna
Max-Grossmann-Str. 1
07745 Jena
Tél. : +49 551 7073 800
Fax : +49 551 7073 808
info@mahr.com

Mahr GmbH Niederlassung Südwest
Reutlinger Straße 48
73728 Esslingen
Tél. : +49 711 9312-800
Fax : +49 711 9312-815
Niederlassung-Suedwest@mahr.com

Mahr GmbH Niederlassung Nord
Hatzfelder Straße 161
42281 Wuppertal
Tél. +49 202 758187-0
Fax +49 202 758187-19
Niederlassung-Nord@mahr.com

Mahr GmbH Niederlassung Südost
Hopfenstr. 30
85283 Wolnzach
Tél. : +49 8442 96266-0
Fax : +49 8442 96266-11
Niederlassung-Suedost@mahr.com

Mahr MWF GmbH
Melberstraße 9
63762 Großostheim
Tél. : +49 6026 9728-0
Fax : +49 6026 9728-20
info-mwf@mahr.com

Pologne
Mahr Polska Sp. z o.o.
ul. Gimnazjalna 4
01-364 Warszawa, Polen
Tél. : +48 22 862 39 97
mahr.polska@mahr.com

République tchèque
Mahr, spol. S.r.o.
Ulice Kpt. Jaroše 552
41712 Proboštov,
République tchèque
Tél. : +420 417 816 735
info-cz@mahr.com

Slovaquie
Mahr Metrológia, s.r.o.
Seberíniho 482/1
821 03 Bratislava, Slovaquie
Tél. : +421 2 321 212 16
info-sk@mahr.com

Hongrie
Mahr Magyarország Kft.
Gyár utca 2
2040 Budaörs, Hongrie
Tél. : +36 1 414 0177
Fax : +36 1 414 0178
office.hungary@mahr.com

Autriche
Mahr Austria GmbH
Hirschstettnerstraße 19-21
1220 Wien, Autriche
Tél. : +43 1 204 36 73-0
Fax : +43 1 204 36 73-15
info-at@mahr.com

France
Mahr France SARL
6, rue Lavoisier - Z.I.
91430 Igny, France
Tél. : +33 1 69351919
Fax : +33 1 69351900
info@mahr.com

Suisse
Mahr AG Schweiz
Zürcherstrasse 68
8800 Thalwil, Suisse
Tél. : +41 44 723 39 99
Fax : +41 44 723 39 98
info-ch@mahr.com

Grande-Bretagne/Irlande
Mahr UK Ltd.
19 Drakes Mews
Crownhill, Milton Keynes
MK 8 0ER, Grande-Bretagne
Tél. : +44 1908 563700
Fax : +44 1908 563704
salesuk@mahr.com

Espagne
Mahr Metrologia, S.L.
Av. Vía Augusta, 15-25
Edificio @ Sant Cugat B-2 Pl. 1 Of. 13
08174 Sant Cugat del Vallés –
Barcelone, Espagne
Tél. : +34 (93) 534 22 83
info.es@mahr.com

Asie

Chine
Mahr Precision Metrology (Suzhou) Ltd.
No.399, Suhong Zhong Road,
Suzhou Industrial Park,
215122 Suzhou, Chine
Tél. : +86 512 6258 5862
Fax : +86 512 6258 5816
infochina@mahr.com

Mahr Precision Metrology (Suzhou) Ltd.
Shanghai Branch
Room 304, No. 14, Lane 1401,
Jiangchang Road, Jing 'an District,
200435 Shanghai, Chine
Tél. : +86 21 52385353
Fax : +86 21 52386012
infochina@mahr.com

Mahr Ltd.
Room 2101, Peninsula Tower,
538 Castle Peak Road, Lai Chi Kok,
Kowloon, Hong Kong, Chine
Tél. : +852 2357 9683
Fax : +852 2763 9613
infochina@mahr.com

Corée
Mahr Korea Ltd.
#701-703, Ace Hitech City
Byeomgye 29 Simin-daero 109
Byeon-gil, Dongan-gu, Anyang City
14042 Gyeonggi-do
Corée du Sud
Tél. : +82 2 579 4981
Fax : +82 2 579 4986/7
sales-seo@mahr.com

Japon
Mahr Japan Co., Ltd.
712-4-1, Mamedo-cho, Kohoku-ku,
222-0032 Yokohama, Japon
Tél. : +81 45 540-3591
Fax : +81 45 540-6251
info@mahr.com

Malaisie
Mahr Malaysia Sdn. Bhd.
No. 130, Block B 1,
Leisure Commerce Square
No. 9, Jalan PJS 8/9,
46150 Petaling Jaya, Selangor
Malaisie
Tél. : +60 3 7877-2060
Fax : +60 3 7877-2040
sales_msea@mahr.com

Thaïlande
Mahr S.E.A. Co. Ltd.
719 KPN Tower, 20th Floor
Rama 9 Rd., Bangkapi, Huaykwang
Bangkok 10310, Thaïlande
Tél. : +66 2 717 1050-2
Fax : +66 2 717 1055
sales_msea@mahr.com

Inde
Mahr Metrology India Pvt. Ltd.
Corporate Office, Chennai
B-6, Reddipalayam Road,
4th Street, Mogappair West Estate,
Chennai - 600 037, Inde
Tél. : +91 (44) 4617 5555
Fax : +91 (44) 4617 5505
Service commercial :
+91 91580 02282
SAV : +91 80560 78681
Ventes : mahrindia@mahr.com
SAV : Service.India@mahr.com

Mahr Metrology India Pvt. Ltd.
Bangalore Office
No.6 & 13, 5th 'C' Cross, 3rd Main Road,
St. Claret College Road,
Sharadambanagar, Jalahalli Village,
Bangalore – 560013, Inde
Ventes : +91 78239 46909
SAV : +91 95919 97818
Ventes : mahrindia@mahr.com
SAV : Service.India@mahr.com

Mahr Metrology India Pvt. Ltd.
Pune Office
Bangalow no 10, Mahindra Society,
Shastrinagar, Pune
Maharashtra 411006, Inde

Mahr Metrology India Pvt. Ltd.
Gurgaon Office
P806-P807 8th floor
JMD Megapolis Sohna Road
Sector 48 Gurgaon
Haryana 122001, Inde

Ahmedabad (Gujarat & MP)
Ventes : +91 90990 94080
SAV : +91 90990 05302

Vous trouverez les adresses de nos distributeurs (hors groupe Mahr) sur notre site : www.mahr.com

© Mahr GmbH, Göttingen

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

3766170 – 04.2023
Imprimé en Allemagne

Mahr GmbH
Carl-Mahr-Straße 1
37073 Göttingen
Allemagne

Tel.: +49 551 7073 800
info@mahr.com
www.mahr.com

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

3766170 | 04.2023

Mahr | Technique de mesure dimensionnelle

Nouveautés 2022

Sommaire

Aperçu Digimar 4
Colonnes de mesure
Digimar 817 CLT 6
Colonne de mesure
Accessoires Digimar 7

Aperçu Millimess 14
Micromètre à cadran
Millimess 2000 W / 2000 Wi 16
Micromètre inductif à cadran
Millimess 2001 W / 2001 Wi 18
Micromètre inductif à cadran

Mar4D PLQ 22
Machine de mesure tridimensionnelle cylindrique
Mar4D PLQ 4200 24
Machine de mesure tridimensionnelle cylindrique

Aperçu MarSurf 26
Appareils de mesure de contour
MarSurf CD 140 AG 11 28
Poste de mesure de contour

Aperçu Appareil de mesure d'écart de forme de référence 30
Appareils de mesure de forme et appareils de mesure pour l'industrie optique
MarForm MFU 200 32
Centre de mesure de forme de référence
MarOpto MFU 200-3D 34
Poste de mesure 3D haute précision

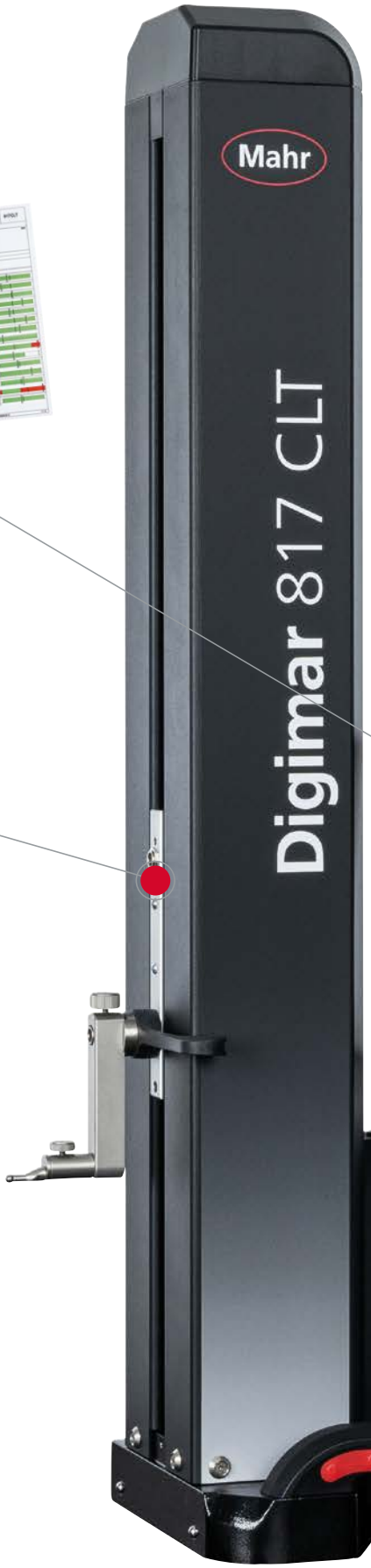
Digimar 817 CLT: Mesure pratique avec **commande tactile intuitive**

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.

Interface pour comparateurs montres

Une interface intégrée dans le chariot et connectée avec les nouveaux micromètres à cadran numériques Millimess 2000/2001W permet une mesure de perpendicularité et de rectitude sans erreur.



Une ergonomie dont on peut mesurer les effets

L'ergonomie signifie l'adaptation des procédés, des cycles et des agencements aux personnes, et non l'inverse. C'est ce qu'offre la nouvelle Digimar 817 CLT : L'écran tactile fonctionne exactement comme celui de votre tablette ou de votre smartphone. Sur l'écran, les touches sont disposées de manière à faciliter l'accès aux fonctions que vous utilisez le plus souvent. Les mesures peuvent être démarrées facilement à partir de l'écran tactile, de la molette à touches directionnelles intégrées ou manuellement sur le chariot de mesure à l'aide du Quick Mode. Deux boutons-poussoirs d'actionnement du palier à air sont intégrés à la poignée et permettent un pilotage de précision de l'appareil pour les gauchers comme pour les droitiers. Peu importe que vous travailliez debout ou assis : l'écran tactile est toujours à hauteur des yeux et peut être pivoté ou incliné librement. Vous réalisez ainsi confortablement vos mesures, sans stress.

Mesure tactile très simple

Commande intuitive par touches de 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.

Affichage inclinable

Panneau tactile 10 pouces à articulation pivotante et basculante pour un réglage personnalisé selon la position de travail, la taille ou les conditions d'éclairage.

Manipulation facile

La molette permet un déplacement rapide du chariot de mesure et un démarrage simple des mesures. Le plus : des touches de mesure rapide pour la détection automatique de surfaces et alésages.

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.

Digimar 817 CLT

Colonne de mesure

CARACTÉRISTIQUES

Unité de commande et d'affichage

- 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
- Mesure en mode 2D
- Programmes de mesure
- Traitement des données de mesure

Système de mesure

- Excellente précision de mesure et fiabilité par système de mesure optique incrémental
- Système de palpage dynamique pour une répétabilité élevée
- Système de coussins d'air pour un déplacement aisé sans à-coups
- 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 la température par capteur de temp. interne

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

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence		4429600	4429601	4429602
Type			817 CLT	
Étendue de mesure	mm	0 –350	0 –600	0 –1000
Domaine d'application de	mm		170	
Domaine d'application jusqu'à	mm	520	770	1170
Valeur de résolution	mm		0,01, 0,005, 0,001, 0,0005, 0,0001	
Valeur de résolution	inch		0,001'', 0,0005'', 0,0001'', 0,00005'', 0,00001''	
Limite d'erreur	µm		(1,8 + L/600) L en mm	
Précision de répétabilité alésage	µm		1	
Précision de répétabilité plan	µm		0,5	
Écart de perpendicularité en µm	µm	5	6	10
Durée de service max.	h		14	
Force de mesure	N		1,0 +/–0,2 N	
Humidité rel. de l'air sans condensation	%		65	
Température de travail	°C		20	
Température de service	°C		10 – 40	
Poids du produit	kg	22	26	29
Interface de données			USB, sans fil	
Norme			Norme du fabricant	

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
6910271	Kit d'impression avec adaptateur Bluetooth-USB	DP-B1
4102220	Adaptateur USB pour MarConnect Wireless	i-Stick
4221525	Marbre de contrôle en granit, 1000 x 630 mm	107 G
5450105	Papier pour imprimante, 12 rouleaux	
4221573	Châssis de sécurité, 1000 x 630 mm	107 Ug
4221526	Marbre de contrôle en granit, 1200 x 800 mm	107 G
4221574	Châssis de sécurité, 1200 x 800 mm	107 Ug

Logiciel

- MarCom Professional en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données Mahr et systèmes radio avec interface USB et RS-232)

i-Stick

107 G + 107 Ug

DP-B1

Digimar 817 ts1

Jeu de palpeurs de mesure

CARACTÉRISTIQUES

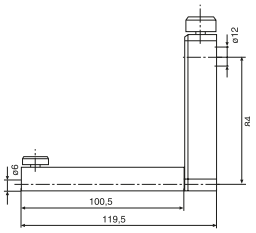
- Large jeu d'accessoires
- En coffret plastique très pratique
- Constitué de :
  Palpeur de profondeur
  Support avec rallonge
  Palpeur de mesure à disque pour rainures, etc.
  Palpeur de mesure conique
  Palpeur de mesure cylindrique
  Support pour touches de mesure à levier M2 avec 4 palpeurs à bille à logement de tige Ø 8 mm
- **Contenu du colis :** Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

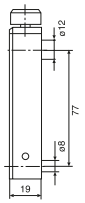
Référence	Type
4429019	817 ts1

ÉLÉMENTS DU JEU

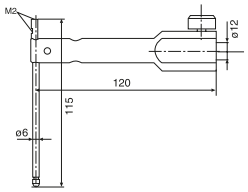
Référence	Description	Type
4429219	Support pour touches de mesure, alésage de fixation 6 mm, a = 100,5 mm, b = 119,5 mm, c = 84 mm	817 h2
4429226	Touche de mesure couteau ø 15 mm	S 15/31,2
4429227	Touche de mesure cylindrique ø 10 mm	Z 10/31,2
4429228	Touche sphérique	MKe 30
4429221	Palpeur de profondeur avec support	TMT 120
4429256	Support avec touche de mesure 800 ts ø 2,0 mm	KM 2
4429220	Support pour touches de mesure, alésage de logement 8 mm,	817 h4
7023813	Touche sphérique, ø 4,0 mm	K 4/30
7023816	Touche sphérique, ø 6,0 mm	K 6/40
7023810	Touche sphérique, ø 10,0 mm	K 10/60
7023615	Touche sphérique, ø 10,0 mm	K 10/100



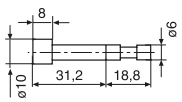
817 h2



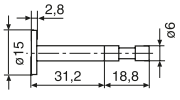
817 h4



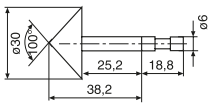
TMT 120



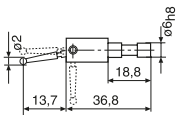
Z 10/31,2



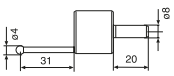
S 15/31,2



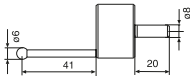
MKe 30



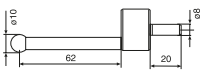
KM 2



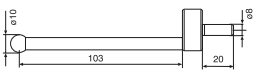
K 4/30



K 6/40



K 10/60



K 10/100

Digimar 817 ts2

Jeu de palpeurs de mesure

CARACTÉRISTIQUES

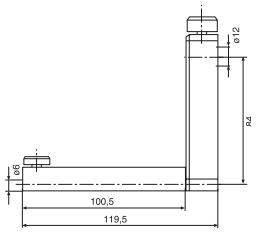
- Jeu d'accessoires – petit format
- En coffret plastique très pratique
- Constitué de :
  Palpeur de profondeur
  Support avec rallonge
  Palpeur de mesure à disque pour rainures, etc.
  Palpeur de mesure conique
  Palpeur de mesure cylindrique
  Support pour touches de mesure à levier M2
- **Contenu du colis :** Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

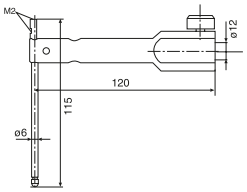
Référence	Type
4429018	817 ts2

ÉLÉMENTS DU JEU

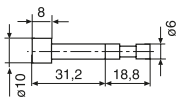
Référence	Description	Type
4429219	Support pour touches de mesure, alésage de fixation 6 mm, a = 100,5 mm, b = 119,5 mm, c = 84 mm	817 h2
4429226	Touche de mesure couteau ø 15 mm	S 15/31,2
4429227	Touche de mesure cylindrique ø 10 mm	Z 10/31,2
4429228	Touche sphérique	MKe 30
4429221	Palpeur de profondeur avec support	TMT 120
4429256	Halter inkl. Messeinsatz 800 ts ø 2,0 mm	KM 2



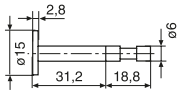
817 h2



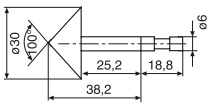
TMT 120



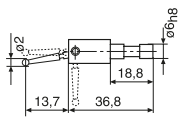
Z 10/31,2



S 15/31,2



MKe 30



KM 2

Digimar 817 ts3

Jeu complet de palpeurs de mesure universels

CARACTÉRISTIQUES

- Jeu d'accessoires pour petites pièces et rainures, gorges et alésages peu profonds
- En coffret bois très pratique
- Adapté au support 817 h4 avec alésage de logement 8 mm

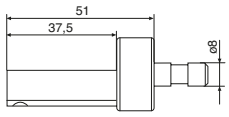
- Constitué de :
  Bâti avec queue d'attachement 8 mm
  Palpeur de profondeur
  Patin de palpage pour rainures et gorges
  Palpeur de mesure sphérique
  Palpeur de mesure conique
  Rallonge
  Adaptateur pour touches de mesure M2,5
- **Contenu du colis :** Étui

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

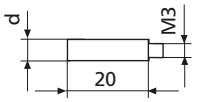
Référence	Type
7034000	817 ts3

ÉLÉMENTS DU JEU

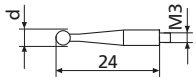
Référence	Description	Type
3015917	Bâti / diamètre de logement 8 mm	GK/8
3015918	Patin de palpage, d = 0,5 mm, l = 78 mm	TS 0,5/78
3015919	Stylet/pointe de palpage, d = 1,2 mm, l = 75 mm, ls = 15,5 mm	T 1,2/75
3015920	Palpeur conique	MKe 8
3022000	Palpeur à bille, d_k = 3,0 mm, l = 24 mm	K 3/24
3022001	Palpeur à bille, d_k = 2,0 mm, l = 24 mm	K 2/24
3022002	Palpeur à bille, d_k = 1,0 mm, l = 24 mm	K 1/24
3015888	Rallonge M3 – M2,5, d = 4 mm, l = 20 mm	V/M 2,5
3015921	Rallonge M3 – M3, d = 4 mm, l = 20 mm	V/M 3



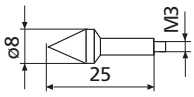
GK/8



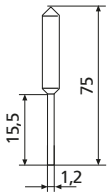
V/M2…M 3



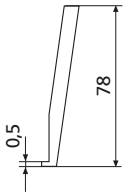
K 1…K3/24



Mke 8



T 1,2/75



TS 0,5/78

Digimar 817 h1 / 817 h2 / 817 h5

Support pour touches de mesure

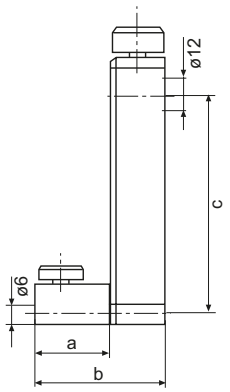
CARACTÉRISTIQUES

- Support pour touches de mesure avec queue d'attachement de 6 mm
- Pour la mesure de grandes profondeurs de mesure (817 h2)
- Pivotant (817 h5) par exemple pour l'alignement d'un palpeur de mesure de cylindre

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

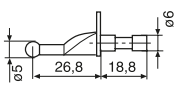
Référence	Type
4429154	817 h1
4429219	817 h2
4429454	817 h5

Référence	a	b	c	Alésage de logement
	mm	mm	mm	
4429154	27,5	46,5	84	6 mm
4429219	100,5	119,5	84	6 mm
4429454	35	54	86	6 mm

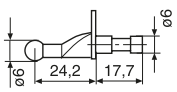


ACCESSOIRES

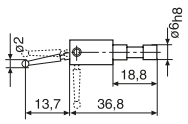
Référence	Description	Type
4301865	Tige de serrage ø 6 mm	800 a6
4429158	Touche sphérique, ø 5,0 mm	K 5/51
4429226	Touche de mesure couteau ø 15 mm	S 15/31,2
4429227	Touche de mesure cylindrique ø 10 mm	Z10/31,2
4429228	Touche sphérique	MKe 30
4429254	Touche sphérique pour 817 CLM, ø 6,0 mm	K 6/51
4429256	Support avec touche de mesure 800 ts ø 2,0 mm	KM 2



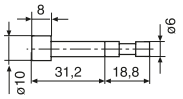
K 5/51



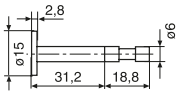
K 6/51



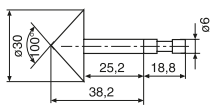
KM 2



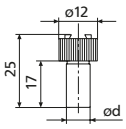
Z 10/31,2



S 15/31,2



MKe 30



800 a6

Digimar 817 h4

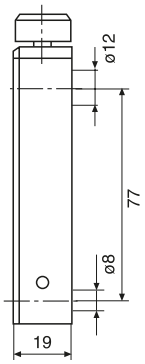
Support pour touches de mesure

CARACTÉRISTIQUES

- Support pour touches de mesure avec queue d'attachement de 8 mm, poids 102 g
- Également adapté au jeu de palpeurs de mesure universels CXt2
- Compatible avec les touches de mesure Digimar CX1 et CX2 d'un poids de 102 g

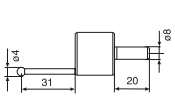
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type	Alésage de logement
4429220	817 h4	8 mm

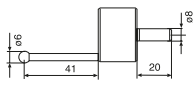


ACCESSOIRES

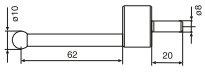
Référence	Description	Type
3015888	Rallonge M3 – M2,5, d = 4 mm, l = 20 mm	V/M 2,5
3015917	Bâti / diamètre de logement 8 mm	GK/8
3015918	Patin de palpage, d = 0,5 mm, l = 78 mm	TS 0,5/78
3015919	Stylet/pointe de palpage, d = 1,2 mm, l = 75 mm, ls = 15,5 mm	T 1,2/75
3015920	Palpeur conique	MKe 8
3015921	Rallonge M3 – M3, d = 4 mm, l = 20 mm	V/M 3
3022000	Palpeur à bille, d_k = 3,0 mm, l = 24 mm	K 3/24
3022001	Palpeur à bille, d_k = 2,0 mm, l = 24 mm	K 2/24
3022002	Palpeur à bille, d_k = 1,0 mm, l = 24 mm	K 1/24
7023615	Touche sphérique, ø 10,0 mm	K 10/100
7023810	Touche sphérique, ø 10,0 mm	K 10/60
7023813	Touche sphérique, ø 4,0 mm	K 4/30
7023816	Touche sphérique, ø 6,0 mm	K 6/40



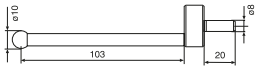
K 4/30



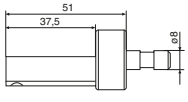
K 6/40



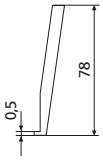
K 10/60



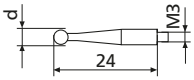
K 10/100



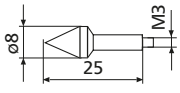
GK/8



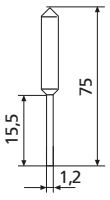
TS 0,5/78



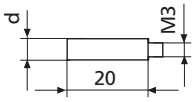
K 1…K3/24



Mke 8



T 1,2/75



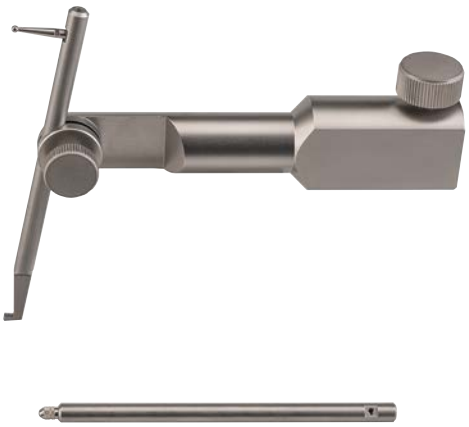
V/M 2…M3

Digimar TMT 120 / TMT 120 S

Palpeur de profondeur avec support

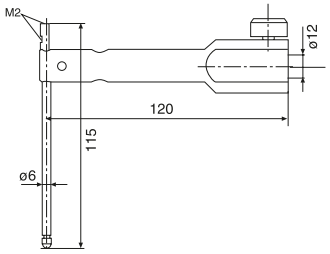
CARACTÉRISTIQUES

- Palpeur de profondeur avec support pour la mesure dans des alésages verticaux et des évidements
- Palpeur de profondeur interchangeable
- Corps fileté M2 et M2,5 pour touches de mesure
- Avec touche sphérique M2,5 901 H
- Pivotant (uniquement TMT 120 S)
- Deuxième palpeur de profondeur avec patin de palpage pour mesure de gorges (uniquement TMT 120 S)
- Avec une touche sphérique M2 800 ts à bille de 2 mm (uniquement TMT 120 S)

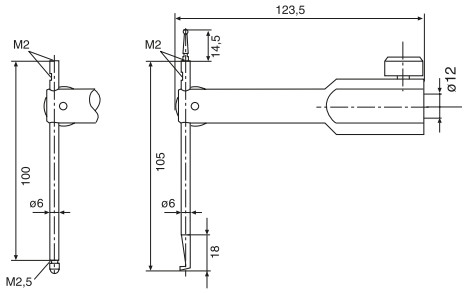


CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type
4429221	TMT 120
4429421	TMT 120 S



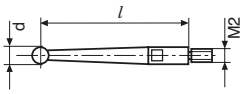
TMT 120



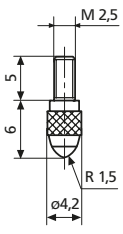
TMT 120 S

ACCESSOIRES

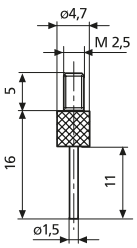
Référence	Description	Type
4305870	Touche de mesure ø 1,0 mm, carbure, l = 14,5 mm	800 ts
4305850	Touche de mesure ø 2,0 mm, carbure, l = 14,5 mm	800 ts
4305871	Touche de mesure ø 3,0 mm, carbure, l = 14,5 mm	800 ts
4309051	Touche de mesure ø 2,0 mm, rubis , l = 14,5 mm	800 tsr
4360001	Touche de mesure standard, acier, r = 1,5 mm	901
4360002	Touche de mesure standard, carbure r = 1,5 mm	901 H
4360003	Touche de mesure standard, rubis, r = 1,5 mm	901 R
4360241	Touche de mesure à pige, carbure, l = 11 mm, ø des faces de mesure 1,5 mm	911 H2



800 ts



901



911 H2

Digimar 817 h3

Support pour mesure de perpendicularité

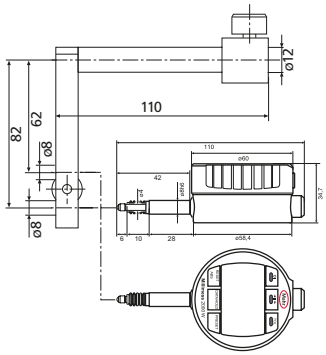
CARACTÉRISTIQUES

- Support pour mesure de perpendicularité
- Adapté aux comparateurs montres analogiques et numériques
- Idéal pour la mesure automatique avec le micromètre à cadran 2000 W / 2001 W et le câble de données DK-M1

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Type
4429206	817 h3

Référence	Alésage de logement
4429206	8 mm



ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
4429610	Câble de données	DK-M1
4346700	Micromètre à cadran numérique 0,0001 mm/±2 mm	2000 W
4346800	Micromètre à cadran numérique 0,0001 mm/±2 mm	2001 W

2001 W

2000 W

DK-M1

Millimess 2001 Wi : vous avez tout sous contrôle !

Micromètre à cadran numérique – précision maximale grâce au système de mesure inductif

Configurable et pilotable à distance au moyen du logiciel MarCom Professional

Système sans fil intégré
- Interface radio intégrée
- Envoi et réception de données de mesure et de différents paramètres

Verrouillage de touches et de fonctions
Réglage à distance, simple et pratique au moyen du logiciel MarCom Professional

Commande tactile exclusive – elle fonctionne même avec des gants !

Premier comparateur montre à commande tactile

Avantages considérables :
- Réaction des touches au moindre contact
- Ceci permet d'éviter le déréglage ou la déformation d'un montage de mesure

➜ **Sécurité de mesure maximale**

Façade en verre trempé

- Surface résistante aux rayures et aux chocs
- Excellente protection contre les rayures et la pénétration de liquides
- Les touches sans usure réagissent à un léger contact

IP 64

Indice de protection IP 64

Excellente protection contre la poussière et les projections d'eau de toutes directions, pour une aptitude à l'utilisation en atelier toujours parfaite

Guidage à billes de haute précision

pour une sensibilité maximale du système de mesure, une longue durée de vie et une grande capacité de charge

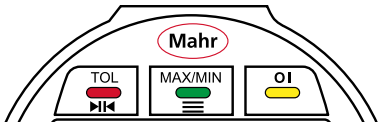
Interface de données bidirectionnelle par USB
- Envoi et réception de données de mesure et de différents paramètres
- Alimentation continue par câble de données
- Demande de l'ID des appareils possible

#ID

Interface de données par Digimatic
- Pour l'envoi de données de mesure

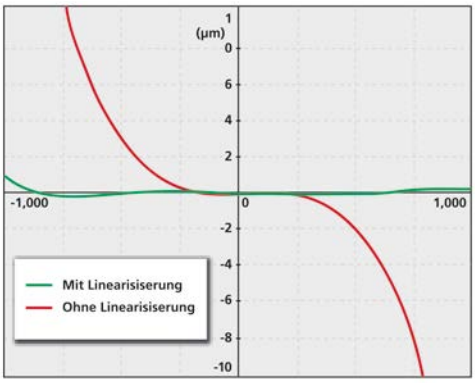
TOL

Fonctions pratiques pour la gestion des tolérances
- Représentation des tolérances par des symboles clairs
- Signaux à LED en couleur (rouge, vert, jaune) pour le classement des valeurs de mesure
  - Non conforme/Conforme/Limite d'avertissement
  - Non conforme/Conforme/Reprise



Système de mesure inductif haute précision

Écarts de mesure minimes grâce à la linéarisation



ABS system

Système de mesure absolu

La référence au point zéro électrique n'est pas perdue à l'arrêt de l'appareil

Millimess 2000 W / 2000 Wi

Micromètre inductif à cadran

FONCTIONS

- MARCHE/ARRÊT
- mm/pouce
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (valeur par défaut)
- ABS (référence au point zéro électrique)
- Commutation de la valeur de résolution
- TOL (saisie des limites de tolérance et d'avertissement)
- Facteur (réglable)
- Inversion du sens de comptage
- HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- DATA (transmission de données)
- Interface de communication bidirectionnelle (possibilité commande à distance, de demande et de saisie externes de paramètres et réglage du blocage de fonctions séparées par l'intermédiaire du logiciel MarCom)

CARACTÉRISTIQUES

- **Façade en verre trempé à zones de commande tactiles présentant des avantages considérables** :
  - Surface résistante aux rayures et aux chocs
  - Excellente protection contre les poussières, les réfrigérants et les lubrifiants
  - Touches de commande tactiles sans usure
  - Sécurité des résultats de mesure améliorée dans les statifs de mesure, car un léger contact sur la touche (sans pression) suffit, ce qui évite tout déplacement ou déformation de l'installation de mesure

- Affichage LCD à contraste élevé pour une meilleure lecture
- Symboles de tolérance gradués et **signaux à LED colorées (rouge, verte, jaune) pour la classification des valeurs de mesure**

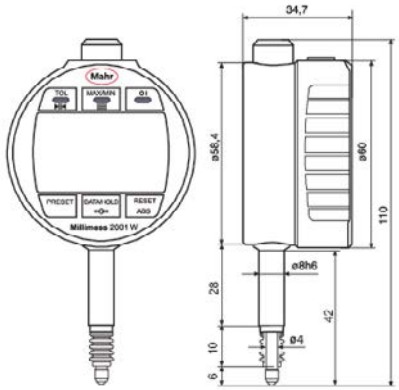
  - avec saisie des limites d'avertissement : Non conforme / conforme / limite d'avertissement
  - sans saisie des limites d'avertissement : Non conforme / conforme / reprise

- Élément de commande et d'affichage pivotant à 280°
- Tige de serrage et touche mobile en acier inox trempé
- Guidage à bille de précision de la touche mobile pour une faible hystérésis
- Système de mesure absolu inductif linéarisé
- Ressort de force de mesure échangeable
- Butée inférieure réglable
- Logiciel : MarCom Professional en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS-232)
- Hauteur des chiffres : 11,5 mm
- Interface de données : USB, Digimatic
- Alimentation électrique : Batterie intégrée (jusqu'à 4 semaines) ou par câble de données USB
- Type de pile : Batterie lithium-polymère 3,7 V
- Contenu du colis : Mode d'emploi, câble de données et de chargement USB de type DK-U1, bloc d'alimentation secteur (avec 4 adaptateurs) pour USB, soufflet en caoutchouc, tournevis pour le réglage de la précourse (six pans creux 0,9 mm), étui

Application :
Pour tâches de mesure statiques

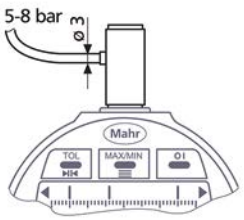
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence		4346700	4346701
Type		2000 W	2000 Wi
Étendue de mesure	mm	± 1	
Valeur de résolution	mm	0,0001, 0,0002, 0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	
Valeurs de résolution	inch	0,000005", 0,00001", 0,00002", 0,00005", 0,0001", 0,0002", 0,0005"	
Limite d'erreur	µm	± (0,2 + 0,5 x L) L en mm	
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	0,3	
Précision de répétabilité f_w	µm	0,1	
Norme		Norme du fabricant	
Course libre	mm	2,5	
Force de mesure	N	0,9±0,1 (référence au point zéro absolu du système de mesure inductif)	
Indice de protection IP		IP 64	
Raccordement au réseau		100 - 240 V	

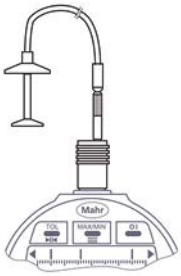


ACCESSOIRES

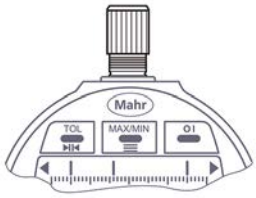
Référence	Description	Type
4102603	Câble de données USB bidirectionnel (2 m)	DK-U1
4102606	Adaptateur d'interface avec câble de données Digimatic (2 m)	DK-D1
4310103	Adaptateur femelle (0,375'' / 8 mm)	940
4346010	Relevage manuel avec dispositif de levage à fil	2000 h
4346011	Relevage pneumatique	2000 p
4346012	Réglage de la force de mesure	2000 m
4337421	Dos avec patte de fixation	1086 b
4346050	Ressort de force de mesure 0,25 N	
4346051	Ressort de force de mesure 0,50 N	
4882284	Ressort de force de mesure 0,75 N	
4346052	Ressort de force de mesure 1,00 N	
4346053	Ressort de force de mesure 1,50 N	
4346054	Ressort de force de mesure 2,00 N	
4346055	Ressort de force de mesure 2,50 N	
4337900	Film de protection pour écran dépoli mat, en verre hybride ultra-dur, pour protéger contre les rayures et les reflets	1086 sf
4346606	Bague antichoc en caoutchouc dur pour Millimess 2000 W(i) / 2001 W(i)	1086 sr
4102220	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système sans fil intégré	i-Stick



2000 p



2000 h



2000 m

1086 sf

1086 sr

i-stick

Millimess 2001 W / 2001 Wi

Micromètre inductif à cadran

FONCTIONS

- MARCHE/ARRÊT
- mm/pouce
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (valeur par défaut)
- ABS (référence au point zéro électrique)
- Commutation de la valeur de résolution
- TOL (saisie des limites de tolérance et d'avertissement)
- RANGE (commutation de l'étendue de mesure et de la valeur de division d'échelle)
- Mémoire MAX/MIN pour la recherche du point de rebroussement
- (MAX-MIN) pour le contrôle de battement radial et de planéité
- 0 (remise à zéro de l'affichage analogique gradué)
- Facteur (réglable)
- Inversion du sens de comptage
- HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- DATA (transmission de données)
- Interface de communication bidirectionnelle (possibilité commande à distance, de demande et de saisie externes de paramètres et réglage du blocage de fonctions séparées par l'intermédiaire du logiciel MarCom)

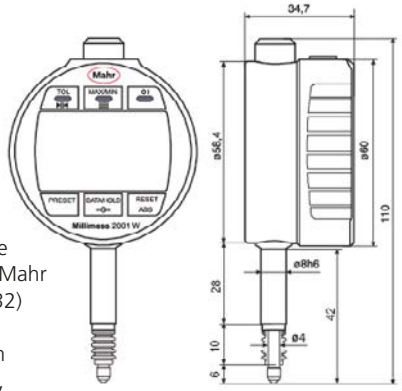
Anwendung:
Für statische und dynamische Messaufgaben

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence		4346800	4346801
Type		2001 W	2001 Wi
Étendue de mesure µm	mm	± 1	
Valeur de résolution	mm	0,0001, 0,0002, 0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01	
Valeurs de résolution	inch	0,000005", 0,00001", 0,00002", 0,00005", 0,0001", 0,0002", 0,0005"	
Limite d'erreur	µm	± (0,2 + 0,5 x L) L en mm	
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	0,3	
Précision de répétabilité f_w	µm	0,1	
Norme		Norme du fabricant	
Course libre	mm	2,5	
Force de mesure	N	0,9 ± 0,1 (référence au point zéro absolu du système de mesure inductif)	
Plage d'affichage, affichage gradué	mm	± 0,002, ± 0,004, ± 0,01, ± 0,02, ± 0,04, ± 0,1, ± 0,2	
Indice de protection IP		IP 64	
Raccordement au réseau		100 - 240 V	

CARACTÉRISTIQUES

- **Façade en verre trempé à zones de commande tactiles présentant des avantages considérables** :
  - Surface résistante aux rayures et aux chocs
  - Excellente protection contre les poussières, les réfrigérants et les lubrifiants
  - Touches de commande tactiles sans usure
  - Sécurité des résultats de mesure améliorée dans les statifs de mesure, car un léger contact sur la touche (sans pression) suffit, ce qui évite tout déplacement ou déformation de l'installation de mesure
- Limites de tolérance univoques dans l'affichage gradué et **signaux à LED colorées (rouge, verte, jaune) pour la classification des valeurs de mesure**
  - avec saisie des limites d'avertissement : Non conforme / conforme / limite d'avertissement
  - sans saisie des limites d'avertissement : Non conforme / conforme / reprise
- Signaux à LED (rouge, verte, jaune) en mode :
  - Fonctionnement sur batterie : Signal clignotant 1 s
  - Alimentation par câble de données DK-U1 : permanente
- Affichage LCD à contraste élevé pour une meilleure lecture
- Affichage gradué LCD pour la détection visuelle des mouvements de mesure lors des tâches de mesure dynamiques comme les contrôles de concentricité et de planéité et lors de la recherche du point de rebroussement dans la mesure d'alésages
- Élément de commande et d'affichage pivotant à 280°
- Tige de serrage et touche mobile en acier inox trempé
- Guidage à bille de précision de la touche mobile pour une faible hystérésis
- Système de mesure absolu inductif linéarisé
- Ressort de force de mesure



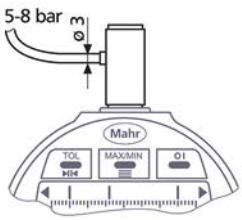
échangeable
- Butée inférieure réglable
- Logiciel : MarCom Professional en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS-232)
- Hauteur des chiffres : 9 mm
- Interface de données : USB, Digimatic
- Alimentation électrique : Batterie intégrée (jusqu'à 4 semaines) ou par câble de données USB
- Type de pile : Batterie lithium-polymère 3,7 V
- Contenu du colis : Mode d'emploi, câble de données et de chargement USB de type DK-U1, bloc d'alimentation secteur (avec 4 adaptateurs) pour USB, soufflet en caoutchouc, tournevis pour le réglage de la précourse (six pans creux 0,9 mm), étui

Millimess 2001 W / 2001 Wi

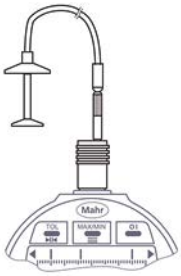
Micromètre inductif à cadran

ACCESSOIRES

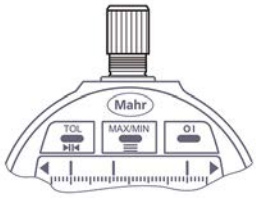
Référence	Description	Type
4102603	Câble de données USB bidirectionnel (2 m)	DK-U1
4102606	Adaptateur d'interface avec câble de données Digimatic (2 m)	DK-D1
4310103	Adaptateur femelle (0,375'' / 8 mm)	940
4346010	Relevage manuel avec dispositif de levage à fil	2000 h
4346011	Relevage pneumatique	2000 p
4346012	Réglage de la force de mesure	2000 m
4337421	Dos avec patte de fixation	1086 b
4346050	Ressort de force de mesure 0,25 N	
4346051	Ressort de force de mesure 0,50 N	
4882284	Ressort de force de mesure 0,75 N	
4346052	Ressort de force de mesure 1,00 N	
4346053	Ressort de force de mesure 1,50 N	
4346054	Ressort de force de mesure 2,00 N	
4346055	Ressort de force de mesure 2,50 N	
4337900	Film de protection pour écran dépoli mat, en verre hybride ultra-dur, pour protéger contre les rayures et les reflets	1086 sf
4346606	Bague antichoc en caoutchouc dur pour Millimess 2000 W(i) / 2001 W(i)	1086 sr
4102220	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système sans fil intégré	i-Stick



2000 p



2000 h



2000 m

1086 sf

1086 sr

i-stick

Millimess 2001 Wi

Micromètre inductif à cadran

FONCTIONS

- MARCHE/ARRÊT
- RESET (remise à zéro de l'affichage)
- PRESET (valeur par défaut)
- ABS (référence au point zéro électrique)
- Commutation de la valeur de résolution
- TOL (saisie des limites de tolérance et d'avertissement)
- RANGE (commutation de l'étendue de mesure et de la valeur de division d'échelle)
- Mémoire MAX/MIN pour la recherche du point de rebroussement
- (MAX-MIN) pour le contrôle de battement radial et de planéité
- 0 (remise à zéro de l'affichage analogique gradué)
- Facteur (réglable)
- Inversion du sens de comptage
- HOLD (enregistrement de la valeur de mesure)
- Fonction LOCK (verrouillage du clavier)
- DATA (transmission de données)
- Interface de communication bidirectionnelle (possibilité commande à distance, de demande et de saisie externes de paramètres et réglage du blocage de fonctions séparées par l'intermédiaire du logiciel MarCom)

Application :
Pour tâches de mesure statiques et dynamiques
Exécution : Unité de mesure uniquement métrique (sans INCH)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

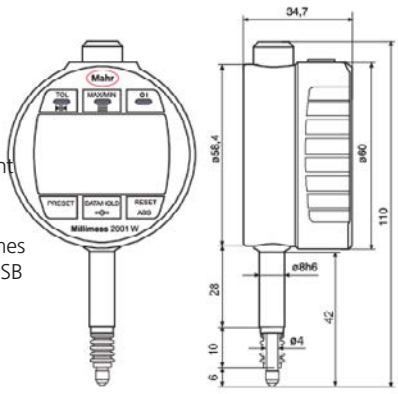
Référence		4346811
Type		2001 Wi
Étendue de mesure µm	mm	± 1
Valeur de résolution	mm	0,0001, 0,0002, 0,0005, 0,001, 0,002, 0,005, 0,01
Limite d'erreur	µm	± (0,2 + 0,5 x L) L en mm
Hystérésis de la valeur de mesure f_u	µm	0,3
Précision de répétabilité f_w	µm	0,1
Norme		Norme du fabricant
Course libre	mm	2,5
Force de mesure	N	0,9 ± 0,1 (référence au point zéro absolu du système de mesure inductif)
Plage d'affichage, affichage gradué	mm	± 0,002, ± 0,004, ± 0,01, ± 0,02, ± 0,04, ± 0,1, ± 0,2
Indice de protection IP		IP 64
Raccordement au réseau		100 - 240 V

CARACTÉRISTIQUES

- Unité de mesure uniquement métrique (sans INCH)
- **Façade en verre trempé avec panneau de commande tactile, présentant les avantages suivants** :
  - Surface résistante aux rayures et aux chocs
  - Excellente protection contre les poussières, les réfrigérants et les lubrifiants
  - Touches de commande tactiles sans usure
  - Sécurité des résultats de mesure améliorée dans les statifs de mesure, car un léger contact sur la touche (sans pression) suffit, ce qui évite tout déplacement ou déformation de l'installation de mesure

- Limites de tolérance univoques dans l'affichage gradué et **signaux à LED colorées (rouge, verte, jaune) pour la classification des valeurs de mesure**
  - avec saisie des limites d'avertissement : Non conforme / conforme / limite d'avertissement
  - sans saisie des limites d'avertissement : Non conforme / conforme / reprise

- Signaux à LED (rouge, verte, jaune) en mode :
  - Fonctionnement sur batterie : Signal clignotant 1 s
  - Alimentation par câble de données DK-U1 : permanente
- Affichage LCD à contraste élevé pour une meilleure lecture
- Affichage gradué LCD pour la détection visuelle des mouvements de mesure lors des tâches de mesure dynamiques comme les contrôles de concentricité et de planéité et lors de la recherche du point de rebroussement dans la mesure d'alésages
- Élément de commande et d'affichage pivotant à 280°
- Tige de serrage et touche mobile en acier inox trempé
- Guidage à bille de précision de la touche mobile pour une faible hystérésis
- Système de mesure absolu
- Capteur de mesure inductif linéarisé
- Ressort de force de mesure échangeable
- Butée inférieure réglable
- Logiciel : MarCom Professional en téléchargement gratuit : www.mahr.com/marcom (uniquement pour câbles de données et systèmes radio Mahr avec interface USB et RS-232)
- Hauteur des chiffres : 9 mm
- Interface de données : USB, Digimatic
- Alimentation électrique : Batterie intégrée (jusqu'à 4 semaines) ou par câble de données USB
- Type de pile : Batterie lithium-polymère 3,7 V
- Contenu du colis : Mode d'emploi, câble de données et de chargement USB de type DK-U1, bloc d'alimentation secteur (avec 4 adaptateurs) pour USB, soufflet en caoutchouc, tournevis pour le réglage de la précourse (six pans creux 0,9 mm), étui

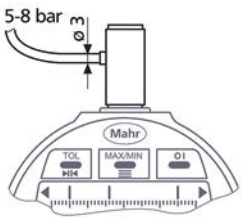


Millimess 2001 Wi

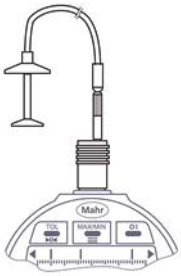
Micromètre inductif à cadran

ACCESSOIRES

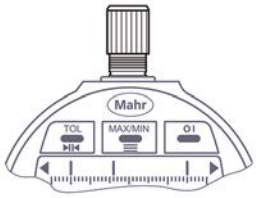
Référence	Description	Type
4102603	Câble de données USB bidirectionnel (2 m)	DK-U1
4102606	Adaptateur d'interface avec câble de données Digimatic (2 m)	DK-D1
4310103	Adaptateur femelle (0,375'' / 8 mm)	940
4346010	Relevage manuel avec dispositif de levage à fil	2000 h
4346011	Relevage pneumatique	2000 p
4346012	Réglage de la force de mesure	2000 m
4337421	Dos avec patte de fixation	1086 b
4346050	Ressort de force de mesure 0,25 N	
4346051	Ressort de force de mesure 0,50 N	
4882284	Ressort de force de mesure 0,75 N	
4346052	Ressort de force de mesure 1,00 N	
4346053	Ressort de force de mesure 1,50 N	
4346054	Ressort de force de mesure 2,00 N	
4346055	Ressort de force de mesure 2,50 N	
4337900	Film de protection pour écran dépoli mat, en verre hybride ultra-dur, pour protéger contre les rayures et les reflets	1086 sf
4346606	Bague antichoc en caoutchouc dur pour Millimess 2000 W(i) / 2001 W(i)	1086 sr
4102220	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système sans fil intégré	i-Stick



2000 p



2000 h



2000 m

1086 sf

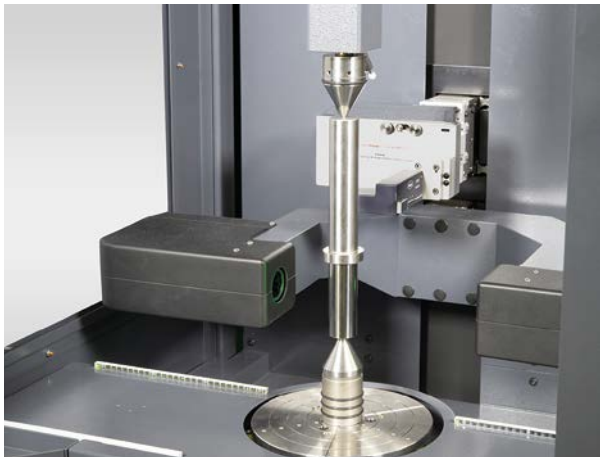
1086 sr

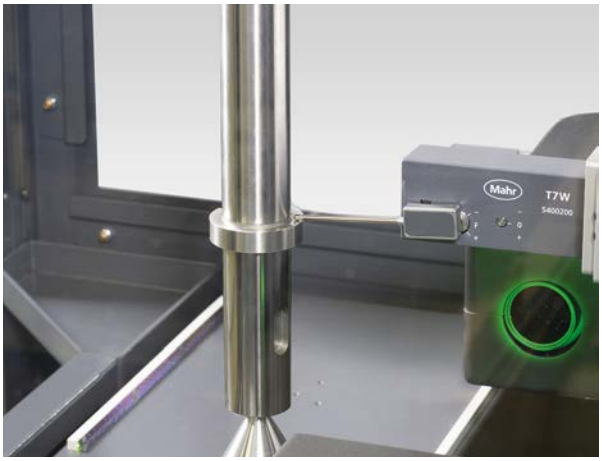
i-stick

Mar4D PLQ 4200 : mesure rapide et précise **en environnement de production**

Avec les machines de mesure tridimensionnelle cylindrique de la série Mar4D PLQ 4200, la mesure de pièces à symétrie de rotation est plus pratique et flexible que jamais. Vous travaillez avec une vitesse et une précision maximales, pour des résultats de mesure rapides et fiables.

Avec la Mar4D PLQ 4200, Mahr offre à ses clients une solution de mesure performante pour les pièces complexes à symétrie de rotation. Grâce aux capteurs multiples, elle couvre une vaste gamme de tâches de mesure dimensionnelle. Cette machine est par ailleurs extrêmement robuste et permet ainsi des mesures 3D directement en environnement de production, ce qui réduit les temps de cycle et vous permet un rendement et une productivité exceptionnelles.





Avantages

- Évolutive grâce à la technique de mesure optique et tactile combinée dans une même machine
- Polyvalente : En un seul cycle de mesure, elle mesure plusieurs caractéristiques telles que la longueur, le diamètre, la forme, la position, le contour, la circularité, la rugosité ou des géométries 3D, la symétrie par exemple
- Rapide et précise : Vitesse exceptionnelle et précision d'axe maximale même en cas de tolérances de plus en plus réduites grâce à l'architecture de commande spécialement développée
- Flexible pour les pièces jusqu'à 200 mm de diamètre, 1 000 mm de longueur et pesant jusqu'à 50 kg
- Commande ergonomique et concept de sécurité exclusif

Alignement rapide

La contre-pointe motorisée avec contrôle de la force de pression maintient la pièce de manière optimale et constante sans intervention de l'utilisateur.

Sécurité du process lors de la mesure

Les systèmes de surveillance de la machine détectent et compensent les influences externes en temps réel, température et vibrations par exemple

Conception ergonomique

La construction avancée de la machine assure une utilisation pratique et sûre.

Logiciels fiables

Le logiciel de la plateforme MarWin est très intuitif grâce à son interface utilisateur claire : les instructions de commande s'apprennent et se retiennent très facilement.

Utilisation universelle

Grâce aux capteurs multiples, la Mar4D PLQ 4200 mesure les pièces à rotation de symétrie les plus variées directement en environnement de production.

Pour plus d'informations, consultez notre site Web.
https://metrology.mahr.com/en/mar4d-plq

Mar4D PLQ 4200

Machine de mesure tridimensionnelle cylindrique

CARACTÉRISTIQUES

Mesure rapide et précise en environnement de production

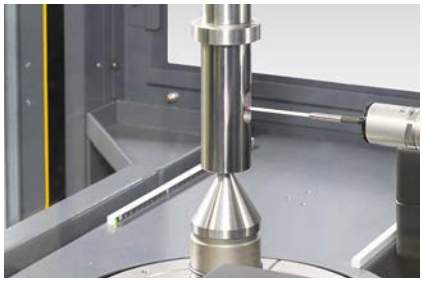
- Simplicité d'utilisation
- Sécurité du process lors de la mesure
- Conception ergonomique
- Logiciels fiables et éprouvés
- Utilisation universelle
- Optique de précision télécentrique

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence		5554200	5554201	5554202
Type		PLQ 4200-T2 Z=450	PLQ 4200-T2 Z=730	PLQ 4200-T2 Z=1000
Dimensions l/H/P	mm	800 / 2200 / 1800	800 / 2500 / 1800	800 / 2200 / 1800
Charge maximale admissible	kg	20 max. (50 en option)		
Dimensions de la pièce	mm	450	730	1000
Diamètre max.	mm	200		
Résolution de la valeur de mesure		Réglable		
Longueur/diamètre	mm	0,01...0,0001		
Longueur/diamètre	inch	0,001...0,0001		
Angle		0,01...0,0001 degrés (décimaux) ou degrés, minutes, secondes		
Limite d'erreur diamètre seul, $E_{BXZ,MPE}$*	µm	≤ (1 + L/150) L en mm		
Limite d'erreur longueur seule, parallèle à l'axe Z, $E_{BXZ,MPE}$*	µm	≤ (2 + L/200) L en mm		
Vitesse de déplacement Z		200 mm/s max.		
Vitesse de déplacement X1		200 mm/s max.		
Vitesse de déplacement X2		50 mm/s max.		
Vitesse de rotation C		2,0 1/s max.		
Vitesse de déplacement Y		50 mm/s max.		

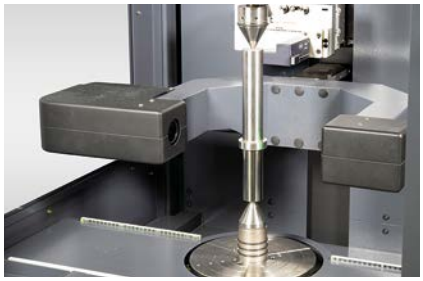
* Pièce trempée à t=20 +-2°C, sur surfaces lisses (Rz < 1 µm) DIN EN ISO 10360-7

Sous réserve de modifications techniques



Mesures tactiles avec SP25

Mesures tactiles avec T7W



Mesures optiques

Pupitre de commande

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
5361112	Pointe de centrage 60°, Ø 2–15 mm, hauteur 35 mm	
5361223	Pointe de centrage 60°, Ø 2–44 mm, hauteur 46 mm	
5361105	Pointe de centrage 60°, Ø 3–15 mm, hauteur 25 mm	
5361106	Pointe de centrage 60°, Ø 2–19 mm, hauteur 44 mm	
9056631	Pointe de centrage 60°, Ø 2–35 mm, hauteur 46 mm	
5361104	Pointe creuse 90°, Ø 6–20 mm, hauteur 56 mm	
3026166	Clavier USB allemand	
3026167	Clavier USB anglais	
5550400	Palpeur tactile motorisé	T7W
5400211	Jeu de bras de palpage	T7W
5550250	Palpeur tactile Renishaw	SP25M
5550251	Jeu de palpeurs 1 pour SP25	
5550252	Jeu de palpeurs 2 pour SP25	
5550083	Pupitre de commande MarControl	
5550085	Deuxième moniteur avec support	
5550080	Protection	
5550084	PC industriel	
5550086	Panel-PC, compris dans la livraison du poste de mesure	
5550091	Système antivibratoire passif régulé	
5550100	Plateforme logicielle MarWin	Mar4D
5550460	OPTION mesure de rugosité T7W pour PLQ 4200	
5480638	Option logicielle rugosité pour AdvancedForm	
5360581	Étalon de contour 3D (sans certificat d'étalonnage)	
9964316	Certificat d'étalonnage Mahr pour étalon de contour	
6980110	Étalonnage DakkS / DKD pour étalon de contour	

Pointe de centrage 60°
Ø 2–15 mm

Pointe de centrage 60°
Ø 2–44 mm

Pointe de centrage 60°
Ø 3–15 mm

Pointe de centrage 60°
Ø 2–19 mm

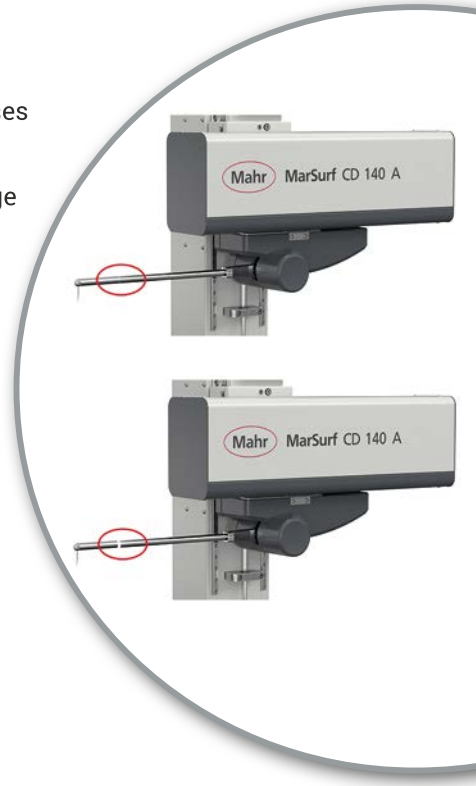
Pointe de centrage 60°
Ø 2–35 mm

Pointe creuse 90°
Ø 6–20 mm

MarSurf CD 140 AG 11 : appareil polyvalent à **système de palpage intelligent**

Avec le nouveau MarSurf CD 140 AG 11, Mahr introduit un nouvel appareil de mesure de contour. Son système de palpage dispose d'une étendue de mesure atteignant 70 mm, les pointes de palpage se changent rapidement et sans outil, et ceci sans réétalonnage.

Le nouvel appareil de mesure de contour MarSurf CD 140 AG 11 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, qui permet même de mesurer des rugosités. Son système de palpage intelligent et le support magnétique de pointe de palpage permettent un changement de pointe de palpage ultrasimple sans outil. Les utilisateurs ont par ailleurs à disposition de nombreux moyens de serrage et supports de pièce. Le nouveau MarSurf CD 140 AG 11 est utilisable en salle de mesure ou en production, au plus près de la fabrication.



Avantages

- De nombreuses fonctions de mesure de contour, simples et rapides
- Déplacement rapide de l'axe Z avec poignée facile à utiliser
- Changement de pointe de palpage 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 perforée de 50 mm, adaptée entre autres aux supports de pièce KMG
- Extensible en option avec la possibilité de réaliser des mesures de rugosité (Rz >2 µm)
- Mesure avec double pointe de palpage

Positionnement flexible de la pièce grâce aux butées de guidage enfichables et à un grand choix de dispositifs de serrage et de supports de pièces standardisés.

Réglage rapide manuel

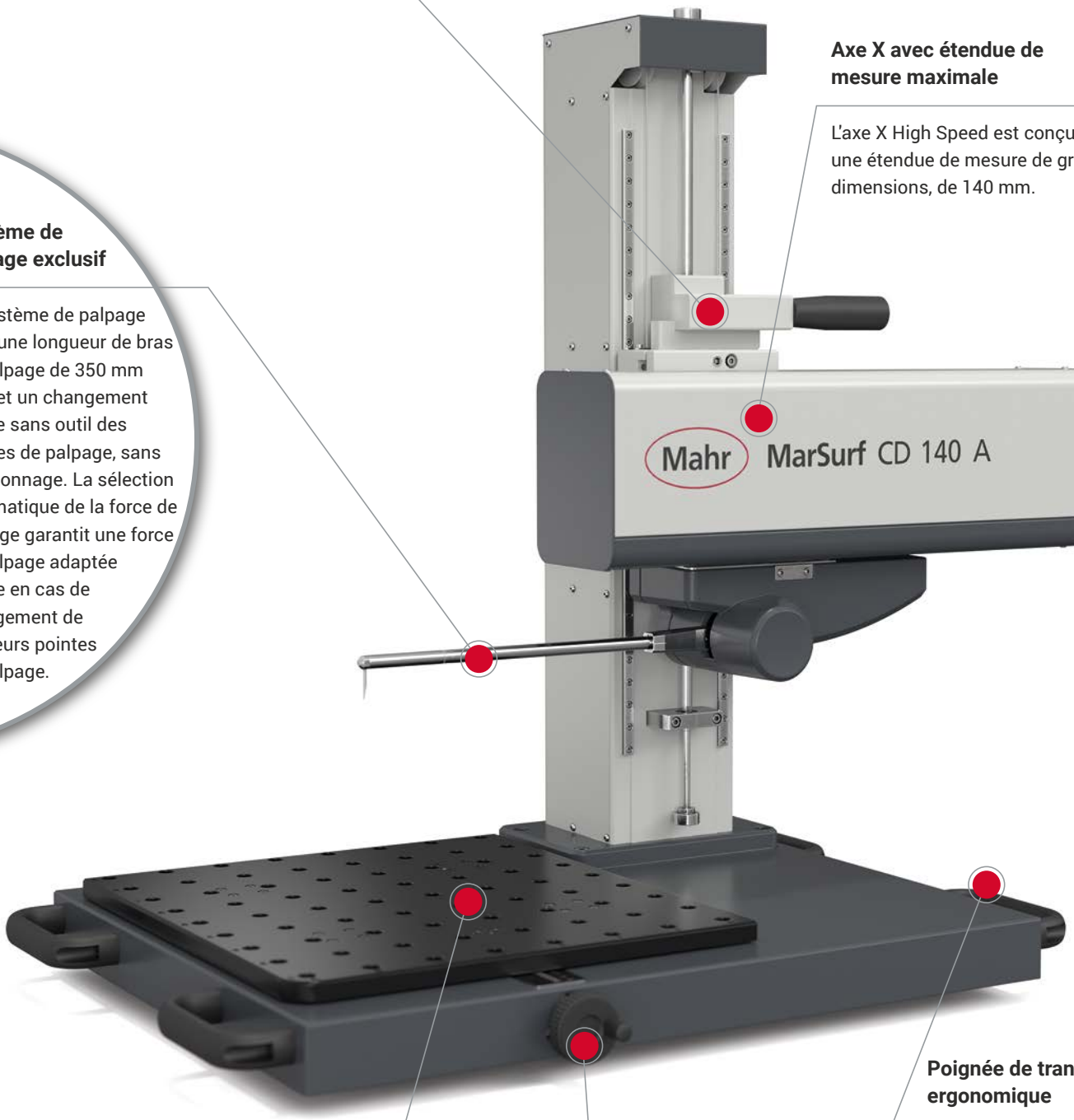
Le réglage fin se trouve dans l'axe Z et permet de monter et descendre l'axe X.

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.

Système de palpage exclusif

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



Poignée de transport ergonomique

Les poignées latérales facilitent le transport de l'appareil.

Plaque support pour pièces de grande taille

La plaque support de 390 x 450 mm avec locating tous les 50 mm est également adaptée aux pièces volumineuses.
Elle permet un grand nombre de possibilités de serrage.

Grande course de déplacement

L'axe Y peut être déplacé manuellement sur une course de 60 mm.

MarSurf CD 140 AG 11

Poste de mesure de contour

CARACTÉRISTIQUES

- Mesure rapide et précises
- Simplicité d'utilisation
- Utilisation en salle de mesure ou en production, au plus près de la fabrication.
- Réglage fin manuel de l'unité d'avance dans l'axe Z
- Support de pointe de palpage sans outil
- Plaque support de 390 mm x 450 mm avec locating tous les 50 mm
- Axe X de mesure haute vitesse (140 mm)
- Poignées de transport pratiques
- Déplacement rapide de l'axe Z
- La sécurité de déplacement exclusive permet de sécuriser la structure de la chaîne de mesure une fois ajustée
- Course de déplacement 350 mm
- Remplacement rapide sans outil des pointes de palpage sans réétalonnage

Système de palpage

- Choix automatique de la force de palpage en cas de changement de plusieurs pointes de palpage
- Grande étendue de mesure – 70 mm
- Longueur du bras de palpage – 350 mm
- Programme de calibrage automatisé des bras de palpage
- Calibrage facile des bras de palpage standard et doubles possible
- Positionnement simple et reproductible de l'étalon de référence grâce à la grille de 50 mm
- Le support de bras de palpage magnétique permet un changement sans outil du bras de palpage
- Position de départ définie
- Axe aligné Gain de temps lors de la préparation

Logiciel

- Mesure et analyse simples et intuitives des contours.
- L'assistant de mesure vous guide de manière précise jusqu'à l'obtention de vos données de mesure.
- De nombreuses tâches de mesure – par exemple pour la détermination de rayons, de longueurs d'arc, d'écarts, d'angles, etc. – sont déjà préprogrammées.
- La fonction brevetée « Éléments tangentiels » est particulièrement utile. Elle prend en charge l'analyse simple et sans intervention de l'utilisateur des transition tangentielles entre les rayons et les droites dans un profil.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	6269033
Type	CD 140 AG 11
Vitesse de positionnement	0,1 - 200 mm/s (en X)
Longueur d'exploration (en X), fin	140 mm
Vitesse de mesure	0,1 - 10 mm/s
Écart de guidage	1 µm/140 mm
Longueur du bras de palpage	350 mm
Résolution	19 nm
Étendue de mesure en Z	70 mm
Force de mesure (N)	4 mN à 30 mN, en Z+ et Z-, réglable par le logiciel
Dimensions (P x l x H)	572 x 905 x 822 mm

APPLICATIONS

Construction mécanique

- Palier, filetages, tiges filetées, vis à billes, arbres, crémaillères

Mesure en environnement de production

- Mesure de contour en processus partiellement automatique

Industrie automobile

- Direction, système de freinage, engrenages, vilebrequin, arbre à cames, culasse

Médecine

- Contour d'endoprothèses de la hanche et du genou, contour de vis médicales, contour d'implants dentaires

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

MarSurf CD 140 AG 11

Poste de mesure de contour

ACCESSOIRES

Référence	Description	Type
6820020	Mallette d'accessoires DK avec éléments de serrage	
6820022	Unité de pivotement à fixation rapide +90° / -55	
6820023	Mandrin à trois mors de précision 50 mm	
6820001	Jeu de vés AF 25	
6820002	Kit de blocs Delta AF 25	
6820004	Kit étau	
9059081	Dispositif de serrage fin UZS 15	
6820000	Étalon de contour, contour B pour plaque support avec réseau de trous au pas de 50 mm	
6820010	Support d'étalon universel	
6820125	Étalon de contour KN 100	
6980110	Étalonnage DAkkS/DKD avec certificat d'étalonnage	
9964316	Étalonnage Mahr avec certificat d'étalonnage	
6820003	Jeu de colonnettes avec bride de serrage AF 25	
6820005	Jeu de mandrins de serrage manuel Alufix	
6820021	Plaque de base pour systèmes DK	
6820024	Étau de précision 25 mm	
6820025	Vé 90°	
6820026	Ressort de maintien avec fixation	
6820027	Support angulaire 45° à élément de serrage rapide	
6820011	Plaque d'adaptation pour 50 mm	
9000250	Élément de serrage centré, largeur de serrage jusqu'à 45 mm	
9000249	Raccord universel avec plaque d'adaptation	
9000248	Étau parallèle, largeur de serrage jusqu'à 40 mm	
9026049	Jeu plateau de table 740 x 430 mm	

Jeu de vés AF 25

Kit de blocs Delta AF 25

Kit étau

Dispositif de serrage fin UZS 15

Étalon de contour KN 100

Étalon de calibrage à 2 billes

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

Système de mesure MFU 200 : une machine - **deux variantes ultra haute précision**

Le système de mesure Mahr MFU est désormais disponible en deux variantes pour différentes applications : d'une part le MarForm MFU 200 pour le contrôle de forme et de position de pièces à symétrie de rotation, d'autre part le MarOpto MFU 200-3D pour la mesure de composants optiques.

Depuis plusieurs dizaines d'années, MFU est synonyme de précision et de stabilité. Grâce à son universalité et à son ultra-précision, il s'est imposé comme le système de mesure de référence ultraprécis. Une certitude de mesure maximale permet en effet d'accroître la marge de tolérance de la production, d'optimiser les processus et de réduire les coûts de production.

Avantages du MarForm MFU 200

- Haute exactitude grâce à une précision de la machine de l'ordre du nanomètre pour les tolérances de pièces de 0,5 µm
- Simple à utiliser offrant un accès simple et rapide au résultat de mesure en quelques secondes seulement – même pour une nouvelle pièce
- Plateforme logicielle MarWin conviviale pour la mesure de forme, d'engrenage, de contour, d'arbre, de rugosité – les manipulations s'apprennent et se retiennent très facilement
- Évolutivité grâce à la mise à jour des options logicielles : neutralité, rugosité, contour, marques de broutage

Avantages supplémentaires du MarOpto MFU 200-3D

- Équipé d'un capteur optique IPS et d'un jeu de moyens de serrage MarOpto pour la qualification de sphères, d'asphères et de freeforms dans l'industrie optique
- Plateforme logicielle AsphericLib complète et intuitive pour la mesure et l'analyse de sphères et d'asphères
- Mesure flexible de freeforms grâce à la plateforme logicielle AsphericLib, et analyse grâce au logiciel Anyshape
- Performances maximales : Écarts de forme < 100 nm (PV) en 2D et 3D

Précision extrême

Le concept du MFU 200 vous offre une précision dans la plage du nanomètre.

Mesurer sans intervention de l'opérateur

Le cycle de mesure entièrement automatique avec centrage/ nivelage motorisé évite toute intervention de l'utilisateur et assure ainsi une grande stabilité du process.

Durées de mesure réduites

L'axe C à grande vitesse accélère considérablement la mesure et augmente ainsi la productivité.

Répétabilité la plus fiable

La précision de position absolue de 0,001 mm dans l'espace assure une répétabilité et une capabilité du process maximale.

Contrôle performant

Le palpeur de mesure motorisé T7W avec les bras de palpage tactiles disposés en forme d'étoile, combinés avec le capteur optique IPS, assurent un palpage flexible et un fonctionnement sans intervention de l'utilisateur.

MarForm MFU 200

Station de mesure de forme de référence

DESCRIPTION

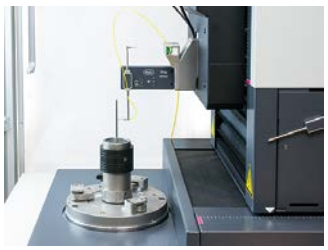
- Station de mesure de forme de référence dans une nouvelle dimension
- Entre des axes de mesure de haute précision et des mesures de qualité, le parcours est souvent long et le **MarForm MFU 200 le maîtrise parfaitement.** Car seul le **MarForm MFU 200** dispose d'éléments de référence intégrés permettant la compensation spatiale en temps réel des écarts géométriques et enregistre ainsi les profils sous forme de coordonnées 3D de haute précision.
- Les machines de mesure **MarForm** sont renommées depuis des décennies pour leur précision et leur stabilité. Le nouveau **MarForm MFU 200** a été développé spécifiquement pour contrôler les caractéristiques de forme et de position de composants de production dans un volume de mesure d'un litre, directement en environnement de production et de façon économique. Il représente la mise en œuvre de notre longue expérience dans une nouvelle dimension.
- Avec le **MarForm MFU 200**, vous avez à disposition un système de mesure de forme de référence de haute précision, qui augmente la plage de tolérance de votre production grâce à son incertitude de mesure extrêmement faible et vous permet ainsi de réduire les coûts de production.

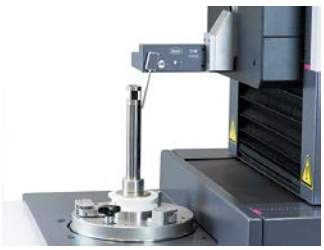
Le système de mesure de forme se compose des éléments suivants :

- Axe de mesure de circularité (C)
- Table de centrage et nivelage motorisée (X, Y, A, B)
- Axe de mesure de circularité (C haute vitesse, jusqu'à 200 rot/min)
- Axe de mesure de rectitude vertical (Z)
- Axe de mesure de rectitude horizontal (X)
- Axe multifonctions tangentiel (Y)
- Palpeur de mesure motorisé T7W
- Logiciel d'analyse MarWin pour les caractéristiques de forme et de position
- Grâce au principe de séparation du contrôle et de l'évaluation, le **MarForm MFU 200** est à l'épreuve du temps et évolutif. L'ajout de nouvelles langues est très simple, tout comme la réalisation d'analyses spéciales et l'ajout de nouvelles normes. La machine **MarForm MFU 200** est déjà prête à l'utilisation des capteurs optiques, MarForm IPS, et peut ainsi mesurer avec haute précision des microstructures de surface.
- En bref : le **MarForm MFU 200** est la référence en matière de mesure de forme pour la salle de mesure et la production dans une nouvelle dimension.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence	5440580
Type	MarForm MFU 200
Écran	Écran TFT 19'' (écran tactile)
Panneau de commande	MCP 12
Palpeur de mesure motorisé	T7W
Bras de palpage	60 mm ø 1,0, rubis, M2, 60 degrés
Erreur de pas	L'erreur de pas de l'axe C/Z/X est calibrée.





APPLICATIONS

- Contrôle des caractéristiques de forme et de position de pièces de production :
- Circularité, concentricité/coaxialité, cylindricité, battement radial, battement axial, battement total, rectitude, parallélisme, perpendicularité, inclinaison, planéité, conicité, diamètre, forme conique, analyse de Fourier (analyse d'ondulation), profil de ligne, profil de surface, forme de came
- Enregistrement des profils sous forme de coordonnées 3D de haute précision grâce à la compensation spatiale en temps réel des écarts géométriques
- Scan de surfaces, analyse de rugosité
- Scan et analyse de contours et de formes libres

MarForm MFU 200

Station de mesure de forme de référence

ACCESSOIRES

Référence	Description
	Matériel (position obligatoire) :
9028023	Sphère de calibrage Ø 15 mm avec certificat d'étalonnage Mahr
9064901	MarWin PC avec WINDOWS 10 multilingue
3026857	Clavier sans fil K400 Logitec allemand
3026858	Clavier sans fil K400 Logitec anglais
6710620	Mandrin à trois mors avec bride, Ø 100 mm (NOUVELLE VERSION !), non utilisable avec le support de base
3017216	Support de base pour dispositif de serrage rapide / interface Retter
9004831	Mandrin de serrage à couronne à trois mors, Ø 50 avec colonne et bride pour dispositif de serrage rapide MFU
	Logiciel (position obligatoire / en option) :
5480312	Logiciel ProfessionalForm
5480311	Logiciel AdvancedForm
	Capteur optique pour MarForm MFU 200 :
5400275	Contrôleur interférométrique avec IPS15, y compris rack pour contenir le boîtier IPS

D'autres accessoires disponibles sur demande

Mandrin à couronne à trois mors

Sphère de calibrage

Mandrin à trois mors avec bride

Mandrin à couronne à pinces de serrage

Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

MarOpto MFU 200-3D

Station de mesure 3D haute précision pour les sphères, les asphères et les freeforms

DESCRIPTION

- Le **MarOpto MFU 200-3D** est une machine de mesure universelle de haute précision pour la mesure automatique de sphères, d'asphères, de freeforms et d'optiques spéciales et a été développée par Mahr pour le contrôle rapide 2D et 3D de composants optiques en environnement de production.

Précision

- Avec une incertitude de mesure inférieure à 100 nm PV, cet appareil de mesure est parfaitement adapté aux exigences de l'optimisation de votre process.

Flexibilité

- Le **MarOpto MFU 200-3D** peut effectuer des mesures optiques et/ou tactiles.
  Pour la mesure optique, un capteur ponctuel interférométrique est utilisé. Pour la mesure tactile, une large gamme de bras de Palpage est disponible. Ceci permet de mesurer les objets à symétrie de rotation jusqu'à un kurtosis de 45°, des hors axe et freeforms jusqu'à 28°.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

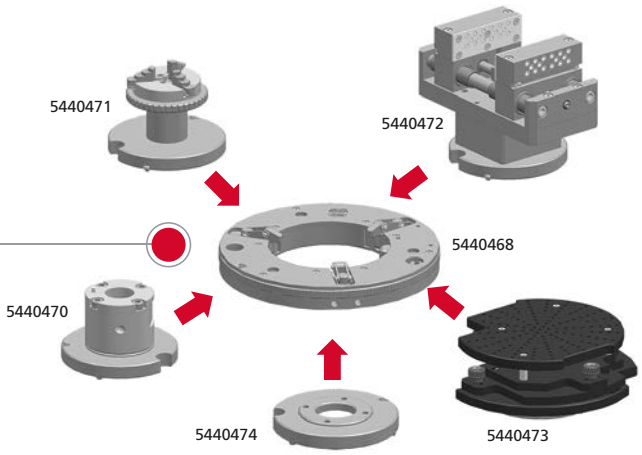
Référence	5440581
Type	MarOpto MFU 200-3D
Écran	Écran TFT 19'' (écran tactile)
Panneau de commande	MCP 12
Palpeur de mesure motorisé	T7W
Palpeur de mesure optique	IPS
Bras de palpage	Coudé à 90°, bille rubis ø 3 mm, avec raccord pour capteur optique
Erreur de pas	L'erreur de pas de l'axe C/Z/X est calibrée.
Jeu d'étalons de calibrage et de moyens de serrage de base	inclus
Progiciel MarOpto MFU 200-3D Asphérique	inclus
Option logicielle MarOpto MFU 200-3D Anyshape	en option

ACCESSOIRES

Référence	Description
5440468	Mandrin expansible hydraulique ø 25 mm pour système de serrage rapide
5440471	Mandrin à trois mors pour système de serrage rapide
5440472	Étau pour système de serrage rapide
5440473	Plaque de fixation pour système de serrage rapide
5440474	Plaque de montage
3028108	Manchon réducteur pour mandrin expansible hydraulique 25 mm – 12 mm
9058047	Moyen de serrage pour lentille de 200 mm

Jeu dispositifs de serrage

Conception universelle pour tous types d'utilisation - la garantie que vous êtes équipé pour une vaste gamme de composants.



MarOpto MFU 200-3D

Station de mesure 3D haute précision pour les sphères, les asphères et les freeforms

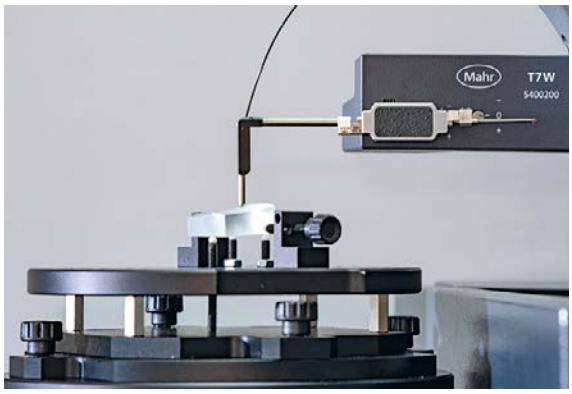
Avantages :

- Centrage et nivelage automatique - positionnement, centrage et alignement des objets à mesurer sans intervention de l'opérateur
- Suivi actif - mesure automatique de géométries inconnues ; le capteur (optique et tactile) suit automatiquement la surface à l'aide du régulateur de la machine
- Combinaison de palpeurs – Combinaison de capteur optique et de palpeurs tactiles dans un même système de palpage, mobile dans l'espace (360°)
- Intégration « Closed Loop » dans le processus de fabrication (rectification/ polissage) idéal pour les optiques transmissives (détermination de l'erreur d'inclinaison /de centrage)

TÂCHES DE MESURE ET LOGICIEL

Tâches de mesure flexibles dans une seule machine

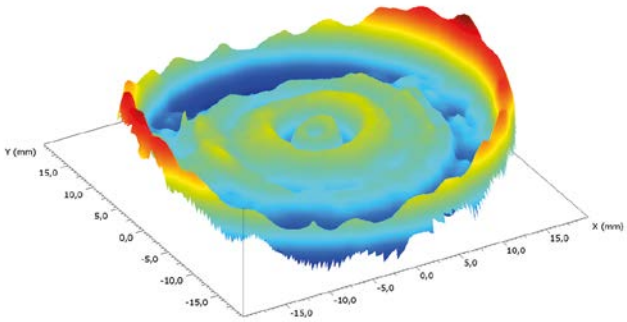
- Forme
- Contour
- Rugosité
- Décalage d'axe de l'optique
- Erreur de battement radial
- Erreur d'inclinaison et de centrage de l'optique



LOGICIEL

Progiciel spécialement adapté à vos besoins

- Logiciel AsphericLib pour la mesure et l'analyse de sphères et d'asphères
- Logiciel Anyshape, un outil d'avenir – mesure et analyse de freeforms



Pour plus d'informations, consultez notre site Web : www.mahr.com

Mahr GmbH
Carl-Mahr-Straße 1
37073 Göttingen
Allemagne

Reutlinger Straße 48
73728 Esslingen
Allemagne

Tel.: +49 551 7073 800
info@mahr.com
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.

3765884 | 05.2022