



Mahr | La passion du détail

Édition
2024

Promotion de printemps

Mesures de rugosité mobile avec MarSurf M 310

- Aussi simple et facile à utiliser qu'un smartphone
- Obtention des mesures immédiate grâce au démarrage du programme par lecteur de code-barres
- Connexion numérique aux systèmes de gestion de la qualité simple et rapide



Promotions

01/04 – 31/05/2024

La gamme la plus étendue avec l'envoi de donnée en sans fil d'intégré

3

Groupes de produits

85

Produits

Promotion de printemps

Mahr propose la gamme la plus étendue d'appareils de mesure à transmission de données par radio. Ils ont de multiples applications dans tous les secteurs de la production industrielle et du contrôle qualité. Avec la gamme à système radio intégré de Mahr, vous avez l'assurance de résultats de mesure exacts avec une liberté de mouvement totale. Vous mesurez en toute simplicité, avec des outils de pointe et sans les limites des appareils câblés.



MarCal 16 EWRI

Pieds à coulisse numériques



MarCator 1086 Ri

Comparateurs montres numériques



Micromar 40 EWRI

Micromètres numériques



MarCator 1086 Ri
avec statif

Comparateurs montres numériques



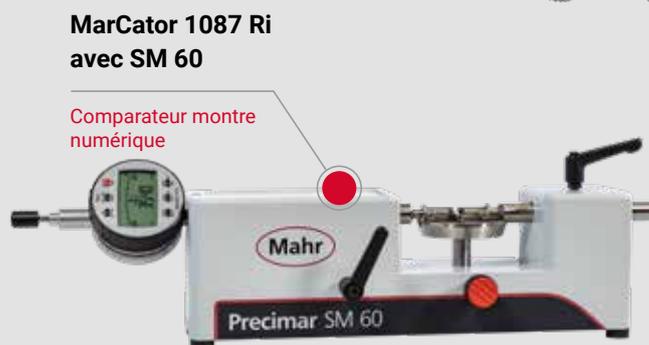
MarCator 1086 Ri
avec pistolet 3 points

Comparateur montre numérique



Millimess
2001 Wi

Comparateurs à palpeur inductif



MarCator 1087 Ri
avec SM 60

Comparateur montre numérique

MarCal 16 EWRI / 30 EWRI

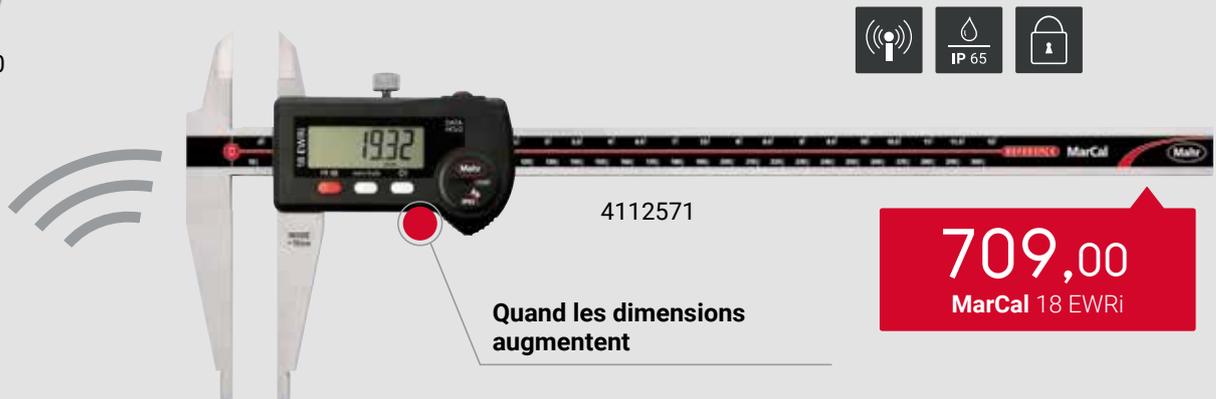
Pied à coulisse numérique avec liaison radio

Promotion de printemps



209,00
MarCal 16 EWRI

4103400



4112571

709,00
MarCal 18 EWRI

Quand les dimensions augmentent

314,00
MarCal 30 EWRI



4126751

Petit et maniable

toujours à portée de main



4126671

418,00
MarCal 30 EWRI

Référence	Produit	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Jauge de profondeur	Détails	Prix catalogue	Prix spécial
		mm	mm			CHF	CHF
4103400	16 EWRI	0 – 150	0,01	cylindrique	Avec touches « couteau »	281,00	209,00
4103402	16 EWRI	0 – 150	0,01	rectangulaire	Avec touches « couteau »	281,00	209,00
9105795	16 EWRI	0 – 150	0,01	cylindrique	Pack de démarrage avec i-Stick	406,00	282,00
9105796	16 EWRI	0 – 150	0,01	rectangulaire	Pack de démarrage avec i-Stick	406,00	282,00
4112571	18 EWRI	0 – 300	0,01		Avec touches « couteau »	885,00	709,00
4112572	18 EWRI	0 – 500	0,01		Avec touches « couteau »	1.150,00	920,00
4126671	30 EWRI	0 – 150	0,01		Avec stylo de mesure Ø 1,5 mm	523,00	418,00
4126672	30 EWRI	0 – 200	0,01		Avec stylo de mesure Ø 1,5 mm	592,00	474,00
4126673	30 EWRI	0 – 300	0,01		Avec stylo de mesure Ø 1,5 mm	680,00	544,00
4126751	30 EWRI	0 – 25	0,01		Avec stylo de mesure Ø 2 mm	394,00	314,00

Accessoires pour appareils de mesure avec système sans fil intégré							
4102220	i-Stick	RéceptCHF radio pour appareils de mesure avec système sans fil intégré				124,00	99,80

Les informations détaillées sur les produits sont disponibles à l'adresse <https://metrology.mahr.com/fr/>
 Illustrations et indications numériques non contractuelles. Les prix indiqués sont des prix recommandés non contractuels. Les prix nets indiqués en € s'entendent hors TVA et s'appliquent du 01/04/2024 au 31/05/2024

Micromar 40 EWRI

Jeux de micromètres pour répondre à vos besoins

Promotion de printemps



4157100

289,00
Micromar 40 EWRI



4157120

360,00
Micromar 40 EWRI-L



40 EWRI-V Set 4157150

1040,00
Micromar 40 EWRI-V SET

Référence	Produit	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Détails	Prix catalogue	Prix spécial
		mm	mm		CHF	CHF
4157100	40 EWRI	0 – 25	0,001	Exécution standard	361,00	289,00
4157101	40 EWRI	25 – 50	0,001	Exécution standard	426,00	341,00
4157115	40 EWRI	0 – 100	0,001	Exécution standard, jeu de 4 micromètres	1.910,00	1.530,00
4157120	40 EWRI-L	0 – 25	0,001	QUICK-DRIVE, 5 mm par rotation	450,00	360,00
4157121	40 EWRI-L	25 – 50	0,001	QUICK-DRIVE, 5 mm par rotation	513,00	411,00
4157150	40 EWRI-V		0,001	Micromètre universel (QUICK-DRIVE) avec touches de mesure	1.310,00	1.040,00
Accessoires pour appareils de mesure avec Integrated Wireless						
4102220	i-Stick	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système sans fil intégré			124,00	99,80

Les informations détaillées sur les produits sont disponibles à l'adresse <https://metrology.mahr.com/fr/> Illustrations et indications numériques non contractuelles. Les prix indiqués sont des prix recommandés non contractuels. Les prix nets indiqués en € s'entendent hors TVA et s'appliquent du 01/04/2024 au 31/05/2024

MarCator 1086 Ri / 1087 Ri

Des solutions adaptées à vos mesures



Promotion de printemps

Millimess | Micromètres à cadran inductifs

Millimess 2000 Wi / 2001 Wi

voir également page 14



Référence	Produit	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Détails	Prix catalogue	Prix spécial
		mm	mm		CHF	CHF
4337624	1086 Ri	12,5	0,0005	Fonctions pratiques pour les mesures statiques	536,00	428,00
4337625	1086 Ri	25	0,0005	Fonctions pratiques pour les mesures statiques	605,00	484,00
4337663	1087 Ri	12,5	0,0005	Fonctions pratiques pour les mesures statiques et dynamiques	627,00	501,00
4337665	1087 Ri	25	0,0005	Fonctions pratiques pour les mesures statiques et dynamiques	709,00	567,00
4346701	2000 Wi	± 1	0,0001	Sensibilité et précision maximales pour les mesures statiques	816,00	653,00
4346801	2001 Wi	± 1	0,0001	Sensibilité et précision maximales pour les mesures statiques et dynamiques	920,00	734,00
Accessoires pour appareils de mesure avec Integrated Wireless						
4102220	i-Stick	Récepteur radio pour appareils de mesure avec système sans fil intégré			124,00	99,80

Les informations détaillées sur les produits sont disponibles à l'adresse <https://metrology.mahr.com/fr/>
 Illustrations et indications numériques non contractuelles. Les prix indiqués sont des prix recommandés non contractuels. Les prix nets indiqués en € s'entendent hors TVA et s'appliquent du 01/04/2024 au 31/05/2024

MarCal 16 ER / 16 EWR

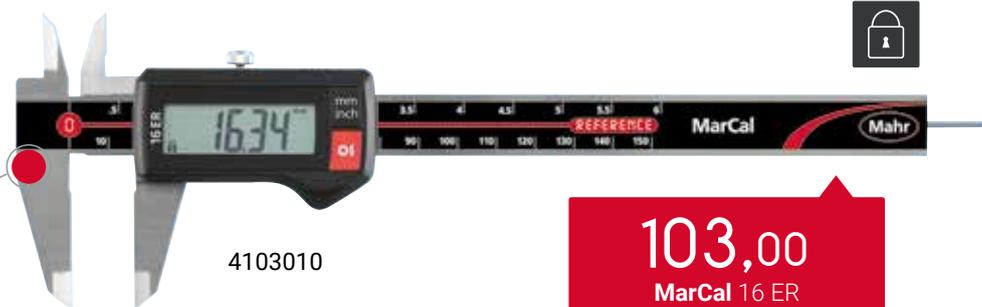
Pieds à coulisse numériques sans sortie de données

La qualité au meilleur prix!



Le modèle standard

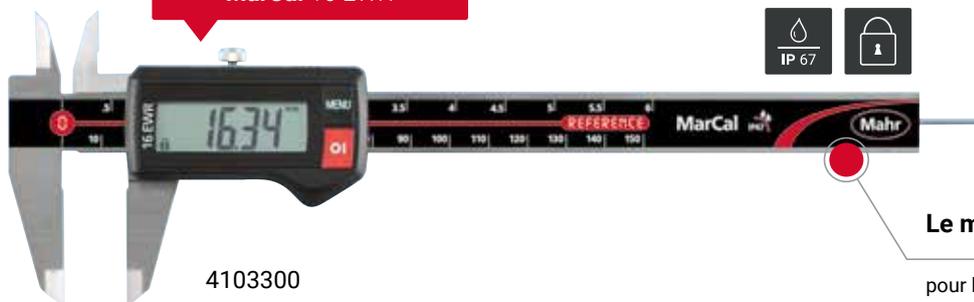
dans l'atelier



4103010

103,00
MarCal 16 ER

153,00
MarCal 16 EWR



4103300

Le modèle robuste

pour la production et l'atelier

Référence	Produit	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Jauge de profondeur	Détails	Prix catalogue	Prix spécial
4103010	16 ER	0 – 150	0,01	cylindrique	Guides rodés	CHF	CHF
4103012	16 ER	0 – 150	0,01	rectangulaire	Guides rodés	138,00	103,00
4103205	16 ER	0 – 200	0,01	rectangulaire	Guides rodés	225,00	181,00
4103300	16 EWR	0 – 150	0,01	cylindrique	Indice de protection IP67	205,00	153,00
4103302	16 EWR	0 – 150	0,01	rectangulaire	Indice de protection IP 67	205,00	153,00
4103304	16 EWR	0 – 200	0,01	rectangulaire	Indice de protection IP 67	296,00	237,00

Les informations détaillées sur les produits sont disponibles à l'adresse <https://metrology.mahr.com/fr/>
Illustrations et indications numériques non contractuelles. Les prix indiqués sont des prix recommandés non contractuels. Les prix nets indiqués en € s'entendent hors TVA et s'appliquent du 01/04/2024 au 31/05/2024

MarCal 30 EWR

Jauge de profondeur numérique

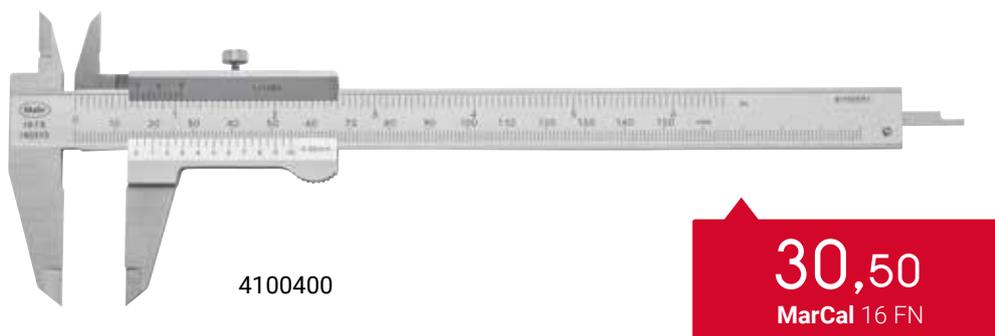


Promotion de printemps

Référence	Produit	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Détails	Prix catalogue	Prix spécial
		mm	mm		CHF	CHF
4126651	30 EWR	0 – 150	0,01	Indice de protection IP67	458,00	366,00
4126652	30 EWR	0 – 200	0,01	Indice de protection IP67	532,00	426,00
4126653	30 EWR	0 – 300	0,01	Indice de protection IP67	605,00	484,00

MarCal 16 FN

Pied à coulisse à vernier



Référence	Produit	Étendue de mesure	Valeur vernier	Jauge de profondeur	Prix catalogue	Prix spécial
		mm	mm/inch		CHF	CHF
4100400	16 FN	0 – 150	0,05/1/128"	rectangulaire	38,10	30,50
4100401	16 FN	0 – 200	0,05/1/128"	rectangulaire	103,00	83,00

Promotion de printemps

Micromar 40 ER / 40 EWR

Insensible aux environnements production et atelier



164,00
Micromar 40 ER

4157010



334,00
Micromar 40 EWR-L



4157020



1020,00
Micromar 40 EWR-V

4157050

Référence	Produit	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Détails	Prix catalogue	Prix spécial
		mm	mm		CHF	CHF
4157010	40 ER	0 – 25	0,001	Indice de protection IP40	205,00	164,00
4157011	40 EWR	0 – 25	0,001	Indice de protection IP65	256,00	205,00
4157012	40 EWR	25 – 50	0,001	Indice de protection IP65	354,00	284,00
4157020	40 EWR-L	0 – 25	0,001	IP65, sortie de données, QUICK-DRIVE, 5 mm par rotation	438,00	351,00
4157021	40 EWR-L	25 – 50	0,001	IP65, sortie de données, QUICK-DRIVE, 5 mm par rotation	500,00	400,00
4157050	40 EWR-V	0 – 25	0,001	IP65, sortie de données, micromètre universel QUICK-DRIVE inclus dans le jeu	1.280,00	1.020,00

Les informations détaillées sur les produits sont disponibles à l'adresse <https://metrology.mahr.com/fr/>
 Illustrations et indications numériques non contractuelles. Les prix indiqués sont des prix recommandés non contractuels. Les prix nets indiqués en € s'entendent hors TVA et s'appliquent du 01/04/2024 au 31/05/2024

Micromar 40 A / 40 SA / 40 AS

Un incontournable pour la production et l'atelier

Promotion de printemps

Micromètres à étrier acier durci



4134000

55,70
Micromar 40 A



4134050

324,00
Micromar 40 SA/SET

Micromètres d'intérieur 3 points



4190352

1880,00
Micromar 44 AS/SET

Référence	Produit	Étendue de mesure	ValCHF de la division d'échelle	Détails	Prix catalogue	Prix spécial
		mm	mm		CHF	CHF
4134000	40 A	0 – 25	0,01	Surface d'affichage chromée mate anti-éblouissement	69,30	55,70
4134001	40 A	25 – 50	0,01	Surface d'affichage chromée mate anti-éblouissement	109,00	87,20
4134050	40 SA/SET	0 – 100	0,01	Jeu de 4 calibres micrométriques	405,00	324,00
4190350	44 AS/SET	6 – 12	0,001	avec bagues étalons de 8 mm, 10 mm	1.360,00	1.090,00
4190351	44 AS/SET	12 – 20	0,001	avec bague étalon de 16 mm	1.040,00	830,00
4190352	44 AS/SET	20 – 50	0,005	avec bagues étalons de 25 mm, 40 mm	2.350,00	1.880,00
4190353	44 AS/SET	50 – 100	0,005	avec bagues étalons de 60 mm, 85 mm	2.800,00	2.240,00

Promotion de printemps

Micromar 44 EWR / 844 AS

Alésomètres 3 touches numériques – précision garantie



2400,00
Micromar 44 EWR/SET



4191162

Mesure d'alésages

en un seul geste

4487762

2490,00
Micromar 844 AS/SET

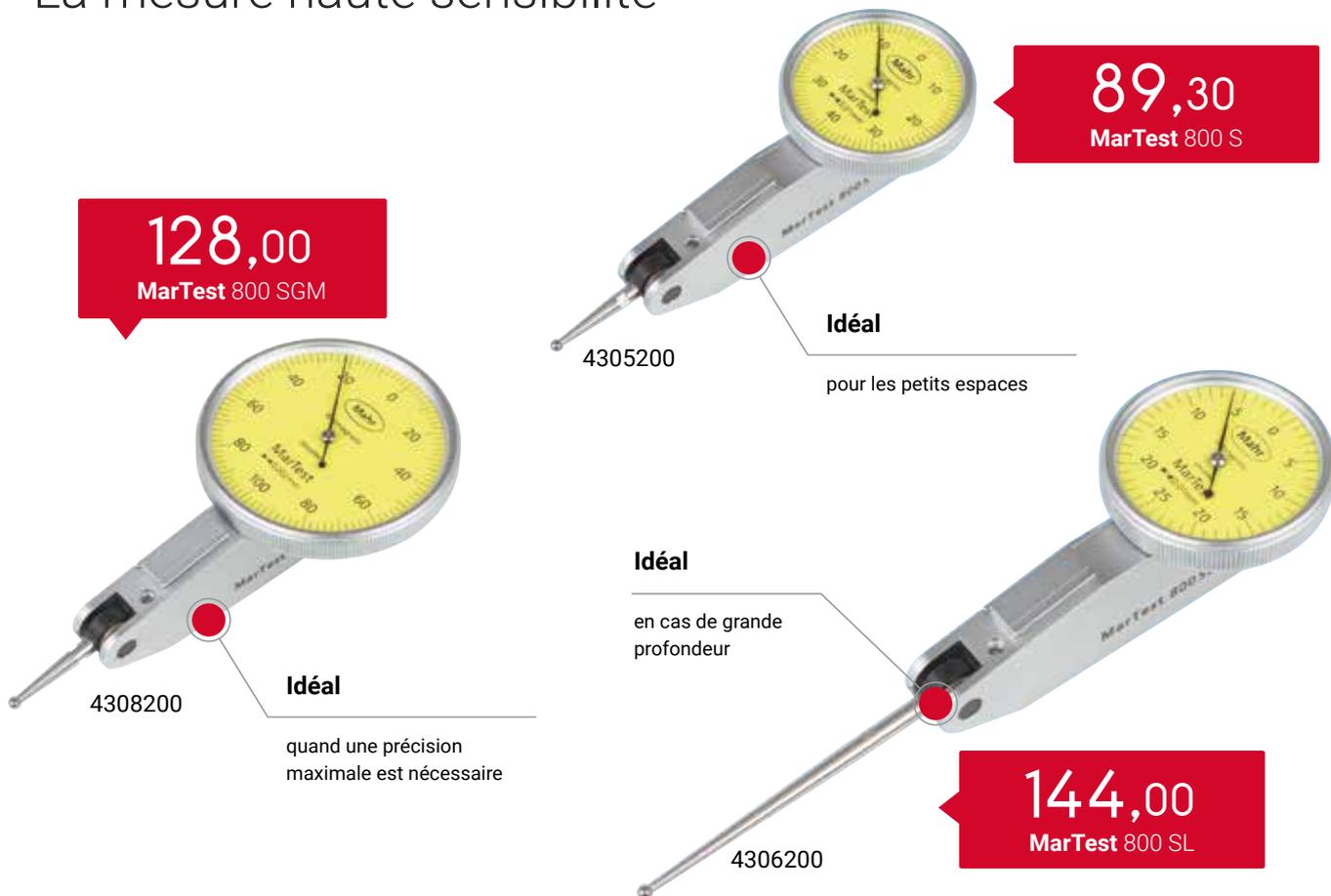


Référence	Produit	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Détails	Prix catalogue	Prix spécial
					CHF	CHF
4191160	44 EWR/SET	6 – 12	0,001	avec bagues étalons de 8 mm, 10 mm	2.230,00	1.780,00
4191161	44 EWR/SET	12 – 20	0,001	avec bague étalon de 16 mm	1.940,00	1.550,00
4191162	44 EWR/SET	20 – 50	0,001	avec bagues étalons de 25 mm, 40 mm	3.000,00	2.400,00
4191163	44 EWR/SET	50 – 100	0,001	avec bagues étalons de 60 mm, 85 mm	3.600,00	2.880,00
4487760	844 AS/SET	6 - 12	0,0005	avec comparatCHF montre numérique 1086 R et bagues étalons de 8 mm, 10 mm	2.370,00	1.890,00
4487761	844 AS/SET	12 - 20	0,0005	avec comparatCHF montre numérique 1086 R et bagues étalons de 16 mm	2.120,00	1.690,00
4487762	844 AS/SET	20 - 50	0,0005	avec comparatCHF montre numérique 1086 R et bagues étalons de 25 mm, 40 mm	3.110,00	2.490,00
4487763	844 AS/SET	50 - 100	0,0005	avec comparatCHF montre numérique 1086 R et bagues étalons de 60 mm, 85 mm	3.770,00	3.020,00

Les informations détaillées sur les produits sont disponibles à l'adresse <https://metrology.mahr.com/fr/> Illustrations et indications numériques non contractuelles. Les prix indiqués sont des prix recommandés non contractuels. Les prix nets indiqués en € s'entendent hors TVA et s'appliquent du 01/04/2024 au 31/05/2024

MarTest 800 S / 800 SG / 800 SM

La mesure haute sensibilité



Promotion de printemps

MarCator | Comparateur montre

MarCator 810 A



42,00
MarCator 810 A

4311050

Référence	Produit	Étendue de mesure	Valeur de la division d'échelle	Détails	Prix catalogue	Prix spécial
		mm	mm		CHF	CHF
4305200	800 S	± 0,4	0,01	Ø du cadran 28 mm, longueur de la touche de mesure 14,5 mm	111,00	89,30
4307200	800 SG	± 0,4	0,01	Ø du cadran 38 mm, longueur de la touche de mesure 14,5 mm	112,00	90,30
4308150	800 SM	± 0,1	0,002	Ø du cadran 28 mm, longueur de la touche de mesure 14,5 mm	145,00	117,00
4308200	800 SGM	± 0,1	0,002	Ø du cadran 38 mm, longueur de la touche de mesure 14,5 mm	160,00	128,00
4306200	800 SL	± 0,25	0,01	Ø du cadran 28 mm, longueur de la touche de mesure 41,24 mm	180,00	144,00
4311050	810 A	10	0,01	Cadran à contrasté élevé	55,70	42,00

Promotion de printemps

MarCator 1075 R / 1086 R / 1087 R

Des solutions pratiques pour vos mesures



4336010

153,00
MarCator 1075 R



4337660

456,00
MarCator 1087 R



4337620

362,00



Les informations détaillées sur les produits sont disponibles à l'adresse <https://metrology.mahr.com/fr/>
Illustrations et indications numériques non contractuelles. Les prix indiqués sont des prix recommandés non contractuels. Les prix nets indiqués en € s'entendent hors TVA et s'appliquent du 01/04/2024 au 31/05/2024

MarCator 1086 R-HR / 1087 R-HR

Précision maximale et grande étendue de mesure

Promotion de printemps



554,00
MarCator 1086 R-HR



657,00
MarCator 1087 R-HR

Référence	Produit	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Détails	Prix catalogue	Prix spécial
		mm	mm		CHF	CHF
4336010	1075 R	12,5	0,01	Fonctions de base pour les mesures statiques	192,00	153,00
4336020	1075 R	12,5	0,005	Fonctions de base pour les mesures statiques	264,00	209,00
4336030	1075 R	12,5	0,001	Fonctions de base pour les mesures statiques	394,00	313,00
4337130	1086 R	12,5	0,01	Fonctions adaptées pour les mesures statiques	368,00	294,00
4337620	1086 R	12,5	0,0005	Fonctions adaptées pour les mesures statiques	453,00	362,00
4337621	1086 R	25	0,0005	Fonctions adaptées pour les mesures statiques	554,00	443,00
4337660	1087 R	12,5	0,0005	Fonctions adaptées pour les mesures statiques et dynamiques	570,00	456,00
4337661	1087 R	25	0,0005	Fonctions adaptées pour les mesures statiques et dynamiques	655,00	524,00
4337697	1086 R-HR	12,5	0,0001	Fonctions adaptées haute résolution pour les mesures statiques	693,00	554,00
4337695	1087 R-HR	12,5	0,0001	Fonctions adaptées haute résolution pour les mesures statiques et dynamiques	822,00	657,00

La plus haute précision

Promotion de printemps



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



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



Verrouillage de touches et de fonctions

Réglage à distance, simple et pratique au moyen du logiciel MarCom Professional



Premier comparateur montre à commande tactile

Avantages considérables :

- Réaction des touches au moindre contact
- Ceci permet d'éviter le dérèglement 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

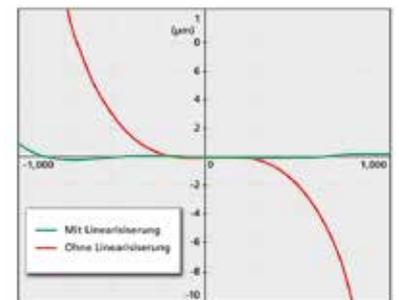


Fonctions pratiques pour la gestion des tolérances

- 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

Écart 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

Millimes 1002 / 1003 / 1010 / 2000 W / 2001 W

Tout est sous contrôle

Promotion de printemps

153,00
Millimes 1010



4332000

206,00
Millimes 1003



4334000



4346700

615,00
Millimes 2000 W



4346800

695,00
Millimes 2001 W



Référence	Produit	Étendue de mesure		Valeur de résolution		Détails	Prix	
		mm	µm	mm	µm		catalogue	spécial
4335000	1002		± 25		0,5	Guidage à bille de précision de la touche mobile	462,00	370,00
4334000	1003		± 50		1	Guidage à bille de précision de la touche mobile	258,00	206,00
4334001	1003 XL		± 130		2	Guidage à bille de précision de la touche mobile	258,00	206,00
4332000	1010		± 250		10	Guidage à bille de précision de la touche mobile	192,00	153,00
4346700	2000 W	± 1		commutable 0,0001 ... 0,01 mm/ .000005"0005"		Système de mesure inductif, fonctions adaptées pour les mesures statiques	769,00	615,00
4346800	2001 W	± 1		commutable 0,0001 ... 0,01 mm/ .000005"0005"		Système de mesure inductif, fonctions adaptées pour les mesures statiques et dynamiques	869,00	695,00

Les informations détaillées sur les produits sont disponibles à l'adresse <https://metrology.mahr.com/fr/>
Illustrations et indications numériques non contractuelles. Les prix indiqués sont des prix recommandés non contractuels. Les prix nets indiqués en € s'entendent hors TVA et s'appliquent du 01/04/2024 au 31/05/2024

Millimar C 1202

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

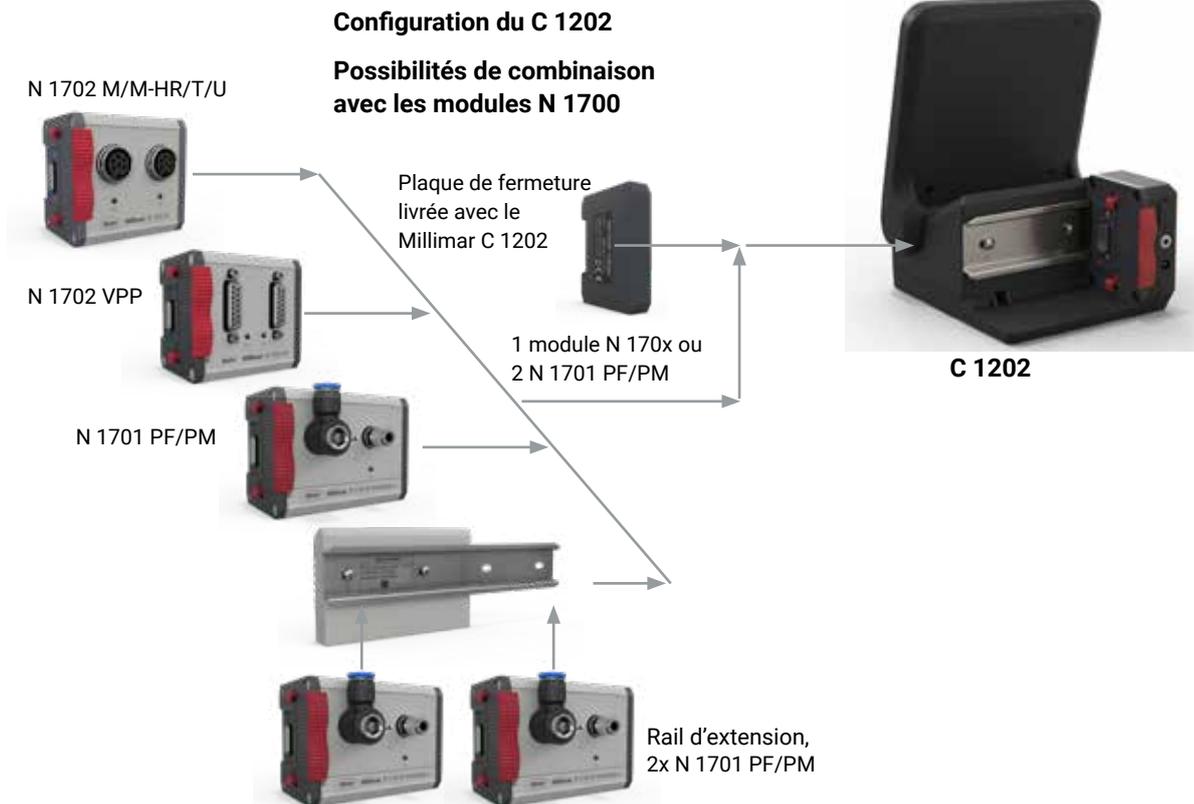
La lecture des valeurs de mesure se fait très simplement, quel que soit l'angle de vue, et l'écran est rétroéclairé.

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.



Les informations détaillées sur les produits sont disponibles à l'adresse <https://metrology.mahr.com/fr/> Illustrations et indications numériques non contractuelles. Les prix indiqués sont des prix recommandés non contractuels. Les prix nets indiqués en € s'entendent hors TVA et s'appliquent du 01/04/2024 au 31/05/2024

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.

+

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 interchangeable 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

Différentes possibilités d'installation

L'appareil peut être placé sur une table ou au mur.

Promotion de printemps

Millimar C 1200 / 1318 / P 2004

Intelligent et universel



5312012

995,00
Millimar C 1200 M

Compatibilité :
M = Mahr

720,00
Millimar 1318



5313180

281,00
Millimar P2004 M



5323010

Référence	Produit	Affichage numérique	Valeur de résolution	Détails	Prix catalogue	Prix spécial
5312012	Millimar C 1200 M	μm ± 5000	μm 0,1	Écran coulissant TFT haute résolution à contraste élevé	CHF 1.240,00	CHF 995,00
Référence	Produit	Étendue de mesure	Force de mesure	Détails	Prix catalogue	Prix spécial
5323010	P 2004 M	mm ± 2	N 0,75	Touche mobile montée sur guidage à billes	CHF 352,00	CHF 281,00
5313180	1318	- 0,3 ... 1	0,25 +/- 0,05	Palpeur inductif à levier	CHF 981,00	CHF 720,00

Les informations détaillées sur les produits sont disponibles à l'adresse <https://metrology.mahr.com/fr/>
Illustrations et indications numériques non contractuelles. Les prix indiqués sont des prix recommandés non contractuels. Les prix nets indiqués en € s'entendent hors TVA et s'appliquent du 01/04/2024 au 31/05/2024

Millimar C 1202 / N 1702 / P 2004 / P 1512 / P 1530

Analyse et affichage flexibles

Promotion de printemps



5312025

853,00
Millimar C 1202



5331120

376,00
Millimar N 1702 M



5331125

799,00
Millimar N 1702 M-HR



5331161

352,00
Millimar N 1702 VPP



5315081

Référence	Produit	Affichage numérique	Valeur de résolution	Détails	Prix catalogue	Prix spécial
5312025	Millimar C 1202	µm ± 999 999,9	µm 0,01, 0,1, 1	Écran coul. TFT haute résolution à contraste élevé	CHF 1.070,00	CHF 853,00

Référence	Produit	Étendue de mesure	Force de mesure	Détails	Prix catalogue	Prix spécial
5331120	Millimar N 1702 M	mm ± 2	N	Module pour 2 Palpeurs inductifs, résolution 0,1 µm	CHF 469,00	CHF 376,00
5331125	Millimar N 1702 M-HR	± 0,2		Module pour 2 Palpeurs inductifs, résolution 0,01 µm	999,00	799,00
5323010	P 2004 M	± 2	0,75	Touche mobile montée sur guidage à billes	352,00	281,00
5313180	1318	- 0,3 ... 1	0,25 +/- 0,05	Palpeur inductif à levier	901,00	720,00
5331161	Millimar N 1702 VPP			Module pour capteurs incrémentaux	440,00	352,00
5315081	P 1512 V	12	0,6 - 1,2	Palpeur incrémental	863,00	733,00
5315311	P 1530 V	30	0,4 - 1	Palpeur incrémental	1.200,00	1.020,00

Digimar 817 CLT

Aller très haut avec un maximum de précision et de flexibilité



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.



6.670,00
Digimar 817 CLT



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.



4429600

Référence	Produit	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Détails	Prix catalogue	Prix spécial
		mm	mm		CHF	CHF
4429600	817 CLT	0 – 350	0,01, 0,005, 0,001, 0,0005, 0,0001	Limite d'erreur (1,8 + L/600) L en mm	7.850,00	6.670,00
4429601	817 CLT	0 – 600	0,01, 0,005, 0,001, 0,0005, 0,0001	Limite d'erreur (1,8 + L/600) L en mm	8.570,00	7.280,00
4429602	817 CLT	0 – 1000	0,01, 0,005, 0,001, 0,0005, 0,0001	Limite d'erreur (1,8 + L/600) L en mm	13.000,00	11.100,00

Les informations détaillées sur les produits sont disponibles à l'adresse <https://metrology.mahr.com/fr/> Illustrations et indications numériques non contractuelles. Les prix indiqués sont des prix recommandés non contractuels. Les prix nets indiqués en € s'entendent hors TVA et s'appliquent du 01/04/2024 au 31/05/2024

Digimar 814 SR

Idéal pour l'atelier. Robuste et universel

Promotion de printemps

Digimar 814 SR

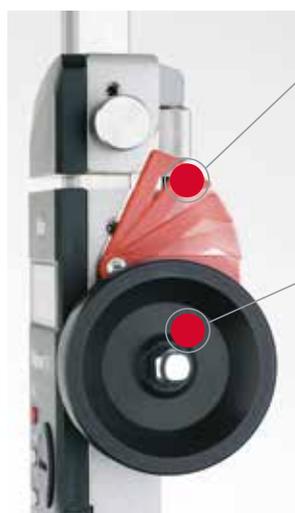
Colonne de mesure et de traçage

- Positionnement précis par molette

650,00
Digimar 814 SR



4426100



Levier de serrage

pour la fixation rapide de l'unité coulissante

Molette

pour un positionnement et une mesure simples

Référence	Produit	Étendue de mesure	Valeur de résolution	Détails	Prix catalogue	Prix spécial
4426100	814 SR	0 – 350	0,01	HautCHF des chiffres 12 mm, molette de positionnement et de mesure	813,00	650,00
4426101	814 SR	0 – 600	0,01	HautCHF des chiffres 12 mm, molette de positionnement et de mesure	1.410,00	1.130,00

Precimar SM 60 / SM 60-V

Simple et robuste, la solution pour la production et l'assurance qualité

Résultats de mesure précis

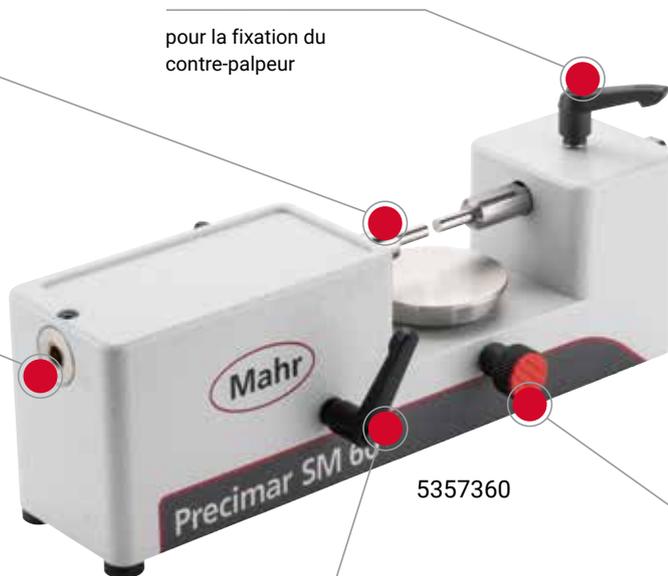
Grâce à une broche de mesure sur palier à ressort de haute précision

Levier de serrage

pour la fixation du contre-palpeur

Support

pour le moyen de mesure (comparateur montre numérique, palpeur de mesure, etc.)



Levier de relevage

pour un positionnement simple du palpeur de mesure

5357360

Vis de serrage

pour la fixation du plateau porte-pièce

1.720,00
Precimar SM 60

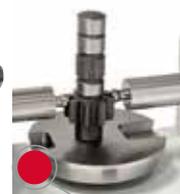
1.820,00
Precimar SM 60-V



SM 60-V

pour une utilisation universelle grâce aux nombreuses touches de mesure interchangeables

5357380



Exemple d'application :

Mesure de la cote sur billes diamétrale d'une denture

Référence	Produit	Étendue de mesure	Domaine d'application	Ø du logement	Détails	Prix catalogue	Prix spécial
5357360	SM 60	mm 25	mm 0 - 60	mm 8	Dimensions de la table Ø 60 mm	CHF 2.150,00	CHF 1.720,00
5357380	SM 60-V	mm 25	mm 0 - 60	mm 8	Dimensions de la table : Ø 60 mm, avec paire de touches de mesure en carbure Ø 3,5 mm	CHF 2.280,00	CHF 1.820,00

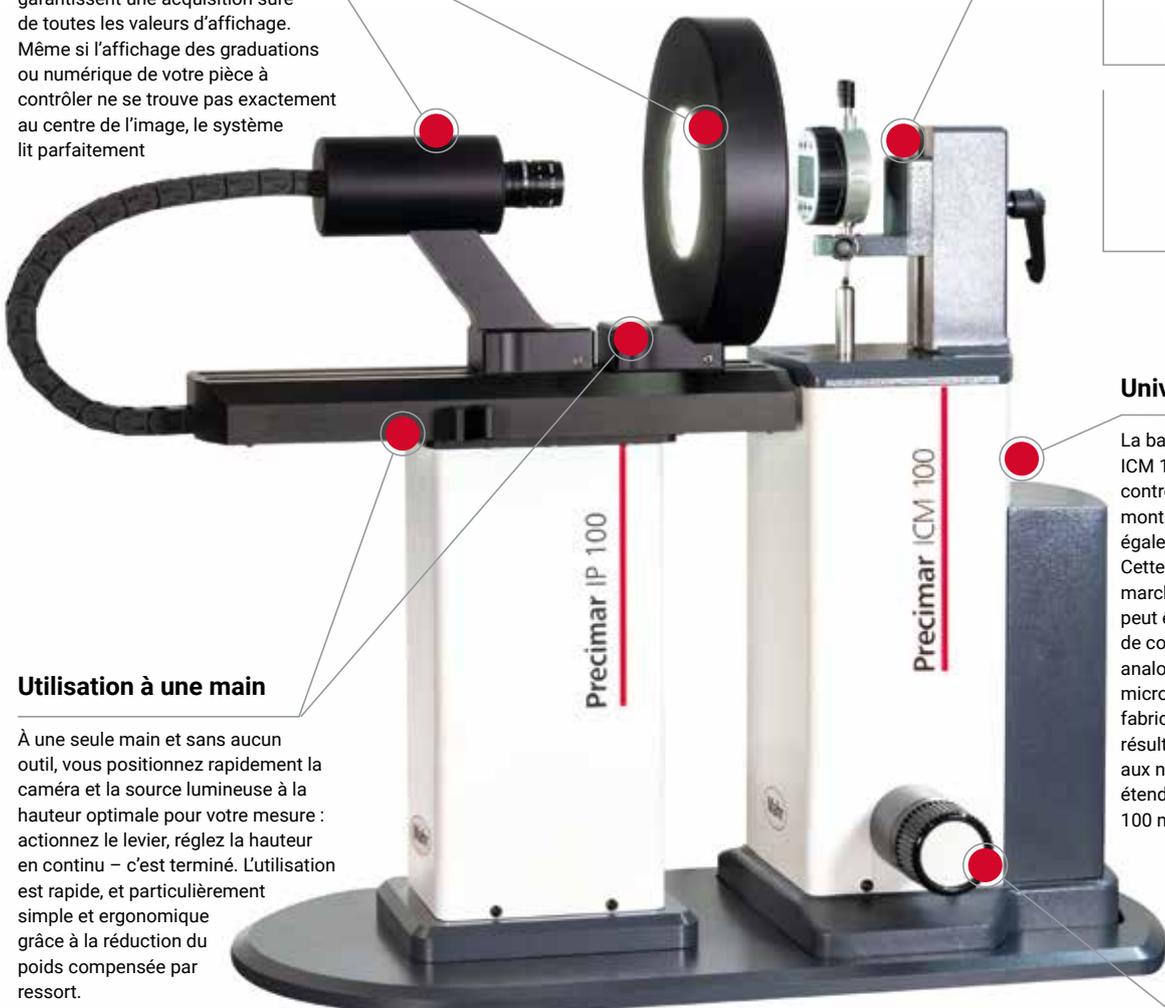
Les informations détaillées sur les produits sont disponibles à l'adresse <https://metrology.mahr.com/fr/> Illustrations et indications numériques non contractuelles. Les prix indiqués sont des prix recommandés non contractuels. Les prix nets indiqués en € s'entendent hors TVA et s'appliquent du 01/04/2024 au 31/05/2024

Precimar ICM 100 IP

Acquisition rapide et sûre de données

La caméra USB 3.0 performante et un éclairage à LED robuste garantissent une acquisition sûre de toutes les valeurs d'affichage. Même si l'affichage des graduations ou numérique de votre pièce à contrôler ne se trouve pas exactement au centre de l'image, le système lit parfaitement

28.500,00
Precimar ICM 100 IP



Promotion de printemps

Utilisation à une main

À une seule main et sans aucun outil, vous positionnez rapidement la caméra et la source lumineuse à la hauteur optimale pour votre mesure : actionnez le levier, réglez la hauteur en continu – c'est terminé. L'utilisation est rapide, et particulièrement simple et ergonomique grâce à la réduction du poids compensée par ressort.

Universel et éprouvé

La base éprouvée du Precimar ICM 100 IP est le poste de contrôle de comparateurs montres Precimar ICM 100 – également nommé Optimar 100. Cette solution éprouvée sur le marché est polyvalente : elle peut être utilisée pour le contrôle de comparateurs montres analogiques et numériques, et de micromètres à cadran de divers fabricants. Vous obtenez des résultats de mesure conformes aux normes et traçables sur une étendue de mesure allant jusqu'à 100 mm.

5351010

Mode manuel

Vous souhaitez contrôler manuellement vos pièces si nécessaire ? Grâce à la molette, vous pouvez le faire sans difficulté. En mode manuel, votre caméra vous sert de loupe. À l'aide de l'image en direct agrandie, vous lisez plus facilement les valeurs d'affichage et travaillez plus vite et avec assurance même en cas de contrôles manuels.

Référence	Produit	Étendue de mesure	Limite d'erreur MPE _{E1}	Détails	Prix spécial
5351010	Precimar ICM 100 IP	mm / inch 100 / 4	µm 0,2 + L / 250	Le système de mesure incrémental, la caméra CMOS USB 3.0. OrdinatCHF, souris, clavier, monitCHF, software et mise en service non compris	CHF 28.500,00

Accessoires Kits d'extension					
5351050	pour Precimar Optimar 100 (5320005)			La mise en service n'est pas comprise dans le prix	sur demande
5351060	pour Precimar ICM 100 (5351000)			La mise en service n'est pas comprise dans le prix	sur demande
5351070	pour Precimar ICM 100 (5351005)			La mise en service n'est pas comprise dans le prix	sur demande

Les informations détaillées sur les produits sont disponibles à l'adresse <https://metrology.mahr.com/fr/>
Illustrations et indications numériques non contractuelles. Les prix indiqués sont des prix recommandés non contractuels. Les prix nets indiqués en € s'entendent hors TVA et s'appliquent du 01/04/2024 au 31/05/2024

MarSurf PS 10

La mesure mobile simplifiée

Promotion de printemps

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 palpation de 2 μm , de 5 μm et également en version à unité d'avance transversale (MarSurf PS 10 C2).

- 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

500 g
facile



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.



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.

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

mindestens

1 200

Mesures sans câble d'alimentation

2.090,00

MarSurf PS 10



6910230

Référence	Produit	Étendue de mesure	Palpeur	Détails	Prix catalogue	Prix spécial
6910230	PS 10	µm 350	Système de palpation à patins	Mémoire pour au moins 3 900 profils, 500 000 résultats, 1 500 rapports PDF, extensible par carte microSD jusqu'à 32 Go	CHF 2.720,00	CHF 2.090,00

Les informations détaillées sur les produits sont disponibles à l'adresse <https://metrology.mahr.com/fr/>
Illustrations et indications numériques non contractuelles. Les prix indiqués sont des prix recommandés non contractuels. Les prix nets indiqués en € s'entendent hors TVA et s'appliquent du 01/04/2024 au 31/05/2024

MarSurf 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 palpation 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.

Promotion de printemps



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.



3.030,00
MarSurf M 310 SET



Référence	Produit	Étendue de mesure	Palpeur	Détails	Prix catalogue	Prix spécial
6910260	JEU MarSurf M 310	µm 350	Système de palpation à patin à pointe de palpation de 2 µm	Mémoire pour au moins 3 900 profils, 500 000 résultats, 1 500 rapports PDF, extensible par carte microSD jusqu'à 32 Go	CHF 3.570,00	CHF 3.030,00
6910267	JEU MarSurf M 310 avec imprimante	350	Système de palpation à patin à pointe de palpation de 2 µm	fourni avec imprimante USB/Bluetooth et station d'accueil pour l'impression directe des profils, des courbes MRK et ADK et des résultats de mesure	4.100,00	3.480,00

Les informations détaillées sur les produits sont disponibles à l'adresse <https://metrology.mahr.com/fr/>
Illustrations et indications numériques non contractuelles. Les prix indiqués sont des prix recommandés non contractuels. Les prix nets indiqués en € s'entendent hors TVA et s'appliquent du 01/04/2024 au 31/05/2024

Simple, innovante, flexible – La métrologie mobile des états de surface à la pointe du progrès

L'enregistrement et l'analyse mobile des données de mesure n'ont jamais été si simples !

Le MarSurf M 410 est pratique et très flexible dans son utilisation, comme un smartphone. Il est équipé d'un écran tactile pratique, d'une mémoire de PDF intégrée, d'une transmission de données par Bluetooth et d'accessoires innovants, qui vous facilitent avantageusement la tâche.

Profitez des fonctions exclusives de Mahr. En plus d'une conception pratique et efficace, et de la flexibilité qu'elle apporte, le MarSurf M 410 offre un réglage automatique du filtre de rugosité par la détection de la structure de surface. Grâce à la mise en contact automatique, vos mesures sont d'une fiabilité incomparable. Le support magnétique 3 points du bras de palpation et les accessoires librement combinables vous apportent une sécurité de process supplémentaire.



Avantages

- Efficacité accrue grâce à la grande mémoire intégrée : Plus de 500 000 programmes de mesure et 1500 rapports PDF, extensible à 32 Go (microSD)
- Grâce au palpeur libre : mesures de rugosité et d'ondulation, aucun poste de mesure supplémentaire nécessaire, détermination des paramètres d'état de surface R, W et P
- Résultats de mesure sûrs grâce au choix automatique du cut-off
- Sécurité des process et des matériaux grâce à la remise à zéro automatique
- IATF ready : il suffit de l'activer ou de le désactiver dans le menu grâce au transfert automatique de la référence et du numéro de série de l'appareil de mesure
- Logiciel MarCom gratuit pour le transfert des données

Séparation possible de l'écran et du système de palpation

Vous pouvez utiliser l'appareil de mesure au choix comme mini-poste de mesure mobile, par exemple en fixant l'écran au mur, un jeu d'enfant grâce à la station d'accueil pivotante fournie.



Support de palpeur magnétique

Changement rapide du bras de palpation sans outil, avec une protection supplémentaire : grâce au support 3 points, le palpeur ne se casse pas en cas de collision, mais se détache du support magnétique.

Alignement facile du palpeur

L'inclinaison peut être facilement corrigée grâce à un guide graphique à base de menus.

Utilisation intuitive par écran tactile

Grâce à la facilité d'utilisation comparable à celle d'un smartphone, aucune formation ou initiation à l'utilisation n'est nécessaire - vous pouvez démarrer directement.

Création de PDF directement dans l'appareil

Pratique : l'appareil crée directement un fichier PDF prêt à l'emploi, sans logiciel supplémentaire ni détour par l'ordinateur. Les fichiers PDF peuvent être remplis directement sur l'appareil avec des informations.

Transmission de données sans fil

Connectez votre appareil de mesure à un PC via Bluetooth et transférez vos données sans connexion par câble, par exemple vers Excel ou vers un logiciel tiers.

Lecture d'informations par scanner

Démarrez votre programme de mesure en scannant simplement un code QR ou un code-barres. Vous n'avez pas besoin de saisir des informations de profil, car vos programmes de mesure enregistrés sont associés à un code correspondant.



7.900,00
MarSurf M 410 SET



6910290

Référence	Produit	Étendue de mesure	Palpeur	Détails	Prix catalogue	Prix spécial
6910290	Ensemble MarSurf M 410	500 µm (±250 µm)	Avec un bras de palpation de 45 mm - jusqu'à 1500 µm (±750 µm) avec un bras de palpation de 135 mm	Mémoire pour au moins 3 900 profils, 500 000 résultats, 1 500 rapports PDF, extensible par carte microSD jusqu'à 32 Go (augmente 320 fois la mémoire)	9.290,00 CHF	7.900,00 CHF
6910291	Ensemble MarSurf M 410 (avec imprimante)	500 µm (±250 µm)	Avec un bras de palpation de 45 mm - jusqu'à 1500 µm (±750 µm) avec un bras de palpation de 135 mm	Mémoire pour au moins 3 900 profils, 500 000 résultats, 1 500 rapports PDF, extensible par carte microSD jusqu'à 32 Go (augmente 320 fois la mémoire)	9.820,00 CHF	8.350,00 CHF

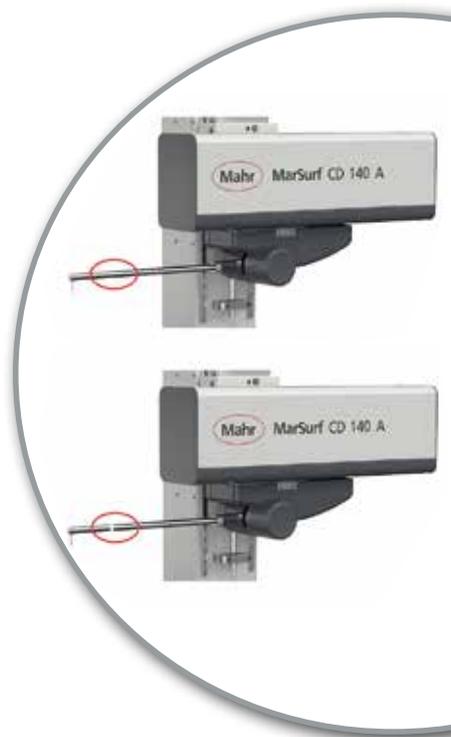
Les informations détaillées sur les produits sont disponibles à l'adresse <https://metrology.mahr.com/fr/>
Illustrations et indications numériques non contractuelles. Les prix indiqués sont des prix recommandés non contractuels. Les prix nets indiqués en € s'entendent hors TVA et s'appliquent du 01/04/2024 au 31/05/2024

MarSurf CD 140 AG 11:

appareil polyvalent à système de palpation intelligent

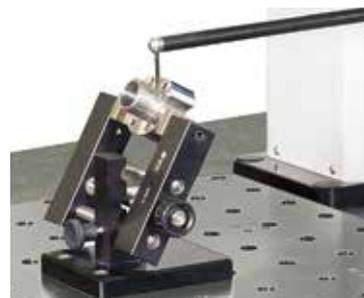
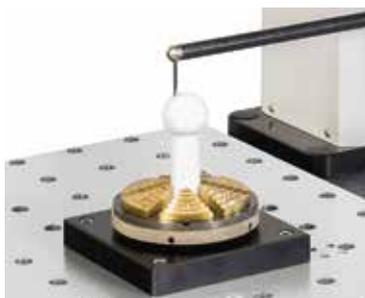
Avec le nouveau MarSurf CD 140 AG 11, Mahr introduit un nouvel appareil de mesure de contour. Son système de palpation dispose d'une étendue de mesure atteignant 70 mm, les pointes de palpation se changent rapidement et sans outil, et ceci sans réétalonnage.

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 palpation intelligent et le support magnétique de pointe de palpation permettent un changement de pointe de palpation 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 palpation sans outil
- Vitesse de positionnement sur l'axe X jusqu'à 200 mm/s
- Création de programmes ou mesures simples faciles avec MarWin
- Analyse automatique, optimisation des contours, comparaison de contour CAO et bien d'autres
- Plaque support flexible avec grille perforée de 50 mm, adaptée entre autres aux supports de pièce KMG
- Extensible en option avec la possibilité de réaliser des mesures de rugosité ($R_z > 2 \mu\text{m}$)
- Mesure avec double pointe de palpation



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.

Système de palpation exclusif

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

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.

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.

Poignée de transport ergonomique

Les poignées latérales facilitent le transport de l'appareil.

Grande course de déplacement

L'axe Y peut être déplacé manuellement sur une course de 60 mm.

18.900,00

MarSurf CD 140 AG 11

6269200

Référence	Produit	Étendue de mesure µm	Palpeur	Détails	Prix spécial CHF
6269200	MarSurf CD 140 AG 11	70 mm	Avec un bras de palpation de 350 mm	Force de mesure 4 mN à 30 mN, en Z+ et Z-, réglable par le logiciel, vitesse de mesure de 0,1 mm/s à 10 mm/s, vitesse de positionnement X : de 0,1 mm/s à 200 mm/s	18.900,00
6269202	MarSurf CD 140 AG 11 (avec option rugosité)	70 mm	Avec un bras de palpation de 350 mm	Force de mesure 4 mN à 30 mN, en Z+ et Z-, réglable par le logiciel, vitesse de mesure de 0,1 mm/s à 10 mm/s, vitesse de positionnement X : de 0,1 mm/s à 200 mm/s	21.000,00

Les informations détaillées sur les produits sont disponibles à l'adresse <https://metrology.mahr.com/fr/>
 Illustrations et indications numériques non contractuelles. Les prix indiqués sont des prix recommandés non contractuels. Les prix nets indiqués en € s'entendent hors TVA et s'appliquent du 01/04/2024 au 31/05/2024



Mahr GmbH
Carl-Mahr-Straße 1
37073 Göttingen
Germaniainfo@mahr.com
www.mahr.com

Mahr AG Schweiz
Zürcherstrasse 68
8800 Thalwil, Schweiz
Tel.: +41 44 723 39 99
info-ch@mahr.com

Disponible auprès de :

Mahr AG Schweiz
Zürcherstrasse 68
8800 Thalwil, Schweiz

Tel.: +41 44 723 39 99
Fax: +41 44 723 39 98
info-ch@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.

3766305-FR-CHF | 03.2024