

# 15



INSTRUMENTS DE MESURE À COTES FIXES

15 - 2

INSTRUMENTS DE MESURE À COTES VARIABLES

15 - 8

Réglettes et jauges.



MSA	Longueur	Graduations	Kg
15.001	150 mm	1 mm	0.009

Réglette flexible en acier inoxydable.



MSA	Longueur	Graduations	Kg
15.008-150 (1)	150 mm	0.5 / 1 mm	0.009
15.008-200 (2)	200 mm	0.5 / 1 mm	0.011

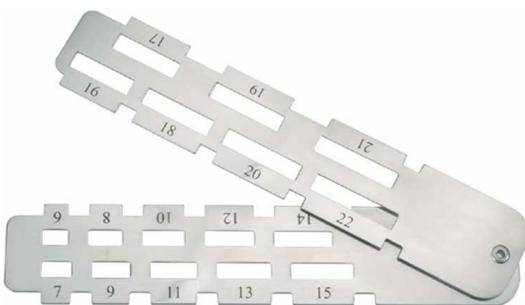
Réglette flexible en acier inoxydable.

MSA15.008-150 : mesures recto-verso.



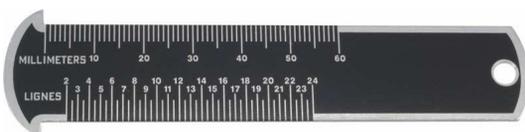
MSA	Longueur	Graduations	Kg
15.003	120 mm	8...22 mm	0.003

Outil en aluminium à mesurer la distance des entre-cornes.



MSA	Longueur	Graduations	Kg
15.004	125 mm	6...22 mm	0.034

Outil à 2 branches pour mesurer la largeur des bracelets et la distance des entre-cornes.



MSA	Longueur	Kg
15.005	110 mm	0.006

Calibre pour mesurer le diamètre (0...60 mm) ou le nombre de lignes des mouvements (2...24").



(1)

MSA		Nombre de lames	Kg
15.014-13	(1)	13	0.066
15.014-20	(2)	20	0.100

Jauge d'épaisseur en acier inoxydable.

MSA15.014-13 = 13 lames de 0.05 à 1.00 mm : 0.05 - 0.10 - 0.15 - 0.20 - 0.25 - 0.30 - 0.40 - 0.50 - 0.60 - 0.70 - 0.80 - 0.90 - 1.00 mm.

MSA15.014-20 = 20 lames de 0.05 à 1.00 mm : 0.05 - 0.10 - 0.15 - 0.20 - 0.25 - 0.30 - 0.35 - 0.40 - 0.45 - 0.50 - 0.55 - 0.60 - 0.65 - 0.70 - 0.75 - 0.80 - 0.85 - 0.90 - 0.95 - 1.00 mm.



(2)

Règles à filament.



MSA	Longueur	Nombre de lames	Kg
15.006	75 mm	2 µm	0.060
15.016	100 mm	2 µm	0.110

Règle à filament en acier trempé.

Modèle à 1 arête, avec poignée isolante limitant le transfert thermique lors de la prise en main, pour une précision optimale.

Livrée dans 1 étui synthétique.

Compas.



← 165 mm →

MSA	Longueur	Kg
15.205	200 mm	0.133

Compas réglable en acier inoxydable, pointes droites.

Ouverture maximale : 165 mm.

Équerres.



MSA	Dimensions	Kg
15.085	50 x 40 mm	0.060
15.084	75 x 50 mm	0.072

Équerre 90° à biseaux en acier inoxydable trempé.  
Faces de mesure grattées fin et rodées.  
Précision selon la norme DIN 875/00.



MSA	Dimensions	Kg
15.086	100 x 70 mm	0.210

Équerre 90° à talon en acier inoxydable trempé.  
Faces de mesure rodées.  
Précision selon la norme DIN 875.

*Section 20 x 5 mm.*

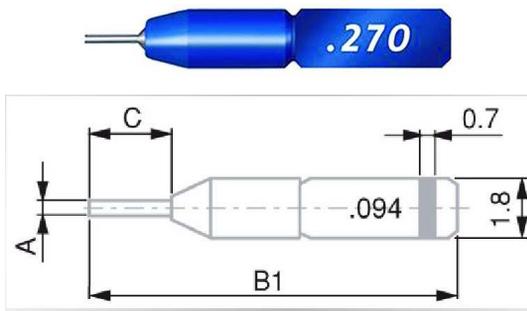


MSA	Dimensions	Kg
15.087	150 x 100 mm	0.282

Équerre 90° simple en acier inoxydable trempé.  
Faces de mesure rodées.  
Précision selon la norme DIN 875.

*Section 25 x 7 mm.*

**Jauges tampon CARY® type TDH en acier.**



Ø A mm	B1 mm	C mm
0.050...0.109	10.3	0.8
0.110...0.159	10.5	1.0
0.060...0.209	10.7	1.4
0.210...0.309	11.1	1.6

MSA	Ø	Progression	Kg
15.032-x.xxx *	0.050...0.080 mm	0.002 mm (mesures paires)	0.013
15.033-x.xxx *	0.051...0.079 mm	0.002 mm (mesures impaires)	0.013
15.034-x.xxx *	0.081...0.309 mm	0.002 mm (mesures impaires)	0.013
15.035-x.xxx *	0.082...0.308 mm	0.002 mm (mesures paires)	0.013

Jauge tampon CARY® type TDH en acier.  
La méthode la plus pratique et la plus rapide pour vérifier les alésages de petit diamètre.

Compte tenu de leur petite dimension, il est nécessaire d'utiliser des brucelles pour leur manutention.

Précision standard : ± 0.4 µm.

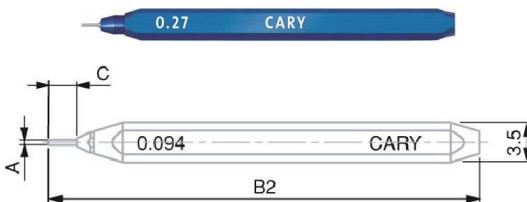
\* Préciser le diamètre exact lors de la commande



MSA	Dimensions	Kg
15.072	48 x 30 x 22 mm	0.022

Coffret en métal pour 10 jauges tampons CARY® type TDH de Ø 0.050 à 0.309 mm.

**Jauges tampon CARY® type TLH en acier.**



Ø A mm	B2 mm	C mm
0.050...0.109	31.8	0.8
0.110...0.159	32.0	1.0
0.060...0.209	32.2	1.4
0.210...0.309	32.6	1.6

MSA	Ø	Progression	Kg
15.021-x.xxx *	0.050...0.080 mm	0.002 mm (mesures paires)	0.003
15.020-x.xxx *	0.051...0.079 mm	0.002 mm (mesures impaires)	0.003
15.022-x.xxx *	0.081...0.309 mm	0.002 mm (mesures impaires)	0.003
15.023-x.xxx *	0.082...0.308 mm	0.002 mm (mesures paires)	0.003

Jauge tampon CARY® type TLH en acier.

Le type TLH est identique au type TDH, mais avec un manchon d'une longueur de 30 mm.

Précision standard : ± 0.4 µm.

\* Préciser le diamètre exact lors de la commande

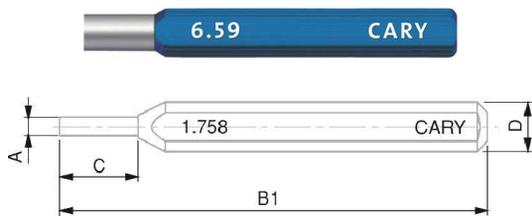


MSA	Dimensions	Kg
15.068	80 x 82 x 47 mm	0.145

Coffret en bois pour 25 jauges tampons CARY® type TLH de Ø 0.050 à 0.309 mm.

Livré sans jauges.

**Jauges tampon simple CARY® type TXH en acier.**



Ø A mm	B1 mm	C mm	D mm
0.300...0.509	38	3	3.5
0.510...1.009	39	4	3.5
1.010...1.509	40	5	3.5
1.510...2.009	46	6	5
2.010...2.509	47	7	5
2.510...3.009	48	8	5
3.010...3.509	49	9	5
3.510...4.009	60	10	8
4.010...5.009	61	11	8
5.010...10.010	62	12	8

MSA	Ø	Progression	Kg
15.026-x.xxx *	0.300...1.508 mm	0.002 mm (mesures paires)	0.003
15.024-x.xxx *	0.301...1.509 mm	0.002 mm (mesures impaires)	0.003
15.029-x.xxx *	1.510...3.508 mm	0.002 mm (mesures paires)	0.004
15.027-x.xxx *	1.511...3.509 mm	0.002 mm (mesures impaires)	0.004
15.031-x.xxx *	3.510...10.000 mm	0.002 mm (mesures paires)	0.007
15.030-x.xxx *	3.511...9.999 mm	0.002 mm (mesures impaires)	0.007

Jauge tampon simple CARY® type TXH en acier.

Précision standard de Ø 0.300 à 3.000 mm : ± 0.4 µm.

Précision standard de Ø 3.000 à 10.000 mm : ± 0.5 µm.

\* Préciser le diamètre exact lors de la commande



MSA	Dimensions	Kg
15.069 (1)	135 x 85 x 60 mm	0.240
15.070 (2)	135 x 85 x 60 mm	0.545

Coffret en bois pour 50 jauges tampons CARY® type TXH.

(1) de Ø 0.300 à 1.509 mm

(2) de Ø 1.510 à 3.509 mm

(1)

**Jeux de cales étalons métriques MITUTOYO® en acier.**  
Livrés dans un coffret en bois avec un certificat de contrôle.

Choix de la classe de précision :

- Classe 1 : ces cales sont également considérées comme des étalons de transfert utilisés pour le réglage et l'étalonnage des jauges et des instruments de mesure dans les postes de contrôle de la production.
- Classe 2 : les cales de cette classe sont généralement utilisées en tant que cales étalons standard aux postes de contrôle du site de production pour le réglage et l'étalonnage des instruments et autres équipements de mesure ainsi que pour la vérification et l'ajustement des outillages, des dispositifs ou des machines.

**Mitutoyo**



MSA	Nombre de cales	Classe de précision	Kg
15.630	32	1	-
15.631	32	2	-

Jeux de cales étalons métriques MITUTOYO® en acier.

Composition :

<i>Quantité et dimensions :</i>	<i>Incrément :</i>
1x 1.005 mm	-
9x 1.01...1.09 mm	0.01 mm
9x 1.10...1.90 mm	0.10 mm
9x 1.00...9.00 mm	1.00 mm
3x 10...30 mm	10 mm
1x 60 mm	-

**Mitutoyo**



MSA	Nombre de cales	Classe de précision	Kg
15.632	47	1	-
15.633	47	2	-

Jeux de cales étalons métriques MITUTOYO® en acier.

Composition :

<i>Quantité et dimensions :</i>	<i>Incrément :</i>
1x 1.005 mm	-
19x 1.01...1.19 mm	0.01 mm
8x 1.20...1.90 mm	0.10 mm
9x 1.00...9.00 mm	1.00 mm
10x 10...100 mm	10 mm

**Mitutoyo**



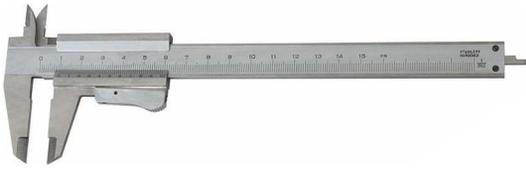
MSA	Nombre de cales	Classe de précision	Kg
15.634	87	1	-
15.635	87	2	-

Jeux de cales étalons métriques MITUTOYO® en acier.

Composition :

<i>Quantité et dimensions :</i>	<i>Incrément :</i>
9x 1.001...1.009 mm	0.001 mm
49x 1.01...1.49 mm	0.01 mm
19x 0.50...9.50 mm	0.50 mm
10x 10...100 mm	10 mm

## Pieds à coulisse à vernier.



MSA	Étendue de mesure	Précision	Kg
15.100	150 mm	0.02 mm	0.275

Pied à coulisse à vernier en acier trempé.  
Livré dans 1 étui simili cuir.



MSA	Étendue de mesure	Précision	Kg
15.436	150 mm	0.02 mm	0.270

Pied à coulisse standard à vernier en acier inoxydable trempé, avec vis de blocage.  
Livré dans 1 étui en matière synthétique.

## Pieds à coulisse à cadran.



2 mm/tour

MSA	Étendue de mesure	Précision	Kg
15.115	150 mm	0.02 mm	0.340

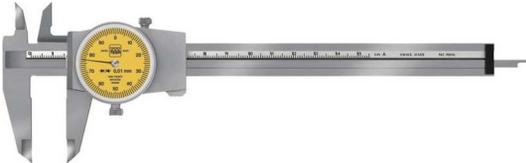
Pied à coulisse à cadran en acier trempé. Cadran rotatif avec vis de blocage.  
Livré dans 1 étui en matière synthétique.



2 mm/tour

MSA	Étendue de mesure	Précision	Kg
15.104	150 mm	0.02 mm	0.350

Pied à coulisse à cadran CCMA-M en acier inoxydable trempé (crémailière en acier trempé et rectifié).  
- Lecture simple et rapide  
- Coulisseau avec boîtier métallique  
- Cadran rotatif Ø 32 mm avec vis de blocage.  
Livré dans 1 étui en matière synthétique.



1 mm/tour

MSA	Étendue de mesure	Précision	Kg
15.422	150 mm	0.01 mm	0.360

Pied à coulisse à cadran CCMA-M en acier inoxydable trempé (crémailière en acier trempé et rectifié).  
- Lecture simple et rapide  
- Coulisseau avec boîtier métallique  
- Cadran rotatif Ø 32 mm avec vis de blocage.  
Livré dans 1 étui en matière synthétique.



1 mm/tour

MSA	Étendue de mesure	Précision	Kg
15.110	150 mm	0.02 mm	0.370

Pied à coulisse à cadran ETALON 125 en acier inoxydable trempé (crémailière en acier trempé et rectifié).  
- Coulisseau avec boîtier métallique  
- Cadran rotatif Ø 32 mm avec vis de blocage.  
Livré dans 1 étui en matière synthétique.

Pieds à coulisse électroniques.



MSA	Étendue de mesure	Précision	Kg
15.512	100 mm / 4"	0.01 mm / 0.0005"	0.170

Pied à coulisse électronique en acier trempé, très pratique grâce à ses dimensions réduites.

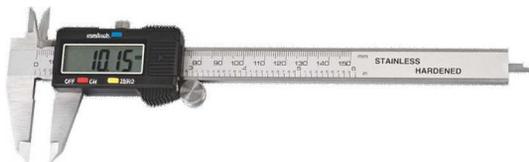
Livré dans 1 étui en matière synthétique.



MSA	Étendue de mesure	Précision	Kg
15.510	150 mm / 6"	0.01 mm / 0.0005"	0.100

Pied à coulisse électronique en matière synthétique.

Livré dans 1 étui en plastique transparent.



MSA	Étendue de mesure	Précision	Kg
15.511	150 mm / 6"	0.01 mm / 0.0005"	0.325

Pied à coulisse électronique en acier trempé.

Livré dans 1 étui en matière synthétique.



MSA	Étendue de mesure	Précision	Kg
15.513	150 mm / 6"	0.01 mm / 0.005"	0.292

Pied à coulisse électronique en acier trempé.

Affichage grand format 15 mm.

Livré dans 1 étui en matière synthétique.



MSA	Étendue de mesure	Précision	Kg
15.107	150 mm / 6"	0.01 mm / 0.005"	0.150
15.457	150 mm / 6"	0.01 mm / 0.005"	0.150
15.113	150 mm / 6"	0.01 mm / 0.005"	0.150
15.458	200 mm / 8"	0.01 mm / 0.005"	0.200
15.459	300 mm / 12"	0.01 mm / 0.005"	0.280

Pied à coulisse électronique TWIN-CAL avec le plus haut degré de protection jamais atteint. Résiste à toute pénétration de liquides et des particules de matières (métal ou autre).

- Indice de protection IP67
- Tige de profondeur carrée : MSA15.107, MSA15.458 et MSA15.459
- Tige de profondeur ronde : MSA15.457
- Tige de profondeur ronde avec entraînement : MSA15.113
- Système de mesure inductif, une technologie TESA® garantissant une fiabilité et une précision absolue, même dans les conditions d'utilisation les plus extrêmes
- Équipé d'une sortie de données intégrée TLC (TESA Link Connector) unique, offrant des performances évolutives
- Écran LCD, 11 mm
- Pile Lithium 3V, CR 2032.

Livré dans 1 étui en matière synthétique.



MSA	Étendue de mesure	Précision	Kg
15.111	150 mm / 6"	0.01 mm / 0.0005"	0.150
15.112	150 mm / 6"	0.01 mm / 0.0005"	0.150
15.108	200 mm / 8"	0.01 mm / 0.0005"	0.150

Pied à coulisse électronique TWIN-CAL. Haut degré de protection contre les poussières.

- Indice de protection IP40
- Tige de profondeur rectangulaire (MSA15.111 et MSA15.108, ce dernier avec entraînement) ou ronde (MSA15.112 avec entraînement)
- Équipé d'une sortie de données intégrée. Il suffit de brancher le connecteur TESA TLC (TESA Link Connector) au TWIN-CAL et l'autre extrémité à un ordinateur. Toutes les données peuvent ainsi être récupérées pour une surveillance SPC optimale
- Écran LCD, 11 mm
- Pile Lithium 3 V, CR 2032.

Livré dans 1 étui en matière synthétique.

Transfert de données.



(1)



(2)

MSA		Modèle	Longueur	Kg
15.114	(1)	Optp-USB	2 m	0.045
15.117	(2)	Opto-Sub-D	2 m	0.040

Câble de liaison Duplex, communication bidirectionnelle. Tout câble de liaison est défini par un connecteur à chacune de ses extrémités pour le raccordement à l'ordinateur et à l'instrument principalement. Pour une compatibilité maximale, TESA® utilise essentiellement des connecteurs normalisés et largement répandus.

MSA15.114 :

- Connecteur Opto RS232 (côté instrument)
- Connecteur USB type A (côté ordinateur ou système).

MSA15.117 :

- Connecteur Opto RS232 (côté instrument)
- Connecteur Sub-D 9p/f Duplex (côté ordinateur ou système).



MSA		Longueur	Kg
15.469		2 m	0.055

Câble TLC-USB pour instrument avec connecteur TLC (TESA Link Connector).

- Connecteur TLC (côté instrument)
- Connecteur USB (côté ordinateur ou système).



(1)

(2)

MSA		Kg
15.524	(1)	0.100
15.523	(2)	0.150

Accessoire USB.

(1) Multiplexeur, 7 ports USB 2.0.

- Construction robuste avec boîtier métallique
- Alimentation externe également par connecteur AUX de type C, 4 pôles
- Livré avec : adaptateur réseau DC (EU), câble de liaison au PC
- Limite conseillée : 49 ports USB connectables sur 2 niveaux.

(2) Commande au sol USB.

- Connexion directe sur port USB
- Prise en compte dans DataDirect ou StatExpress pour un transfert des valeurs de l'ensemble des instruments connectés.

Transfert de données sans fil.



MSA		Kg
15.624		0.088

Émetteur Bluetooth® TLC-BLE adaptable sur une très large gamme d'appareils pour transférer les données en toute simplicité.

Les émetteurs sans fil Bluetooth® permettent d'envoyer les valeurs mesurées de la plupart des appareils de la gamme TESA vers un ordinateur. Ce transfert de données sans fil évite ainsi les erreurs de transcription et augmente la traçabilité. Ces émetteurs sont adaptables rapidement sur les tous les connecteurs TLC (TESA Link Connector) pour faire évoluer aussi bien les nouveaux appareils que les appareils existants.

Livré avec 1 émetteur, 1 récepteur Dongle USB et 1 rallonge de 1.5 m.



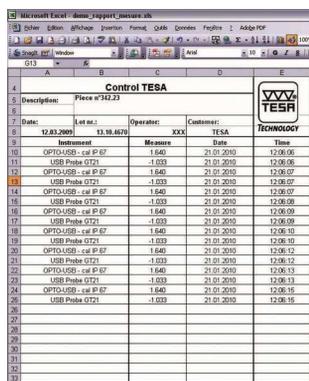
MSA		Kg
15.625		-

Émetteur Bluetooth® TLC-BLE.



MSA		Kg
15.626		-

Adaptateur type OPTO-RS232/TLC avec bande Velcro® pour fixer l'émetteur.



MSA		Kg
15.522		0.110

Logiciel DATA-DIRECT + dongle.

DATA-DIRECT permet de collecter et d'exploiter en temps réel les données de mesure de la plupart des instruments de mesure TESA® dotés d'une sortie de données RS232.

Le logiciel intègre des pilotes (drivers) d'entrée et de sortie série spécialement configurés pour les instruments TESA® mais également ceux d'autres fabricants.

Il permet un transfert des données sur des feuilles de calcul, des bases de données, des modules statistiques et autres applications Windows.

- CD d'installation TESA® DATA-DIRECT + Clé de licence USB + Mode d'emploi (version PDF).

**Imprimante.**



MSA	Dimensions	Kg
<b>15.479</b>	180 x 180 x 84 mm	0.550

Imprimante portable PRINTER SPC.

- Imprimante intelligente pour l'analyse des pièces manufacturées ou livrées
- Traitement statistique des valeurs
- Impression des résultats avec représentation graphique
- 5 langues à choix: français, allemand, anglais, italien ou espagnol
- Peut être connectée aux instruments de mesure TESA® aussi bien qu'à tous ceux pourvus d'un connecteur DIGIMATIC
- L'imprimante reconnaît l'instrument connecté et se configure automatiquement
- Adaptateur 100-240 V AC, 6.6 V DC
- Largeur du rouleau : 110 mm
- Impression : 40 signes/ligne.

**Pièce de rechange :**

MSA	Élément	Kg
<b>15.480</b>	Rouleau de papier, largeur 110 mm	0.190

**Coffrets d'instruments TESA®.**



MSA	Kg
<b>15.730</b>	0.498

Coffret d'instruments de mesure analogiques TESA® CS6 pour apprentis, composé de :

- Pied à coulisse à cadran, avec étendue de mesure de 150 mm, précision de 0.02 mm
- Micromètre analogique, avec étendue de mesure de 0 à 25 mm, précision de 0.01 mm
- Équerre à biseaux en acier, 100 x 70 mm
- Réglette flexible 150 mm.

*Livré dans 1 étui en matière synthétique.*



MSA	Kg
<b>15.731</b>	0.469

Coffret d'instruments de mesure digitaux TESA® CS13 pour apprentis, composé de :

- Pied à coulisse électronique (Protection IP67), avec étendue de mesure de 150 mm, précision de 0.01 mm.
- Micromètre électronique, avec étendue de mesure de 0 à 30 mm, précision de 0.001 mm
- Base de mesure de profondeur.

*Livré dans 1 étui en matière synthétique.*

 sylvac



MSA	Kg
15.179	-

Coffret d'instruments de mesure digitaux SYLVAC® pour apprentis, composé de :

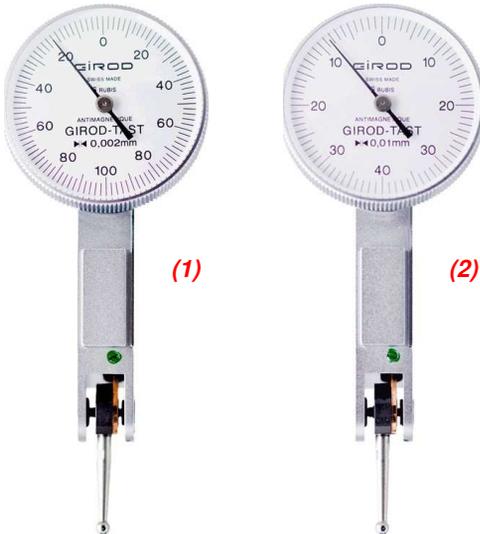
- Pied à coulisse électronique 150 mm (Protection IP67)
- Micromètre électronique 0-30 mm
- Réglette flexible 150 mm
- Équerre de précision
- 1 jauge à filet + 1 jauge à rayon
- Pointe à tracer 180 mm.

Livré dans 1 étui en matière synthétique.

**Indicateurs à levier GIROD-TAST..**

- Haute sensibilité, répétabilité et précision (selon les normes DIN 2270). Insensible aux champs magnétiques
- Inversion de point de contact automatique, avec rotation horaire constant
- Lecture facile et sans erreur par une seule révolution de la main
- Boîtier robuste en une seule pièce ; résistant à la corrosion avec finition chrome satiné
- Conçu pour les applications universelles. Bien adapté pour l'utilisation en atelier
- Point de contact interchangeable en carbure pivotant à 240°.

 GIROD INSTRUMENTS



MSA	Étendue de mesure	Précision	Ø cadran	Échelle circulaire	Kg
15.131 (1)	0.20 mm	0.002 mm	28 mm	0 - 100 - 0 mm	-
15.611	0.20 mm	0.002 mm	37 mm	0 - 100 - 0 mm	-
-	-	-	-	-	-
15.132 (2)	0.80 mm	0.01 mm	28 mm	0 - 40 - 0 mm	-
15.125	0.80 mm	0.01 mm	37 mm	0 - 40 - 0 mm	-

Indicateur à levier standard GIROD-TAST.

 GIROD INSTRUMENTS



MSA	Étendue de mesure	Précision	Ø cadran	Échelle circulaire	Kg
15.133	0.80 mm	0.01 mm	28 mm	0 - 40 - 0 mm	-

Indicateur à levier latéral standard GIROD-TAST.

**Levier latéral**

Comparateurs électroniques.



MSA	Modèle	Étendue de mesure	Résolution	Indice de protection	Kg
15.638	DIALTRONOC EASY	12.50 mm 0.5"	0.01 mm 0.0005"	IP51	-
15.639	DIALTRONOC EASY	12.50 mm 0.5"	0.001 mm 0.00005"	IP51	-

Comparateur électronique DIALTRONOC EASY, Ø 60 mm.

- Force de mesure (N) : 0.65 - 0.90
- Erreur d'indication sur l'étendue de mesure (tige rentrante) MPEE (µm) : MSA15.638 (10 ± 1 digit) / MSA15.639 (4)
- Erreur d'indication partielle (sur 1 mm) MPEP (µm) : MSA15.638 (8) / MSA15.639 (3)
- Répétabilité de l'erreur d'indication MPER (µm) : 2.

Fonctionnalités standards :

- Mise à zéro/Preset
- Envoi de données
- Sélection mm/pouce
- Sélection de la direction de mesure
- Mise en veille automatique ou manuelle
- Blocage de la valeur mesurée.

Course 12.50 mm / 0.5"



MSA	Modèle	Étendue de mesure	Résolution	Indice de protection	Kg
15.640	DIALTRONOC	12.50 mm 0.5"	0.01 mm 0.0005"	IP54	-
15.641	DIALTRONOC	12.50 mm 0.5"	0.001 mm 0.00005"	IP54	-
15.642	DIALTRONOC	12.50 mm 0.5"	0.001 mm 0.00005"	IP67	-

Comparateur électronique DIALTRONOC, Ø 60 mm.

- Force de mesure (N) : MSA15.640 + MSA15.641 (0.65 - 0.90) / MSA15.642 (0.70 - 1.40)
- Erreur d'indication sur l'étendue de mesure (tige rentrante) MPEE (µm) : MSA15.640 (10 ± 1 digit) / MSA15.641 + MSA15.642 (3)
- Erreur d'indication partielle (sur 1 mm) MPEP (µm) : MSA15.640 (8) / MSA15.641 + MSA15.642 (2.6)
- Répétabilité de l'erreur d'indication MPER (µm) : 2.

Fonctionnalités standards :

- Mise à zéro/Preset
- Envoi de données
- Sélection mm/pouce
- Sélection de la direction de mesure
- Mise en veille automatique ou manuelle
- Blocage de la valeur mesurée.

Fonctionnalités avancées :

- Définition des tolérances inférieures et supérieures
- Mesure dynamique Min / Max / Max-Min
- Sélection Réf 1 ou Réf 2 (Preset et tolérance mémorisée)
- Facteur de multiplication
- Blocage du clavier
- Choix de la résolution : 0.01 ou 0.001 mm / 0.0005" ou 0.00005".

Course 12.50 mm / 0.5"



Course 25 mm / 1"

MSA	Modèle	Étendue de mesure	Résolution	Indice de protection	Kg
15.643	DIALTRONOC	25.00 mm 1"	0.01 mm 0.0005"	IP54	-
15.644	DIALTRONOC	25.00 mm 1"	0.001 mm 0.00005"	IP54	-
15.645	DIALTRONOC	25.00 mm 1"	0.001 mm 0.00005"	IP67	-

Comparateur électronique DIALTRONOC, Ø 60 mm.

- Force de mesure (N) : MSA15.643 + MSA15.644 (0.65 - 0.90) / MSA15.645 (0.70 - 1.40)

- Erreur d'indication sur l'étendue de mesure (tige rentrante) MPEE (µm) : MSA15.643 (10 ± 1 digit) / MSA15.642 + MSA15.643 (4)

- Erreur d'indication partielle (sur 1 mm) MPEP (µm) : 2.6 ou 0.00010"

- Répétabilité de l'erreur d'indication MPER (µm) : 2 ou 0.00010".

*Fonctionnalités standards :*

- Mise à zéro/Preset
- Envoi de données
- Sélection mm/pouce
- Sélection de la direction de mesure
- Mise en veille automatique ou manuelle
- Blocage de la valeur mesurée.

*Fonctionnalités avancées :*

- Définition des tolérances inférieures et supérieures
- Mesure dynamique Min / Max / Max-Min
- Sélection Réf 1 ou Réf 2 (Preset et tolérance mémorisée)
- Facteur de multiplication
- Blocage du clavier
- Choix de la résolution : 0.01 ou 0.001 mm / 0.0005" ou 0.00005".



Course 50 mm / 2"  
Course 100 mm / 4"  
Course 150 mm / 6"

MSA	Modèle	Étendue de mesure	Résolution	Indice de protection	Kg
15.646	DIALTRONOC	50.00 mm 2"	0.001 mm 0.00005"	IP54	-
15.647	DIALTRONOC	100.00 mm 4"	0.001 mm 0.00005"	IP54	-
15.648	DIALTRONOC	150.00 mm 6"	0.001 mm 0.00005"	IP54	-

Comparateur électronique DIALTRONOC, Ø 60 mm.

- Force de mesure (N) : 0.65 - 0.90

- Erreur d'indication sur l'étendue de mesure (tige rentrante) MPEE (µm) : MSA15.646 (5) / MSA15.647 (6) / MSA15.648 (10)

- Erreur d'indication partielle (sur 1 mm) MPEP (µm) : 3.2

- Répétabilité de l'erreur d'indication MPER (µm) : 2

- Soupape de freinage incluse pour limiter la vitesse de la course de descente de la tige.

*Fonctionnalités standards :*

- Mise à zéro/Preset
- Envoi de données
- Sélection mm/pouce
- Sélection de la direction de mesure
- Mise en veille automatique ou manuelle
- Blocage de la valeur mesurée.

*Fonctionnalités avancées :*

- Définition des tolérances inférieures et supérieures
- Mesure dynamique Min / Max / Max-Min
- Sélection Réf 1 ou Réf 2 (Preset et tolérance mémorisée)
- Facteur de multiplication
- Blocage du clavier
- Choix de la résolution : 0.01 ou 0.001 mm / 0.0005" ou 0.00005".

SWISSMETROLOGIE



MSA	Étendue de mesure	Résolution	Kg
15.454-25	25.00 mm / 1"	0.001 mm 0.00005"	0.390
15.454-50	50.00 mm / 2"	0.001 mm 0.00005"	0.490

Comparateur électronique SWISSMETROLOGIE®.

- Erreurs maximales tolérées/Écarts limites :
  - MSA15.454-10 = 0.004 mm
  - MSA15.454-25 = 0.005 mm
  - MSA15.454-50 = 0.006 mm

- Corps de fixation Ø 8 mm
- Affichage LCD 10.5 mm
- Fonctions PRESET et ON/OFF
- Modes de mesure ABS/DIFF
- Pile Lithium 3 V, CR 2032.

Livré dans 1 étui synthétique avec mode d'emploi.

Course 10, 25 ou 50 mm / 0.4, 1 ou 2"



MSA	Étendue de mesure	Résolution	Kg
15.128	12.50 mm / 0.5"	0.001 mm 0.00005"	0.247

Comparateur électronique STANDARD GAGE®.

- Erreurs maximales tolérées : 0.004 mm
- Répétabilité : 0.002 mm
- Corps de fixation Ø 8 mm
- Affichage LCD 10.5 mm
- Boutons ABS/PRESET, métrique/pouce, TOL/SETTOL, MAX/MIN et ZERO/ON
- Pile Lithium 3 V, CR 2032.

Livré dans 1 étui synthétique avec mode d'emploi.

Course 12.50 mm / 0.5"

**sylvac**



MSA	Étendue de mesure	Résolution	Kg
15.160	25.00 mm 1"	0.0001 mm 0.000004"	-
15.161	25.00 mm 1"	0.0001 mm 0.000004"	-
	-	-	-
15.162	50.00 mm 2"	0.0001 mm 0.000004"	-
15.163	50.00 mm 2"	0.0001 mm 0.000004"	-

Comparateur électronique SYLVAC® S-DIAL PRO SMART.

- Erreurs maximales : 1 µm
- Répétabilité : 0.2 µm
- Corps de fixation Ø 8 mm
- Grand affichage avec indication du statut de tolérance par LED en couleur
- Sortie de données : USB - RS232 - Bluetooth
- Trois boutons, dont le bouton central avec fonction favorite sélectionnable
- Large choix de fonctions, dont MIN/MAX/DELTA
- Protection IP51.

Course 25 ou 50 mm / 1 ou 2"

**Comparateurs à cadran analogiques.**



MSA	Étendue de mesure	Précision	Kg
15.399	10 mm	0.01 mm	0.170

Comparateur sur support horizontal à table réglable en "Z" JFK FEINTASTER.

**Mitutoyo**

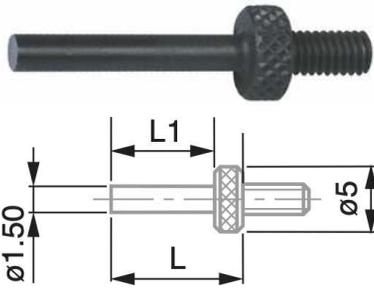


MSA	Étendue de mesure	Précision	Ø cadran	Kg
15.126	10 mm	0.01 mm	57 mm	0.170

Comparateur à cadran analogique MITUTOYO®.

- Échelle circulaire : 0 - 100
- 1 tour de cadran : 1 mm
- Fixation Ø 8 mm
- Touche en carbure.

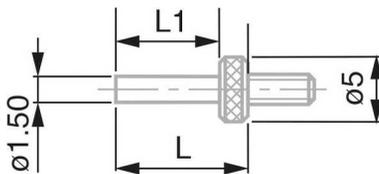
Touches de mesure cylindriques pour comparateurs.



Acier

MSA	Ø	Longueur utile	Kg
15.477	2.00 mm	5.00 mm	0.001
15.417	2.00 mm	10.00 mm	0.001
15.416	2.00 mm	15.00 mm	0.001

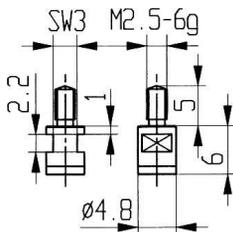
Touche de mesure cylindrique à face de mesure plane en acier, M2.5.



Acier

MSA	Ø	Longueur utile	Kg
15.650	1.50 mm	15.00 mm	0.004
15.651	1.50 mm	20.00 mm	0.004
15.652	1.50 mm	25.00 mm	0.004
15.653	1.50 mm	30.00 mm	0.004

Touche de mesure cylindrique à face de mesure plane en acier, M2.5.

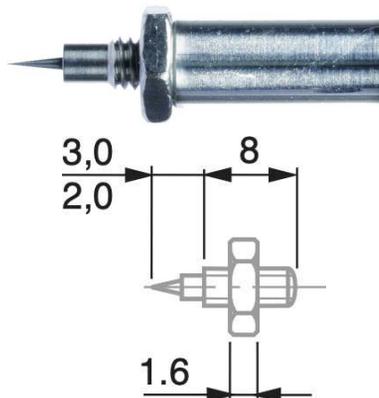


Carbure

MSA	Ø	Longueur utile	Kg
15.654	4.80 mm	6.00 mm	0.004

Touche de mesure cylindrique à face de mesure plane en carbure, M2.5.

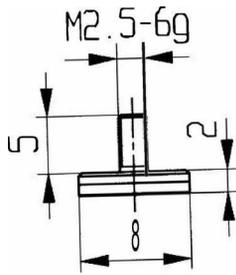
Touches de mesure spéciales pour comparateurs.



Acier

MSA	Kg
15.448	-

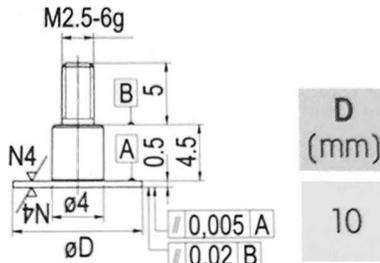
Touche de mesure à aiguille en acier, M2.5.



Acier

MSA	Ø	Épaisseur	Longueur utile	Kg
15.657-08	8.00 mm	2.00 mm	7.00 mm	0.010
15.657-10	10.00 mm	2.00 mm	7.00 mm	0.010
15.657-12	12.00 mm	2.00 mm	7.00 mm	0.010
15.657-15	15.00 mm	2.00 mm	7.00 mm	0.010
15.657-20	20.00 mm	2.00 mm	7.00 mm	0.010
15.657-25	25.00 mm	2.00 mm	7.00 mm	0.010

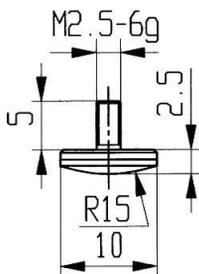
Touche de mesure plateau en acier, M2.5.



Acier

MSA	Ø	Épaisseur	Kg
15.668	10.00 mm	0.50 mm	0.002

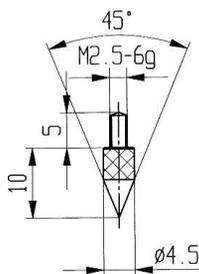
Touche de mesure plateau en acier, M2.5.



Carbure

MSA	Ø	Épaisseur	Longueur utile	Kg
15.658	10.00 mm	2.50 mm	7.50 mm	0.002

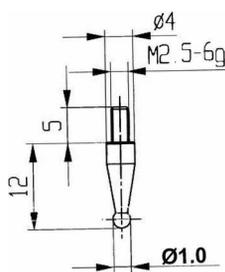
Touche de mesure bombée en carbure, M2.5.



Carbure

MSA	Ø	Longueur utile	Kg
15.659	4.50 mm	10.00 mm	0.002

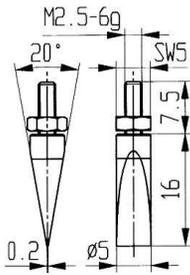
Touche de mesure conique 45° en carbure, M2.5.



Carbure

MSA	Ø	Longueur utile	Kg
15.660-1.00	1.00 mm	12.00 mm	0.004
15.660-2.00	2.00 mm	12.00 mm	0.004
15.660-3.00	3.00 mm	12.00 mm	0.004

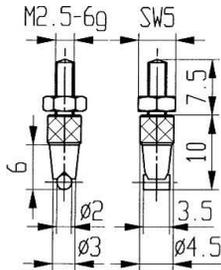
Touche de mesure à bille en carbure, M2.5.



Carbure

MSA	Ø	Longueur utile	Kg
15.661	5.00 mm	16.00 mm	0.005

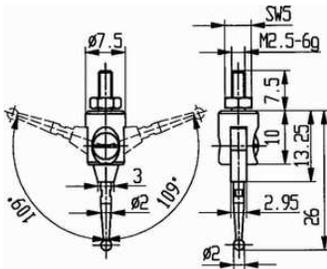
Touche de mesure couteau 20° en carbure, M2.5.



Carbure

MSA	Ø	Longueur utile	Largeur	Kg
15.662	2.00 mm	10.00 mm	3.50 mm	0.005

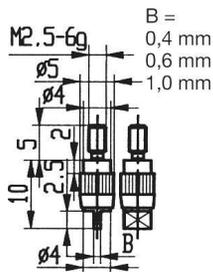
Touche de mesure cote sur pige en carbure, M2.5.



Carbure

MSA	Ø	Longueur utile	Kg
15.663	2.00 mm	26 mm	0.005

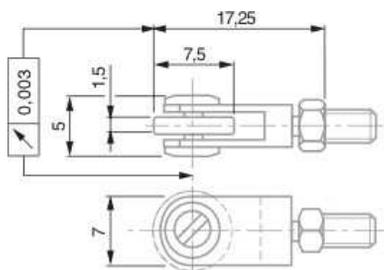
Touche de mesure à bille sur pivot articulé ± 109° en carbure, M2.5.



Carbure

MSA	Épaisseur	Longueur utile	Largeur	Kg
15.664	0.40 mm	2.50 mm	2.00 mm	0.005
15.665	0.60 mm	2.50 mm	2.00 mm	0.005
15.666	1.00 mm	2.50 mm	4.00 mm	0.005

Touche de mesure couteau en carbure, M2.5.



Acier

MSA	Ø	Longueur utile	Kg
15.667	7.00 mm	17.25 mm	0.005

Touche de mesure à rouleaux montés sur palier à bille en acier.

**Adaptateur pour comparateurs verticaux.**

SWISS METROLOGIE



MSA	Dimensions	Kg
15.380	Ø 8 x 35 mm	0.010

Adaptateur à monter sur un comparateur vertical. S'utilise avec une jauge tampon.

**Adaptateur pour touches de mesure cylindriques interchangeables pour comparateurs.**

SWISS METROLOGIE



MSA	Kg
15.373	0.002

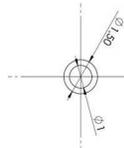
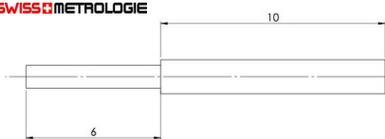
Adaptateur pour touches de mesure cylindriques interchangeable en acier, canon de fixation Ø 1.50 mm avec vis de serrage.

**Pièce de rechange :**

MSA	Élément	Kg
15.373-V	Vis de serrage	0.001

**Touches de mesure cylindriques interchangeables pour comparateurs.**

SWISS METROLOGIE

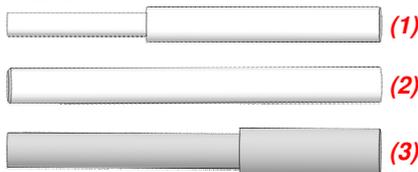


**Carbure**

MSA	Ø	Longueur utile	Longueur totale	Kg
15.358-0.20	0.20 mm	4 mm	16 mm	0.001
15.358-0.30	0.30 mm	4 mm	16 mm	0.001
15.358-0.40	0.40 mm	4 mm	16 mm	0.001
15.358-0.50	0.50 mm	4 mm	16 mm	0.001
15.358-0.80	0.80 mm	6 mm	16 mm	0.001
15.358-1.00	1.00 mm	6 mm	16 mm	0.001
15.358-1.20	1.20 mm	6 mm	16 mm	0.001
15.358-1.50	1.50 mm	16 mm	16 mm	0.001
15.358-2.00	2.00 mm	10 mm	16 mm	0.001

Touche de mesure cylindrique interchangeable à face plane en carbure.

SWISS METROLOGIE

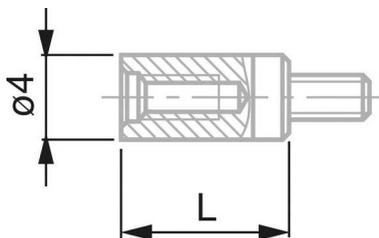


**PEEK**

MSA	Ø	Longueur utile	Longueur totale	Kg
15.357-1.00 (1)	1.00 mm	10 mm	16 mm	0.001
15.357-1.50 (2)	1.50 mm	16 mm	16 mm	0.001
15.357-2.00 (3)	2.00 mm	6 mm	16 mm	0.001

Touche de mesure cylindrique interchangeable à face plane en PEEK.

**Extensions pour touches de mesure.**



MSA	Ø	Longueur	Kg
15.359-07	4.00 mm	7 mm	0.001
15.359-10	4.00 mm	10 mm	0.002
15.359-15	4.00 mm	15 mm	0.002
15.359-20	4.00 mm	20 mm	0.003
15.359-25	4.00 mm	25 mm	0.004
15.359-30	4.00 mm	30 mm	0.004
15.359-40	4.00 mm	40 mm	0.005
15.359-50	4.00 mm	50 mm	0.006

Extension pour touche de mesure, M2.5.

Systèmes de relevage.



MSA	Ø	Kg
15.409	58 mm	0.008

Dispositif de relevage de la tige de mesure à monter sur le canon supérieur.



MSA	Kg
15.446	-

Dispositif de relevage de la tige de mesure à monter sur le canon inférieur.  
*Livré avec un levier et une rondelle.*



MSA	Kg
15.478	-

Levier de relevage à monter sur le canon inférieur.  
*Contient uniquement la manette de relevage.*



MSA	Kg
15.407-B	0.010

Levier supérieur pour le relevage de la tige de mesure.

Supports de mesure verticaux.



MSA	Ø table	Dimensions	Kg
15.360	50 mm	80 x 130 x 255 mm	2.500
15.361	80 mm	80 x 130 x 255 mm	2.530

Support vertical type V 01 avec base en acier.  
Capacité de mesure 75 mm.  
*Livré sans instrument de mesure.*



MSA	Kg
15.424	2.600

Support de mesure vertical de table avec base en granite classe 00 INTERAPID.  
- Étendue de mesure 0 - 170 mm  
- Colonne noircie par brunissage Ø 20 mm, serrage Ø 8 mm  
- Table de mesure 100 x 150 x 40 mm.  
*Livré sans instrument de mesure.*

*Autres dimensions sur demande.*



MSA	Kg
15.424-B	5.200

Support de mesure vertical de table avec base en granite.  
- Étendue de mesure 0 - 250 mm  
- Colonne noircie par brunissage Ø 25 mm, serrage Ø 8 mm  
- Table de mesure 150 x 210 x 40 mm.

*Autres dimensions sur demande.*

SWISS METROLOGIE



Céramique

MSA	Dimensions	Kg
15.548	200 x 150 x 40 mm	3.000

Support de mesure avec marbre en céramique.  
 - Colonne hauteur 250 mm  
 - Bras longueur 65 mm.

SWISS METROLOGIE



MSA	Kg
15.558	0.200

Bras à réglage fin pour supports de mesure MSA15.548 et MSA15.549.  
 - Entraxe bras 79 mm.

Palpeurs de mesure.

HEIDENHAIN



Course 12 ou 25 mm

MSA	Modèle	Course de mesure	Kg
15.547	MT 1281	12 mm	0.550
15.585	MT 2581	25 mm	0.700

Palpeur incrémental METRO de haute précision.  
 Convient pour les postes de mesure et les équipements de contrôle où la précision est importante.  
 La tige de mesure guidée par roulement à billes permet d'absorber des charges transversales élevées.  
 - Course de mesure jusqu'à 25 mm  
 - Période de division 4 µm  
 - Tension sinusoïdal d'amplitude 1 Vcc, période de signal 2 µm  
 - Précision du système ± 0,2 µm  
 - Tige de serrage Ø 8 mm  
 - Touche de mesure interchangeable M2.5  
 - Câble longueur 1.5 m  
 - Connecteur mâle Sub-D à 15 pôles.

HEIDENHAIN



Course 30 mm

MSA	Modèle	Course de mesure	Kg
15.586	ST 3088	30 mm	0.500

Palpeur incrémental SPECTO de haute précision. Convient essentiellement pour les postes multi-mesures et les équipements de contrôle, grâce à sa dimension particulièrement compacte.

- Course de mesure jusqu'à 30 mm
- Période de division 20 µm
- Tension sinusoïdal d'amplitude 1 Vcc, période de signal 20 µm
- Précision du système ± 1 µm
- Tige de serrage Ø 8 mm
- Touche de mesure interchangeable M2.5
- Câble axial longueur 1.5 m
- Connecteur mâle Sub-D à 15 pôles.

Afficheur.



MSA	Modèle	Kg
15.546	M3	0.750

Afficheur digital pour palpeur à 2 entrées capteur.

Outil de dernière génération permettant de réaliser tout contrôle dimensionnel à partir de 1 ou 2 capteurs.

- Équipé d'un écran tactile de 4.3" permettant une visualisation des cotes très claires ainsi qu'une configuration de l'appareil très simple
- Dispose de différents moyens de communication (USB ou RS 232) permettant de transmettre les mesures vers un PC et/ou contrôler l'afficheur à distance.

*Caractéristiques principales :*

- 2 configurations de mesure (2 cotes)
- Mesures absolues ou relatives
- Compatible avec capteurs inductifs et incrémentaux
- Communication ASCII sur Modbus RTU
- Fonction de clavier USB quand l'afficheur est connecté à un PC
- Changement automatique de configuration de mesure par mouvement de capteur
- Sûr et simple d'emploi.

*Caractéristiques supplémentaires :*

- Différents modes d'affichage avec 1 ou 2 cotes par écran, avec ou sans tolérances
- Mesure statique et dynamique (Min, Max, Max-Min, Moyenne, Médiane)
- Limites de contrôle
- Tri par classes (jusqu'à 16 classes)
- Connexion d'un boîtier optionnel avec 8 entrées/sorties opto-couplées (MB-IO).

Micromètres extérieurs verticaux analogiques.



MSA	Dimensions	Kg
15.302	85 x 100 x 160 mm	2.800

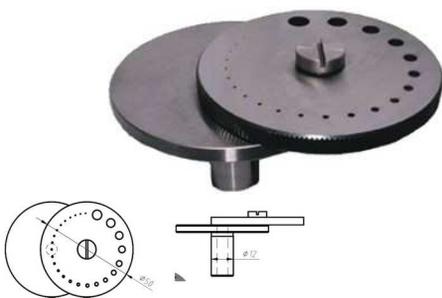
Micromètre vertical 0-25 mm avec table Ø 50 mm.  
 Butée micrométrique à broche non tournante.  
 - Étendue de mesure 0 - 25 mm  
 - Précision 0.01 mm.



MSA	Dimensions	Kg
15.303	80 x 130 x 220 mm	2.800

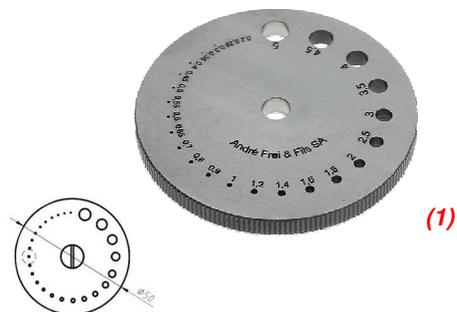
Support vertical type V 012 avec table à trous.  
 - Capacité de mesure 65 mm  
 - Capacité butée micrométrique 0 - 25 mm  
 - Précision 0.01 mm.

Accessoires pour micromètres extérieurs verticaux analogiques.



MSA	Ø	Kg
15.369	50 mm	-

Table complète à 25 trous Ø 0.20 - 5.00 mm.



MSA	Ø	Kg
15.370 (1)	50 mm	0.060
15.370-A	50 mm	0.060

Plaque révoluer à 25 trous Ø 0.20 - 5.00 mm.

- Ø 0.20, 0.25, 0.30, 0.35, 0.40, 0.45, 0.50, 0.55, 0.60, 0.65, 0.70, 0.80, 0.90, 1.00, 1.20, 1.40, 1.60, 1.80, 2.00, 2.50, 3.00, 3.50, 4.00, 4.50 et 5.00 mm.

MSA15.370 : avec gravage.  
 MSA15.370-A : sans gravage.

Micromètre extérieur horizontal analogique.

Mitutoyo



MSA	Étendue de mesure	Précision	Kg
15.129	0 - 25 mm	0.001 mm	0.224

Micromètre extérieur horizontal analogique à compteur MITUTOYO®.

- Force de mesure 5 - 15 N
- Erreurs maximales tolérées : ± 2 µm
- Face de mesure : Ø 6.35 mm.

Micromètres extérieurs horizontaux digitaux.



(1)

MSA	Étendue de mesure	Indice de protection	Kg
15.431	0 - 30 mm / 0 - 1.2"	IP 40	0.440
15.426	(1) 0 - 30 mm / 0 - 1.2"	IP 54	0.440

Micromètre d'extérieur électronique MICROMASTER.

- Précision 0,001 mm ou 0.00005"
- Force de mesure max. 10 N
- Face de mesure Ø 6.50 mm
- Affichage LCD grand format, chiffres hauteur 7 mm
- Pile Lithium 3V, CR 2032
- Interface RS 232, opto-couplée.

Livré dans 1 étui synthétique.



5 mm

Ø 2 mm

MSA	Étendue de mesure	Indice de protection	Kg
15.484	0 - 30 mm / 0 - 1.2"	IP 54	0.440

Micromètre d'extérieur électronique MICROMASTER à touches fines. Pour la mesure des encoches, rainures de clavettes, arbres cannelés et autres points difficilement accessibles. Les touches fines se prêtent particulièrement bien à la vérification des petites pièces mécaniques.

- Précision 0,001 mm ou 0.00005"
- Force de mesure maximale 10 N
- Face de mesure Ø 2 mm sur 5 mm
- Affichage LCD grand format, chiffres hauteur 7 mm
- Pile Lithium 3 V, CR 2032
- Interface RS 232, opto-couplée.

Livré dans 1 étui synthétique.

Support pour micromètres.



MSA	Kg
15.452	-

Support pour micromètres d'extérieur jusqu'à 300 mm et autres instruments.

- Blocage de l'inclinaison. N'utilise qu'une seule vis
- Base en fonte, vernie
- Ouverture de la pince : 16 mm.

**Micromètre horizontal analogique de table.**



MSA	Touche	Table	Dimensions	Kg
15.310	A Ø 2 mm	-	160 x 40 x 65 mm	1.000
15.311	(1) S-A Ø 2 mm	Oui	160 x 40 x 65 mm	0.940

Micromètre horizontal 0 - 25 mm.

*Autres touches cylindriques sur demande.*

**Accessoires pour micromètres horizontaux de table.**



MSA	Ø	Kg
15.371	17 mm	0.080

Table universelle pour micromètres horizontaux.

**Bancs "C" de mesure.**

SWISS METROLOGIE



MSA	Kg
15.567	1.800

Banc "C" de mesure inclinable (utiliser avec inserts M2.5).

- Capacité de mesure 30 mm
- Course de mesure 12 mm
- Force de mesure de 0.3 à 1 N
- Levier de relevage.

Livré sans touches.

SWISS METROLOGIE



MSA	Touche épaisseur	Touche longueur utile	Kg
15.560	1 mm	> 10 mm	1.800
15.561	1.5 mm	> 10 mm	1.800
15.562	2 mm	> 10 mm	1.800
15.563	3 mm	> 10 mm	1.800
15.564	4 mm	> 10 mm	1.800
15.565	5 mm	> 10 mm	1.800
15.566	6 mm	> 10 mm	1.800

Banc "C" de mesure inclinable avec touches cylindriques fixes en métal dur.

- Capacité de mesure 30 mm
- Course de mesure 12 mm
- Planéité des touches 0.3 µm maximum
- Parallélisme des touches < 1 µm maximum
- Force de mesure de 0.3 à 1 N
- Levier de relevage.

SWISS METROLOGIE



MSA	Touche épaisseur	Touche longueur utile	Kg
15.532	0.2 mm	< 5 mm	1.920
15.533	0.3 mm	< 5 mm	1.920
15.534	0.4 mm	< 5 mm	1.920
15.531	0.5 mm	< 5 mm	1.920

Banc "C" de mesure inclinable avec touches demi-couteaux fixes en métal dur.

- Capacité de mesure 30 mm
- Course de mesure 12 mm
- Planéité des touches 0.3 µm maximum
- Parallélisme des touches: < 1 µm maximum
- Force de mesure de 0.3 à 1 N
- Levier de relevage.

**Banc de mesure horizontal pour mesures extérieures, utilisable avec les touches interchangeables type CARY®.**

SWISSMETROLOGIE



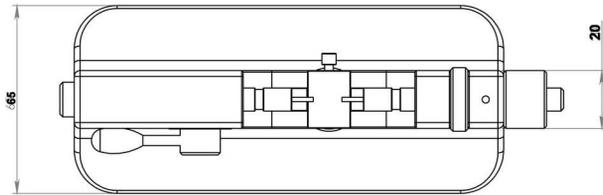
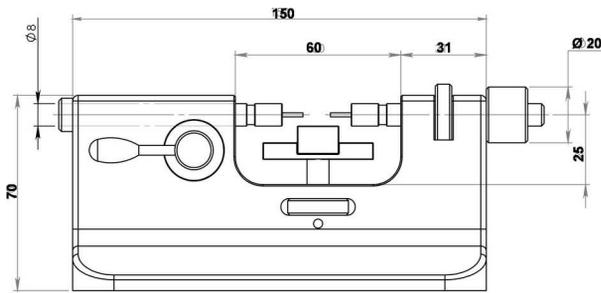
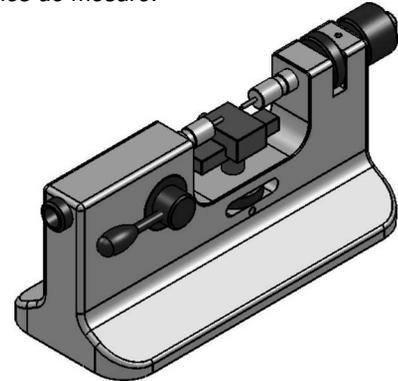
**STRUCTURE MONOBLOC**

MSA	Kg
15.559	2.100

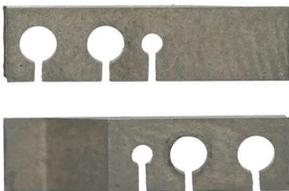
Banc de mesure horizontal SWISSMETROLOGIE®.

- Capacité de mesure 30 mm
- Course de mesure 12 mm
- Planéité des touches 0.2 µm maximum
- Parallélisme des touches: < 1 µm maximum
- Force de mesure de 0.3 à 1 N
- Levier de relevage.

Livré sans touches de mesure.

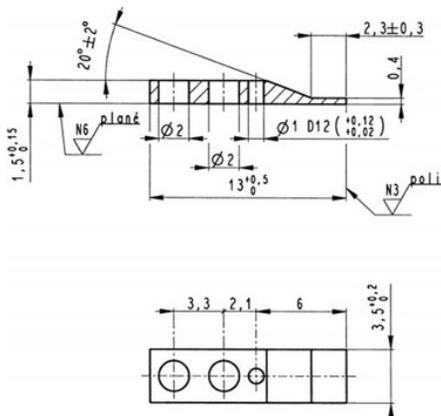


**Touches de mesure interchangeables type CARY®.**



MSA	Épaisseur	Longueur utile	Largeur	Kg
15.550	0.2 mm	< 5 mm	3.50 mm	0.002
15.551	0.3 mm	< 5 mm	3.50 mm	0.002
15.552	0.4 mm	< 5 mm	3.50 mm	0.002
15.553	0.5 mm	< 5 mm	3.50 mm	0.002

Paire de touches de mesure demi-couteaux en carbure, pour MSA15.494 et MSA15.559.



**Banc de mesure horizontal pour mesures EXTÉRIEURES, utilisable avec les touches interchangeables type SYLVAC® et CARY®.**

 sylvac



MSA	Étendue de mesure	Résolution	Kg
15.170	0 - 25 mm	0.0001 mm	3.600

Banc de mesure horizontal pour mesures extérieures SYLVAC® PS16 V2.  
 - Construction robuste en fonte  
 - Avec système Bluetooth intégré  
 - Grand affichage avec indication du statut de tolérance par LED en couleur  
 - Trois boutons, dont le bouton central avec fonction favorite sélectionnable  
 - Force de mesure réglable 0.1 - 0.6 N  
 - Protection IP67.

*Livré avec 2 touches de mesure en métal dur Ø 1.5 mm.*

**Accessoires : touches de mesure type SYLVAC® en carbure, forme demi-couteau + table**

MSA	Élément
15.171-010	Paire de touches épaisseur 0.10, long. utile 2.20, largeur 4 mm
15.171-012	Paire de touches épaisseur 0.12, long. utile 2.20, largeur 4 mm
15.171-015	Paire de touches épaisseur 0.15, long. utile 2.20, largeur 4 mm
15.171-020	Paire de touches épaisseur 0.20, long. utile 2.20, largeur 4 mm
15.171-030	Paire de touches épaisseur 0.30, long. utile 2.20, largeur 4 mm
15.171-040	Paire de touches épaisseur 0.40, long. utile 2.20, largeur 4 mm
15.171-070	Paire de touches épaisseur 0.70, long. utile 2.20, largeur 4 mm
15.172	Table en forme de "H" avec réglage XZ

**Banc de mesure horizontal pour mesures INTÉRIEURES, utilisable avec les touches interchangeables type SYLVAC® et CARY®.**

 sylvac



MSA	Étendue de mesure	Résolution	Kg
15.175	12 - 62 mm	0.0001 mm	5.100

Banc de mesure horizontal pour mesures intérieures SYLVAC® PS16 V2 LV similaire au MSA15.170 mais équipé d'un ensemble table et touches permettant de mesurer des diamètres intérieurs de Ø 12 à 62 mm.

- Destiné initialement à la mesure de boîtes de montres convenant également à la mesure de bagues et de pièces fines
- Mesure en 2 points avec positionnement de la pièce dans l'axe de mesure par 2 goupilles de centrage mobiles
- Hauteur de la table réglable jusqu'à 20 mm.

*Livré avec 2 touches de mesure épaisseur 0.4 mm.*

**Banc de mesure horizontal pour mesures intérieures.**



MSA	Dimensions	Kg
15.574	235 x 110 x 100 mm	-

Banc de mesure intérieure ou extérieure type H 04.  
 - Hauteur de la table réglable de 0 à 20 mm  
 - Capacité pour mesure intérieure de 5.50 à 65.00 mm  
 - Capacité pour mesure extérieure de 1.50 à 60.00 mm  
 - Course 10 mm.

*Livré sans comparateur.*



MSA	Kg
15.575	-

Paire de touches de mesure pour rainures, pour table de mesure MSA15.574.

- Capacité de mesure intérieure de 15.50 à 73 mm  
 - Épaisseur 0.25 mm.

Colonnes de mesure.



MSA	Étendue de mesure	Indice de protection	Kg
15.491	0 - 100 mm 0 - 4"	IP50	20.000

Colonne de mesure μHITE 160.

Mesureur compact réglable sur son support de mesure.

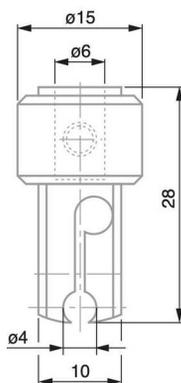
Le parfait compromis pour de petites pièces de mesure et lorsque de faibles forces de mesure sont requises.

Selon la configuration de mesure appliquée, l'équipement offre un grand nombre de possibilités qui vont de la mesure de la planéité, du parallélisme ou de la rectitude à la détermination du battement radial.

Table de mesure en granite 200 x 300 x 50 mm (L x P x H) ; colonne en acier trempé Ø 50 x 300 mm, chromée et rectifiée ; fixation pour touches Ø 6 mm x longueur 10 mm.

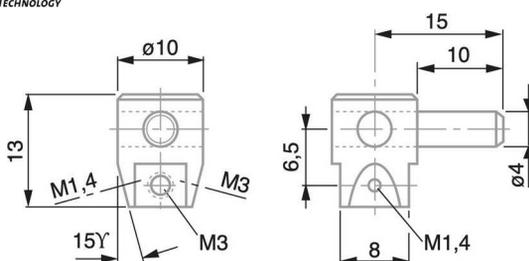
Caractéristiques :

- Idéal pour les petites pièces mesurées à proximité de la fabrication
- Étendue d'application de 0 à 160 mm ou de 0 à 6.3"
- Affichage numérique au 0.001 mm et 0.0001 mm ou 0.0001 in et 0.00001"
- Erreur max. tolérée de 2 µm seulement (1 µm pour la mesure coaxiale) grâce à la correction automatique des erreurs systématiques par CAA (Computer Aided Accuracy)
- Capteur intégré pour la mesure de la température de sorte que le coefficient de dilatation de l'instrument est identique à celui de l'acier (11.5 x 10<sup>-6</sup> K<sup>-1</sup>)
- Tête de mesure motorisée pour des palpées rapides et fiables aux points de mesure
- Saisie automatique des valeurs mesurées, contrôlées sur la base de la stabilité de la force de mesure et des valeurs saisies
- Activation motorisée de la force de mesure constante, commutable au gré de l'opérateur
- Opérations manuelles de calcul superflues
- Sortie RS232 avec liaison directe à l'imprimante TESA PRINTER SPC
- Capacité mémoire pour 99 valeurs isolées.



MSA	Kg
15.519	-

Porte-palpeur radial avec alésage de fixation Ø 4 mm.



MSA	Kg
15.460	-

Porte-touche universel avec tige de fixation Ø 4 mm (à utiliser avec le porte-palpeur radial MSA15.519).

Filetages M1.4 et M3 (2x2) pour touches de mesure.



MSA	Kg
15.470	-

Pédale pour le déclenchement à pied du transfert de données.  
Connecteur Jack, 1.8 m (Imprimante TESA PRINTER SPC - Affiieurs TESATRONIC TT).



MSA	Longueur	Kg
15.488	2 m	-

Câble de liaison standard Sub-D entre TESA PRINTER SPC et les instruments de mesure TESA- $\mu$ HITE, TESA-HITE et TESA MICRO-HITE.  
Connecteur Sub-D 9p/m.



MSA	Kg
15.498	-

Jeu IG-13 pour mesure de perpendicularité.  
*Composé de :*  
- 1 Palpeur digital IG-13  
- 1 dispositif de fixation pour palpeur IG-13.



(1)

MSA	Modèle	Étendue de mesure	Kg
15.495	350	0 - 520 mm / 0 - 20"	-
15.497	(1) 600	0 - 770 mm / 0 - 30"	-

Colonne de mesure MICRO-HITE 350 / 600.

Dédiée principalement à une utilisation en atelier, cette colonne manuelle 2D offre une maniabilité et sensibilité de positionnement bienvenues lors de mesures de petits éléments.

Sa robustesse en fait un instrument fiable garantissant une excellente répétabilité et précision dans tous les types de conditions mais tout particulièrement lors d'une utilisation conjointe de rallonges et de petites touches.

Sa batterie interchangeable lui permet également une prise en main sans encombre dans les endroits ne bénéficiant pas d'un accès au réseau électrique.

Caractéristiques :

- Base massive nickelée chimiquement, avec face inférieure comportant trois champs d'appui usinés fin
- Étendue d'application 0 - 520 mm ou 0 - 20" (MSA15.495) ; 0 - 825 mm ou 0 - 30" (MSA15.497)
- Un concept parfait et une construction de qualité sont les fruits d'une longue expérience dans le développement et la fabrication des mesureurs verticaux
- Idéal pour vos opérations de mesure à proximité immédiate de la production
- Palpage simple, rapide et fiable de la pièce à vérifier, en particulier des alésages
- 2 Instruments de base avec champ de mesure de 520 ou 770 mm
- Affichage digital métrique et inch ; pas numériques au 0.0001, 0.001, 0.01 et 0.1 mm ou équivalent en unités inch
- Grande précision lors de la saisie des longueurs, de la perpendicularité et de la rectitude garantie par la correction automatique des erreurs systématiques (CAA - Computer Aided Accuracy)
- Indice de protection IP20
- Erreurs maximales tolérées  $2+2L/1000$
- Ecart de perpendicularité max. admissible : frontal  $7 \mu\text{m}$ , latéral  $7 \mu\text{m}$
- Force de mesure  $1.6 \pm 0.25 \text{ N}$  (au point de déclenchement de la saisie)
- Coefficient de dilatation identique à celui de l'acier ( $11.5 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ ).

Pupitre 2D :

- Ecran tactile et en couleur
- Mesure en 2D simplifiée
- Création facilitée des gammes de contrôle
- Résultats de mesure précis et détaillés
- Gestion des données au choix :
  - Sur clé USB (fichier \*.txt)
  - Impression directe sur imprimante
  - Connexion à 1 PC pour la gestion statistique des données
  - Information des résultats en temps réel.
- Certificat du Service suisse d'étalonnage (SCS) fourni avec chaque instrument.

**Marbres et supports en acier.**



MSA	Dimensions des marbres	Kg
15.374	800 x 500 x 100 mm	120.000
15.372	900 x 600 x 100 mm	210.000
15.375	1000 x 630 x 100 mm	260.000
15.376	1200 x 800 x 120 mm	350.000
15.377	1500 x 1000 x 150 mm	680.000

Marbre en granit noir.  
Classe de précision DIN 876/0.  
*Livré avec rapport de contrôle.*



MSA	Dimensions des marbres	Kg
15.374-S	800 x 500 x 100 mm	-
15.372-S	900 x 600 x 100 mm	-
15.375-S	1000 x 630 x 100 mm	-
15.376-S	1200 x 800 x 120 mm	-
15.377-S	1500 x 1000 x 150 mm	-

Support en acier pour marbres en granit noir MSA15.37x, respectant les points de Bessel.  
Hauteur de travail 900 mm.  
*Livré sans marbre en granit noir.*



MSA	Dimensions des marbres	Kg
15.378	800 x 500 x 100 mm	-

Support armoire avec 3 tiroirs métalliques pour marbres en granit noir MSA15.37x.  
Construit sur base des points Bessel, avec protection antiglissement.  
Hauteur de travail 900 mm.  
*Livré sans marbre en granit noir.*

Rugosimètres.



MSA	Dimensions	Kg
15.490	122 x 60 x 62 mm	0.650

RUGOSURF 20.

- Rugosimètre portable, robuste et polyvalent. Convient particulièrement pour une utilisation en milieu de production ou au contrôle d'entrée.
- Étendue de mesure de 400 µm (0.0157 in) dans l'axe Z, 16 mm (0.63 in) dans l'axe X
  - Palpeur avec pointe diamant 2 µm
  - Base en métal très robuste
  - Clavier à membrane indice protection IP67
  - 15 paramètres de rugosité les plus utilisés. Chaque paramètre peut être individuellement activé ou pas. Tolérancement possible de chaque paramètre
  - Affichage LCD 2", paramètres et profil de rugosité après chaque mesure
  - Très simple d'utilisation
  - Affichage direct:
    - des valeurs mesurées, avec indication du respect des tolérances,
    - du profil de rugosité R,
    - la courbe de taux de portance (BAC),
    - la courbe de distribution des amplitudes (ADC)
  - Fonctionne aussi bien sur adaptateur réseau que par accumulateur permettant une grande autonomie
  - Mémorisation des paramètres mesurés
  - Menu multilingue
  - Connexion à l'ordinateur par câble USB (en option)
  - Impression direct avec l'imprimante matricielle (en option)
  - Transfert des mesures, création de base de données, de rapport avec le logiciel TESA RUGOSOFT (en option)
  - Accès aux endroits étroits et profonds grâce à l'extension palpeur 100 mm (en option).



MSA	Dimensions	Kg
15.492	270 x 140 x 90 mm	3.000

RUGOSURF 90G.

- Rugosimètre de table polyvalent à écran couleur tactile offrant une grande convivialité d'emploi. Idéal pour les mesures de haute précision à l'atelier ou en laboratoire.
- Étendue de mesure de 1000 µm (0.0394 in) dans l'axe Z ; 50 mm (1.968 in) dans l'axe X
  - Mesure des profils d'ondulation W, de profil primaire P, de profil de rugosité R
  - Écran tactile couleur 3,5" pour une utilisation conviviale
  - 3 positions de mesure horizontales du palpeur à -90°, 0° et +90°
  - 49 paramètres de rugosité au total
  - Livré avec un palpeur spécial 2 en 1 avec patin amovible : un seul même palpeur peut être utilisé pour mesurer l'ondulation (sans patin) ou la rugosité (avec patin)
  - Peut mesurer une pièce d'une hauteur jusqu'à 90 mm, grâce à une vis de positionnement de réglage vertical, sans aucun accessoire additionnel
  - Tolérancement possible de tous les paramètres
  - Sortie digitale USB pour le transfert des valeurs mesurées sur un ordinateur doté du logiciel TESA MEASUREMENT STUDIO (en option).

