

Micromètres d'extérieur



LA MESURE DE PRÉCISION





Les micromètres trouvent leur application dans la mesure de précision.

C'est en 1848 que le français Jean-Laurent Palmer, mécanicien de son état, inventa le calibre à vis et à vernier circulaire, qu'il fit breveter. Premier instrument de ce type, il est à l'origine de l'architecture qui, aujourd'hui encore, caractérise les micromètres d'extérieur. Quelques années après, Joseph R. Brown et Lucian Sharpe, deux industriels américains, se rendirent à l'Exposition universelle de 1867, à Paris. C'est alors qu'ils découvrirent l'invention Palmer dont ils assurèrent le succès en y apportant quelques améliorations avant de la produire à grande échelle et de la commercialiser.

L'histoire se répétera encore, bien des années plus tard, lorsque TESA fera des micromètres d'extérieur les premiers instruments de mesure de sa fabrication.

Qu'ils soient d'intérieur ou d'extérieur, les micromètres TESA se distinguent par leur construction et leur qualité. A quelques exceptions près, par exemple les modèles à grandes faces de mesure pour la vérification des dents d'engrenages, toutes nos exécutions respectent le principe du comparateur selon Abbe.

Erreurs max. tolérées

			
Etendue de mesure mm	Erreurs max. tolérées* μm	Nombres de franges ou de cercles d'interférences	μm
0 ÷ 25	4	6	2
25 ÷ 50	4	6	2
50 ÷ 75	5	10	3
75 ÷ 100	5	10	3
100 ÷ 125	6		3
125 ÷ 150	6		3
150 ÷ 175	7		4
175 ÷ 200	7		4
200 ÷ 225	8		4
225 ÷ 250	8		4
250 ÷ 275	9		5
275 ÷ 300	9		5
300 ÷ 325	10		5
325 ÷ 350	10		5
350 ÷ 375	11		6
375 ÷ 400	11		6
400 ÷ 425	12		6
425 ÷ 450	12		6
450 ÷ 475	13		7
475 ÷ 500	13		7

* Comprennent les erreurs de l'élément de mesure, les écarts de planéité et de parallélisme des faces de mesure ainsi que les erreurs dues à l'ouverture de la mâchoire.

Les machines les plus modernes sont utilisées pour le rectifiage de la vis micrométrique, exécuté avec une extrême précision et une restitution fidèle du profil du filetage dont les erreurs de pas sont insignifiantes. C'est ainsi que nous pouvons garantir aux utilisateurs une très faible incertitude de mesure.

Les micromètres TESA sont conçus pour répondre à de fortes sollicitations. Robustes, ils sont les produits d'une ergonomie étudiée et attrayante.

Nous offrons une large gamme de micromètres, du modèle classique à l'exécution spéciale, mais aussi des butées micrométriques, des jeux complets, des accessoires et tout ce qui vous est nécessaire pour l'étalonnage.

Tous sont dotés d'un affichage analogique ou digital suivant leur exécution. Les modèles avec système de mesure électronique comportent également une sortie digitale.

- DIN 863 T1
- 0,001 mm / 0.00005 in
- LCD, hauteur chiffres: 7 mm
- Zéro flottant
- Conversion mm / in
- Métal dur
- Pile lithium 3V
- 1 à 2 a (= 2000 h/a)
- Mode veille après 10 min. L'affichage est maintenu aussi longtemps qu'il n'y a pas rupture d'alimentation.
- Indice de protection (CEI 60529): IP40 (vaut aussi avec sortie RS utilisée) ou IP54.
- Étendue de mesure 0 à 100 mm : avec certificat d'étalonnage SCS
- Étendue de mesure > 100 mm : avec rapport de contrôle et déclaration de conformité
- Blocage de l'affichage (excepté modèle EASY).
- Interface RS232, opto-couplée.
- 0,5 mm
- Max. 10 N
- ≤ 100 mm: Ø 6,5 mm
> 100 mm: Ø 8 mm

MICROMASTER électroniques à affichage digital

Système de mesure breveté, TESA CAPA μ SYSTEM.

- Champ de mesure de 30 mm.
- Affichage digital grand format pour une lecture sûre et confortable.
- Exécutions :
 - Modèle IP40 EASY avec fonctions simplifiées.
 - Modèles IP54 protégés contre les projections d'eau et IP54 RS dotés d'une interface RS232.



No						
06030010	0 ÷ 30	0 ÷ 30	0 ÷ 1.2	0 ÷ 1.2	IP40	-
06030020	0 ÷ 30	0 ÷ 30	0 ÷ 1.2	0 ÷ 1.2	IP54	-
06030021	25 ÷ 50	23 ÷ 53	1 ÷ 2	0.9 ÷ 2.1	IP54	-
06030022	50 ÷ 75	48 ÷ 78	2 ÷ 3	1.9 ÷ 3.1	IP54	-
06030023	75 ÷ 100	74 ÷ 104	3 ÷ 4	2.9 ÷ 4.1	IP54	-
06030030	0 ÷ 30	0 ÷ 30	0 ÷ 1.2	0 ÷ 1.2	IP54	RS232
06030031	25 ÷ 50	23 ÷ 53	1 ÷ 2	0.9 ÷ 2.1	IP54	RS232
06030032	50 ÷ 75	48 ÷ 78	2 ÷ 3	1.9 ÷ 3.1	IP54	RS232
06030033	75 ÷ 100	74 ÷ 104	3 ÷ 4	2.9 ÷ 4.1	IP54	RS232
06030071	100 ÷ 125	98 ÷ 127	4 ÷ 5	3.9 ÷ 5.01	IP54	RS232
06030072	125 ÷ 150	123 ÷ 152	5 ÷ 6	4.9 ÷ 6.01	IP54	RS232
06030073	150 ÷ 175	149 ÷ 178	6 ÷ 7	5.9 ÷ 7.01	IP54	RS232
06030074	175 ÷ 200	174 ÷ 203	7 ÷ 8	6.9 ÷ 8.01	IP54	RS232
06030075	200 ÷ 225	199 ÷ 229	8 ÷ 9	7.9 ÷ 9.01	IP54	RS232
06030076	225 ÷ 250	224 ÷ 254	9 ÷ 10	8.9 ÷ 10.01	IP54	RS232
06030077	250 ÷ 275	250 ÷ 279	10 ÷ 11	9.9 ÷ 11.01	IP54	RS232
06030078	275 ÷ 300	275 ÷ 304	11 ÷ 12	10.9 ÷ 12.01	IP54	RS232

ACCESSOIRES EN OPTION

01961000	Pile lithium 3V, CR2032
00160201	Support TESA pour micromètres avec ouverture de pince de 16 mm
072110123	Support ETALON pour micromètres avec ouverture de pince de 20 mm
04761062	Câble Opto-USB Duplex. Communication bidirectionnelle

Jeu TESA MICROMASTER IP54

Jeu composé de 3 micromètres d'extérieurs MICROMASTER avec étendue de mesure de 0 à 75 mm.

No		
06030029	Jeu de 3 MICROMASTER IP54 avec sortie de données	0 ÷ 75



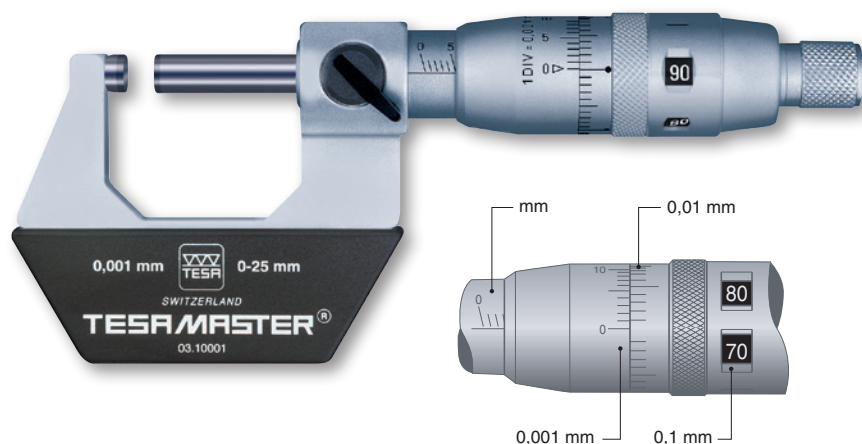
COMPOSÉ DE

06030030	Micromètre d'extérieur électronique MICROMASTER RS, avec étendue de mesure de 0 ÷ 30 mm, résolution de 0,001 mm, indice de protection IP54 et sortie opto-RS232.
06030031	Micromètre d'extérieur électronique MICROMASTER RS, avec étendue de mesure de 25 ÷ 50 mm, résolution de 0,001 mm, indice de protection IP54 et sortie opto-RS232.
06030032	Micromètre d'extérieur électronique MICROMASTER RS, avec étendue de mesure de 50 ÷ 75 mm, résolution de 0,001 mm, indice de protection IP54 et sortie opto-RS232.
02119021	Etalon de réglage 50 mm



TESAMASTER standard de haute précision avec compteur au 0,1 mm

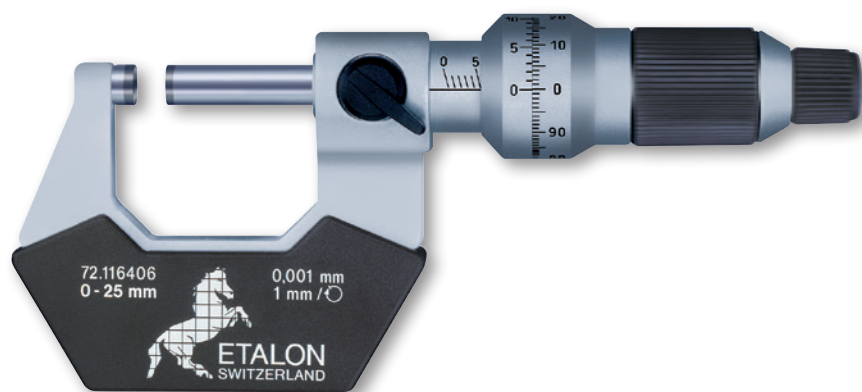
Indication analogique des millimètres, des centièmes et leurs fractions.
Lecture sans erreur de l'échelon au 0,1 mm et lecture sans parallaxe du vernier au 0,001 mm.



No	mm	μm	μm
00310001	0 ÷ 25	2	1
00310002	25 ÷ 50	2	1,5
00310003	50 ÷ 75	3	1,5
00310004	75 ÷ 100	3	1,5
00310005	100 ÷ 125	4	2
00310006	125 ÷ 150	4	2,5
00310007	150 ÷ 175	5	3
00310008	175 ÷ 200	5	3

ETALON MICRORAPID 226 à 1 tour par millimètre

Grande précision – Lecture sans équivoque – Aucune erreur de lecture des demi-millimètres – Divisions millimétriques sur la douille – Tambour à 100 divisions et vernier au 0,001 mm.



No	mm	μm	μm
072116406	0 ÷ 25	2	1
072116407	25 ÷ 50	2	1,5
072116408	50 ÷ 75	3	1,5
072116409	75 ÷ 100	3	1,5

- DIN 863 T1 NFE 11-095
- Valeur de l'échelon: 0,1 mm ou 0.005 in
- Métal dur
- Etendue de mesure 0 à 100 mm: avec rapport de contrôle et déclaration de conformité
- Etendue de mesure > 100 mm: avec déclaration de conformité
- 0,5 mm
- Max. 10 N
- ≤ 100 mm: Ø 6,5 mm
> 100 mm: Ø 8 mm
- Valeur sur vernier: 0,001 mm ou 0.0001 in

- DIN 863 T1 NFE 11-095
- Métal dur
- Rapport de contrôle avec déclaration de conformité
- 1 mm
- Max. 10 N
- Ø 6,5 mm
- 0,001 mm sur vernier, sans parallaxe

- DIN 863 T1
NFE 11-095
- Métal dur
- Etendue de mesure
0 à 100 mm avec
rapport de contrôle
et déclaration de
conformité
- Etendue de mesure
> 100 mm avec
déclaration de
conformité
- 0,01 mm
- Max. 10 N
- ≤ 100 mm: Ø 6,5 mm
> 100 ≤ 300 mm:
Ø 8 mm

ISOMASTER modèle standard à lecture analogique

La disposition oblique des traits millimétriques gravés sur la douille les sépare nettement des demi-millimètres.

L'inversion du limiteur de couple logé dans la douille permet de neutraliser son action.



No		
	mm	mm
00110101	0 ÷ 25	0,01
00110102	25 ÷ 50	0,01
00110103	50 ÷ 75	0,01
00110104	75 ÷ 100	0,01
00110105	100 ÷ 125	0,01
00110106	125 ÷ 150	0,01
00110107	150 ÷ 175	0,01
00110108	175 ÷ 200	0,01
00110109	200 ÷ 225	0,01
00110110	225 ÷ 250	0,01
00110111	250 ÷ 275	0,01
00110112	275 ÷ 300	0,01

Jeu de 4 TESA ISOMASTER

Excellent rapport qualité/prix pour les modèles couvrant l'étendue d'application de 0 à 100 mm.

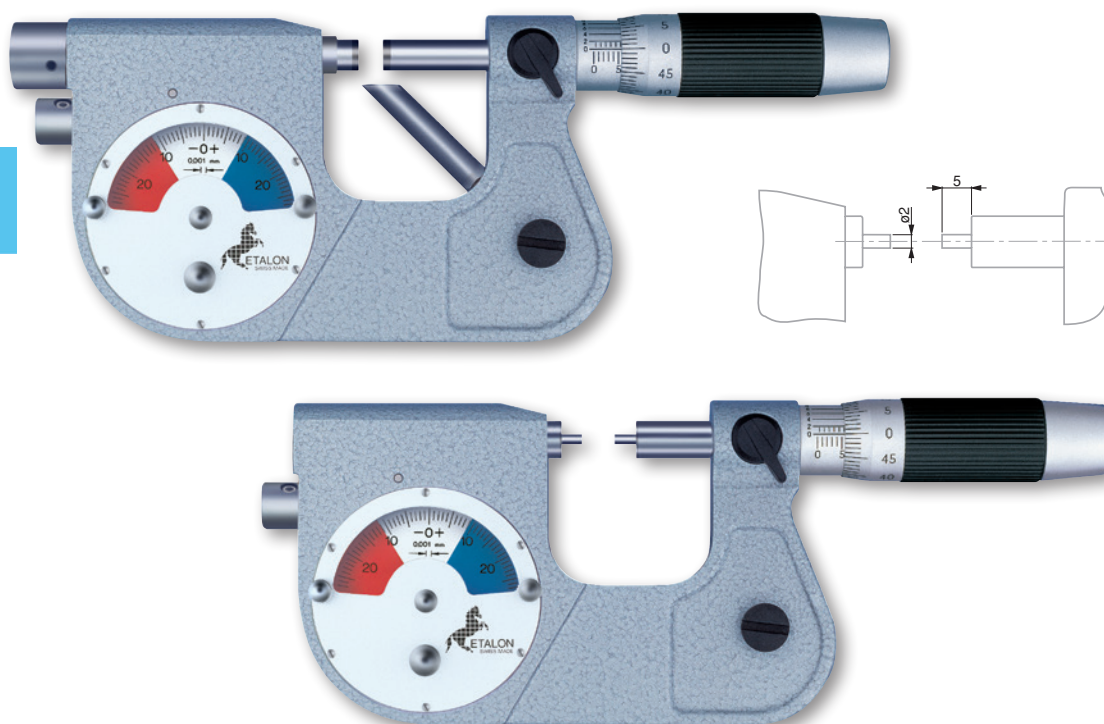


No		
		mm
00110113	Jeu de 4 ISOMASTER	0 ÷ 100
<i>COMPOSÉ DE</i>		
00110101	Micromètre d'extérieur ISOMASTER AA à vernier avec étendue de mesure de 0 ÷ 25 mm et résolution au 0,01 mm.	
00110102	Micromètre d'extérieur ISOMASTER AA à vernier avec étendue de mesure de 25 ÷ 50 mm et résolution au 0,01 mm.	
00110103	Micromètre d'extérieur ISOMASTER AA à vernier avec étendue de mesure de 50 ÷ 75 mm et résolution au 0,01 mm.	
00110104	Micromètre d'extérieur ISOMASTER AA à vernier avec étendue de mesure de 75 ÷ 100 mm et résolution au 0,01 mm.	



MICRO-ETALON 225 de précision à indicateur

Enclume mobile et indicateur intégré. Idéal pour la mesure comparative de pièces de série. Réglage de la dimension nominale sur le micromètre et lecture des écarts sur l'indicateur. Enclume mobile rétractable à l'aide du poussoir. Indicateur avec réglage fin par rotation du cadran. Repères de tolérances réglables.



- DIN 863 T3 (forme D13)
- Erreurs max. tolérées: 2 µm (micromètre) et 1 µm (comparateur).
- Valeur limite pour le comparateur: 0,5 µm
- Métal dur
- 0,5 mm
- Enclume: 4,5 à 5,5 N
- Ø 6,5 mm ou Ø 2 mm et longueur 5 mm pour le modèle à touches fines.
- Lecture sur vernier: 0,002 mm. Comparateur: 0,001 mm.
- Comparateur ± 0,025 mm

No	mm	
072108669	0 ÷ 25	Touches standards
072108691	25 ÷ 50	Touches standards
072108722	0 ÷ 20	Touches fines
ACCESSOIRE EN OPTION		
072110978	Protection pour comparateur	

Protection pour comparateur MICRO-ETALON 225

En matière synthétique transparente, à monter sur la lunette. Protège de la poussière et des projections de liquides. Evite le dérèglement accidentel des repères de tolérances.

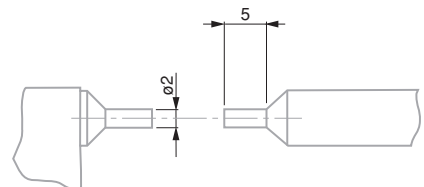
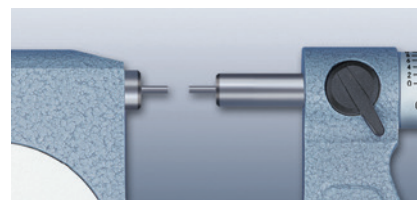


No	
072110978	Protection pour comparateur

- DIN 863 T3 (forme D14) NFE 11-090
- Elément de mesure: 2 µm
- Valeur limite pour l'enclume mobile: 0,5 µm
- Métal dur
- Porte-pièce réglable (excepté modèle à touches fines)
- 0,5 mm
- Enclume: 2 à 8 N, réglable.
- Ø 6,5 mm ou Ø 2 mm et longueur 5 mm pour le modèle à touches fines.
- 0,002 mm sur vernier

ETALON MICROSPEL 280

Avec enclume mobile et alésage de fixation Ø 8 mm pour un capteur axial du type TESA GT 21/22. Spécialement conçus pour la mesure de pièces de petites dimensions produites en série.



No	mm	
072110816	0 ÷ 25	Touches standards
072110853	0 ÷ 20	Touches fines

Livrés sans équipement électronique et sans support de micromètre, à commander séparément.

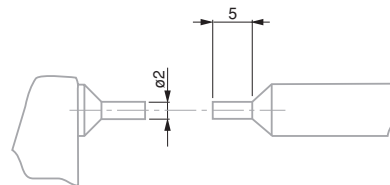


Micromètre à touches fines MICROMASTER

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.



No		
	mm	in
06030034	0 ÷ 30	0 ÷ 1.2
ACCESSOIRE EN OPTION		
01961000	Pile lithium 3V, CR2032	

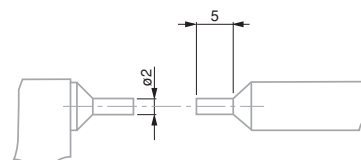


- DIN 863 T3 (forme D3)
- 0,001 mm / 0.00005 in
- Conversion mm / in
- Touches en métal dur, non interchangeables
- Indice de protection (IEC 60529): IP54 ou IP40 lors de l'utilisation de la sortie RS
- Etendue de mesure 0 à 100 avec certificat d'étalonnage SCS
- Interface RS232, opto-couplée
- Autres données techniques: voir norme
- Max. 10 N

Micromètre à touches fines TESAMASTER AD



No	
	mm
00311301	0 ÷ 25



- DIN 863 T3 (forme D3) NFE 11-090
- Valeur de l'échelon: 0,1 mm
- Touches en métal dur, non interchangeables
- Rapport de contrôle avec déclaration de conformité
- Max. 10 N
- Valeur sur vernier: 0,001 mm

N DIN 863 T3
(forme D3)
NFE 11-090

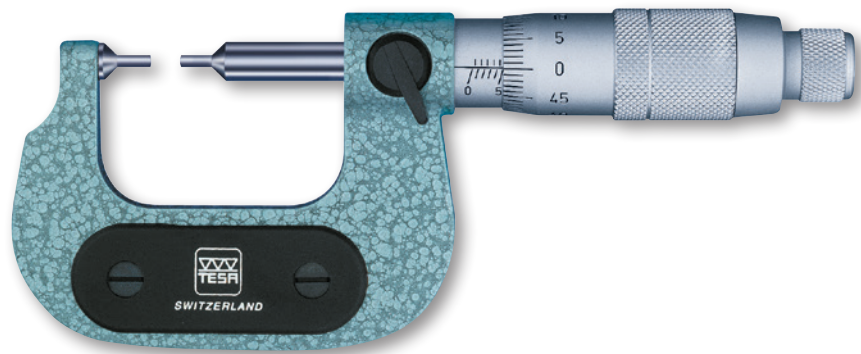
Touches en métal dur, non interchangeables

Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

Max. 10 N

0,01 mm

Micromètre à touches fines ISOMASTER AD

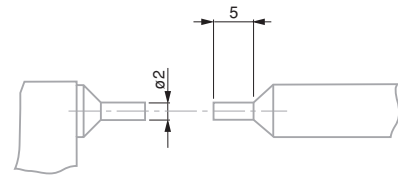


No



mm
0 ÷ 25

00210101

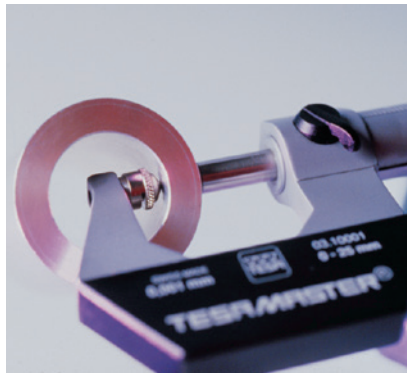


Bille en acier trempé et poli.
Support en laiton chromé

Élément sphérique pour micromètres d'extérieur

Adaptable sur les touches de mesure Ø 6,5 mm.

Pour la mesure de l'épaisseur des parois de tubes, de pièces de forme concave et autres.



No



mm
5

072103522



Micromètre à deux faces de mesure sphériques MICROMASTER

Faces de mesure arrondies pour la vérification des surfaces concaves, telles celles des chemins de roulements et de l'épaisseur de parois.



06030081	0 ÷ 25	0 ÷ 1

- DIN 863 T3 (forme D1)
- 0,001 mm / 0.00005 in
- Métal dur
- Rapport de contrôle avec déclaration de conformité
- RS232
- Autres données techniques: voir norme.
- Max. 10 N
- Sphérique: rayon 3,5 mm

Micromètre à une face de mesure sphérique MICROMASTER

Pour la mesure de l'épaisseur de parois de tubes et autres.



06030079	0 ÷ 30	0 ÷ 1.2

- DIN 863 T3 (forme D1)
- 0,001 mm / 0.00005 in
- Enclume en métal dur. Vis micrométrique en métal dur
- Rapport de contrôle avec déclaration de conformité
- RS232
- Autres données techniques, voir norme
- Max. 10 N
- Enclume à face sphérique 3,5 mm. Vis micrométrique à face de mesure plane

N DIN 863 T3 (forme D1) NFE 11-090

Modèle N° 00112106: revêtement en carbure de titane (TiC).
Autres exécutions: acier trempé.

Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

0,5 mm

Max. 10 N

Rayon des faces sphériques: 3,25 mm

0,01 mm

N DIN 863 T3 (forme D 10)

0,001 mm / 0.00005 in

Conversion mm / in

Métal dur

Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

RS232

Autres données techniques: voir norme.

0,75 mm pour outils à 3 dents et 0,559 mm pour outils à 5 dents.

Max. 10 N

Angle d'ouverture du prisme: 60° pour outils à 3 dents, 108° pour outils à 5 dents.

Micromètre à deux faces de mesure sphériques ISOMASTER AAS

Faces de mesure arrondies pour la vérification des surfaces concaves, telles celles des chemins de roulements et de l'épaisseur de parois.



No



mm

00110901

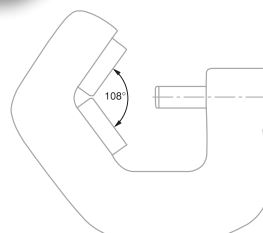
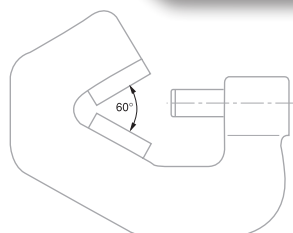
0 ÷ 25

Micromètres à faces de mesure prismatiques MICROMASTER

Mesurent les outils à nombre impair de dents tels que les fraises, les alésoirs ou les tarauds ainsi que les arbres cannelés et les polygones.

Déterminent les erreurs de circularité sur des pièces cylindriques.

Angle d'ouverture du prisme adapté aux outils à 3 ou 5 dents.



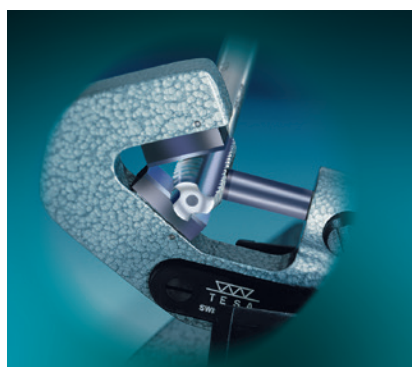
No	mm	in	A
06030087	1 ÷ 7	0.04 ÷ 0.27	Outils à 3 dents (60°)
06030088	5 ÷ 20	0.20 ÷ 0.80	Outils à 3 dents (60°)
06030089	20 ÷ 35	0.80 ÷ 1.38	Outils à 3 dents (60°)
06030090	35 ÷ 50	1.38 ÷ 1.97	Outils à 3 dents (60°)
06030091	50 ÷ 65	1.97 ÷ 2.56	Outils à 3 dents (60°)
06030092	65 ÷ 80	2.56 ÷ 3.15	Outils à 3 dents (60°)
06030093	1 ÷ 7	0.04 ÷ 0.27	Outils à 5 dents (108°)
06030094	5 ÷ 25	0.20 ÷ 0.98	Outils à 5 dents (108°)
06030095	25 ÷ 45	0.98 ÷ 1.77	Outils à 5 dents (108°)
06030096	45 ÷ 65	1.77 ÷ 2.56	Outils à 5 dents (108°)
06030097	65 ÷ 85	2.56 ÷ 3.35	Outils à 5 dents (108°)



Micromètres à faces de mesure prismatiques ISOMASTER AS

Le micromètre ISOMASTER AS est utilisé pour la mesure d'outils à nombre de dents impairs, tels que fraises et alésoirs, arbres cannelés ou polygones, et pour déterminer des erreurs de circularité de pièces cylindriques.

L'angle d'ouverture du vé est adapté aux outils à 3 dents, 5 dents, ou leurs multiples.



No	mm	A
00410001	1 ÷ 7	Outils à 3 dents (60°)
00410002	5 ÷ 20	Outils à 3 dents (60°)
00410003	20 ÷ 35	Outils à 3 dents (60°)
00410004	35 ÷ 50	Outils à 3 dents (60°)
00410005	50 ÷ 65	Outils à 3 dents (60°)
00410102	5 ÷ 25	Outils à 5 dents (108°)

- DIN 863 T3 (forme D 10) NFE 11-090
- Métal dur
- 0,75 mm pour outils à 3 dents et 0,559 mm pour outils à 5 dents
- Max. 10 N
- Angle d'ouverture du prisme: 60° pour outils à 3 dents, 108° pour outils à 5 dents.
- 0,01 mm

Etalons de réglage cylindriques pour micromètres

No		∅	∅
	µm	µm	
00440001	0,5	–	5
00440002	0,7	1	20
00440003	0,7	1	25
00440004	1	1	35
00440005	1,2	1,5	45
00440006	1,2	1,5	50
00440007	1,5	1,5	65



- Acier trempé
- Avec flasque de protection à partir de la dimension nominale de 20 mm. Diamètre effectif gravé sur la face frontale.

N DIN 863 T3 (forme D7)

000 0,001 mm / 0.00005 in

mm in Conversion mm / in

Acier trempé

Convient dès le module 0,5

Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

RS232

Autres données techniques: voir norme.

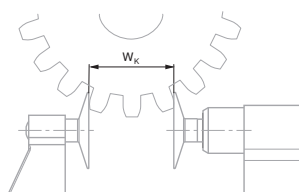
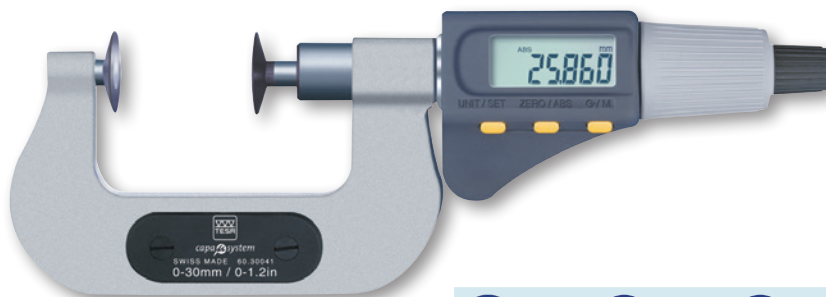
Max. 10 N

Vis micrométrique non-rotative
 ≤ 85 mm: Ø 25 mm
 > 85 ≤ 115 mm: Ø 30 mm

Micromètres pour la mesure de l'écartement des dents d'engrenages MICROMASTER

Plateaux rapportés à faces de mesure annulaires pour la vérification de l'écartement W_k sur les engrenages, de la distance entre rainures ou gorges ainsi que d'autres points difficilement accessibles.

Vis micrométrique non-rotative, sans dispositif de blocage.



No	mm	in
06030041	0 ÷ 30	0 ÷ 1.2
06030042	25 ÷ 55	1 ÷ 2.1
06030043	55 ÷ 85	2.1 ÷ 3.35
06030044	85 ÷ 115	3.35 ÷ 4.5

N DIN 863 T3 (forme D7)
 NFE 11-090

Faces de mesure en acier trempé

Convient dès le module 0,6

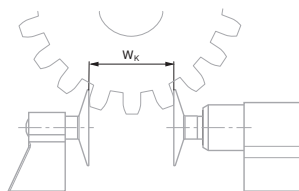
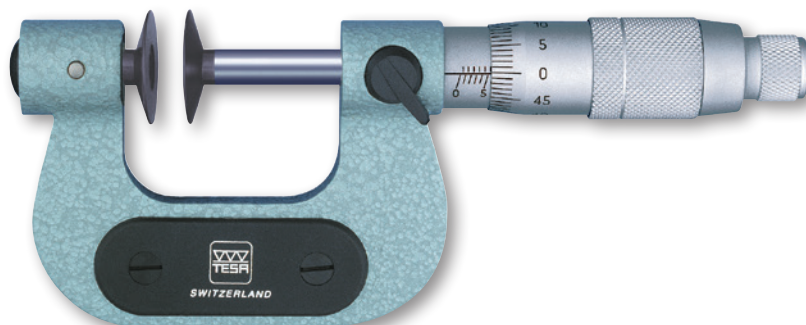
Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

Max. 10 N

≤ 100 mm: Ø 25 mm
 > 100 ≤ 150 mm: Ø 32 mm

0,01 mm

Micromètres pour la mesure de l'écartement des dents d'engrenages ISOMASTER AE



No	mm
00210201	0 ÷ 25
00210202	25 ÷ 50
00210203	50 ÷ 75
00210204	75 ÷ 100

Erreur max. tol. sans prise en compte d'une bordure de 1 mm lors de la vérification des faces de mesure. Contact partiel des faces de mesures.		Erreur max. tol. Contact pleine touche (DIN863-T1)		Planéité	Parallélisme	Flexion max. des mâchoires
mm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
0 ÷ 30	10	4	2	5	2	2
25 ÷ 55	10	4	2	5	2	2
55 ÷ 85	11	5	2	5	3	3
85 ÷ 115	12	5	2	6	4	4



MICROMASTER avec 7 paires de touches de mesure interchangeables

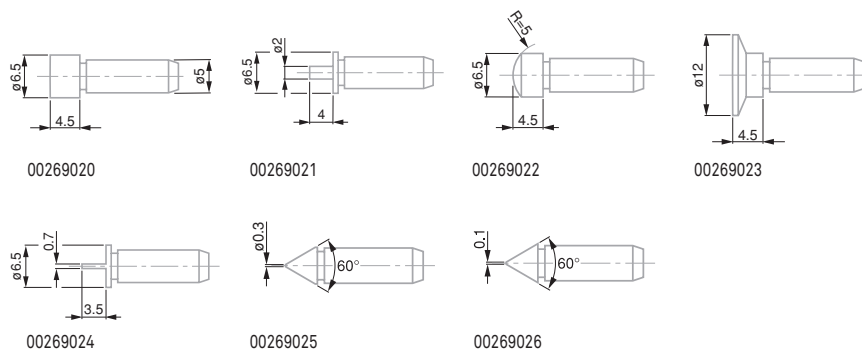
Vis micrométrique non-rotative, sans dispositif de blocage.



- 0,001 mm / 0,00005 in
- Conversion mm / in
- Erreur max. tolérée pour l'élément de mesure: 4 µm
- Acier trempé
- Vis micrométrique non-rotative Ø 7,5 mm. Avec alésage de fixation pour touche de mesure. Enclume avec fixation mobile pour touche, avec blocage
- Rapport de contrôle avec déclaration de conformité
- RS232
- Autres données techniques: voir norme.
- Max. 10 N

No	mm	in
06030045	0 ÷ 30	0 ÷ 1.2
COMPOSÉ DE		
06030099	MICROMASTER isolé à touches interchangeables 0 ÷ 30 mm	
00269027	Jeu complet de 7 touches	

Jeu de touches de mesure complet pour MICROMASTER avec touches de mesures interchangeables



No	Description
00269027	Jeu complet de 7 touches
COMPOSITION DES JEUX	
00269020	Paire de touches plates
00269021	Paire de touches fines
00269022	Paire de touches sphériques
00269023	Paire de touches à disque
00269024	Paire de touches à lame
00269025	Paire de touches pointues
00269026	Paire de touches couteau

N DIN 863 T3
(forme D18)

000 0,001 mm /
0.00005 in

mm in Commutation
mm / in

Report Rapport de contrôle
avec déclaration de
conformité

RS232

Warning Autres données
techniques: voir
norme

Hand Max. 10 N

Field Champ de mesure:
30 mm

Micromètres pour la mesure des filetages MICROMASTER AC

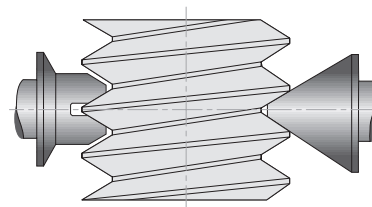
Mesurent les diamètres sur flancs de filetages.

Enclume avec alésage de fixation pour touche de mesure prismatique et réglage fin par l'intermédiaire du filetage avec blocage de l'enclume.

Vis micrométrique avec alésage de fixation pour touche de mesure conique.



No	mm	in
06030062	0 ÷ 25	0 ÷ 1
06030063	25 ÷ 50	1 ÷ 2
06030064	50 ÷ 75	2 ÷ 3
06030065	75 ÷ 100	3 ÷ 4



Remarque: touches et étalons de réglage sont à commander séparément.

N DIN 863 T3
(forme D 18)
NFE 11-090

0.5 0,5 mm

Hand Max. 10 N

0.01 0,01 mm

Micromètres pour la mesure des filetages ISOMASTER AC



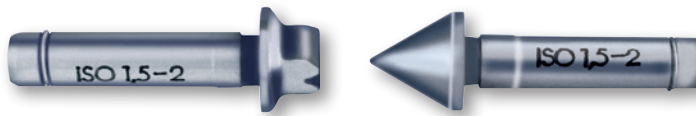
No	mm
00210001	0 ÷ 25
00210002	25 ÷ 50
00210003	50 ÷ 75
00210004	75 ÷ 100

Touches et étalons de réglage sont à commander séparément.



Touches de mesure interchangeables pour micromètres d'extérieur TESA AC

Faces de mesure profilées pour la vérification des diamètres sur flancs de filet.



- Acier trempé
- Par jeux ou par paires
- Tige de fixation: Ø 3,5 mm, longueur 15,5 mm

Filetages unifiés UN, UNC, UNF...
Angle de profil 60°

No	=
00250015	Jeu de touches 64 ÷ 2,5 in
COMPOSITION DES JEUX	
00250000	AC UN,UNC,UNF 64 ÷ 42 in
00250001	AC UN,UNC,UNF 42 ÷ 25 in
00250002	AC UN,UNC,UNF 25 ÷ 17 in
00250003	AC UN,UNC,UNF 17 ÷ 10 in
00250004	AC UN,UNC,UNF 10 ÷ 6.5 in
00250005	AC UN,UNC,UNF 6.5 ÷ 4 in
00250006	AC UN,UNC,UNF 4 ÷ 2.5 in

Filetages Whitworth
Angle de profil 55°

No	=
00250115	Jeu de touches Whitworth 60 ÷ 3 in
COMPOSITION DES JEUX	
00250100	AC Whitworth 60 ÷ 48 in
00250101	AC Whitworth 48 ÷ 40 in
00250102	AC Whitworth 40 ÷ 32 in
00250103	AC Whitworth 32 ÷ 24 in
00250104	AC Whitworth 24 ÷ 18 in
00250105	AC Whitworth 18 ÷ 14 in
00250106	AC Whitworth 14 ÷ 10 in
00250107	AC Whitworth 10 ÷ 7 in
00250108	AC Whitworth 7 ÷ 4.5 in
00250109	AC Whitworth 4.5 ÷ 3 in

Filetages métriques ISO
Angle de profil 60°

No	=
00240015	Jeu de touches ISO 0,40 ÷ 6,00
COMPOSITION DES JEUX	
00240000	ISO 0,40 ÷ 0,50
00240001	ISO 0,50 ÷ 0,60
00240002	ISO 0,60 ÷ 0,80
00240003	ISO 0,80 ÷ 1,00
00240004	ISO 1,00 ÷ 1,25
00240005	ISO 1,25 ÷ 1,50
00240006	ISO 1,50 ÷ 2,00
00240007	ISO 2,00 ÷ 2,50
00240008	ISO 2,50 ÷ 3,00
00240009	ISO 3,00 ÷ 4,00
00240010	ISO 4,00 ÷ 5,00
00240011	ISO 5,00 ÷ 6,00

Etalons de réglage pour micromètres appliqués lors de la mesure des filetages, métriques avec angle de profil de 60° ou 55°



- Acier trempé
- Manchon isolant avec longueur effective.

Angle de profil 60°, métrique

No	A	T
	Angle de profil	mm
00240501	60°	25
00240502	60°	50
00240503	60°	75
00240504	60°	100
00240505	60°	125

Angle de profil 60°, impérial

No	A	T
	Angle de profil	in
00250501	60°	1
00250502	60°	2
00250503	60°	3
00250504	60°	4
00250505	60°	5

Angle de profil 55°, métrique

No	A	T
	Angle de profil	mm
00240601	55°	25
00240602	55°	50
00240603	55°	75

Piges en acier trempé

Paires isolées livrées dans une boîte synthétique, jeu complet dans un étui en bois

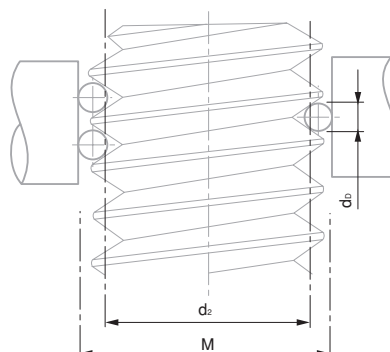
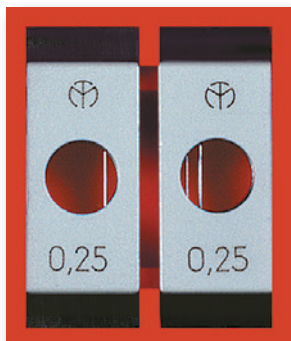
Piges montées sur un support: la pige à 2 fils se place du côté de la butée alors que la pige à 1 fil s'utilise du côté de la vis micrométrique

Piges XB pour la mesure de filetages

Se prêtent à la mesure des filetages selon la méthode des trois fils.

Le diamètre d_2 est déterminé arithmétiquement ou à l'aide de tables de conversion sur la base de la dimension nominale effective M mesurée.

Conviennent pour tous les micromètres d'extérieur standard à faces de mesure $\varnothing 6,5$ mm.



No	\varnothing Diamètre des piges dD en mm	 Filetages métriques ISO Pas en mm	 Filetages Whitworth Nombre de filets par in	 Filetages unifiés UN, UNC, UNF Nombre de filets par in
00240701	0,17	0,25 / 0,3	–	–
00240702	0,22	0,35	–	72
00240703	0,25	0,4	60	64
00240704	0,29	0,45 / 0,5	–	56
00240705	0,335	0,6	48/40	48/44
00240706	0,455	0,7 ÷ 0,8	–	32
00240707	0,53	0,9	32/28	28
00240708	0,62	1,0	26/24	24
00240709	0,725	1,25	22 ÷ 19	20
00240710	0,895	1,5	18/16	18/16
00240711	1,10	1,75	14	14/13
00240712	1,35	2,0	12/11	12/11
00240713	1,65	2,5	10/9	10/9
00240714	2,05	3,0 / 3,5	8/7	8/7
00240715	2,55	4,0 / 4,5	6	6
00240716	3,20	5,0 / 5,5	5/ 4.5	5/ 4.5

Piges en acier trempé

Paires isolées livrées dans une boîte synthétique, jeu complet dans un étui en bois.

Piges montées sur un support: la pige à 2 fils se place du côté de la butée alors que la pige à 1 fil s'utilise du côté de la vis micrométrique.

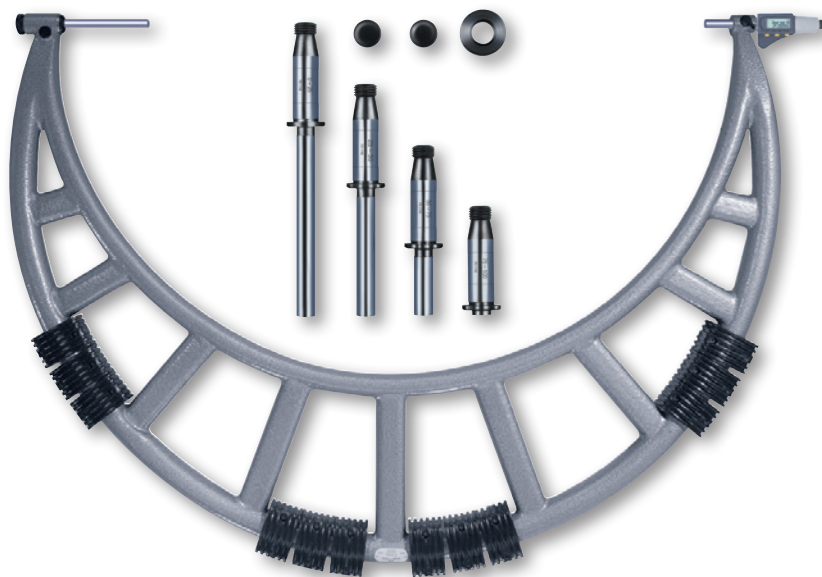
Jeu de 16 paires de piges XB pour la mesure de filetages

No	\varnothing Diamètre des piges dD, mm
00240700	0,17 ÷ 3,20



MICROMASTER avec enclumes interchangeables

Jeux de 4 enclumes interchangeables de longueur croissante par pas de 25 mm. Les enclumes sont ajustées et numérotées par jeu. Toute correction du réglage de l'affichage est donc superflue.



No				
	mm	in	µm	µm
06030047	0 ÷ 100	0 ÷ 3.94	6	3
06030048	100 ÷ 200	3.94 ÷ 7.87	7	4,5
06030049	200 ÷ 300	7.87 ÷ 11.81	8	7
06030050	300 ÷ 400	11.81 ÷ 15.75	9	9
06030051	400 ÷ 500	15.75 ÷ 19.69	10	9

ACCESSOIRES EN OPTION

00140301	Élément à comparateur
----------	-----------------------



Élément à comparateur pour MICROMASTER et micromètres AB

Peut être monté sur tous les modèles AB en lieu et place des enclumes. Facilite la recherche du point de rebroussement et garantit une force de mesure constante.

No	
00140301	Élément à comparateur

- DIN 863 T3 (forme D16)
- 0,001 mm / 0.00005 in
- LCD, hauteur des chiffres: 7 mm
- Conversion mm / in
- Métal dur
- Rapport de contrôle avec déclaration de conformité
- RS232
- Autres données techniques: voir norme
- 0,5 mm
- Max. 10 N
- Ø 8 mm
- Champ de mesure: 30 mm
- 0 ≤ 500 mm: fonte malléable. > 500 ≤ 1000 mm: tube acier avec poignées isolantes. Ouverture max. de la mâchoire sous une force de 10 N: voir tableau

- Corps de l'élément: Ø 11 mm, longueur 100 mm. Comparateur 01410211: cadran Ø 40 mm, chiffré dans les 2 sens
- Avec comparateur et bride
- Max. 10 N
- Ø 8 mm
- 0,01
- ± 1,5 mm

N DIN 863 T3
(forme D16)
NFE 11-090

Métal dur

0,5 mm

Max. 10 N

Ø 8 mm

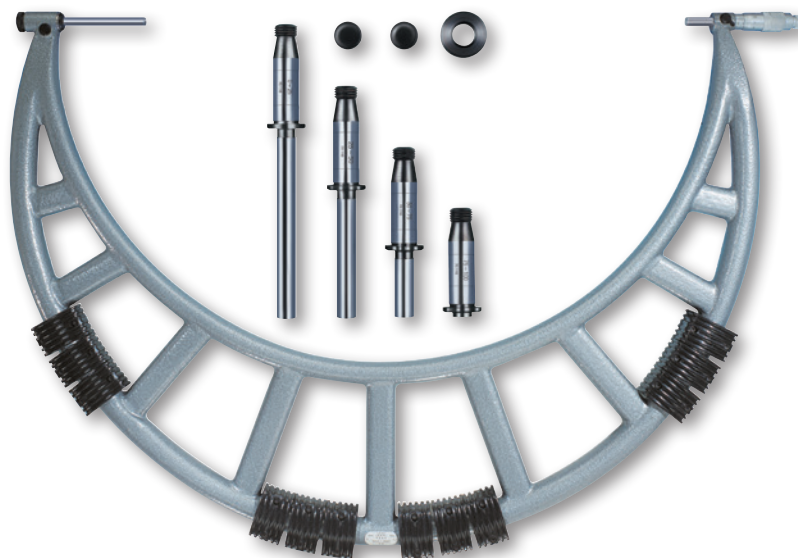
0,01 mm

0 ≤ 500 mm: fonte
malléable > 500
≤ 1000 mm: tube
acier avec poignées
isolantes. Ouverture
max. de la mâchoire
sous une force de 10
N: voir tableau

ISOMASTER AB avec enclumes interchangeables

Micromètres d'extérieur légers, à haute rigidité. Jeu (N° 00140101) composé de 4 enclumes interchangeables de longueur croissante par pas de 25 mm.

Les enclumes sont ajustées et numérotées par jeu. Toute correction de l'affichage est donc superflue lors de l'échange des enclumes.



No			
	mm	µm	µm
00111901	0 ÷ 100	6	3
00111902	100 ÷ 200	7	4,5
00111903	200 ÷ 300	8	7
00111904	300 ÷ 400	9	9
00111905	400 ÷ 500	10	9

ACCESSOIRES EN OPTION

00140301 Élément à comparateur

Etendue de mesure jusqu'à 1500 mm sur demande.

N DIN 863 T3
(forme D16)
NFE 11-090

Métal dur

Jeu incluant
2 caches pour
la mâchoire et
1 écrou de fixation

Ø 8 mm

Enclumes interchangeables pour ISOMASTER AB

Jeu de 4 enclumes interchangeables de longueur croissante par pas de 25 mm.

Les enclumes sont ajustées et numérotées par jeu. Toute correction du réglage de l'affichage est donc superflue.

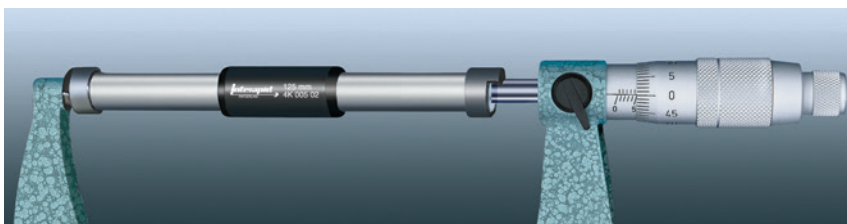
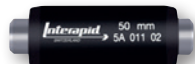
Compris dans l'équipement standard de la série AB.



No	
00140101	Jeu d'enclumes AB



Etalons de réglage INTERAPID



No	mm
02140001	25
02140002	50
02140003	75
02140004	100
02140005	125
02140006	150
02140007	175
02140008	200
02140009	225
02140010	250

No	mm
02140011	275
02140012	300
02140013	325
02140014	350
02140015	375
02140016	400
02140017	425
02140018	450
02140019	475
02140020	500

Etalons de réglage jusqu'à 1000 mm sur demande

Etalons cylindriques étagés ETALON

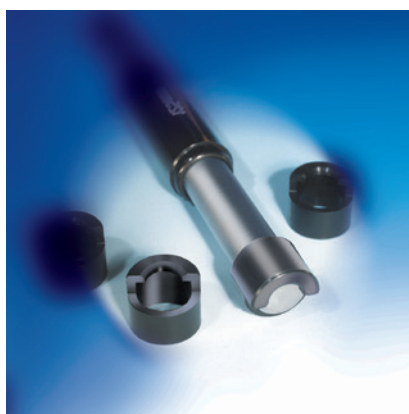
Pour le réglage de l'affichage et l'étalonnage.



No	mm
072112020	5 ÷ 100
072112021	5 ÷ 150

Guides pour étalons de réglage

Facilitent le positionnement des étalons de réglage INTERAPID.



No	mm	mm
02140103	100 ÷ 175	8
02140108	200 ÷ 1475	8

Erreur max. tolérée sur la longueur = $\pm (1 + L/100) \mu\text{m}$, L en mm

Faces de mesure trempées

Rapport de contrôle avec longueur effective mesurée

Cales étalons cylindriques avec gaine isolante synthétique et corps chromé mat

2 faces planes et parallèles, rodées.

Longueur: $\leq 175 \text{ mm} = 10 \text{ mm}$; $\geq 200 \text{ mm} = 13 \text{ mm}$

Erreur max. tolérée pour diamètre nominal: $\leq 80 \text{ mm}: 1,5 \mu\text{m}$; $\geq 90 \leq 120 \text{ mm}: 2,0 \mu\text{m}$; $\geq 130 \text{ mm}: 2,5 \mu\text{m}$

Acier allié trempé

Progression du diamètre: $\leq 50 \text{ mm}: 5 \text{ mm}$; $> 50 \text{ mm}: 10 \text{ mm}$

Supports de micromètres

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



00160201	Support TESA pour micromètres avec ouverture de pince de 16 mm
072110123	Support ETALON pour micromètres avec ouverture de pince de 20 mm



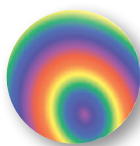
Tolérance de longueur par rapport à la dimension nominale: $\pm 100 \mu\text{m}$.

Jeux de verres d'interférence livrés dans un étui en bois

Tolérances de planéité des verres de longueur égale à:
 $\leq 27,335 \text{ mm}$: $0,15 \mu\text{m}$;
 $\geq 52,00 \div 77,335 \text{ mm}$: $0,2 \mu\text{m}$.

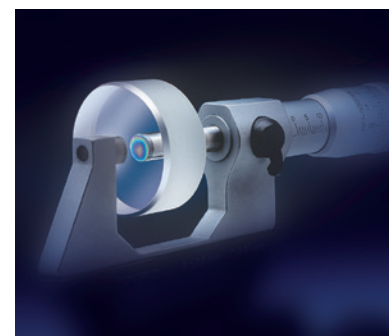
Tolérances de parallélisme des verres de longueur égale à:
 $\leq 27,335 \text{ mm}$: $0,4 \mu\text{m}$;
 $\geq 52,00 \div 77,335 \text{ mm}$: $0,5 \mu\text{m}$.

31 mm



Verres d'interférence plans-parallèles

Pour le contrôle de la planéité et du parallélisme des faces de mesure des micromètres d'extérieur et autres instruments similaires. La différence de longueur des verres d'interférence correspond respectivement au quart ou au tiers du pas de la vis micrométrique (0,5 mm).



No	=	mm
02510000	Jeu de verre d'interférence 12 \div 12,375	12,00 \div 12,375
02510001	Verre d'interférence 12	12,00
02510002	Verre d'interférence 12,125	12,125
02510003	Verre d'interférence 12,25	12,25
02510004	Verre d'interférence 12,375	12,375
02510100	Jeu de verre d'interférence 27 \div 27,335	27,00 \div 27,335
02510101	Verre d'interférence 27	27,00
02510102	Verre d'interférence 27,165	27,165
02510103	Verre d'interférence 27,335	27,335
02510200	Jeu de verre d'interférence 52 \div 52,335	52,00 \div 52,335
02510201	Verre d'interférence 52	52,00
02510202	Verre d'interférence 52,165	52,165
02510203	Verre d'interférence 52,335	52,335
02510300	Jeu de verre d'interférence 77 \div 77,335	77,00 \div 77,335
02510301	Verre d'interférence 77,00	77,00
02510302	Verre d'interférence 77,165	77,165
02510303	Verre d'interférence 77,335	77,335



Micromètres de profondeur MICROMASTER

Tige de mesure non-rotative et jeux par pas de 30 mm.



No	mm	in	mm
06030069	0 ÷ 90	0 ÷ 3.5	50 x 15
06030070	0 ÷ 180	0 ÷ 7	100 x 15

Jeu de tiges de profondeur pour MICROMASTER

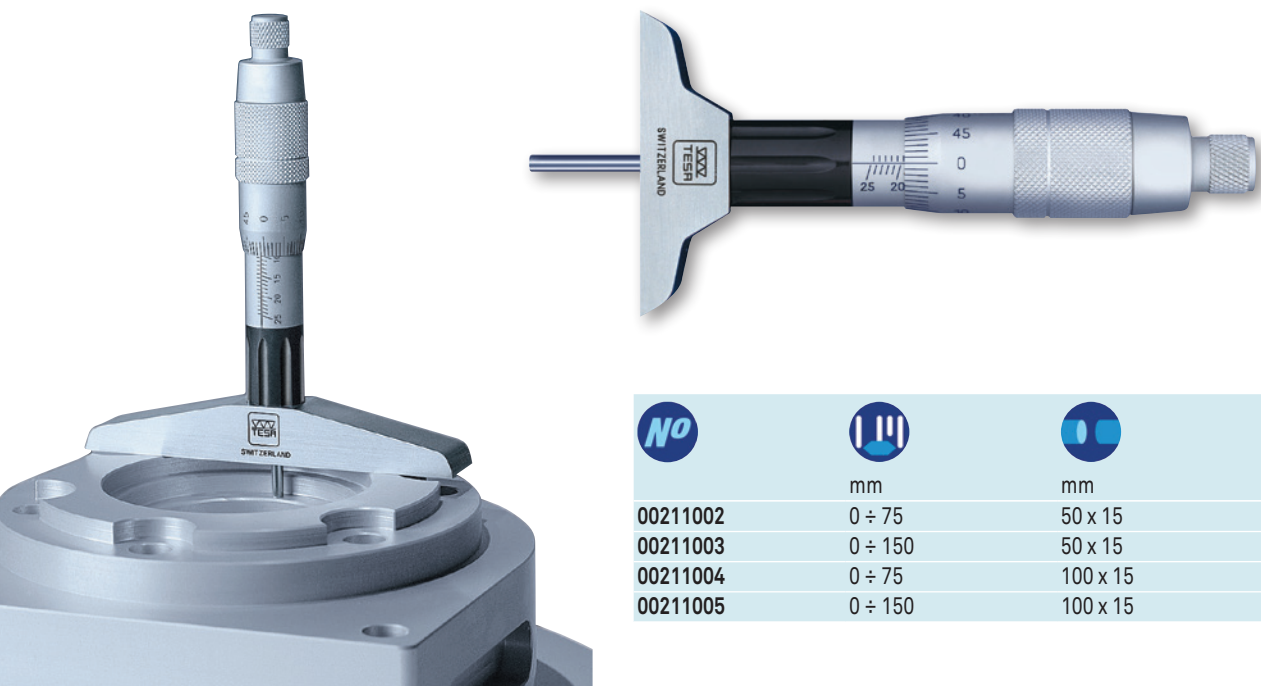
Jeu de 6 tiges de profondeur.



No	mm
06060021	0 ÷ 180

Micromètres de profondeur ISOMASTER AQ

Tiges de mesure par pas de 25 mm.



No	mm	mm
00211002	0 ÷ 75	50 x 15
00211003	0 ÷ 150	50 x 15
00211004	0 ÷ 75	100 x 15
00211005	0 ÷ 150	100 x 15

- DIN 863 T2 (forme T)
- 0,001 mm / 0.00005 in
- Conversion mm / in
- Erreur max. tolérée: 3 µm (élément de mesure)
- Extrémités des tiges de mesure: acier trempé.
- Touche de mesure non-rotative.
- Rapport de contrôle avec déclaration de conformité
- Sortie RS232
- 0,5 mm
- Tiges de mesure Ø 3 mm
- 30 mm

- DIN 863 T2 (forme T) NF E 11-097
- Erreur max. tolérée: 3 µm (élément de mesure)
- Extrémités des tiges de mesure en acier trempé
- 0,5 mm
- Tiges de mesure: Ø 3 mm. Face de mesure de la semelle d'appui: voir tableau
- 0,01 mm

N DIN 863 T2 (forme E)

000 0,001 mm / 0.00005 in

mm in Conversion mm / in

0 Erreur max. tolérée: 4 µm

M Métal dur

000 Rapport de contrôle avec déclaration de conformité

RS232 Interface RS232, opto-couplée

⚠ Autres données techniques: voir norme

0,5 0,5 mm

10 N Max. 10 N

Ø 6,5 Ø 6,5 mm

BUTÉES MICROMÉTRIQUES

Butées micrométriques utilisées principalement pour la mesure des déplacements de dispositifs spéciaux tels que tables coulissantes, tables XY.

Leur fixation est assurée par le serrage du corps cylindrique.

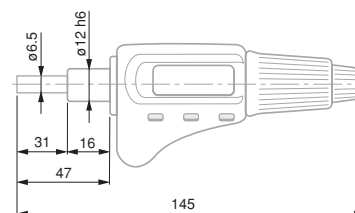
Butées micrométriques MICROMASTER

Sans blocage de la vis micrométrique.



06030040

No	mm	Ø
06030038	0 ÷ 30	12h6
06030039	30 ÷ 0	12h6
06030040	30 ÷ 0	12h6

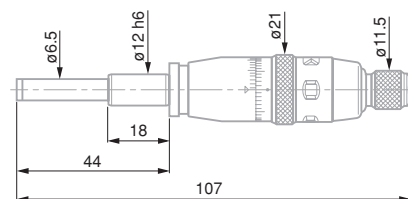


Butées micrométriques TESAMASTER AR

Sans blocage de la vis micrométrique.



No	mm	Ø
00312301	0 ÷ 25	12h6



N DIN 863 T2 (forme E)

000 Valeur de l'échelon: 0,1 mm

0 Erreur max. tolérée: 2 µm

M Métal dur

0,5 0,5 mm

10 N Max. 10 N

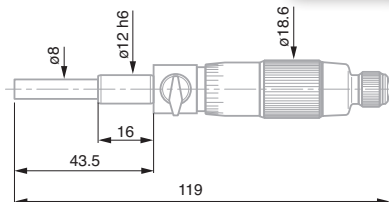
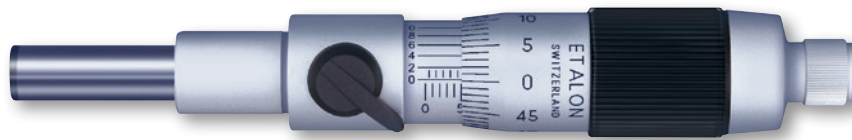
Ø 6,5 Ø 6,5 mm

0,001 Valeur sur vernier: 0,001 mm



Butées micrométriques ETALON 266

Avec blocage de la vis micrométrique.



DIN 863 T2 (forme E) NFE 11-090

Erreur max. tolérée: 3 μ m

Métal dur

0,5 mm

0,002 mm sur vernier



072115943

mm

D mm

12h6

Blocage de la vis micrométrique

0 \div 25

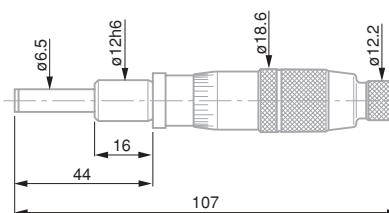
ϕ 8

12h6



Butées micrométriques ISOMASTER AR

Sans blocage de la vis micrométrique.



DIN 863 T2 (forme E) NFE 11-090

Erreur max. tolérée: 3 μ m

Métal dur

0,5 mm

Max. 10 N

ϕ 6,5 mm

0,01 mm



00211201

mm

12h6

0 \div 25



ISO 13385-1



Acier inoxydable trempé



Rapport de contrôle avec déclaration de conformité



Données techniques: selon norme



Métal dur

TESA DUO-SET 1



No =

00530020 TESA DUO-SET 1

COMPOSÉ DE

No =



mm

00510008 Pied à coulisse à cadran CCMA avec étendue de mesure de 150 mm, résolution de 0,02 mm et 2 mm de course par tour d'aiguille.

0 ÷ 150

00560013 Base de mesure de profondeur pour pieds à coulisse de capacité 150 mm

00110101 Micromètre d'extérieur ISOMASTER AA à vernier avec étendue de mesure de 0 ÷ 25 mm et résolution au 0,01 mm.

0 ÷ 25

00560031 Etui pour jeux d'instruments



DIN 862



Acier inoxydable trempé



Rapport de contrôle avec déclaration de conformité



Données techniques: selon norme



Métal dur

TESA DUO-SET 2



No =

00530021 TESA DUO-SET 2

COMPOSÉ DE

No =



mm

00510008 Pied à coulisse à cadran CCMA avec étendue de mesure de 150 mm, résolution de 0,02 mm et 2 mm de course par tour d'aiguille.

0 ÷ 150

00560013 Base de mesure de profondeur pour pieds à coulisse de capacité 150 mm

00310001 Micromètre d'extérieur TESAMASTER avec étendue de mesure de 0 ÷ 25 mm et résolution de l'indication analogique de 0,001 mm.

0 ÷ 25

00560031 Etui pour jeux d'instruments



TESA DUO-SET 13


- ISO 13385-1
- Acier inoxydable trempé
- Certificat d'étalonnage SCS
- Données techniques: voir norme
- Métal dur

No	=		
00531004		TESA DUO-SET 13	
COMPOSÉ DE			
No	=		
00530319		Pied à coulisse électronique TWIN-CAL avec étendue de mesure de 150 mm, résolution de 0,01 mm, indice de protection IP67 et tige de profondeur carrée.	0 ÷ 150
00560013		Base de mesure de profondeur pour pieds à coulisse de capacité 150 mm	
06030020		Micromètre d'extérieur électronique MICROMASTER, avec étendue de mesure de 0 ÷ 30 mm, résolution de 0,001 mm et indice de protection IP54.	0 ÷ 30
00560090		Etui pour jeux d'instruments	

TESA DUO-SET 16


- DIN 862
- Acier inoxydable trempé
- Certificat d'étalonnage SCS
- Données techniques: voir norme
- Métal dur

No	=		
00531007		TESA DUO-SET 16	
COMPOSÉ DE			
No	=		
00530094		Pied à coulisse électronique standard TWIN-CAL, avec étendue de mesure de 150 mm, résolution de 0,01 mm et indice de protection IP40.	0 ÷ 150
00560013		Base de mesure de profondeur pour pieds à coulisse de capacité 150 mm	
06030010		Micromètre d'extérieur électronique MICROMASTER EASY, avec étendue de mesure de 0 ÷ 30 mm et résolution de 0,001 mm.	0 ÷ 30
00560090		Etui pour jeux d'instruments	