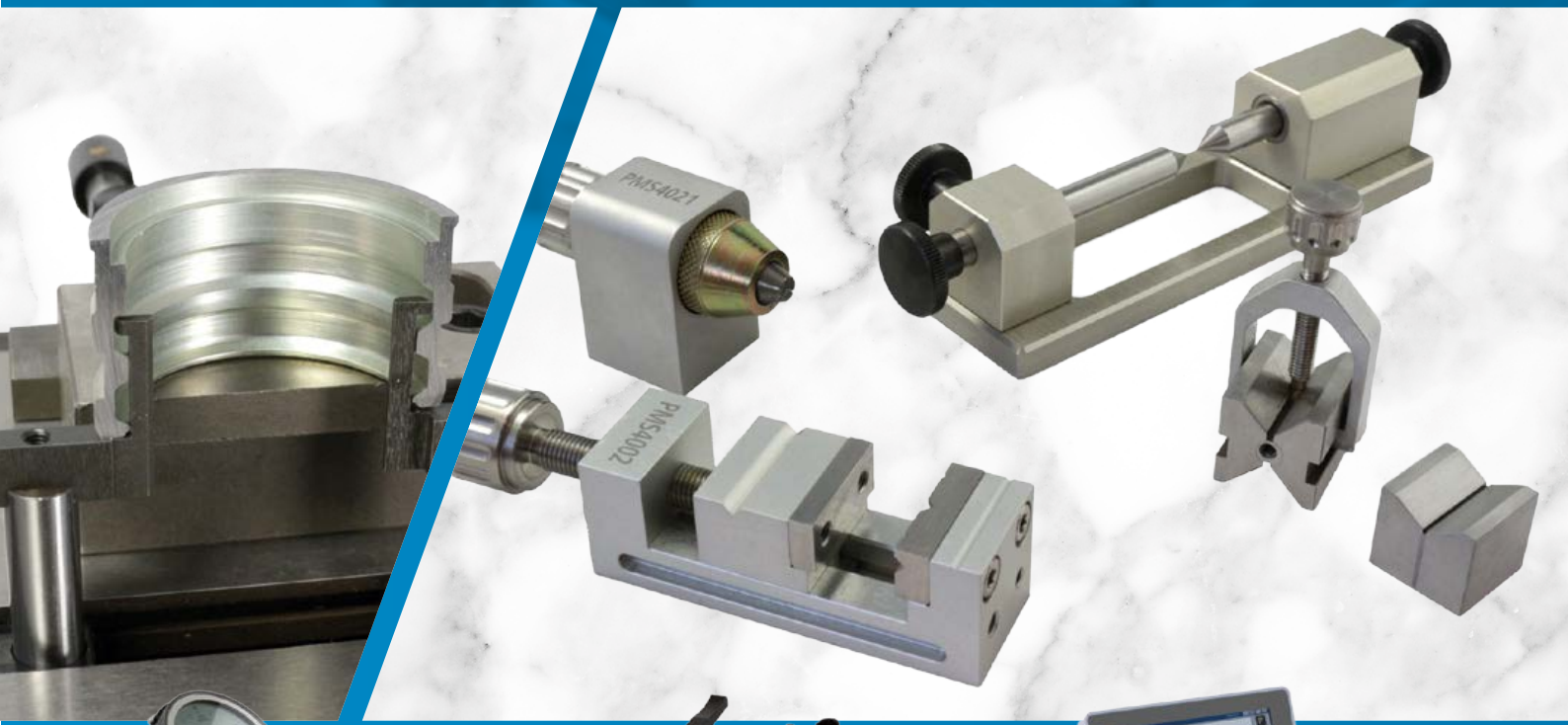
PMS BECUS
MÉTROLOGIE

Spécialiste Métrologie

depuis +50 ans

SOLUTIONS DE CONTRÔLE

V12



Fabriqué en France
PMS BECUS

- ÉTUDES ET CONCEPTION
- FABRICATION DE PRÉCISION
- MONTAGES DE CONTRÔLE

PMS BECUS
MÉTROLOGIE

Votre partenaire
Métrologie • Contrôle

Spécialiste de la Métrologie et du Contrôle dimensionnel depuis plus de 50 ans. Implanté à Marnaz, au cœur de la vallée de l'Arve en Haute-Savoie, le Technocentre de 2000 m² est dédié aux **moyens de mesure** et services **d'étalonnage**, **réparation, conception**, **fabrication** et **contrôles automatisés**.

- ☑ Un service client premium : stocks, délai, qualité et technicité !
- ☑ Un savoir-faire unique.

www.pms-becus.com

Si vous m'apercevez dans le catalogue
SCANNEZ MOI !

SOMMAIRE

BANCS DE MESURE : La gamme Made in PMS BECUS — Page 4 • 23

Tables de mesure	p 4-8	Banc de concentricité et de battement	p 16-19
Contrôleur de filetage	p8	Poupée tournante pour pince W20	p 20
Mesureur symétrie de rainure de clavette	p 9	Banc de réglage des alésoirs type MAPAL	p 21
Cé de mesure	p 10-13	Système de mesure de tampons	p 22
Mesureur de chanfreins	p 14-15	Statifs pour rugosimètres	p 23

ÉLÉMENTS MODULAIRES POUR TABLE RAINURÉE : Réalisez votre propre banc ou montage de contrôle — Page 24 • 33

Tables Rainurées acier • alu	p 24	Guidage linéaire	p 28
Butées	p 25	Bras pour colonne	p 29
Poupées entre-pointes	p 26	Exemples d'application	p 30
Vés	p 26-27	Colonnes à vis	p 31
Colonnes	p 28	Accessoires de fixation	p 32-33

ÉLÉMENTS MULTICOTES : Permet de créer votre montage de contrôle à partir d'éléments standards — Page 34 • 49

TOUCHES DE MESURE POUR COMPARATEURS, PALPEURS — Page 50 • 57

Plates	p 50-51	Touches de mesure anti-rayures	p 55
Interchangeables	p 51	Touches de comparateur M1.6	p 56
Bille • Sphérique	p 52	Touche à parallélisme réglable	p 56
Entre-gorges • Déportés • Pointes	p 53	Coffret de touches standards PMS	p 56
Rouleaux • Couteaux • Rallonges	p 54	Touches de mesure : fabrication spéciale	p 57

ACCESSOIRES DE MESURE — Page 58 • 67

Tables supports comparateurs	p 58-59	Mandrins tournants	p 61
Tables à trou	p 60	Supports et pinces orientables, embases	p 62
Support de touches	p 60	Entre-pointes et Supports de micromètre	p 63
Butées pour tables supports	p 60	Vés magnétiques, à étrier, orientables ...	p 64-65
Étaux de mesure	p 61	Mandrins 3, 6 mors : alu et inox	p 66-67

ACCESSOIRES DE MESURE POUR MACHINE À MESURER — Page 68-69

TABLEAU DE TOLÉRANCES LIBRES — Page 70-71

INFOS SUR LES FILETAGES : TYPES, PAS, TOLÉRANCES ... — Page 72-75

TABLE DE MESURE

Application :

Permet le contrôle d'alésages, de gorges intérieures et extérieures, d'évidements, de diamètres, de longueurs entre gorges, d'entraxes, de filetages ...
La mesure par comparaison garantit une précision de mesure élevée.

➡ Utilisation courante en atelier, en salle de métrologie...

Caractéristiques :

Inversion du sens de mesure instantanée par molette (mesure intérieure • extérieure).
Force de mesure réglable par molette.
Butées de course gauche/droite réglables indépendamment par 2 boutons.
Le système de mesure (touche mobile) est monté sur un guidage linéaire de précision.
Toutes les pièces de précision sont trempées et rectifiées.

Précision de mesure < 0.001 mm

N'hésitez pas à nous soumettre votre plan afin de vous conseiller sur le modèle et les touches adaptées.

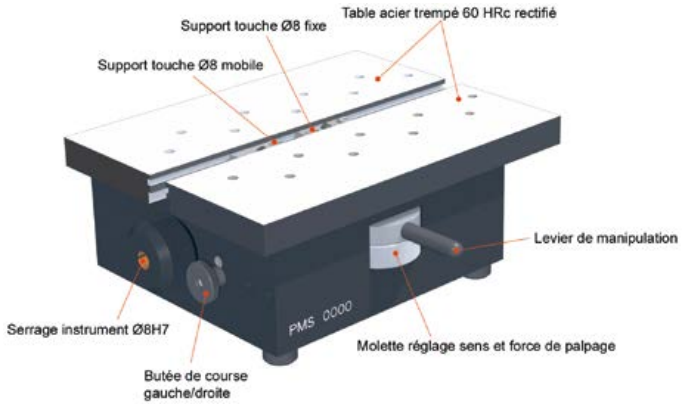
Référence	Capacité (en fonction des touches utilisées)		Mesure avec	Course touche mobile (mesure directe)	Largeur rainure centrale	Réglage hauteur
	Mesure ext. (mm)	Mesure int. (mm)		(mm)	(mm)	(mm)
PMS6400 (standard)	0 • 130	3.5 • 145	2 touches	35	touches Ø8	-
PMS6401 (3 points)*	0 • 130	X • 145	3 (et 2) touches	35*	touches Ø8	-
PMS6402 (réglable)	0 • 100	3.5 • 125	2 touches	35	touches Ø8	27
PMS6403 (réglable)	0 • 100	3.5 • 125	2 touches	35	touches Ø4	27
PMS6410 (grde capacité)	0 • 180	3.5 • 195	2 touches	35	touches Ø8	-

** La course de la touche mobile sera légèrement inférieure en mode 3 points.*

En standard, appareil livré nu sans touches, ni moyen d'affichage.
Nous fabriquons les étalons pour calibrer les tables (bague, cale, calibre...), nous préciser la cote à contrôler.
Livrable avec certificat d'étalonnage COFRAC.

Livrable en pack complet
PMS6400-P1 : Table livrée avec un jeu de touches intérieures • extérieures PMS6002 et une butée plate PMS6062.

Version avec table monte et baisse
Course verticale 27 mm
Réf. PMS6402/6403

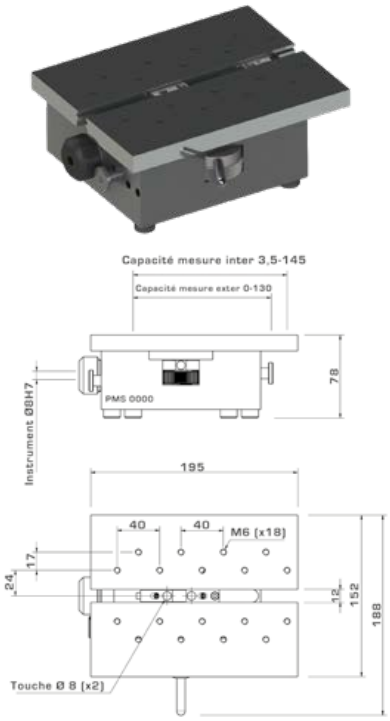


Version avec 3 touches à 120°, permet le contrôle de la triangulation.
Facilite le centrage, plus besoin de rechercher le point de rebroussement.
Réf. PMS6401

TABLE DE MESURE

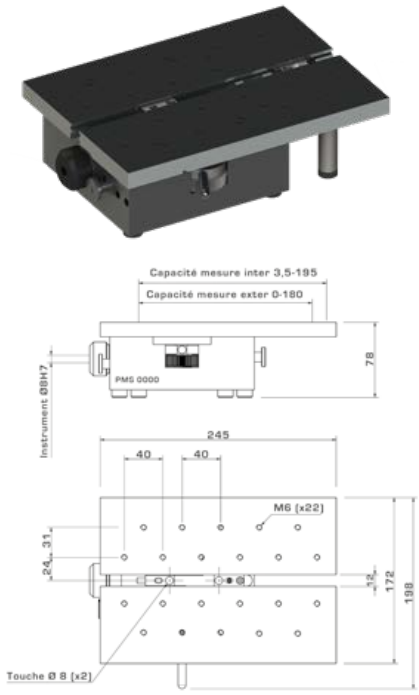
Modèle standard

Réf. PMS6400



Modèle grande capacité

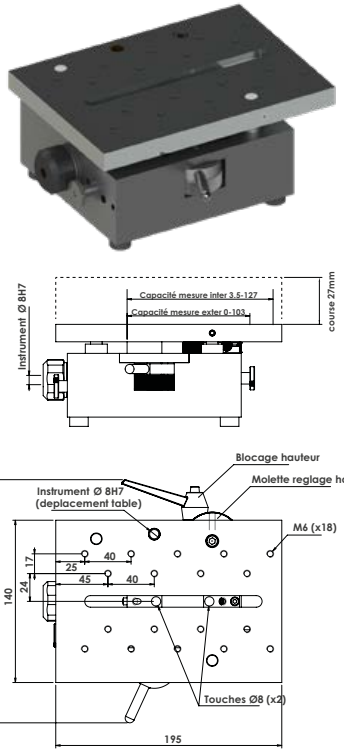
Réf. PMS6410



Modèle table monte et baisse

Réf. PMS6402 • 6403

Largeur rainure centrale :
PMS6402 : 10 mm | PMS6043 : 5 mm



Modèle 3 touches 120°

Réf. PMS6401

Lecture directe mesure 3 points avec afficheur M3 spécifique
Lecture avec comparateur : nécessite bague mini + maxi ou coefficient

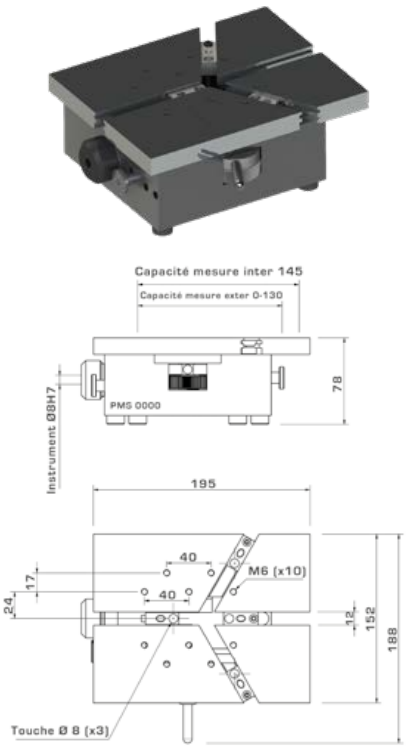
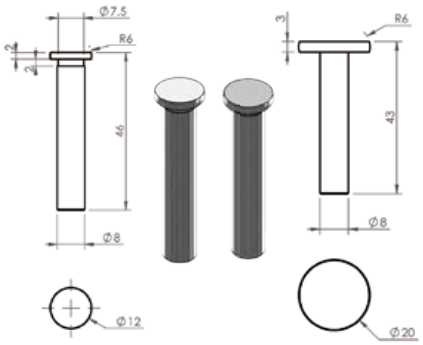


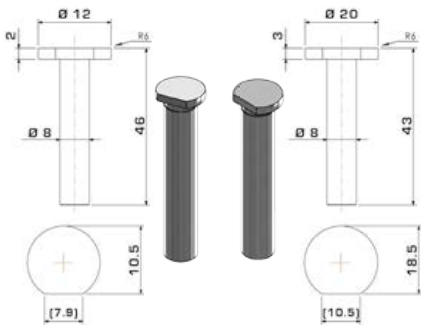
TABLE DE MESURE : touches de mesure

Préciser à la fin de la réf. :
-2 : jeu de 2 touches
-3 : jeu de 3 touches
Ex : **PMS6003-2**

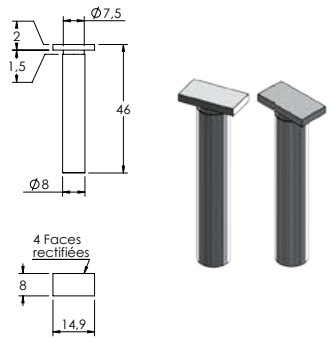
Mesure intérieure • gorge	
Réf. PMS6001	**Réf. PMS6003**
Ø24 mini	Ø40 mini



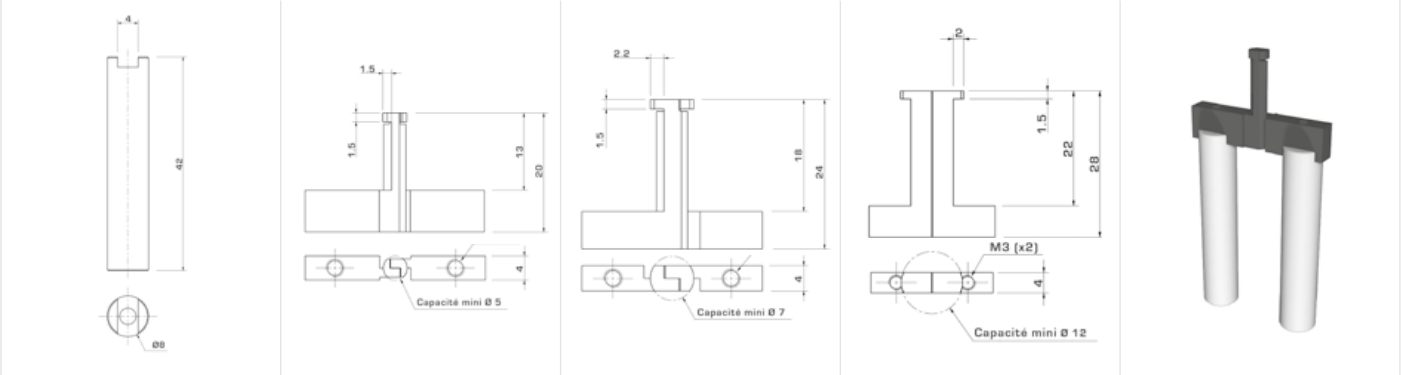
Mesure intérieure + extérieure	
Réf. PMS6002	**Réf. PMS6004**
Ø22.5 mini	Ø37 mini



Mesure extérieure
Réf. PMS6008
Touches extérieures rectangulaires

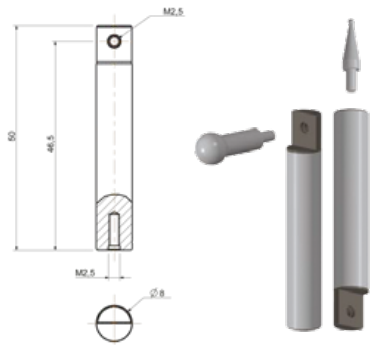


Mesure intérieure petit diamètre • gorge				
Réf. PMS6010	**Réf. PMS6012**	**Réf. PMS6013**	**Réf. PMS6014**	**Réf. PMS6010 + 6013**
Support de touches (pour PMS6012 à 6016)	Touches intérieures croisées Ø5 mini	Touches intérieures croisées Ø7 mini	Touches intérieures Ø12 mini	Ensemble support + touches croisées



Pour la majorité des applications, il est nécessaire d'utiliser des réhausses, voir page 7 (Réf. PMS6050)

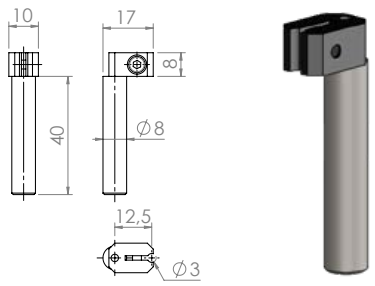
Support de touches M2.5 axial + radial	
Réf. PMS6020-2	**Réf. PMS6020-3**
Jeu de 2	Jeu de 3



Permet de monter des touches M2.5 sur les tables de mesure.

Touches de mesure M2.5 vendues séparément
Voir pages 50 à 56

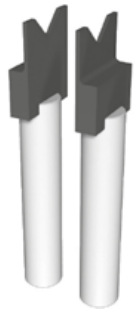
Supports déportés pour touches Ø3	
Réf. PMS6022-2	**Réf. PMS6022-3**
Jeu de 2	Jeu de 3

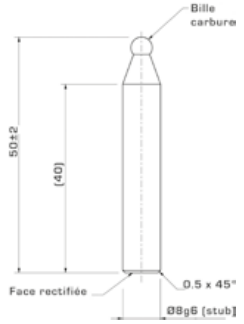


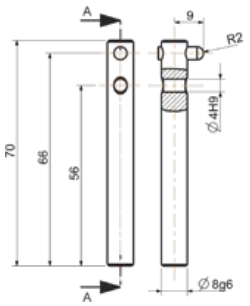
Permet de monter une touche ou un barreau Ø3

TOUCHES SPÉCIFIQUES

Réf. PMS6016+6010	Réf. PMS6030	Réf. PMS6035
Touches vés entre-gorges (nécessite PMS6010)	Touches à bille axiale (Ø à préciser)	Touches à bille radiale (Ø à préciser)







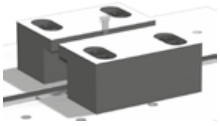
Touches spécifiques :

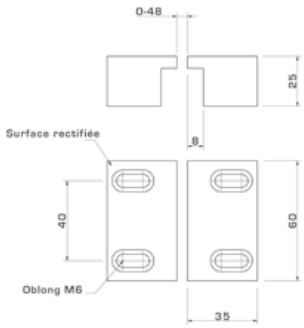
Nous réalisons tout type de touches sur demande suivant plan, besoins, contraintes...
Nombreuses ébauches en stock : plus grand Ø, plus de décrochement...

Jeu de réhausses réglables

Réf. PMS6050

Pour utilisation avec touches PMS6012 à 6016

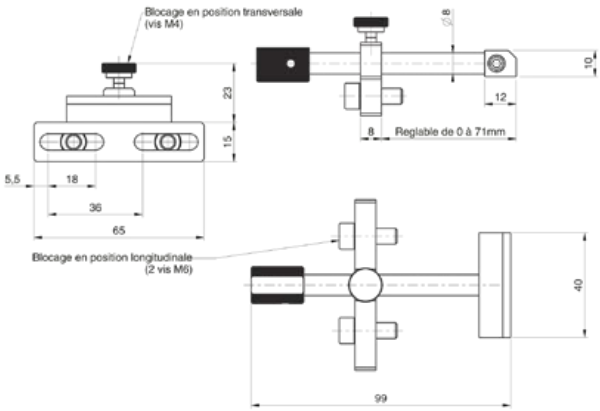




Butée latérale plate réglable

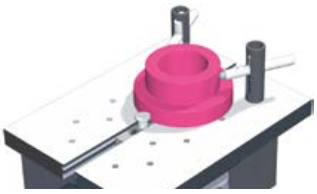
Réf. PMS6062

Permet un positionnement rapide pour la mesure en série
(évite la recherche du point de rebroussement).
Appui plus net et réglage plus facile que PMS6060.



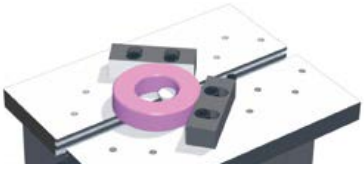
Support touche Ø8 horizontale

Réf. PMS6065



Butée extérieure (mesure 120°)

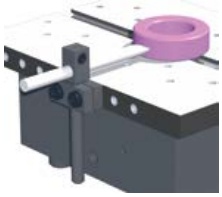
Réf. PMS6061



Butée latérale orientable et réglable

Réf. PMS6060

Permet un positionnement rapide
pour la mesure en série



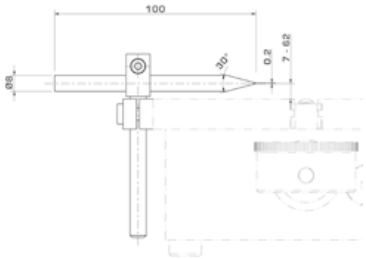
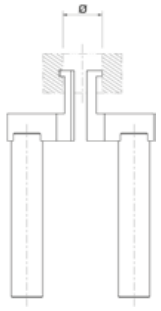
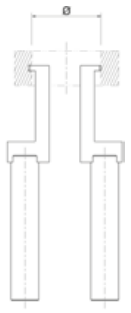


TABLE DE MESURE : Exemples d'applications

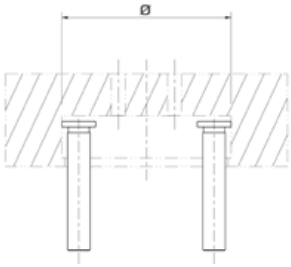
Gorges intérieures Petits diamètres



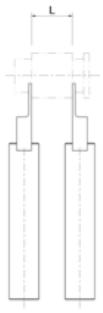
Gorges intérieures Moyen diamètre



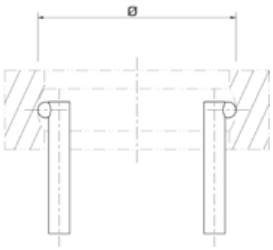
Gorges intérieures Grands diamètres



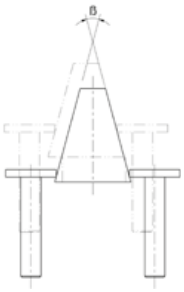
Longueur d'épaulement Largeur de gorge



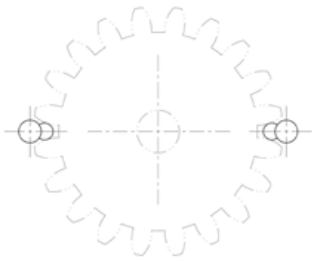
Diamètre Chemin de roulement



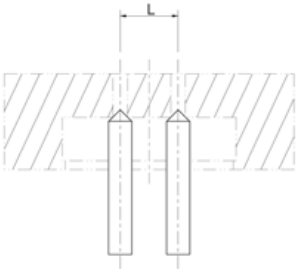
Angles et plans de jauge



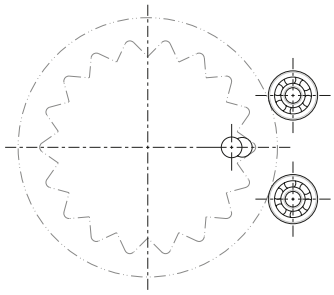
Cote sur bille Extérieur/Intérieur



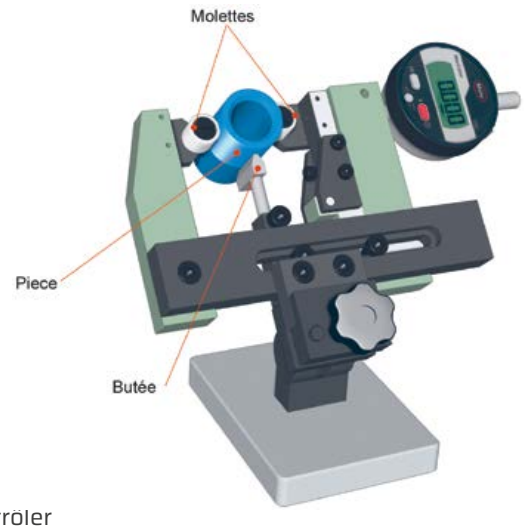
Entraxe



Concentricité du taillage, Diamètres extérieurs



CONTRÔLEUR DE FILETAGE



Application :

Permet la mesure du Ø sur flancs sur les filetages.
Un jeu de molettes permet de contrôler tous les diamètres du même pas.

➡ Utilisation courante en atelier, en salle de métrologie...

Caractéristiques :

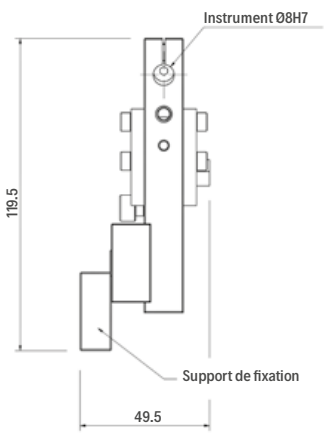
Mesure Ø sur flancs en 2 points, avec butée d'appui.
Toutes les pièces de précision sont trempées et rectifiées.

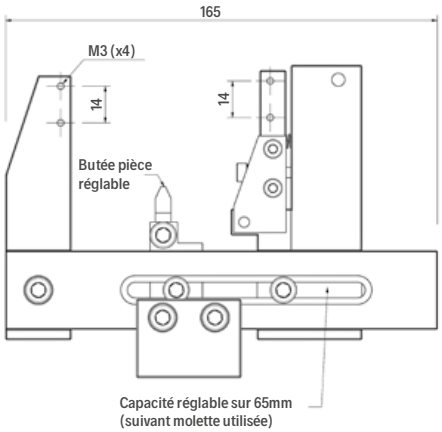
Précision de mesure < 0.004 mm

Appareil livré nu sans moyen d'affichage, ni tampon étalon.
Les molettes sont à commander en fonction du pas et profil (55/60°...) à contrôler
Nous fabriquons les étalons pour calibrer l'appareil (tampon étalon), nous préciser la désignation du filetage.
Livrable avec certificat d'étalonnage COFRAC.

Se monte sur le support de micromètre **Réf. PMS4201** ou utilisation à la main

Mesureur de filetage
Réf. PMS9600
Capacité 3 • 70 mm





MESUREUR DE SYMÉTRIE DE RAINURE DE CLAVETTE

Application :
Permet le contrôle du centrage d'une rainure de clavette sur un arbre.

➡ Utilisation courante sur machine, en atelier...

Caractéristiques :
Réglage rapide du Ø d'arbre à contrôler.
Toutes les pièces de précision sont trempées et rectifiées.
Corps en aluminium anodisé.

Précision de mesure < 0.01 mm

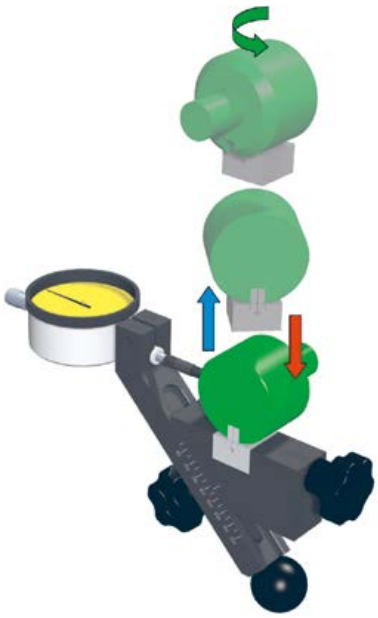
Appareil livré en coffret, prêt à l'emploi.
Les noyaux sont à commander séparément en fonction de la cote de largeur de rainure (préciser la tolérance).

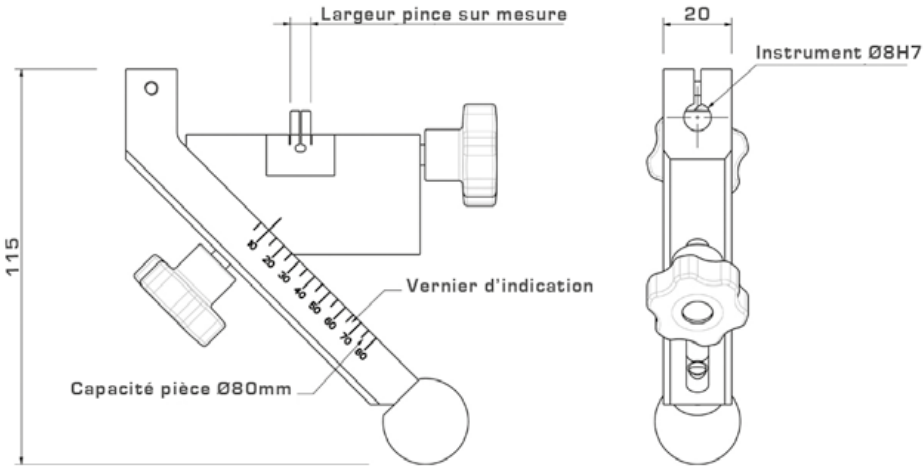
Référence	Ø Arbre	Largeur rainure	Affichage	Lecture
PMS9200	8 • 80 mm	3 à 20 mm	-	-
PMS9200P1			Digital avec Preset, Écran rotatif	0.01 • 0.001
PMS9200P2			Digital avec Preset	0.01
PMS9200P3			Aiguille Ø 58 mm	0.01
PMS9205	Option Ø 80 • 200 mm	3 à 40 mm	-	-

Principe de mesure :
Prise de référence de la rainure par un noyau auto centrant, dans la pièce,
Mesure avec l'appareil, par retournement, pour obtention du défaut de symétrie.

La valeur affichée est le double de la valeur réelle du défaut de symétrie.

Noyau de mesure en acier trempé	
PMS9210	PMS9211
3 à 20 mm	21 à 40 mm
Cote exacte à préciser	





CÉ DE MESURE

➡ ***Inventé et fabriqué par PMS BECUS depuis 1971***

Application :

Le cé de mesure est une solution adaptée pour un contrôle rapide et précis des pièces cylindriques et des cotes extérieures. Idéal pour les rectifieurs et décolleteurs.

➡ Utilisation courante sur machine, en atelier, au tri, en salle de métrologie...

Caractéristiques :

Levier • gâchette ambidextre (gauche • droite).
Table d'appui interchangeable (Ø10 pour PMS5300, Ø20 pour PMS5500, autre Ø ou forme sur demande).

Toutes les pièces de précision sont trempées et rectifiées, les touches de palpage sont en carbure (autres matières ou revêtements possibles, ex : diamants ou revêtement TiCN...). Bâti en acier spécial stabilisé. **Nous fabriquons les étalons pour calibrer les Cés** (piges de référence, cales, calibres...), précisez-nous la cote à contrôler.

Livrable avec certificat d'étalonnage

Précision de mesure < 0.001 mm en standard
Course touche mesurante 12 mm
Parallélisme des touches < 1 µm*

**sauf mention contraire et demande spéciale*

Nouveauté

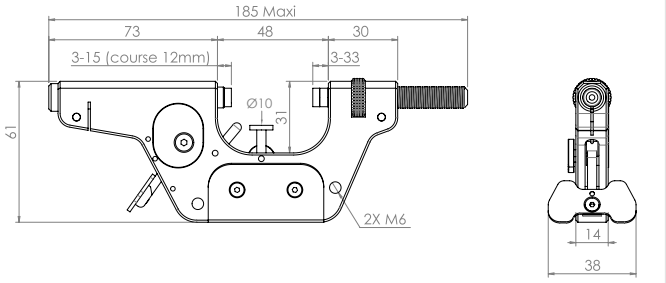
Revêtement anti-oxydation résistant aux chocs et rayures
Couleur : gris anthracite

1. Choisissez votre capacité

Appareil livré en coffret avec touche plate à monter impérativement sur le comparateur ou capteur

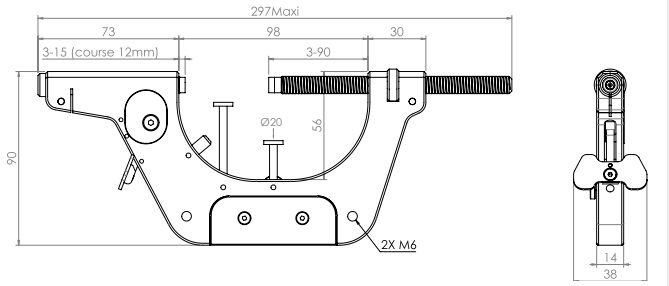
Touches standards : Capacité 0-40 mm

Réf. PMS5300



Touches standards : Capacité 0-90 mm

Réf. PMS5500



La capacité utile peut varier suivant les touches utilisées

2. Choisissez vos touches de mesure, fixation Ø2 mm

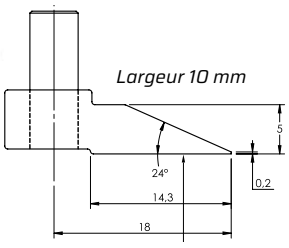
● ***Standard : délais courts !***

Touches cylindriques

Réf.	Type
-6	Ø6 mm
-6.5	Ø6.5 mm
-8	Ø8 mm ●

Touches à becs déportés

Réf.	Type
-BD	Cap. 0-30 mm



Face rodée

Touches cylindriques fines

Réf.	Type
-1	Ø1 mm
-2	Ø2 mm ●
-3	Ø3 mm
-4	Ø4 mm
-5	Ø5 mm

Touches couteaux

Ep. 0.40 mm Horizontal

Réf.	Type
-C1-5	Ep. 1 mm, Ø5 mm ●
-C1-8	Ep. 1 mm, Ø8 mm
-C1.5	Ep. 1.5 mm, // < 0.5 µm
-C0.40-4	Ep. 0.40 mm, Horizontal
-C	Suivant Plan, à compléter

Touches plateaux

Réf.	Type
-P12	Ø12 mm
-P20	Ø20 mm

Touches M2.5

Réf.	Capacité Cé
PMS5300-TM	0-30 mm
PMS5500-TM	0-80 mm

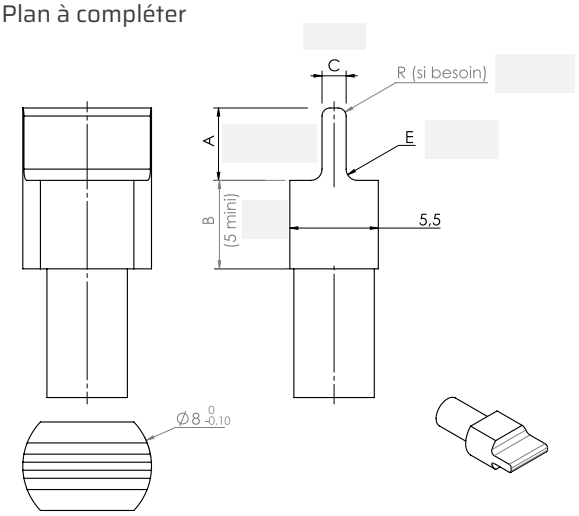
Voir touches M2.5 page 50-56

CÉ DE MESURE

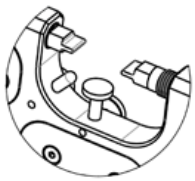
Exemple de référence :
Cé de mesure Cap. 0-40 mm, touche cyl. Ø2 mm, force faible
Réf. PMS5300-2-L

TOUCHES COUTEAUX SUIVANT PLAN

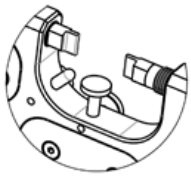
Plan à compléter



Position horizontale



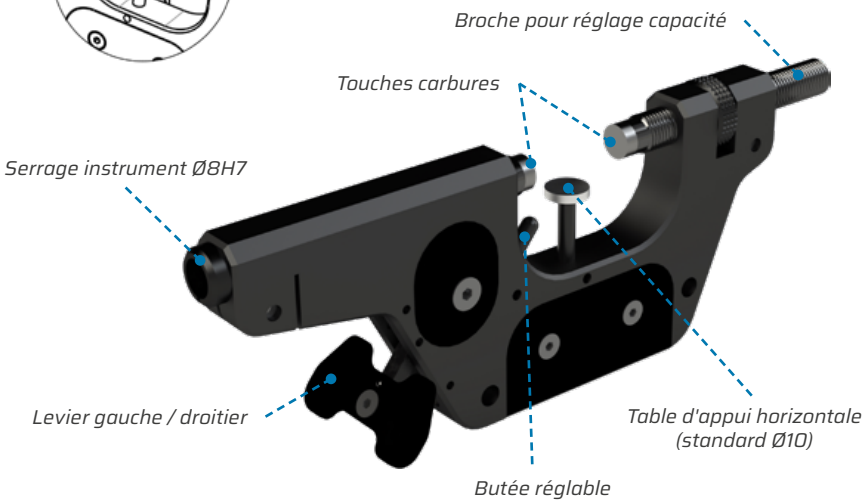
Position verticale



3. Choisissez votre force de mesure

Merci de nous indiquer si vous souhaitez une force de mesure différente du standard

Réf.	Force de mesure
	Standard : 4.6 à 5.4 N
-L	**Faible** : 2 à 2.6 N
-H	**Forte** : 9 à 9.8 N



Accessoire

Socle pour Cé de mesure

Réf. PMS5001

Optez pour un pack complet

Cé de mesure + Socle + Touche + Comparateur

Pack Mahr

Réf. PMS5300P1-X

Pack Mitutoyo

Réf. PMS5300P3-X

Exemples d'utilisations

Utilisation table d'appui

Utilisation butée

Nous fabriquons nos appareils pour des mesures précises, si toutefois vous avez besoin d'une précision bien définie, n'hésitez pas à nous faire une demande.

CÉ DE MESURE : TOUCHES INTERCHANGEABLES

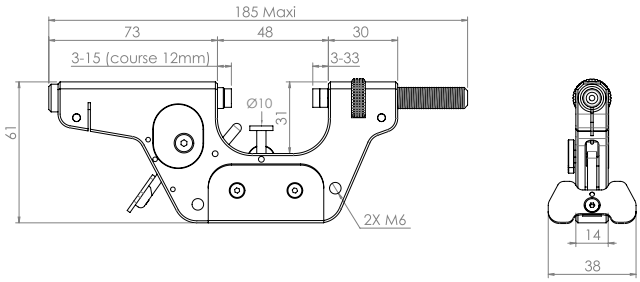
Application :
Permet de monter n'importe quelle touche sur le cé de mesure afin qu'il soit plus polyvalent.
La touche mobile a une course de mesure directe de 12 mm.

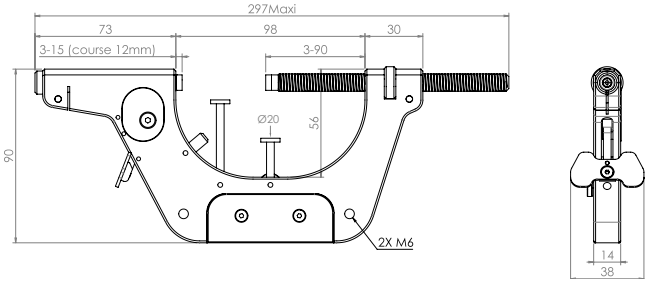
POLYVALENT
Touches interchangeables

1. Choisissez votre capacité

Appareil livré en coffret avec touche plate à monter impérativement sur le comparateur ou capteur

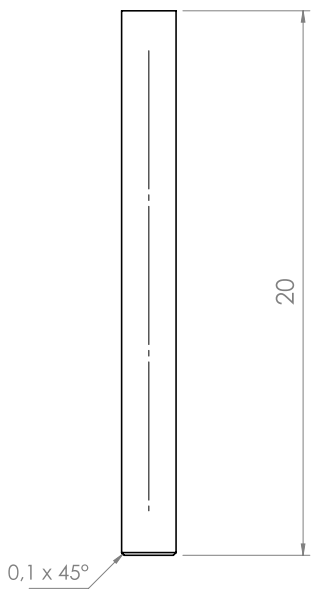
Touches interchangeables : Capacité 0-30 mm	Touches interchangeables : Capacité 0-80 mm
Réf. PMS5300-TI	**Réf. PMS5500-TI**

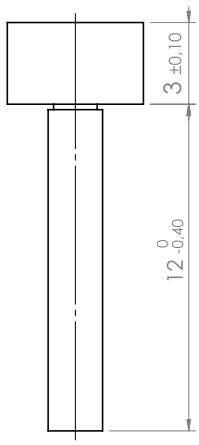


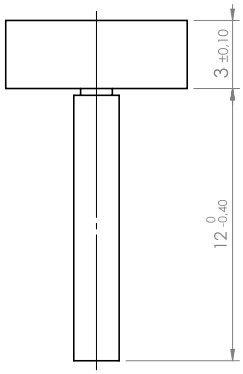


2. Choisissez vos touches de mesure

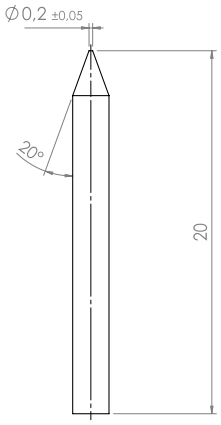
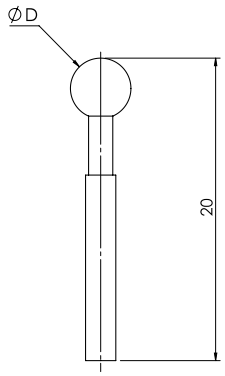
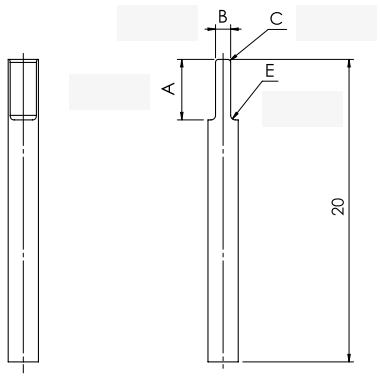
Plate Ø2 mm	Plate Ø5 mm	Plate Ø8 mm
Réf. PMS5010-1	**Réf. PMS5010-2**	**Réf. PMS5010-8**
Carbure • Face de mesure rodée	Carbure • Face de mesure rodée	Carbure • Face de mesure rodée

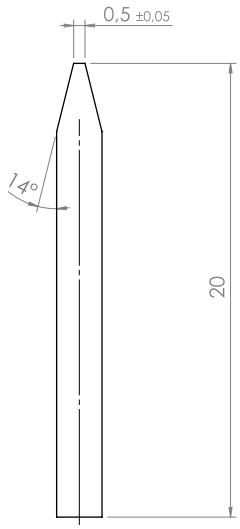
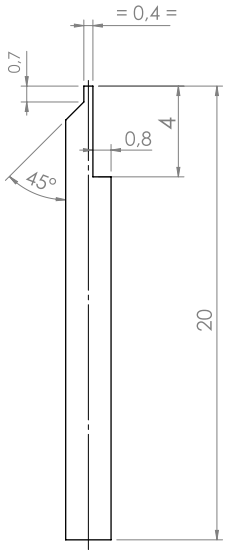
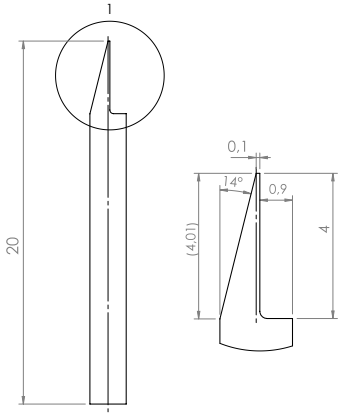






PLAN A COMPLÉTER

Pointue Ø0.2 mm	Bille Ø0.90 à 5.00	Couteau Ø 2 SUIVANT PLAN
Réf. PMS5010-5	Réf. PMS5010-6	Réf. PMS5010-9
Carbure	Carbure	Carbure
		
	Ø de bille à nous communiquer	

Couteau Ø2 mm Ep 0.5 mm	½ Couteau Ø2 Ep 0.40 mm	½ Couteau Ø2 Ep 0.10 mm
Réf. PMS5010-3	Réf. PMS5010-7	Réf. PMS5010-4
Carbure	Carbure	Carbure
		

3. Choisissez votre force de mesure

Merci de nous indiquer si vous souhaitez une force de mesure différente du standard

Réf.	Force de mesure
	Standard : 4.6 à 5.4 N
-L	**Faible** : 2 à 2.6 N
-H	**Forte** : 9 à 9.8 N

Accessoire

Socle pour Cé de mesure
Réf. PMS5001

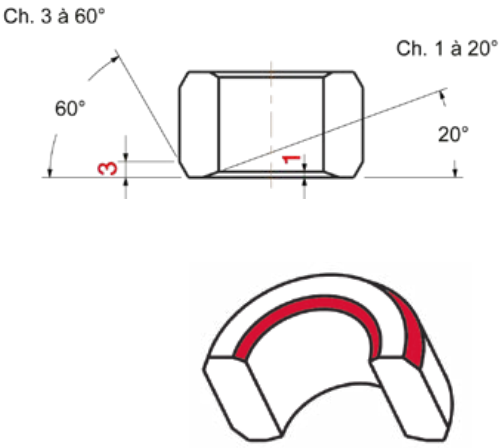
MESUREUR DE CHANFREINS

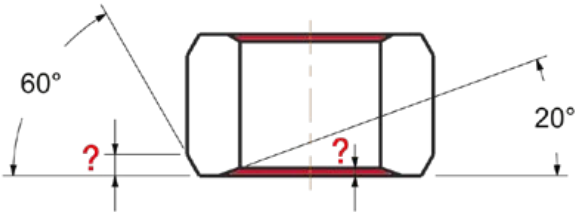
Application :
Permet la mesure directe et rapide des hauteurs de chanfreins intérieurs et extérieurs pour les angles courants.

➡ Utilisation courante en atelier, salle de métrologie, tri ...

Caractéristiques :
Molette de pré-sélection de l'angle, avec blocage de sécurité (PMS910X)
Réalisation de pige spéciale suivant votre application
Pige de palpage en carbure.
Toutes les pièces de précision sont trempées et rectifiées

Capacité de mesure : Mini 0.10 mm, Maxi 5.50 mm
Précision de mesure < 0.01 mm





MESUREUR DE CHANFREINS

Manipulation : Appuyer sur le levier, mettre en contact la pièce contre la pige carbure, relâcher le levier, lire la mesure.

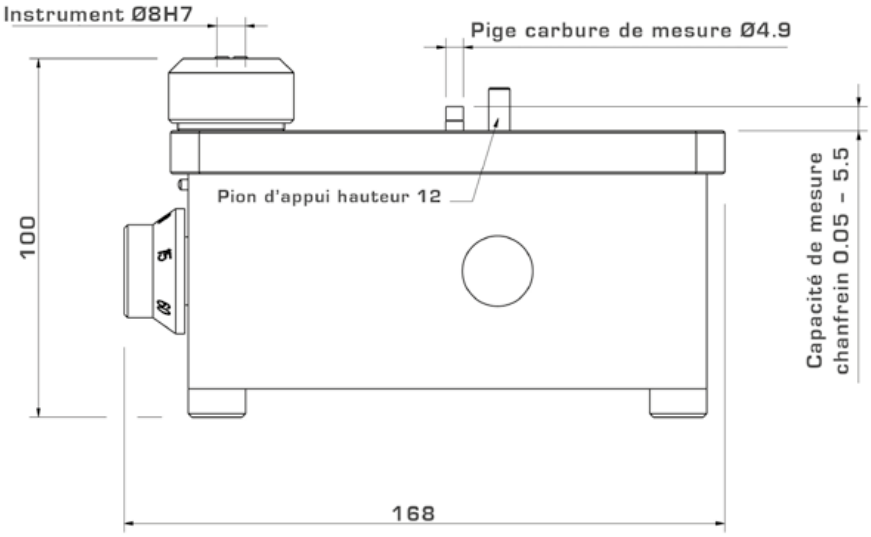
Mesure d'un chanfrein extérieur

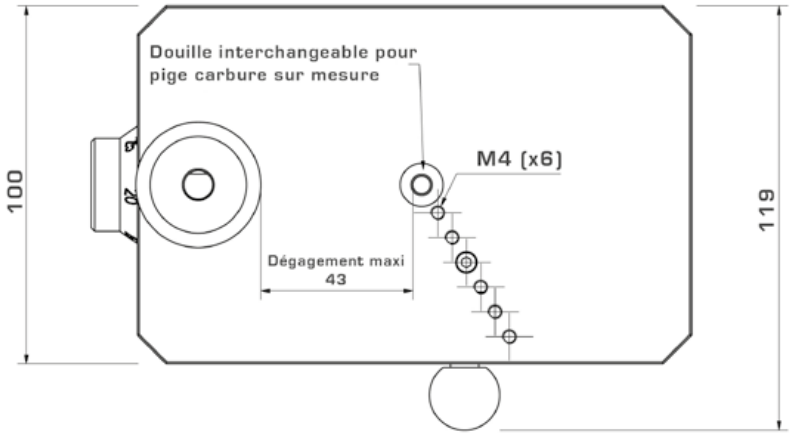
Mesure d'un chanfrein intérieur

Mesure d'un chanfrein extérieur

Versions disponibles

Référence	Hauteur de chanfrein	Capacité chanfreins		Affichage | Lecture	Angle (°)
PMS9100	0.10 • 5.50 mm	Ø Intérieur 5 • 95 mm	Ø Extérieur 4 • 120 mm	Sans comparateur	15°, 20°, 25°, 30°, 45°, 60°, Autre sur demande
PMS9100P1				Digital + Preset | 0.005 mm	
PMS9100P2				Digital + Preset | 0.01 mm	





BANCS DE CONCENTRICITÉ ET DE BATTEMENT

Application :

Permet de mesurer la concentricité, la circularité et le battement d'une pièce, aussi bien en intérieur qu'en extérieur.

➡ Utilisation courante en atelier, en salle de métrologie...

Caractéristiques :

Système à rouleaux interchangeables montés sur palier haute précision.
Entrainement des rouleaux de manière souple et sans vibrations.
Force d'appui sur la pièce réglable.

Toutes les pièces de précision sont en acier trempé et rectifié.

Précision de mesure : < 0.002 mm en standard

Nouveauté
Entrainement motorisé

Référence	Capacité		Rouleaux interchangeables	Option motorisé (référence pige Ø6)	
	Ø mini (mm)	Ø maxi (mm)		Vitesse rotation mini	Vitesse rotation maxi
PMS7200	0.20	15		2.3 tr/min	17 tr/min
PMS7500	3.30	60	Oui	13 tr/min	100 tr/min
PMS7600	5.00	150	Oui	-	
PMS7501	2.00	-	Option Ø2 mm pour PMS7500/7600		
PMS7210	Option motorisation pour PMS7200		Bouton ON • OFF, changement sens et vitesse de rotation		
PMS7510	Option motorisation pour PMS7500				

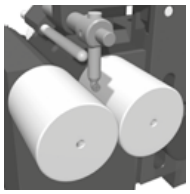
Les références ci-dessus comprennent uniquement le système à rouleaux, les accessoires (tables, colonnes, bras...) sont à commander séparément, voir pages 24 à 29 (exemple ci-dessous).

Livrable en pack complet (ex : **PMS7500-P1**)

-P1 : sur table rainurée 250 mm (**PMS2501**), bras orientable (**PMS2311TU**) et butée (**PMS2143TU**)
-P2 : idem P1 avec table rainurée 350 mm (**PMS2502**)
-P3 : sur embase compacte (**PMS 7010**) + bras orientable
-P4 : sur table rainurée Aluminium 250 mm (**PMS2511**), bras articulé (**PMS2311TU**) et butée (**PMS2143TU**)
-P5 : idem P4 avec table rainurée 350 mm (**PMS2502**)

Options • Variantes :

- ☑ Rouleaux spéciaux en remplacement de rouleaux standards
- ☑ Appui pièce avec roulement miniature
- ☑ Butée pièce de forme spéciale
- ☑ Vitesse de rotation modifiée ou spéciale
- ☑ Précision plus élevée



Option Ø2 mini
Réf. PMS7501

Exemples d'applications :

Mesure concentricité extérieure

Mesure concentricité intérieure

Mesure du battement axial

Mesure du battement axial

Mesure concentricité avec capteur et afficheur

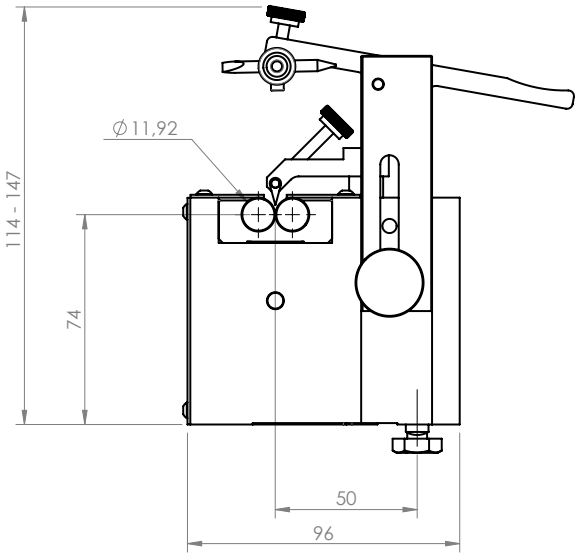
Modèle mini : Réf. PMS7200		
Réf. PMS7200-P3	**Réf. PMS7200-P2**	**Réf. PMS7200 + PMS7510**
Sur embase compacte	Sur table rainurée 350 mm	Version motorisée sur embase compacte

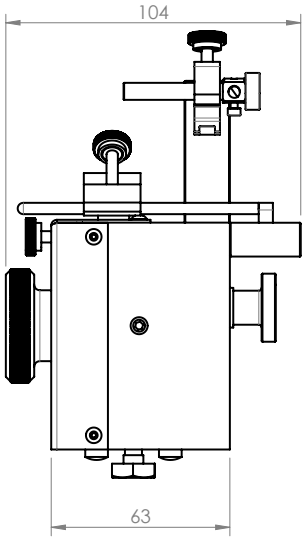
Avantages :

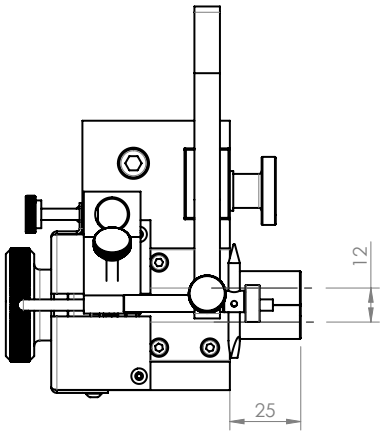
- ☑ Butée réglable en profondeur et hauteur
- ☑ Molette de mise en rotation
- ☑ Système d'appui au choix : galet, pointe ou couteau nylon
- ☑ Système d'appui réglable en hauteur et pression

Caractéristiques techniques :

Capacité : Ø0.2 à 15 mm
Rouleau : Ø12 mm
Précision de rotation : < 2 µm







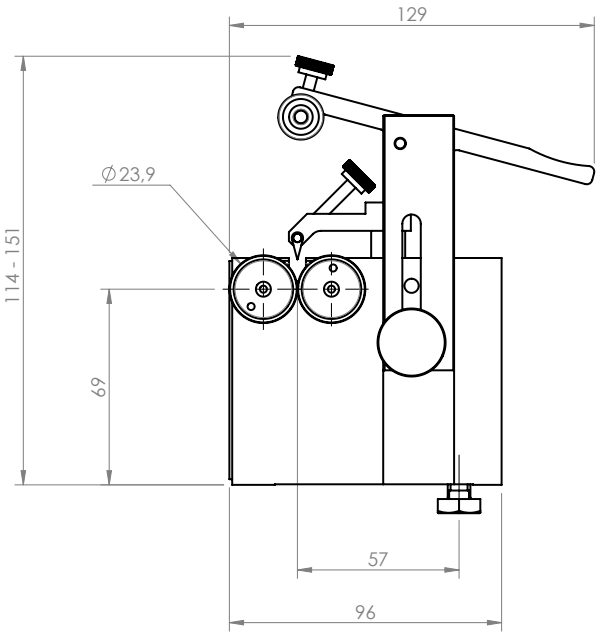
Modèle standard : Réf. PMS7500		
Réf. PMS7500-P3	**Réf. PMS7500-P1**	**Réf. PMS7500 + PMS7510**
Sur embase compacte	Sur table rainurée 250 mm	Version motorisée sur embase compacte

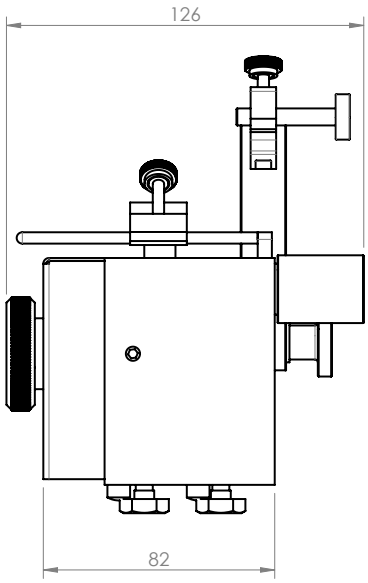
Avantages :

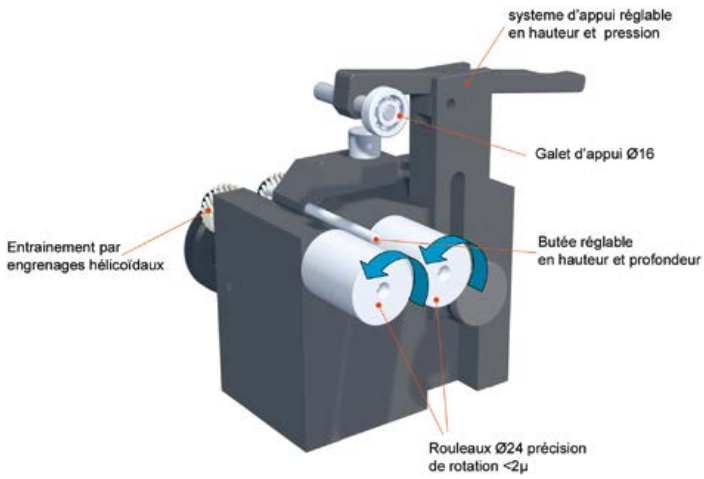
- ☑ Butée réglable en profondeur et hauteur
- ☑ Molette de mise en rotation
- ☑ Système d'appui par galet Ø16
- ☑ Système d'appui réglable en hauteur et pression

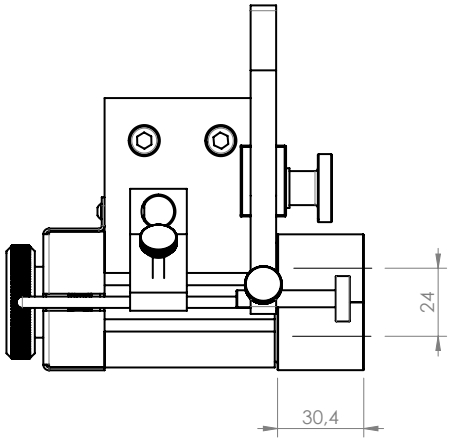
Caractéristiques techniques :

Capacité : Ø3.30 à 60 mm (option Ø2 mini)
Rouleau : Ø24 mm
Précision de rotation : < 2 µm









Modèle grande capacité : Réf. PMS7600

Réf. PMS7600-P1

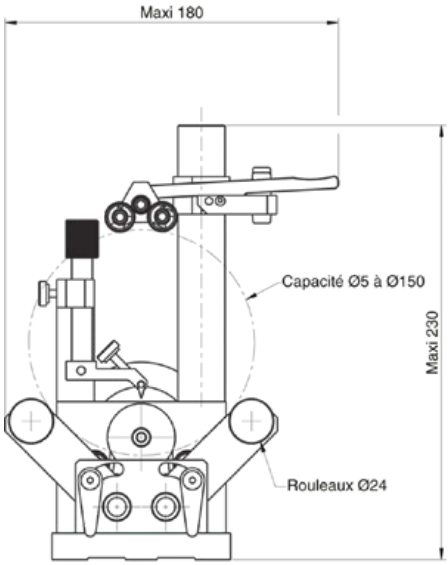
Sur table rainurée 250 mm

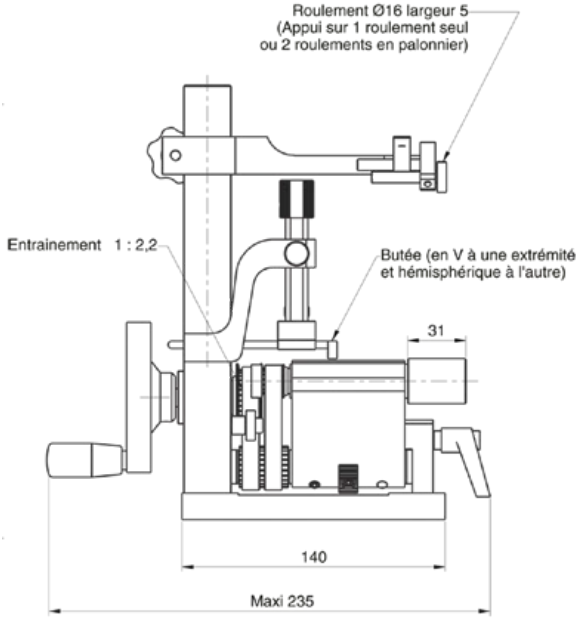
Avantages :

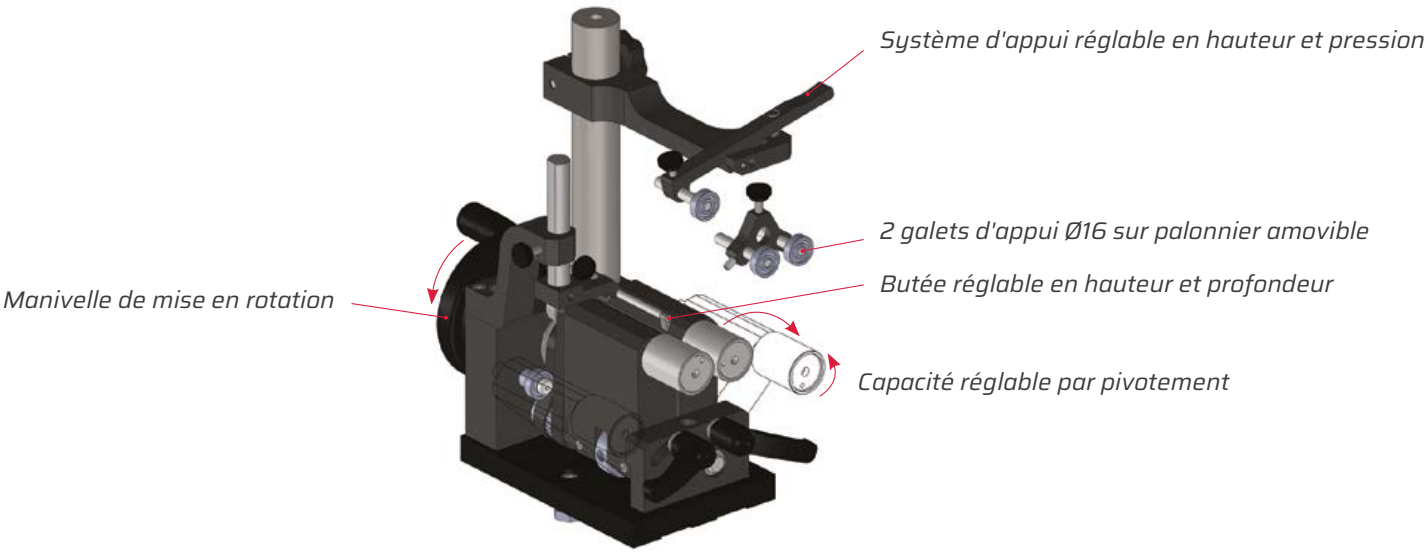
- ☑ Butée réglable en profondeur et hauteur
- ☑ Capacité réglable par pivotement
- ☑ Manivelle de mise en rotation
- ☑ Système d'appui par 2 galets Ø16
- ☑ Système d'appui réglable en hauteur et pression

Caractéristiques techniques :

Capacité : Ø5 à 150 mm
Rouleau : Ø24 mm
Précision de rotation : < 2 µm







POUPÉE TOURNANTE POUR PINCE W20

Application :

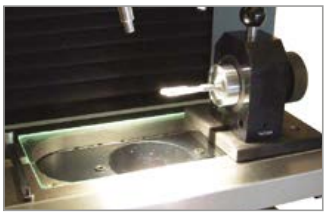
Permet de vérifier la concentricité, le battement d'une pièce par rapport à une référence, aussi bien en intérieur qu'en extérieur.

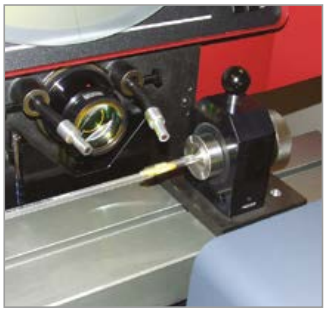
Nombreuses adaptations possibles :

Motorisation, mandrin de précision avec mors spécifiques...

- Utilisation courante en atelier, en salle de métrologie...
- Utilisable sur les tables rainurées, projecteurs de profil ou sur votre application....

Embase en option





Caractéristiques :

Prise de pièce par pince W20 ou mandrin de précision avec queue type W20.
Blocage en rotation de la broche pour ouverture de la pince.
Broche montée sur roulements de précision.
Fixation sur table rainurée PMS ou embase.
Accessoires éléments modulaires utilisables avec cette application.
Toutes les pièces de précision sont trempées et rectifiées.

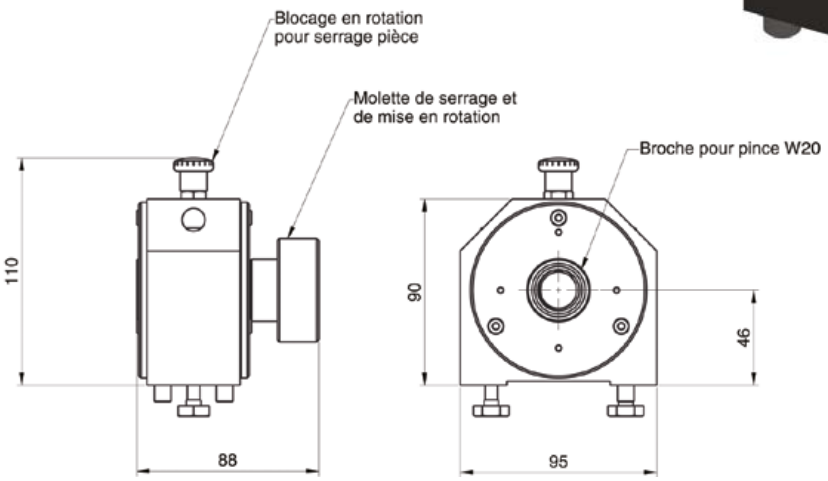
Précision de la broche : < 0.004 mm en standard

Référence	Fixation pince	Blocage broche	Plage de serrage
PMS7900	W20	En standard	Ø0.30 à 20 mm (choisir la pince adaptée)
	Passage dans la pince : Ø14.50 mm (traversant)		

Poupée livrée nue sans pince.
2 types de pinces possibles : série standard et ultra Précise (livrable de stock)
Les accessoires (tables, colonnes, bras...) sont à commander séparément.

Options • Variantes :

- ☑ Précision plus élevée
- ☑ Butée
- ☑ Affichage digital rotation avec codeur angulaire
- ☑ Version W25 (serrage jusqu'à Ø25 mm • Ø19 mm en traversant)
- ☑ Plaque de base ou embase



BANC DE RÉGLAGE DES ALÉSOIRS TYPE MAPAL

Application :

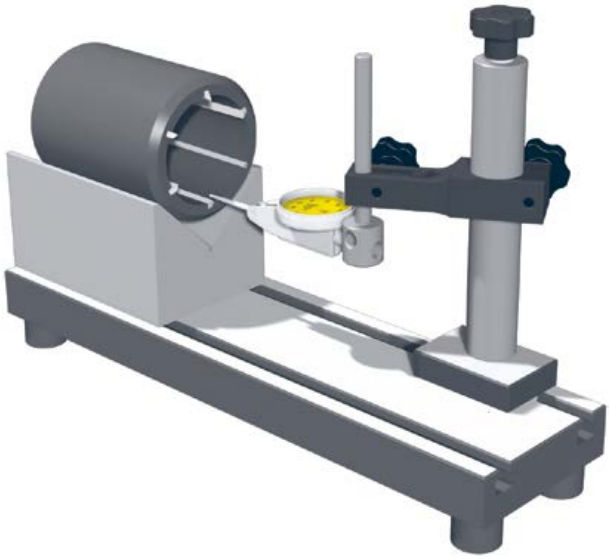
Permet de régler les plaquettes d'alésoirs d'intérieur et d'extérieur type MAPAL ou autres.

➡ Utilisation courante en atelier ...

Caractéristiques :

Grâce aux deux points de mesure (alésoir d'intérieur), l'angle de la plaquette peut être réglé de manière précise.
Ceci permet d'aligner l'arête de l'outil par rapport à son axe de rotation et garantir un alésage de qualité.
Toutes les pièces de précision sont trempées et rectifiées.

Précision de mesure : 0.002 mm

Alésoir intérieur	Alésoir extérieur
Réf. PMS8100	**Réf. PMS8110**
Prise de la pièce entre-pointes, avec une pointe fixe et une mobile	Vé mobile en translation avec guidage. Option : bridage sur le vé
	

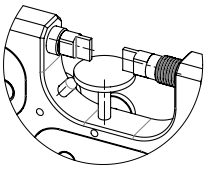
SYSTÈME DE MESURE DE TAMPONS

Application :

Permet le contrôle et la mesure des calibres lisses et filetés, des cotes extérieures avec une précision élevée : **Diamètres, Filetages, Hauteurs, ...**

- Destiné principalement à la mesure en laboratoire : étalonnage, calibration.
- Utilisation également possible en atelier, en métrologie... suivant la précision du capteur utilisé.

Réf. PMS8822



Caractéristiques :

Système de dégauchissage permettant de régler précisément le parallélisme des touches de mesure haute et basse.
La mesure précise et exacte s'obtient facilement grâce au système mécanique de recherche du point de rebroussement.
Toutes les pièces de précision sont trempées et rectifiées.

Planéité des touches < 0.1 µm
Précision de mesure : dépend du capteur utilisé.

Référence	Type	Précision
PMS8822	**Mesureur de Piges Ø0 à 40 mm (mesure directe 12 mm, touches couteaux Ep. 1.5 mm) + Capteur MT1281 + M3 + 4 Tampons Etalons sur socle**	**Capteur ± 0.2 µm**
PMS8810	Système de mesure de tampon seul (partie base avec réglage parallélisme + recherche point de rebroussement)	
PMS8802/8804	Mesureur de Tampons Ø0 à 100 mm (mesure directe 60 mm, touches Ø7.8) + Capteur MT60M + M3 + Marbre 300x200 + Colonne à vis (ou lisse Ø40)	Capteur ± 0.5 µm
PMS8805/8807	Mesureur de Tampons Ø0 à 100 mm (mesure directe 60 mm, touches Ø7.8) + Capteur CT6001 + M3 + Marbre 300x200 + Colonne à vis (ou lisse Ø40)	Capteur ± 0.1 µm

AUTRES POSSIBILITÉS

- ☑ Colonne à vis double guidage pour montage du capteur
- ☑ Colonne lisse Ø40 mm pour montage du capteur
- ☑ Granit classe 0, dimensions au choix (300x200, 400x250 mm....)
- ☑ Touches de mesure carbures (Ø7.80 Réf. 4TC57335H par défaut)
- ☑ Touches spéciales et suivant plan
- ☑ Etalons de référence
- ☑ Piges pour mesure de filetage
- ☑ Précision du capteur jusqu'à ± 0.03 µm

Nous fournissons les capteurs de mesure haute précision (Heidenhain, Sony, Mahr, Metro...)

STATIFS POUR RUGOSIMÈTRES

Application :

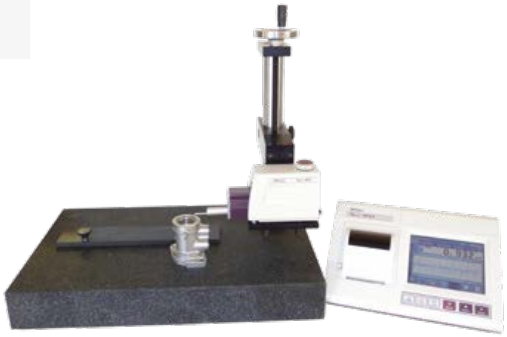
Permet de supporter l'unité d'avance d'un rugosimètre afin de faciliter la mesure dans les zones difficiles ou pour des unités à palpage sans patin.

➡ Utilisation courante en atelier, en métrologie et laboratoire ...

Caractéristiques :

Ensemble sur base granit noir en classe DIN876/0, surmonté d'une colonne supportant l'unité d'avance du rugosimètre et d'une règle permettant de se dégauchir.

Référence	Type	Colonne	Précision
PMS8900	Mitutoyo SJ400, 410	À vis double guidage	400x250 ou 500x315 mm Classe 0
PMS8901	Diavite DH5 à DH 8, Compact		
PMS8902	Mitutoyo SJ201, 301, 210, 310		
PMS8903	Mahr PS10, M300, M400		
PMS8904	Mahr M300C, M1, M2		



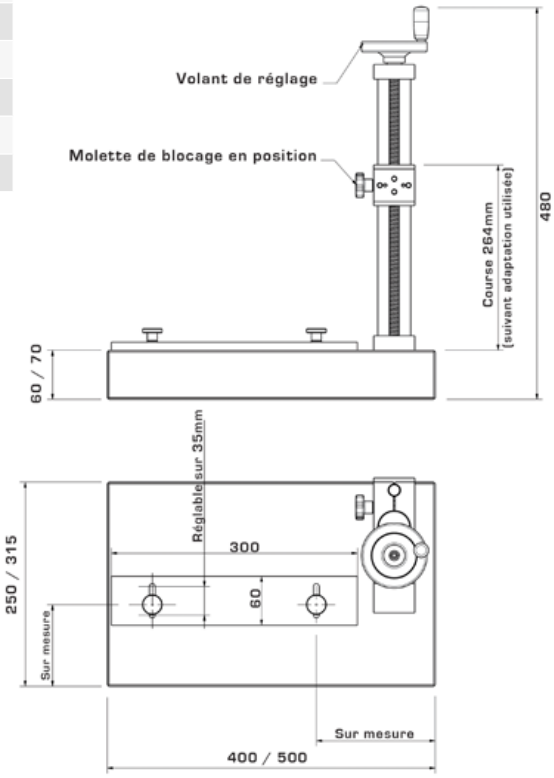
Statif complet monté : marbre granit classe 0, règle de positionnement avec boutons moletés, colonne à vis double guidage avec blocage, pieds anti-vibratoires, support unité d'avance.

Possibilités :

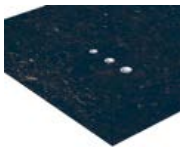
- ☑ Colonne : Lisse Ø25, Ø40 mm, ou à vis double guidage (pas de flottement).
- ☑ Granit : Classe 0, dimensions au choix (300x200, 400x250, 500x315 mm...).
- ☑ Pieds anti-vibratoires.
- ☑ Règle d'alignement ou de dégauchissage.
- ☑ Table croisée, micrométrique, flottante...
- ☑ Autres accessoires de bridage ou de maintien, voir page 26-27, 57 à 65
- ☑ Tous les éléments sont disponibles au détail.

Référence	Type
PMS8930	Support pour Mitutoyo SJ400, 410
PMS8931	Support pour Diavite, Orientable
PMS8931-C	Support pour Diavite, Non-Orientable (prise par le dessous, nécessite l'adaptateur PMS3555)
PMS8932	Support pour Mitutoyo SJ201, 301, 210, 310 (nécessite l'adaptateur PMS3555)
PMS8933	Support pour Mahr PS10/M300/400 • Orientable
PMS8934	Support pour Mahr M300C, M1, M2 • Orientable
PMS8935	Support pour Mahr PZK • Orientable
PMS8940	Règle de guidage 300x60 Ep. 10 mm

Autres modèles :
- Mahr PS1, S1, S2, PZK, GD25, PGK...
- Tesa Rugosurf, Taylor Hobson, Zeiss...



Pose insert – Perçage marbre			
Nous réalisons et posons les inserts dans le marbre (neuf et occasion). Pour fixation colonne, support, règle... En standard M6, M8, M10, lamage... autres sur demande.			
Réf. PMS8952	**Réf. PMS8953**	**Réf. PMS8954**	**Réf. PMS8956**
Insert M6	Insert M8	Insert M10	Perçage + lamage



ÉLÉMENTS MODULAIRES POUR TABLE RAINURÉE

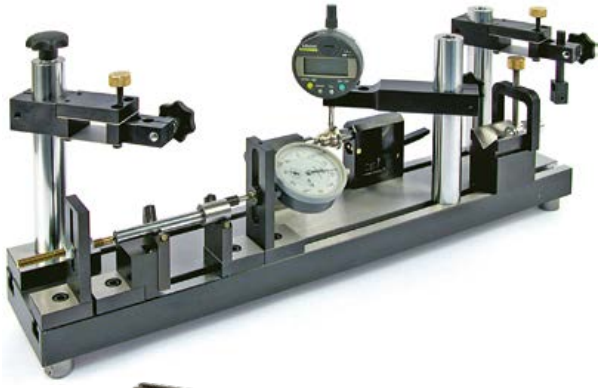
Application :

Permet de créer votre montage de contrôle à partir d'éléments standards multi-utilisation.

➡ Utilisation courante en atelier, en métrologie et laboratoire ...

Caractéristiques :

Tous les éléments se montent en standard sur les tables rainurées avec rainure en T 8H7 ou suivant votre application.
Toutes les pièces de précision sont trempées et rectifiées.



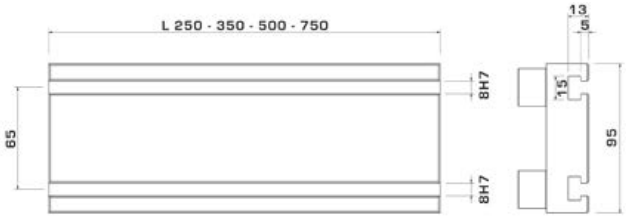
Exemple d'application

TABLES RAINURÉES ACIER

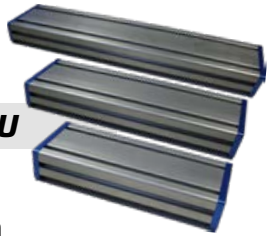
Acier cémenté trempé
Rainure en T largeur 8 H7 normalisé PMS

Avantages : rigidité. Table en acier rectifié offrant une planéité pour des contrôles précis.

Tables rainurées acier			
PMS2501	**PMS2502**	**PMS2503**	**PMS2505**
L utile 250 mm	L utile 350 mm	L utile 500 mm	L utile 750 mm



Longueur utile supérieure à 750 mm sur demande

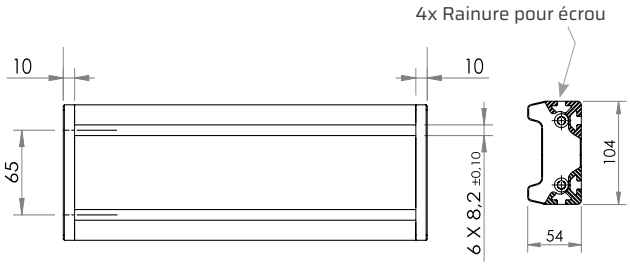


TABLES RAINURÉES ALU

Aluminium, anodisé dur
Rainure en T largeur 8.2 ± 0.10 mm

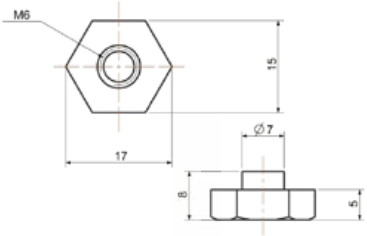
Avantages : plus économiques tout en offrant un système plus léger et inoxydable.

Tables rainurées alu				
PMS2511	**PMS2512**	**PMS2513**	**PMS2515**	**PMS2517**
L utile 250 mm	L utile 350 mm	L utile 500 mm	L utile 750 mm	L utile 1000 mm



ÉCROU - Pour table Acier

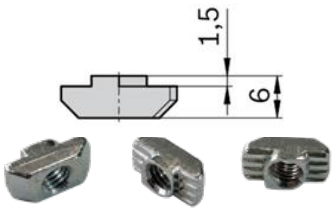
Référence	Désignation
PMS-00024	Écrou M6 pour rainure en T 8 H7

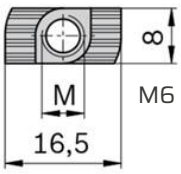


ÉCROU - Pour table Aluminium / Acier

Référence	Désignation
PMS-00951	Écrou M6 pour rainure en T 8

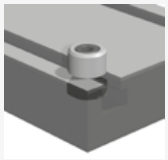
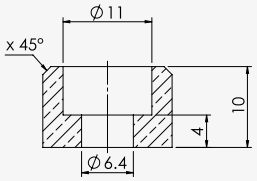
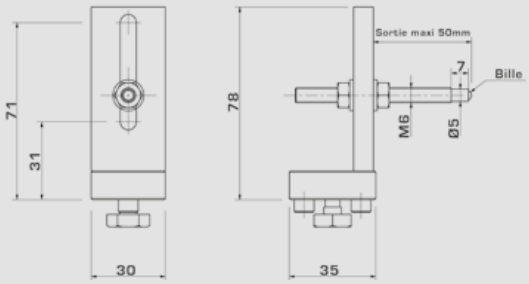
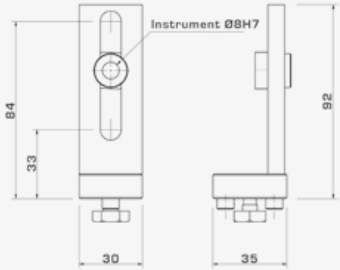
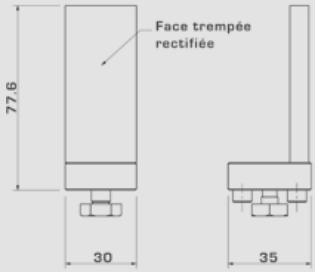
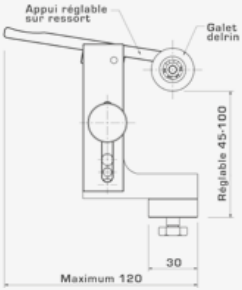
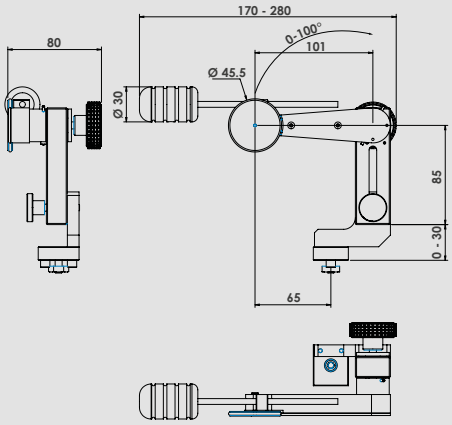
Fonctionne aussi avec les tables en acier





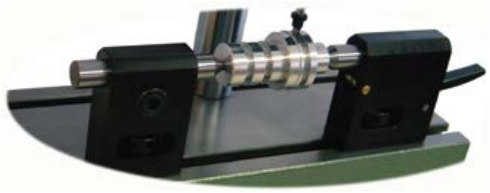
Permet de fixer tous types d'accessoires sur les tables rainurées

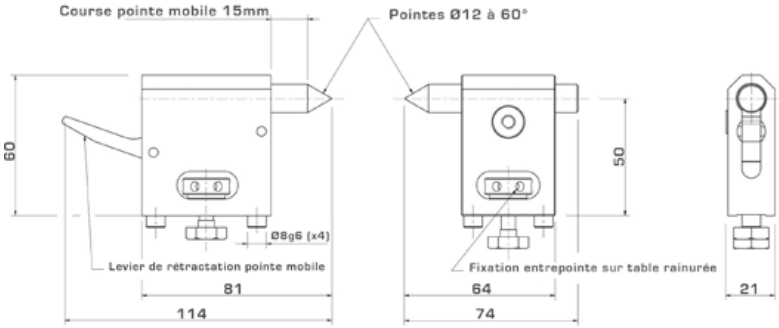
BUTÉES POUR TABLE RAINURÉE

Référence	Désignation	Visuel	Dimensions
PMS2143TU	Butée d'arrêt pour rainure TU		
PMS2140TUR	Butée réglable cylindrique		
PMS2141TUSH	Support horizontal pour comparateur		
PMS2142TU	Butée plate		
PMS2301TU	Système d'appui pièce à galet		
PMS2305	Système d'entraînement en rotation Permet de maintenir en appui et entraîner en rotation la pièce. Force d'appui réglable par la position du poids.		

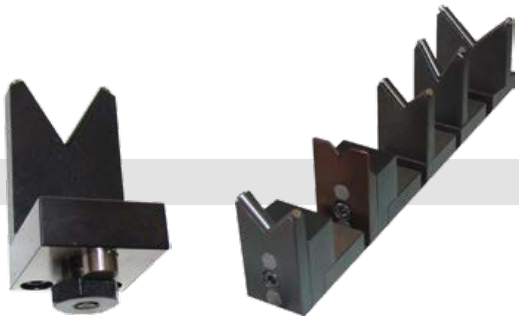
POUPÉES ENTRE-POINTES POUR TABLE RAINURÉE

Référence	Type	Angle	Hauteur
PMS2220TU	Entre-pointes (paire)	60°	50 mm
PMS2222	Réhausses 25 mm (paire)		25 mm
PMS2223	Réhausses 50 mm (paire)		50 mm



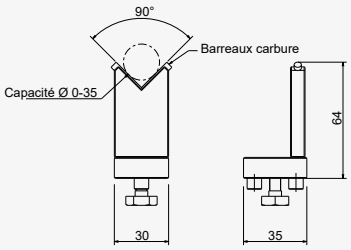
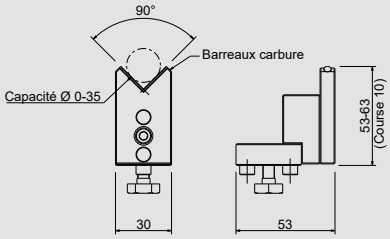
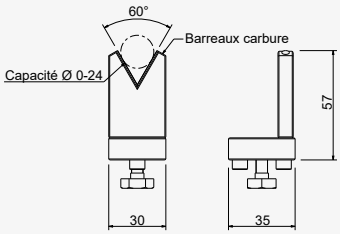
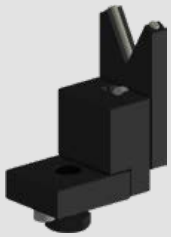
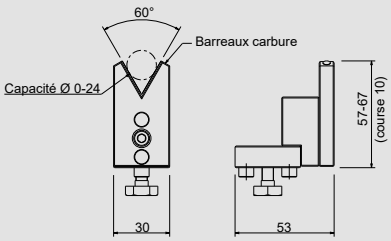


Autres Ø de pointes possibles, nous consulter.

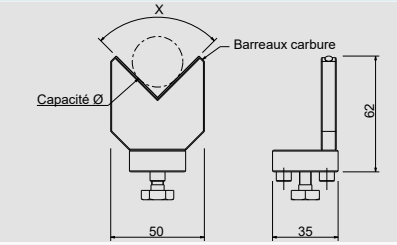
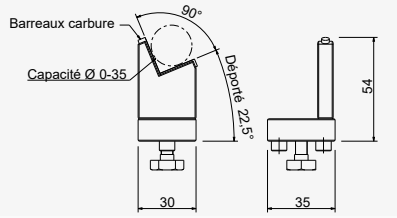
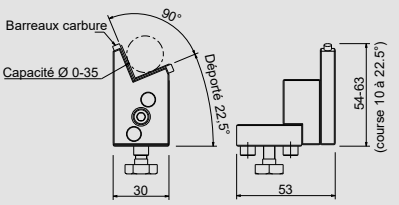
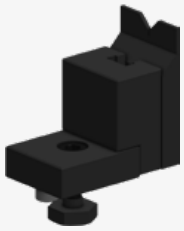
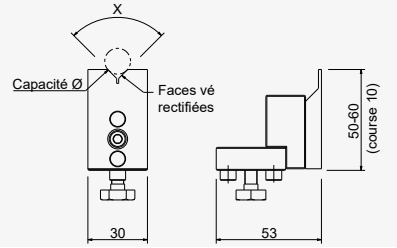
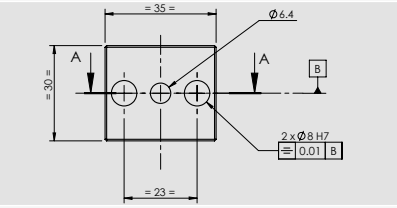
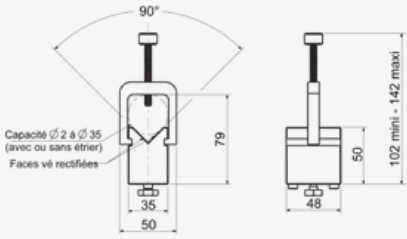
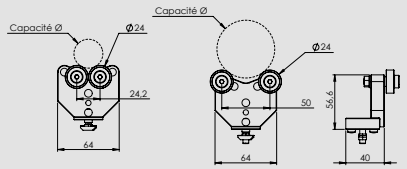
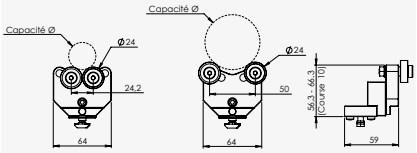


VÉS POUR TABLE RAINURÉE

Utilisable sur statif rugosimètre avec rainure en T
Livrable sans ergot pour utilisation sur table plane

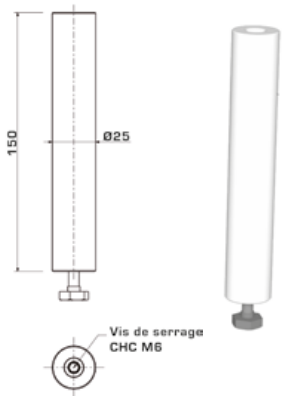
Référence	Type	Angle	Capacité Ø	Réglable en H	Visuel	Dimensions
PMS2101TUF	À barreaux carbure	90°	35 mm	✗		
PMS2101TUR	À barreaux carbure	90°	35 mm	✓		
PMS2102TUF	À barreaux carbure	60°	24 mm	✗		
PMS2102TUR	À barreaux carbure	60°	24 mm	✓		

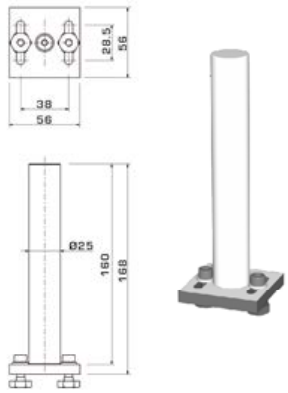
ÉLÉMENTS MODULAIRES POUR TABLE RAINURÉE

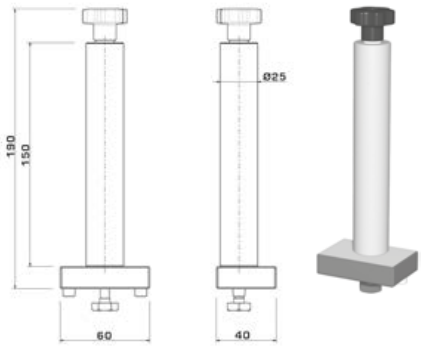
Référence	Type	Angle X	Capacité Ø	Réglable en H	Visuel	Dimensions
PMS2161TUF	À barreaux carbure	90°	60 mm	✗		
PMS2162TUF	À barreaux carbure	90°	90 mm	✗		
PMS2151TUF	À barreaux carbure	90° incliné 22°30	35 mm	✗		
PMS2151TUR	À barreaux carbure	90° incliné 22°30	35 mm	✓		
PMS2123TUER	Épaisseur réduite	90°	20 mm	✓		
PMS2124TUER	Épaisseur réduite	60°	18 mm	✓		
PMS2125TUER	Épaisseur réduite	90° incliné 22°30	20 mm	✗		
PMS2191TU	Réhausse 30 mm	-	-	✗		
PMS2230TUET	À étrier avec tenon Sur demande : - Sans goupille sur la façe intérieure - En paire, appairée	90°	35 mm	✗		
PMS2180	Vé à roulements fixe	-	Ø60 à Ø120 mm	✗		
			Ø3.30 à Ø60 mm	✗		
PMS2181	Vé à roulements réglable en hauteur	-	Ø60 à Ø120 mm	✓		
			Ø3.30 à Ø60 mm	✓		

COLONNES POUR TABLE RAINURÉE

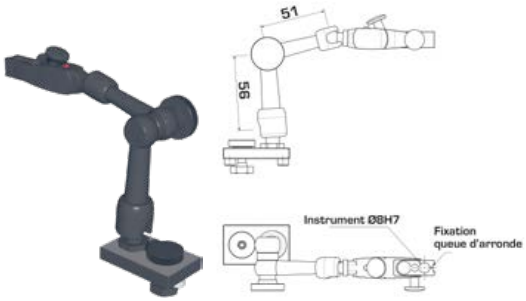
Colonnes		
Réf. PMS2010TU	**Réf. PMS2011TUR**	**Réf. PMS2012TURA**
Fixe	Réglage transversal	Coulissant guidé à blocage
Ø25 mm • H 150 mm	Ø25 mm • H 160 mm	Ø25 mm • H 160 mm
Blocage clé	Blocage clé	Blocage bouton







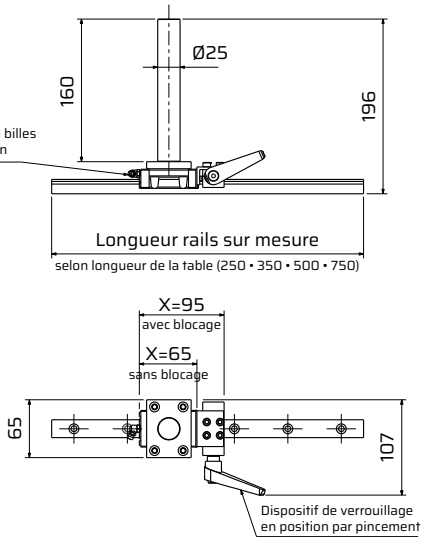
Bras articulé
Réf. PMS2311TU
H 178 mm (56 x 51 x 71)
Blocage bouton



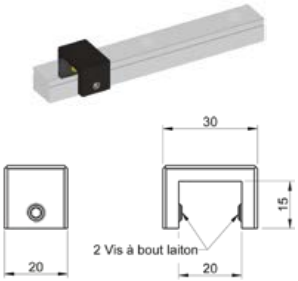
Autres dimensions sur demande

GUIDAGE LINÉAIRE

Position des butées sur demande

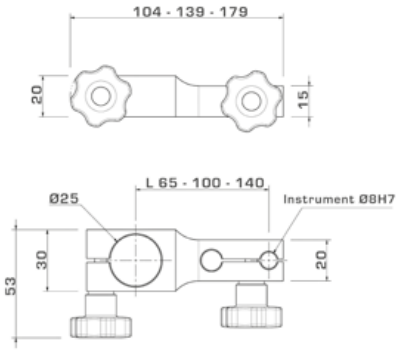


Guidages linéaires			
Réf. PMS2320-L	**Réf. PMS2321-L**	**Réf. PMS2320-BC**	**Réf. PMS2320-BU**
Guidage linéaire + Colonne	Guidage linéaire + Bras articulé	Option blocage	Butée de position réglable et blocable
Ø25 mm | H : 160/196 mm	H : 145/181 mm		
L= 150, 250, 350, 500, 750 mm ou Spéciale (longueur du rail au choix) Longueur utile = Longueur totale • X mm (position des butées sur demande)			



BRAS POUR COLONNE Ø 25 : TABLE RAINURÉE

Bras standard pour colonne Ø25		
Réf. PMS2001S	**Réf. PMS2002S**	**Réf. PMS2003S**
Entraxe 65 mm	Entraxe 100 mm	Entraxe 140 mm
Ø Alésage : 25H7 • 8H7		

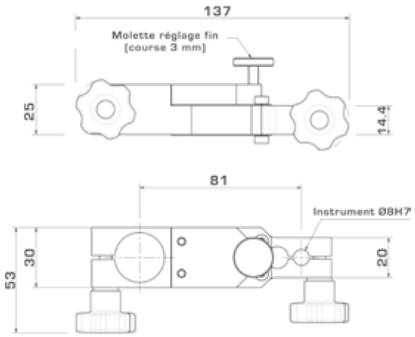


Bras réglage fin pour colonne Ø25

Réf. PMS2006RF

Entraxe 81 mm • Course 3 mm

Ø Alésage : 25H7 • 8H7

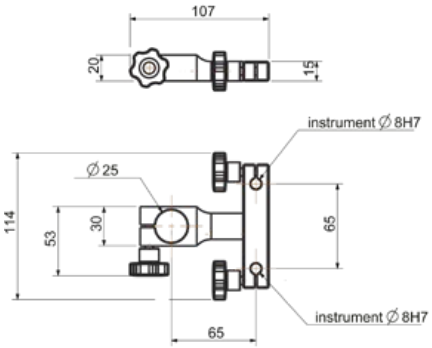


Bras standard double pour colonne Ø25

Réf. PMS2008S

Entraxe 65 x 65

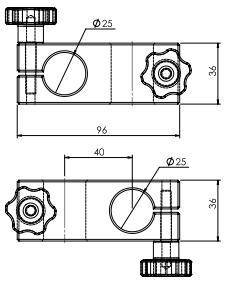
Ø Alésage : 25H7 • 8H7 (x2)

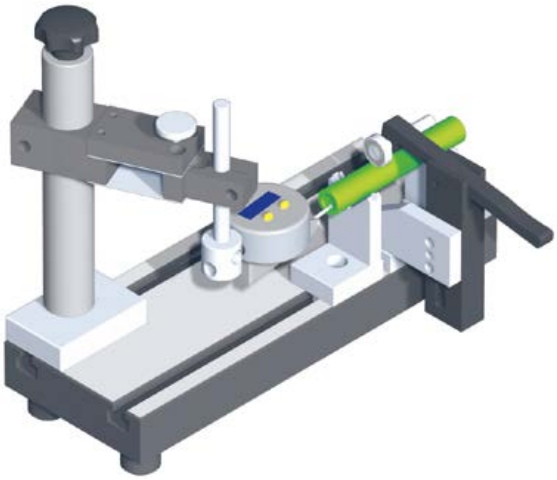


Permet de mettre 2 comparateurs côte à côte

Bras à 90° (équerre)

Réf. PMS2030	**Réf. PMS2031**
Entraxe 40 mm	
Ø Alésage : 25H7 • 25H7	25H7 • 20H7
Permet de monter 2 colonnes Ø25 à 90°	





EXEMPLES D'APPLICATION AVEC TABLE RAINURÉE

Prévoir la touche de comparateur adaptée en fonction de votre application, voir pages 50 à 56.

Banc entre-pointes

Contrôle défaut concentricité, circularité, battement...

Table rainurée **PMS2501**
Paire entre-pointes **PMS2220TU**
Colonne **PMS2012TURA**
Bras **PMS2001S**

Entre-pointes avec guidage linéaire

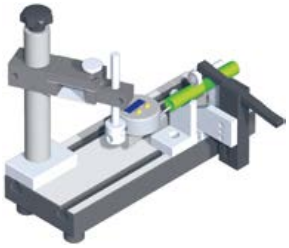
Contrôle défaut concentricité, circularité, battement...
+ contrôle rectitude

Table rainurée **PMS2501**
Paire entre-pointes **PMS2220TU**
Rail + Colonne **PMS2320-L**
Bras **PMS2001S**

Vés avec bridage

Contrôle défaut concentricité, circularité, battement...

Table rainurée **PMS2501**
Paire de vés **PMS2101TUF**
Bridage à galet **PMS2301TU**
Colonne **PMS2012TURA**
Bras **PMS2006RF**



Vés épaisseur réduite avec guidage linéaire

Contrôle défaut concentricité, circularité, battement, rectitude... pour pièces de petites dimensions ou portées réduites

Table rainurée **PMS2501**
Paire de vés **PMS2124TUER**
Rail + Colonne **PMS2320-L**
Bras **PMS2001S**

Vés réglables avec guidage linéaire

Contrôle défaut concentricité, circularité, triangulation, battement, rectitude... pour pièces épaulées

Table rainurée **PMS2501**
Vés **PMS2102TUR** + **PMS2102TUF**
Rail + Colonne **PMS2320-L**
Bras **PMS2001S**

Vés avec bridage et guidage linéaire

Contrôle défaut concentricité, circularité, battement, rectitude...

Table rainurée **PMS2501**
Paire de vés **PMS2101TUF**
Bridage à galet **PMS2301TU**
Rail + Colonne **PMS2320-L**
Bras **PMS2001S**

Vés de grande capacité avec guidage linéaire

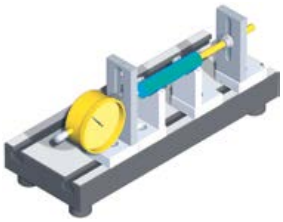
Contrôle défaut concentricité, circularité, battement, rectitude...pour pièces de grandes dimensions

Table rainurée **PMS2501**
Paire de vés **PMS2161TUF**
Rail + Colonne **PMS2320-L**
Bras **PMS2001S**

Vés avec butée et mesure axiale

Contrôle de battement de face et de longueur

Table rainurée **PMS2501**
Paire de vés **PMS2101TUF**
Support **PMS2141TUSH**
Butée **PMS2140TU**

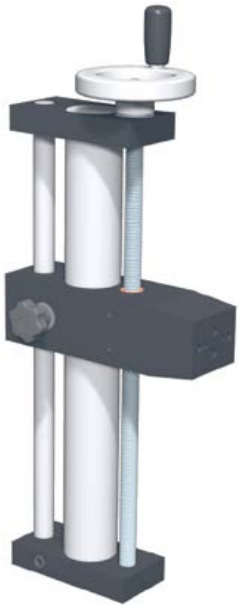


Vés réglables inclinées avec guidage linéaire

Contrôle du Ø, défaut concentricité, circularité, battement, rectitude... pour pièces épaulées

Table rainurée **PMS2501**
Vés **PMS2151TUF** + **PMS2151TUR**
Rail + Colonne **PMS2320-L**
Bras **PMS2001S**

COLONNE À VIS DOUBLE GUIDAGE



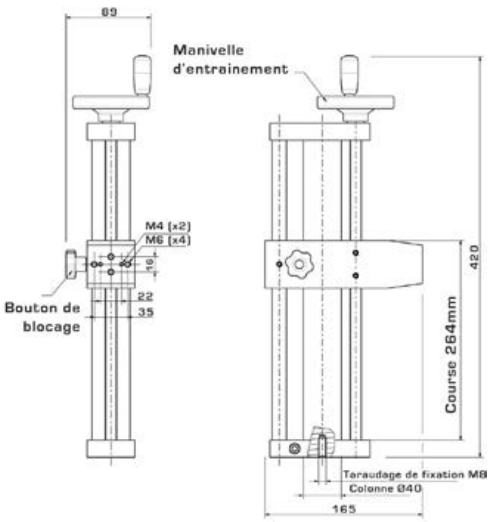
Colonnes en acier chromé et rectifié, double guidage pour une rigidité optimale.
L'adaptation Ø8H7 permet de monter des comparateurs, capteurs ou fixer d'autres accessoires.
S'utilise également avec le bras pour colonne Ø40.
4 taraudages sur la face pour mesureur Heidenhain

➡ Utilisation : support de rugosimètre, capteur de mesure Heidenhain, support de comparateur...

Référence	Type	Course
PMS3550	Colonne à vis double guidage	264 mm
PMS3555	Adaptation Ø8H7	-

Pose insert – Perçage marbre :
Nous réalisons et posons les inserts dans le marbre (neuf et occasion).
Pour fixation colonne, support, règle...
En standard M6, M8, M10...

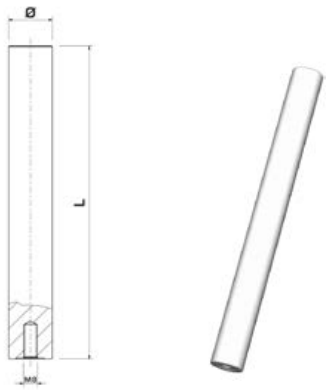
Voir les références page 23.



COLONNES LISSES CHROMÉES

Colonnes en acier chromé et rectifié, taraudées M8.

Référence	Ø	Longueur
PMS3502	25 mm	250 mm
PMS3504	25 mm	350 mm
PMS3506	25 mm	500 mm
PMS3520	40 mm	350 mm
Autres Ø et longueur sur demande		

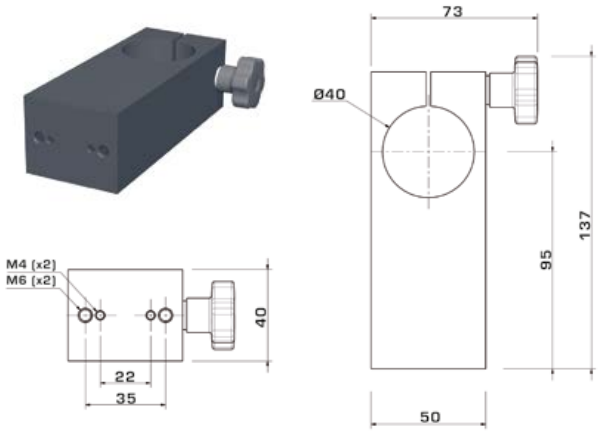


BRAS POUR COLONNE Ø40

4 Taraudages sur la face pour mesureur Heidenhain

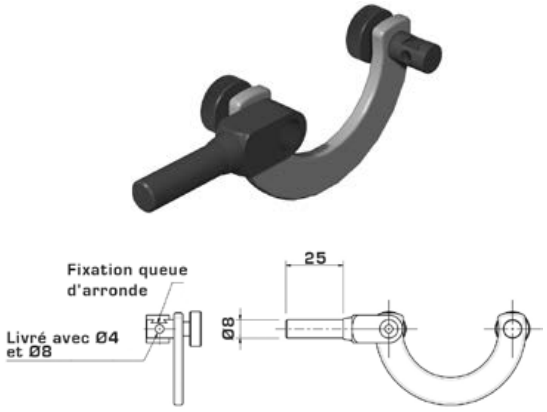
Pour les colonnes Ø25, voir les bras en page 29.

Référence	Type
PMS2005	Bras Ø40
PMS3555	Adaptation pour Ø8H7



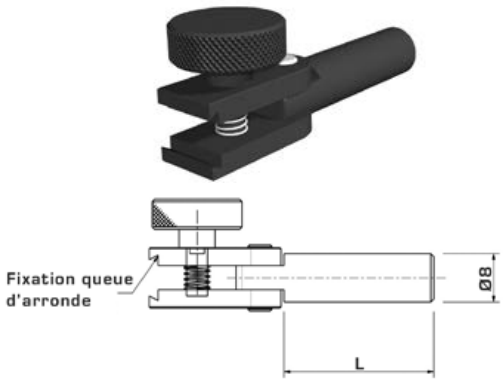
Support de centrage Ø4, Ø8 et queue d'aronde

Réf. PMS1820



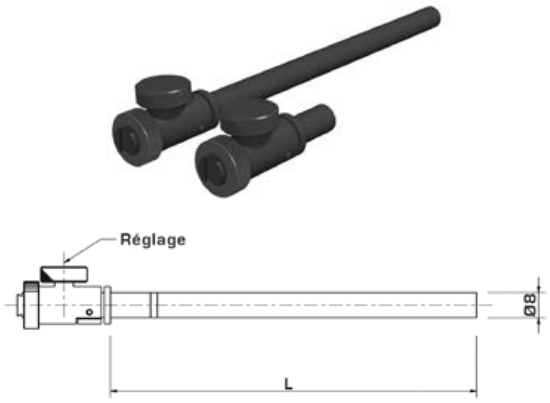
Support orientable

Réf. PMS1821	Réf. PMS1822
Court • L 25 mm	Long • L 90 mm



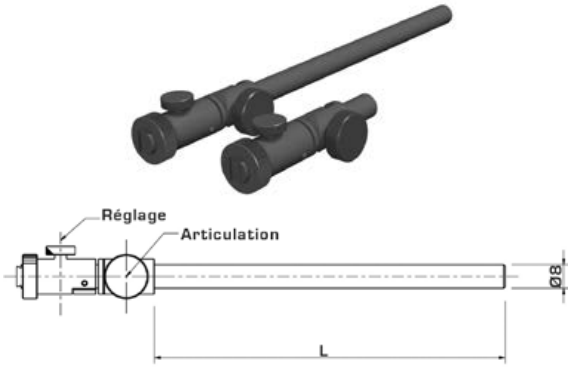
Support à réglage fin

Réf. PMS1823	Réf. PMS1824
Court • L 15 mm	Long • L 120 mm



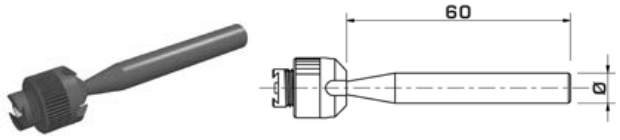
Support orientable à réglage fin

Réf. PMS1825	Réf. PMS1826
Court • L 15 mm	Long • L 120 mm



Support rotulé

Réf. PMS1827	Réf. PMS1828
Ø8	Ø6



Bride de fixation orientable

Réf. PMS1861	Réf. PMS1863	Réf. PMS1864	Réf. PMS1865
Ø8 • Ø8	Ø12 • Ø12	Ø16 • Ø16	Ø18 • Ø18

Support indicateur à levier

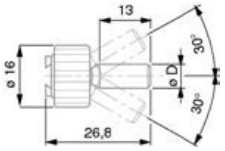
Réf. PMS1805	Réf. PMS1806	Réf. PMS1807
Ø8	Ø6	Ø4

Support indicateur à levier avec bague moletée

Réf. PMS1800	Réf. PMS1801
Ø8	Ø4

Support indicateur à levier orientable avec bague moletée

Réf. PMS1810	Réf. PMS1811
Ø8	Ø4

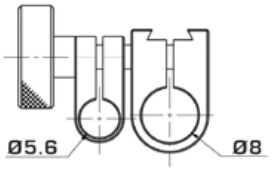


Support indicateur à levier tournant

Réf. PMS1815
Ø4, Queue Ø8, L 25 mm

Bride de fixation orientable

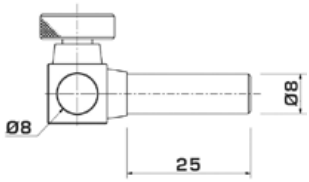
Réf. PMS1841
Ø5.6 • Ø8



Existe aussi en Ø6 • Ø8

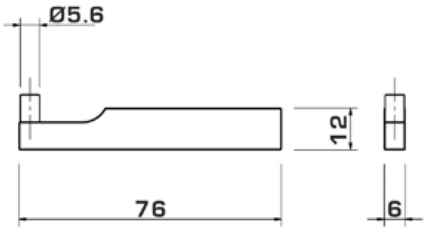
Support équerre

Réf. PMS1845
Ø8



Support prismatique

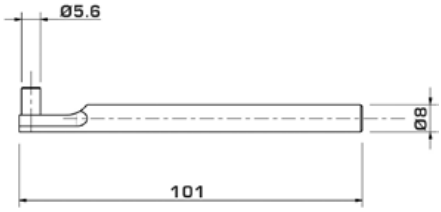
Réf. PMS1846
12 x 6



Support orientable : Ajouter le PMS1846 ou 1847 avec la bride PMS1841

Support cylindrique

Réf. PMS1847
Ø8



ÉLÉMENTS MULTICOTES

Application :
Permet de créer votre montage de contrôle à partir d'éléments standards multi-utilisation.
Utilisation courante en atelier, en métrologie et laboratoire...

Le service PMS BECUS :
Nous réalisons pour vous l'étude des éléments nécessaires à votre montage.
Nous fabriquons les étalons correspondants à votre application.

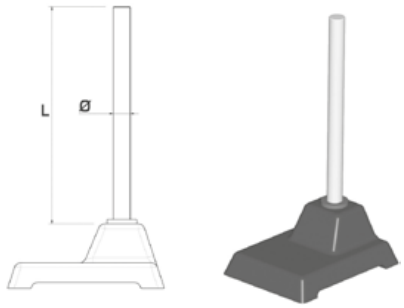
ENSEMBLES MULTICOTES

Multicote pivotant double	Multicote pivotant simple
Réf. PMS1100	Réf. PMS1101

ÉLÉMENTS MULTICOTES : SOCLE + COLONNE

Ensemble : Socle + colonne lisse

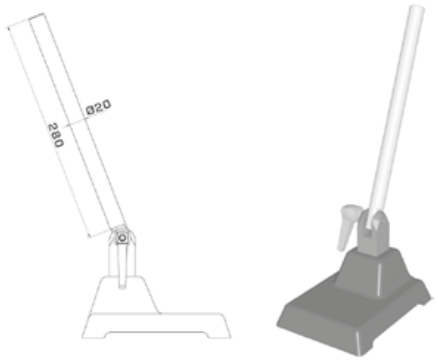
Réf. PMS1110	Réf. PMS1111	Réf. PMS1112
Ø20 • L 250 mm	Ø30 • L 400 mm	Ø35 • L 300 mm



Ensemble : Socle + colonne lisse

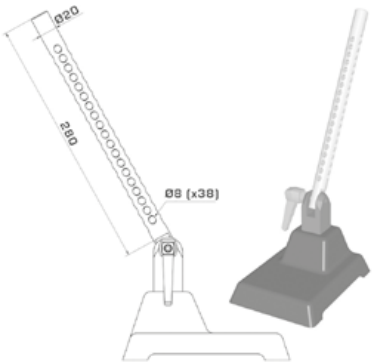
Réf. PMS1113

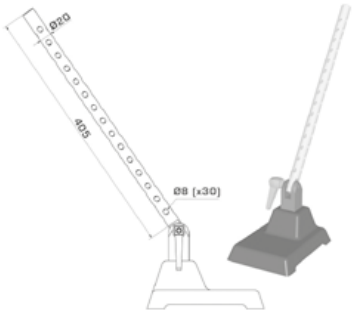
Ø20 • L 280 mm, Orientable



Ensemble : Socle + colonne percée orientable

Réf. PMS1114	Réf. PMS1115
L 280 mm	L 405 mm

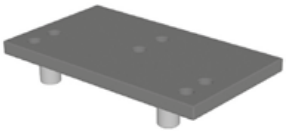




SOCLES

Table support 6 x Ø20

Réf. PMS1201



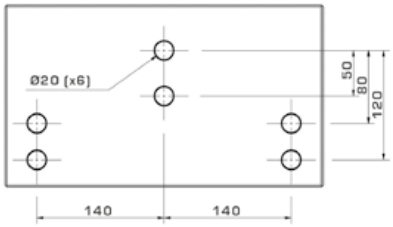
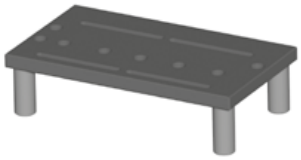
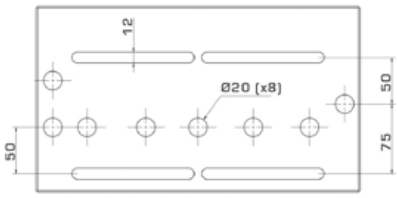


Table support 8 x Ø20

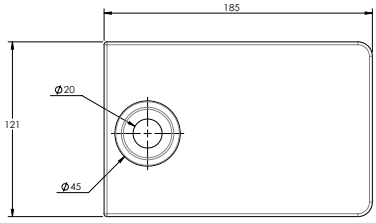
Réf. PMS1202





Socle pour colonne

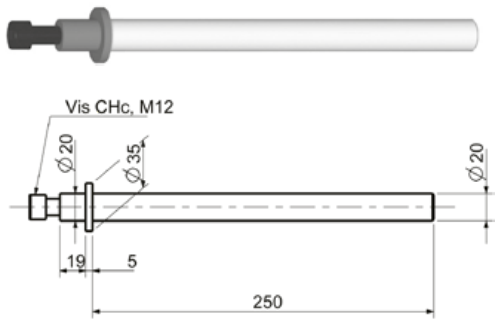
Réf. PMS1200



Colonne lisse

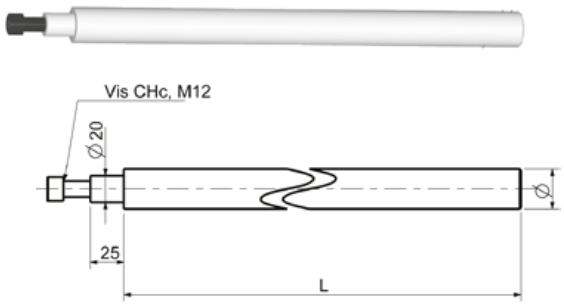
Réf. PMS1210

Ø20 • L 250 mm



Colonne lisse

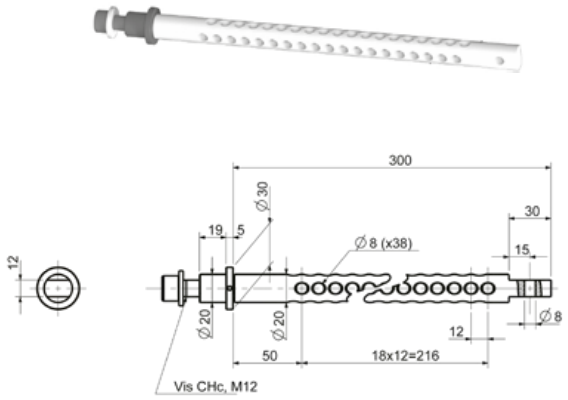
Réf. PMS1211	Réf. PMS1212	Réf. PMS1213	Réf. PMS1214
Ø30 • L 400 mm	Ø30 • L 600 mm	Ø35 • L 300 mm	Ø35 • L 600 mm



Colonne fixe percée

Réf. PMS1215

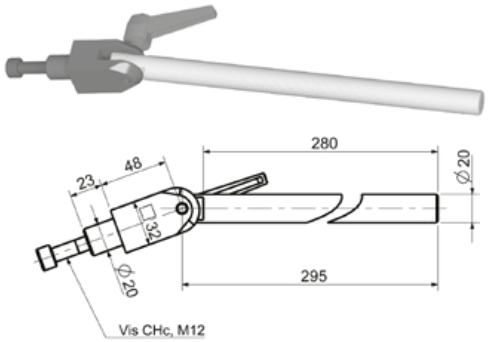
L 300 mm



Colonne orientable lisse

Réf. PMS1220

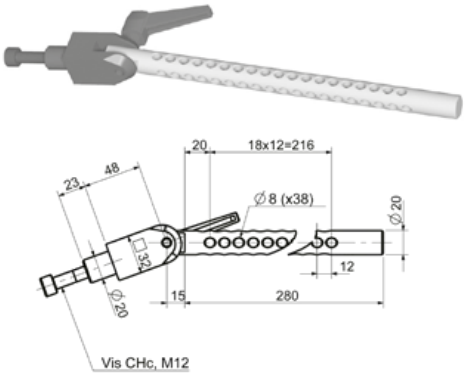
L 280 mm



Colonne orientable percée

Réf. PMS1221

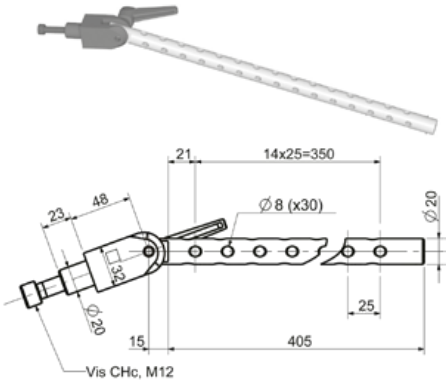
L 280 mm



Colonne orientable percée

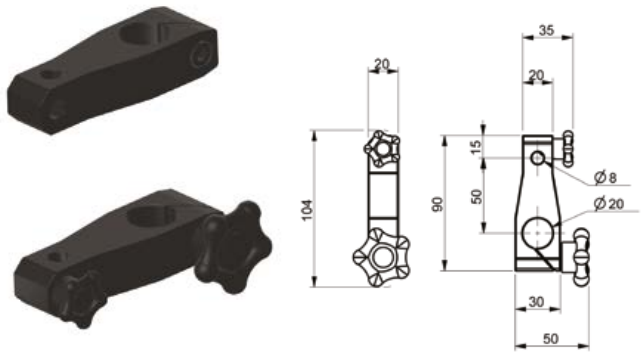
Réf. PMS1222

L 405 mm



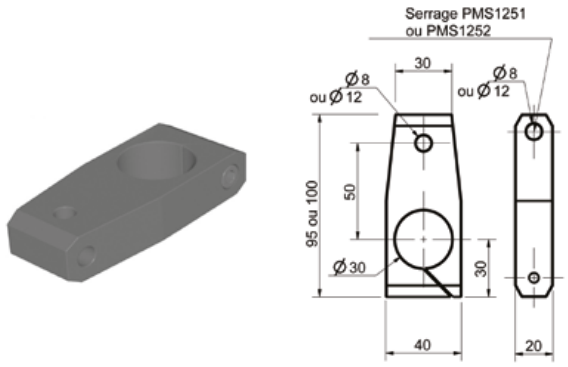
Bras Ø20 • Ø8 • L 50 mm

Réf. PMS1230	Réf. PMS1230B
Standard	Avec boutons



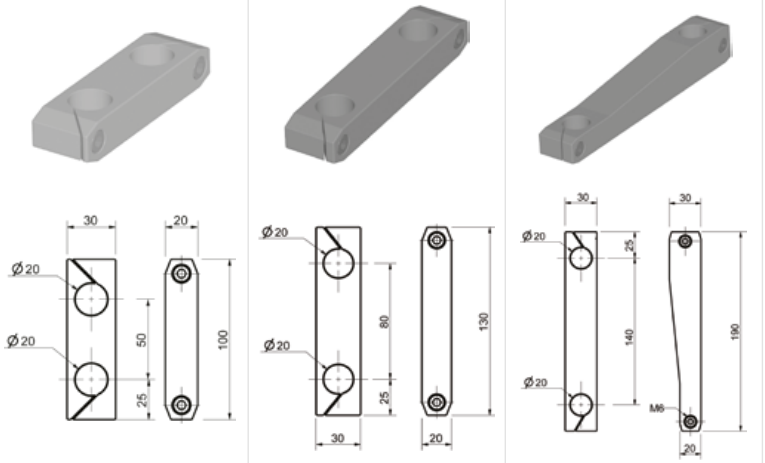
Bras

Réf. PMS1238	Réf. PMS1239
Ø8 • Ø30 • L 50 mm	Ø20 • Ø30 • L 50 mm



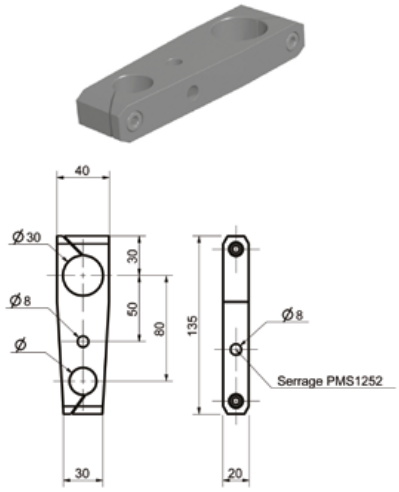
Bras Ø20 • Ø20 mm

Réf. PMS1231	Réf. PMS1232	Réf. PMS1233
L 50 mm	L 80 mm	L 140 mm



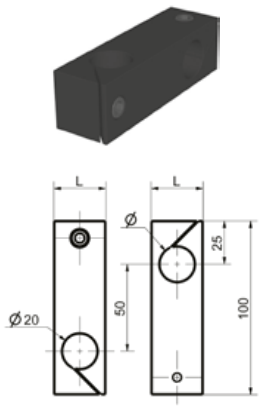
Bras Ø20 • Ø30 mm

PMS1234	PMS1235	PMS1236	PMS1237
L 80 mm	L 100 mm	L 120 mm	Ø8 • Ø30 • L 100 mm



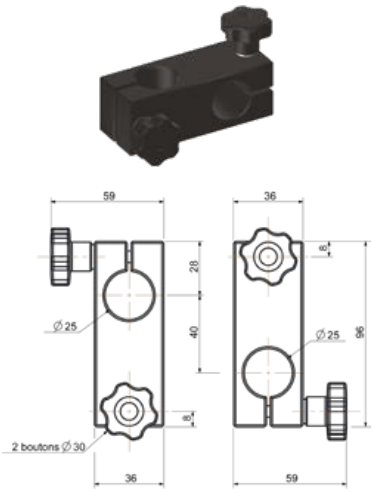
Bras à 90° • Entraxe 50 mm

Réf. PMS1240	Réf. PMS1241
Ø20 • Ø20 • L30 mm	Ø30 • Ø20 • L40 mm



Bras à 90° • Entraxe 40 mm

Réf. PMS2030	Réf. PMS2031
Ø25 • Ø25 mm	Ø25 • Ø20 mm



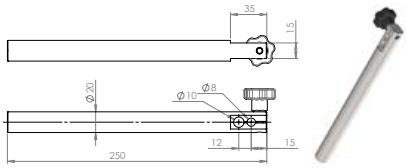
Noix de serrage avec bouton

Réf. PMS1253	Réf. PMS1254
Ø8 mm	Ø12 mm

Colonne horizontale support comparateur

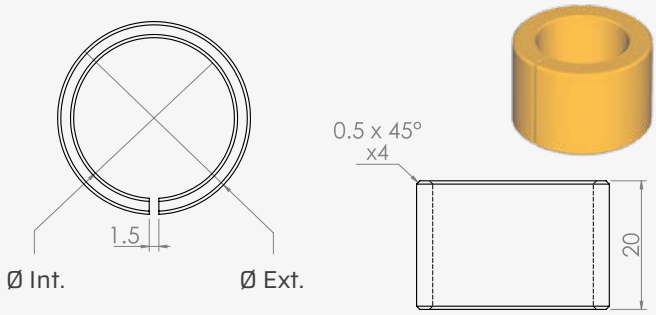
Réf. PMS2020

Ø20 mm



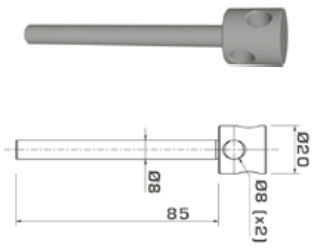
ÉLÉMENTS MULTICOTES : ACCESSOIRES

Réf.	Type	Douille de réduction
PMS2025	Ø 30 • Ø 25	
PMS2026	Ø 25 • Ø 20	
PMS2027	Ø 25 • Ø 8	
PMS1256	Ø20 • Ø8 mm	
PMS1257	Ø30 • Ø20 mm	



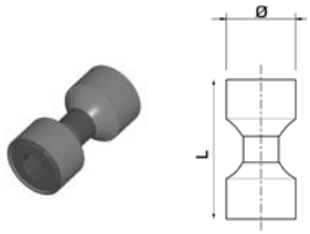
Support P8

Réf. PMS1250



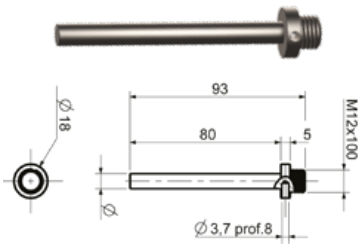
Noix de serrage

Réf. PMS1251	Réf. PMS1252
Ø8 mm	Ø12 mm



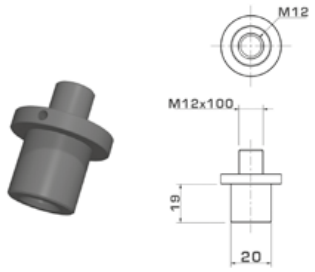
Tige avec filetage M12x100

Réf. PMS1258	Réf. PMS1259
Ø8 mm	Ø12 mm



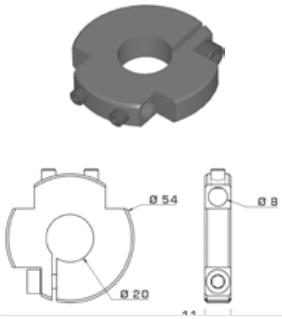
Adaptateur Ø20 avec M12x100

Réf. PMS1255



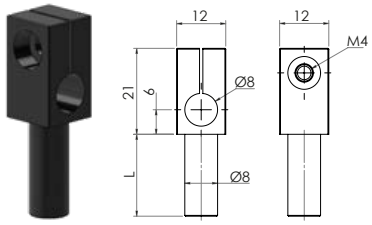
Bride pour Ø8 sur Ø20

Réf. PMS1245



Potence

PMS1320-20	PMS1320-30	PMS1320-50	PMS1320-70
L 20 mm	L 30 mm	L 50 mm	L 70 mm



Matière : Acier trempé

Table Ø80 plane

Réf. PMS1260

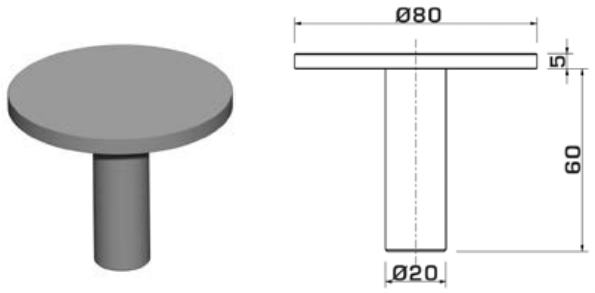


Table Ø80 avec alésage Ø8 central

Réf. PMS1261

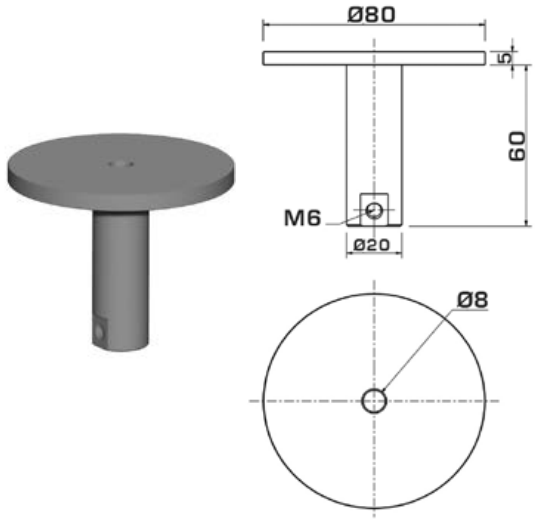


Table à trous Ø1 à 16 mm ouverte

Réf. PMS1263

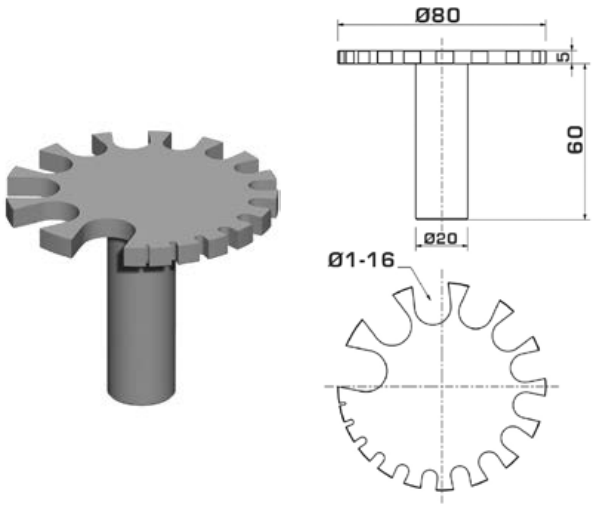


Table à trous Ø17 à 25 mm ouverte

Réf. PMS1262

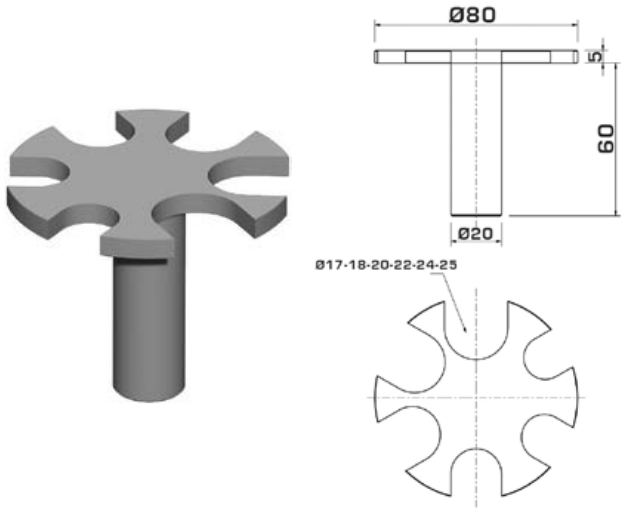


Table à trous Ø1 à 16 mm

Réf. PMS1265

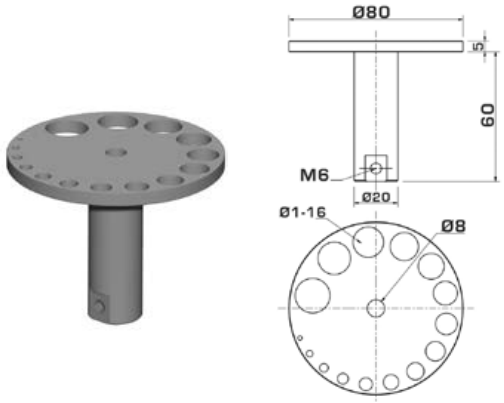
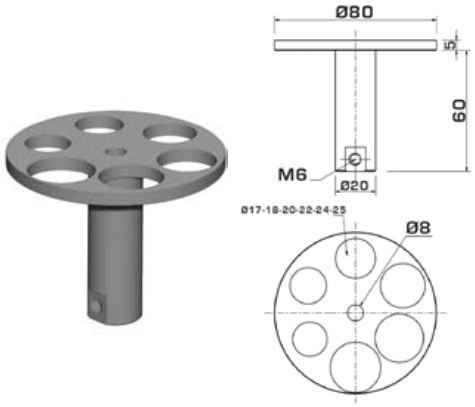


Table à trous Ø17 à 25 mm

Réf. PMS1264

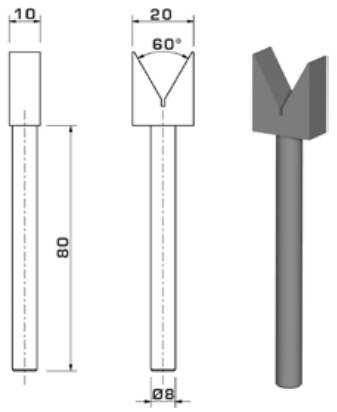


ÉLÉMENTS MULTICOTES : SUPPORTS EN VÉ

Matière : Acier trempé (Carbure sur demande)

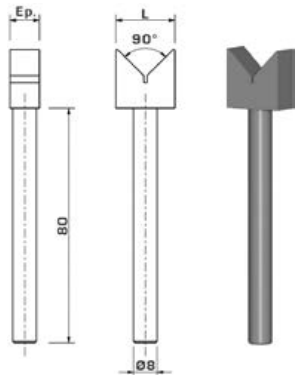
Vé 60°

Réf. PMS1270
L 20 mm



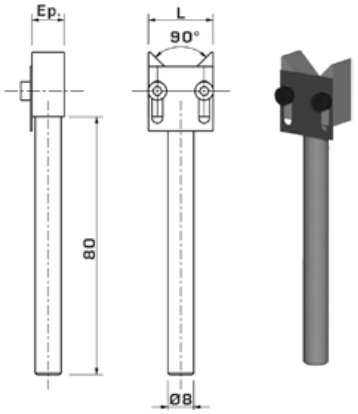
Vé 90°

Réf. PMS1271	Réf. PMS1272	Réf. PMS1273
L 10 mm • Ep. 5 mm	L 20 mm • Ep. 10 mm	L 30 mm • Ep. 20 mm



Vé 90° avec butée

Réf. PMS1274	Réf. PMS1275	Réf. PMS1274-P
L 20 mm • Ep. 10 mm	L 30 mm • Ep. 20 mm	Butée pour PMS1274



Vé 90° à étrier

Réf. PMS1276
L 30 mm

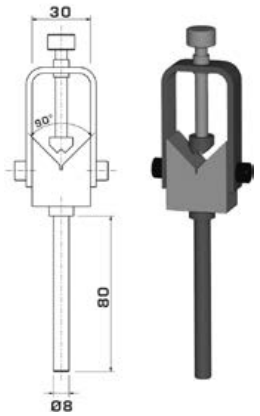
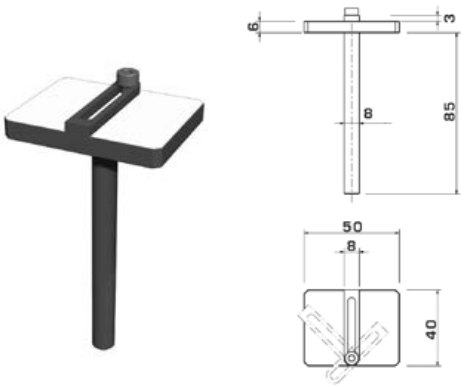


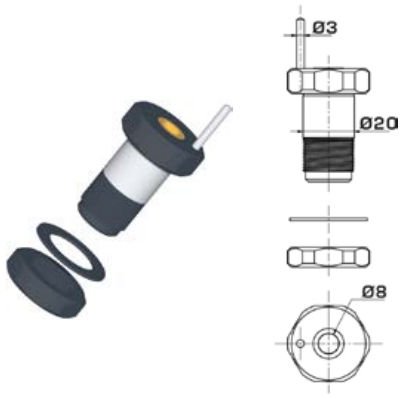
Table rectangulaire

Réf. PMS1266
50 x 40 mm



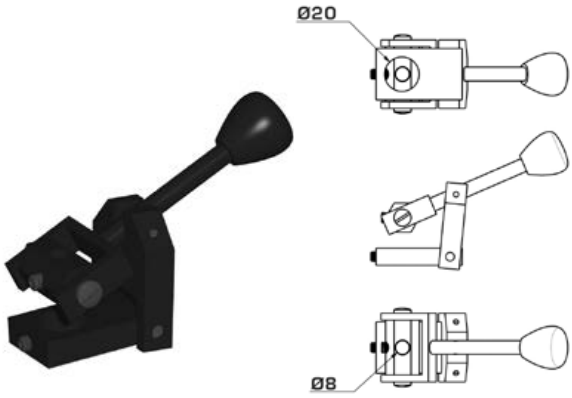
Support de pointes

Réf. PMS1300



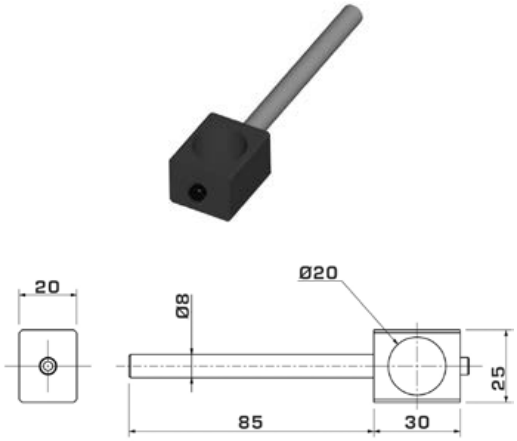
Levier de relevage pointe

Réf. PMS1301



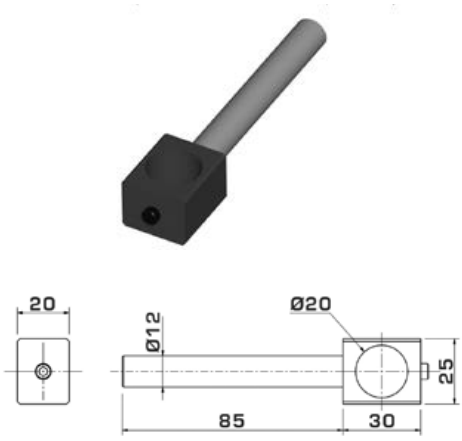
Support Ø8 percé Ø20

Réf. PMS1302



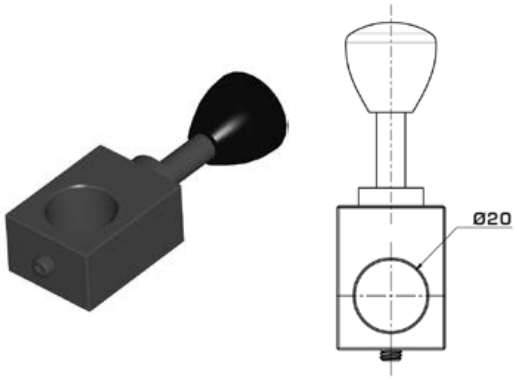
Support Ø12 percé Ø20

Réf. PMS1303



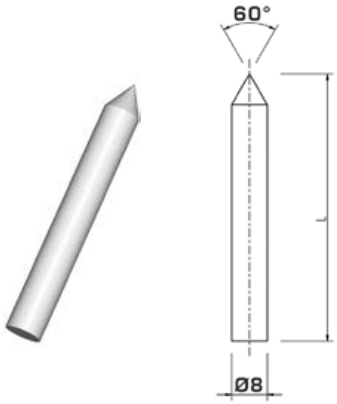
Levier avec alésage Ø20

Réf. PMS1304



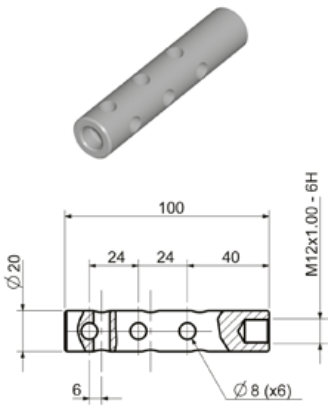
Pointe 60° Ø8 • Acier trempé

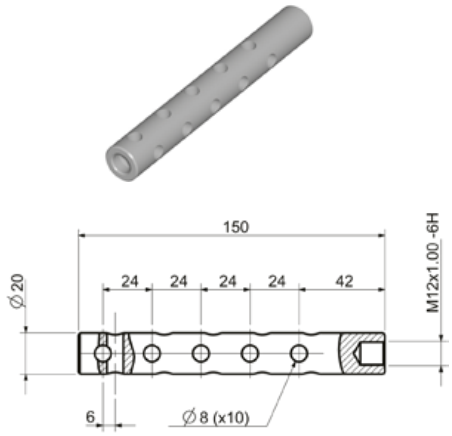
Réf. PMS1310	Réf. PMS1311
L 60 mm	L 120 mm



Cylindre percé

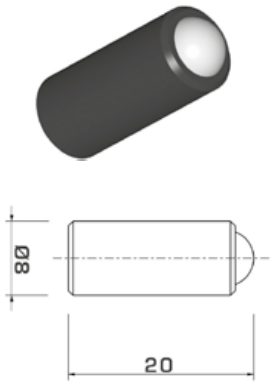
Réf. PMS1305	Réf. PMS1306
L 100 mm	L 150 mm





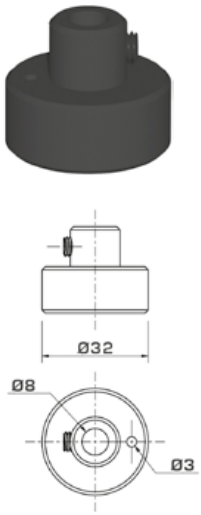
Doigt d'indexation

Réf. PMS1307



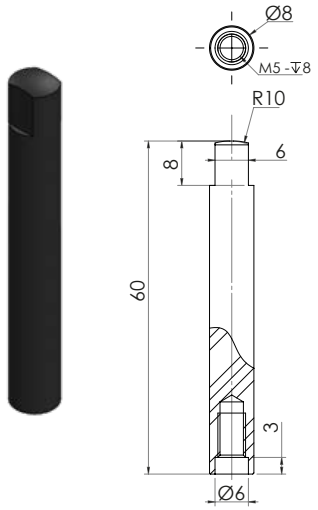
Bouton moleté alésage Ø8 mm

Réf. PMS1308



Rallonge M5, L 60 mm

Réf. PMS1309

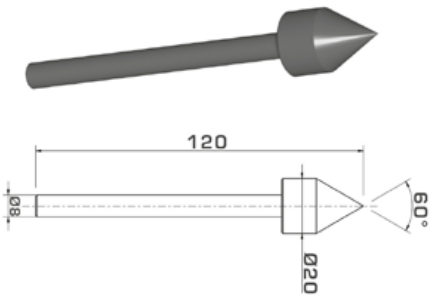


Pointe 60° • Queue Ø20 mm

Réf. PMS1312	Réf. PMS1312-H
Acier trempé	Carbure

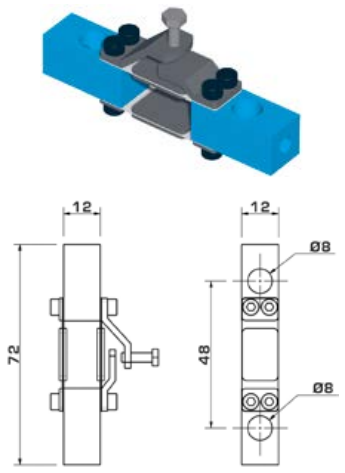
Pointe 60° Ø20 • Queue Ø8 mm

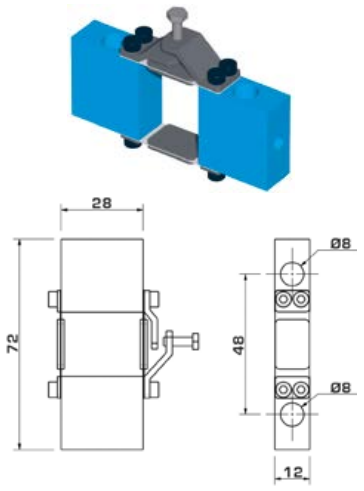
Réf. PMS1313	Réf. PMS1313-H
Acier trempé	Carbure



Élément flottant

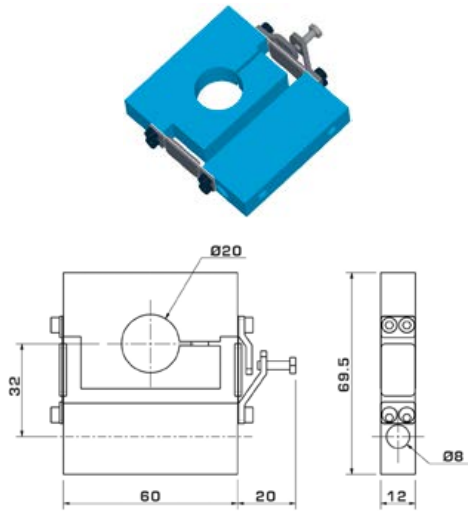
Réf. PMS1400	Réf. PMS1401
L 12 mm	L 28 mm





Support fourche

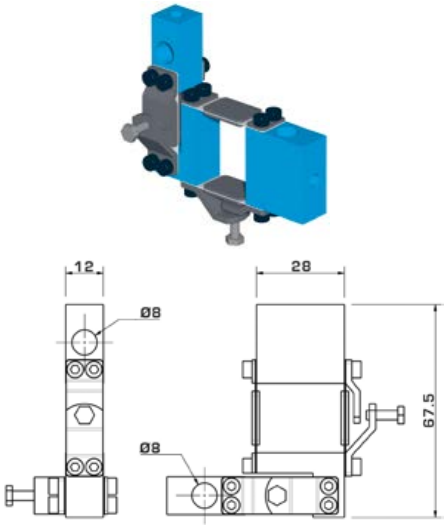
Réf. PMS1402



Elément flottant double

Réf. PMS1403

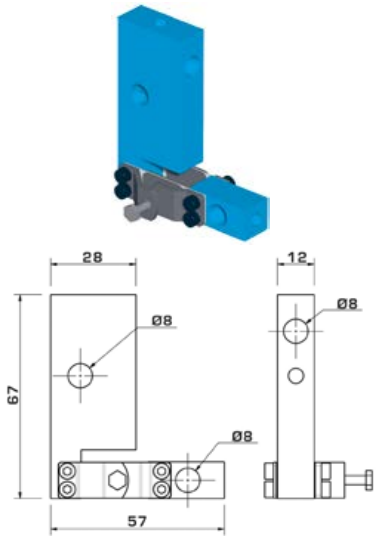
L 28 mm



Elément flottant perpendiculaire

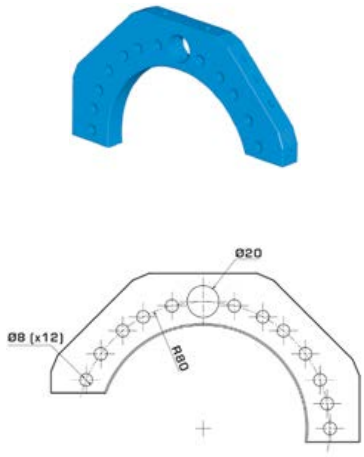
Réf. PMS1404

L 12 mm



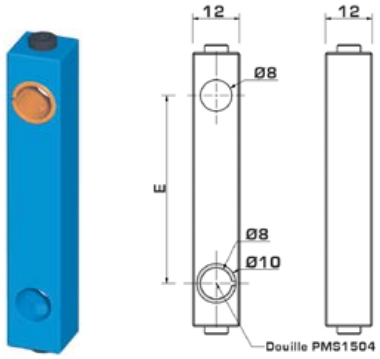
Bras porte élément flottant

Réf. PMS1410



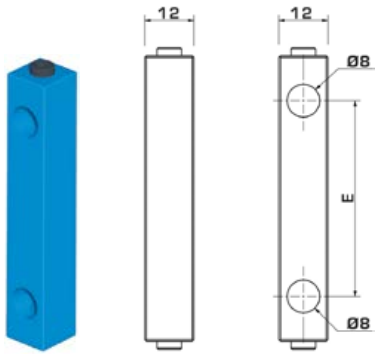
Porte palpeur

Réf. PMS1420	Réf. PMS1421
Ø8/10 • Entraxe 48 mm	Ø8/10 • Entraxe 24 mm



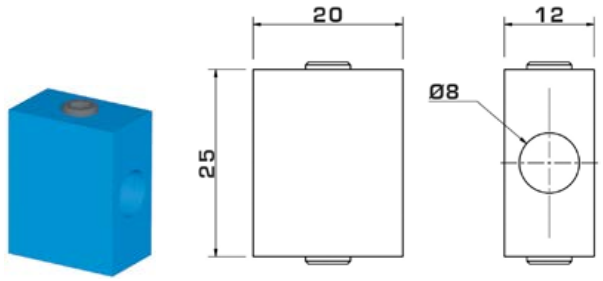
Domino

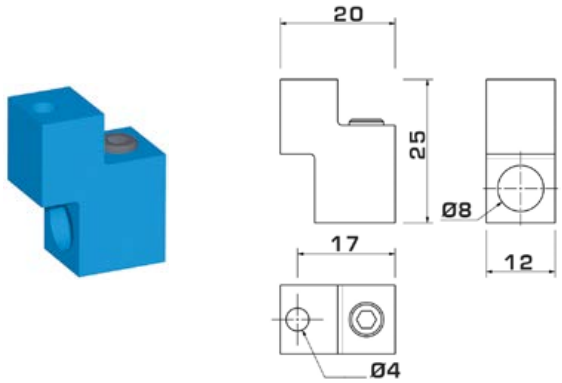
Réf. PMS1422	Réf. PMS1423
Ø8 • Entraxe 48 mm	Ø8 • Entraxe 24 mm



Support axe

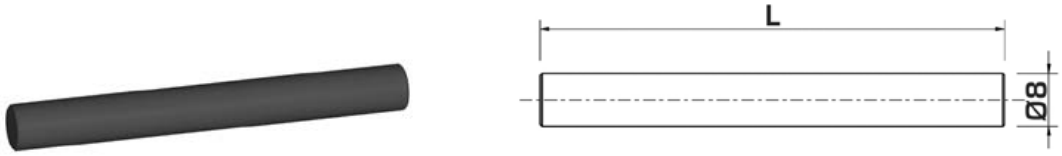
Réf. PMS1424	Réf. PMS1425
Ø8 mm	Ø8 • Ø4 mm





Rallonge

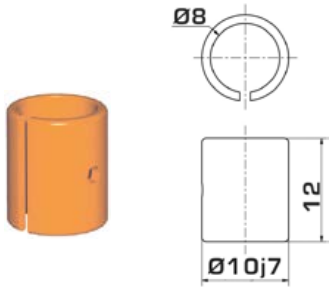
Réf. PMS1430	Réf. PMS1431	Réf. PMS1432	Réf. PMS1433	Réf. PMS1434	Réf. PMS1435
Ø8 • L 70 mm	Ø8 • L 90 mm	Ø8 • L 110 mm	Ø8 • L 150 mm	Ø8 • L 220 mm	Ø8 • L 250 mm



Douille pour serrage

Réf. PMS1450

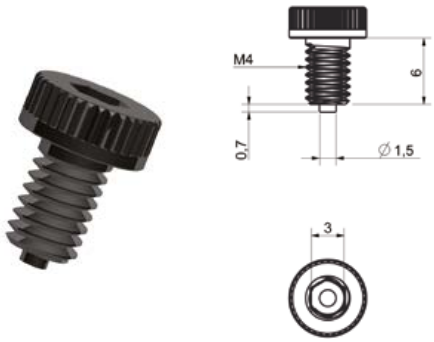
Ø10/8 mm H7



Vis de serrage douille

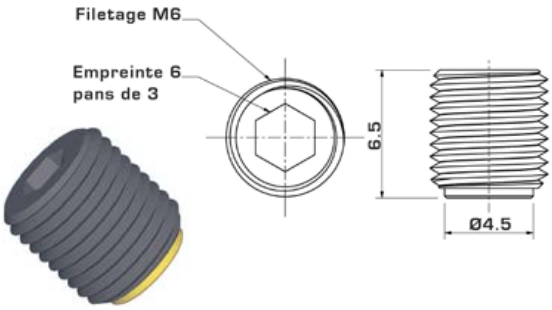
Réf. PMS1451

M4



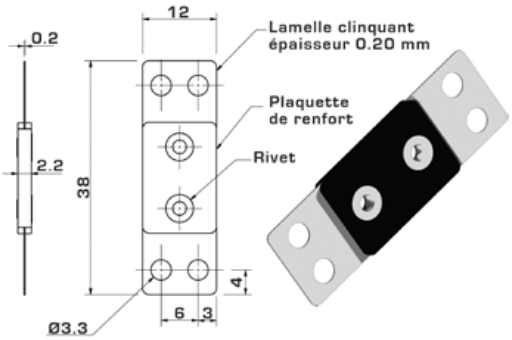
Vis bout laiton sans tête M6

Réf. PMS1452



Lamelle flexible (rechange)

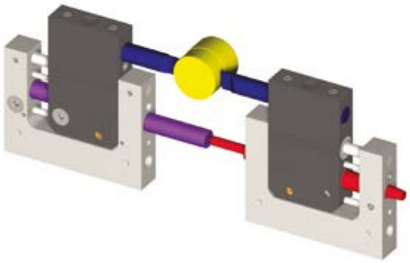
Réf. PMS1460



ÉLÉMENTS MULTICOTES : MODULE DE MESURE

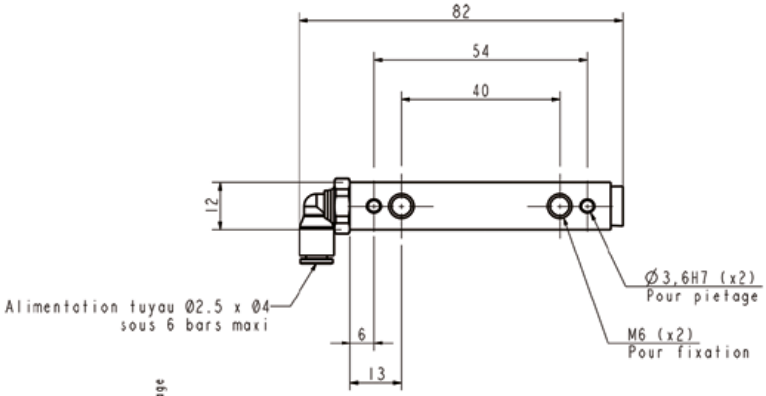
Le module protège le capteur des chocs et contraintes.
Permet la mesure différentielle avec 1 seul capteur au lieu de 2 (voir exemple ci-contre) ou directe de cotes extérieures ou intérieures.
Palpage via ressort (force réglable) et dégagement pneumatique (raccord pneumatique orientable).
Utilisé avec comparateur ou capteur inductif.
Capteur fixé sur partie fixe ou sur partie mobile.
Touche de palpage radiale ou axiale.

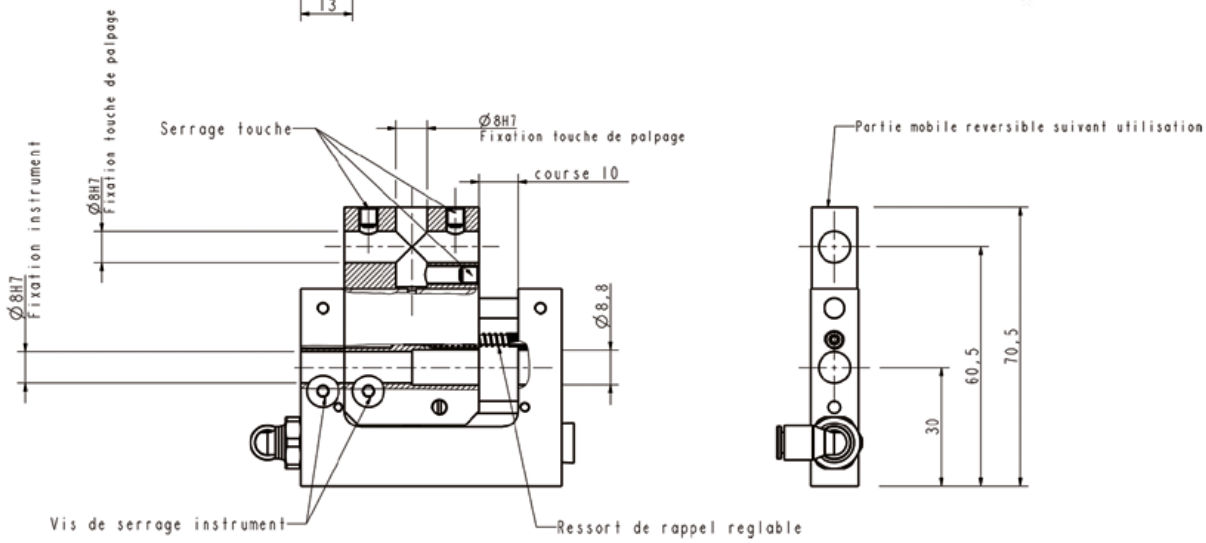
Exemple d'application



Le choix de la version de module dépend de son implantation (accessibilité des vis de serrage et du raccord pneumatique).

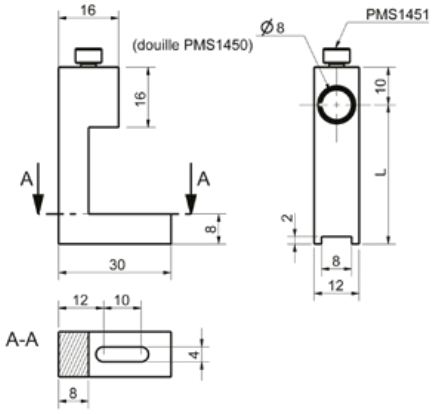
Rallonge					
Réf. PMS1500-01	**Réf. PMS1500-02**	**Réf. PMS1500-03**	**Réf. PMS1500-04**	**Réf. PMS1500-05**	**Réf. PMS1500-06**
Touche capteur côté alimentation, 2 vis de serrage sur la même face	Touche capteur côté opposé alimentation, 2 vis de serrage sur la même face	Touche capteur côté alimentation, 2 vis de serrage sur faces opposés	Touche capteur côté opposé alimentation, 2 vis de serrage sur faces opposés	Capteur traversant pour mesure différentielle (couplé avec version 06) *Voir exemple*	Capteur traversant pour mesure différentielle (couplé avec version 05) *Voir exemple*





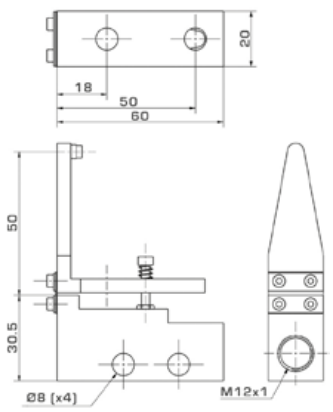
PORTE TOUCHES

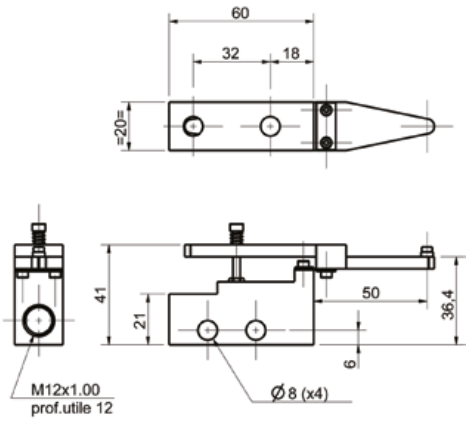
Porte touches		
Réf. PMS1510	**Réf. PMS1511**	**Réf. PMS1512**
L 37 mm	L 57 mm	L 77 mm

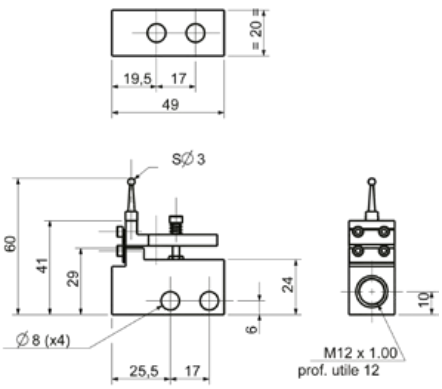


RENVOIS DE MESURE

Renvoi basculant		
Réf. PMS1710	**Réf. PMS1711**	**Réf. PMS1712**
à 90°	à 180°	à 90° à touche M2.5 radiale



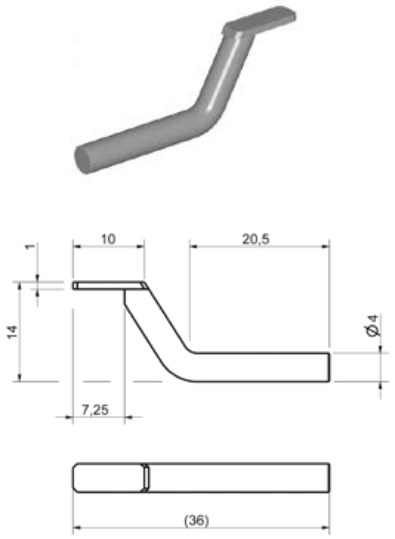


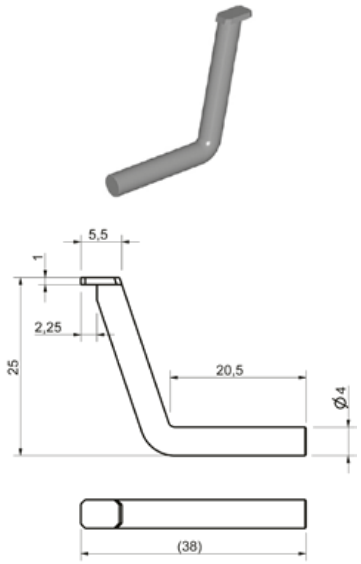


Matière : les parties mesurantes sont en Carbure

Touche Ø4 mm couteau carbure

Réf. PMS1600	Réf. PMS1601
Déporté 13 mm • Ep. 1 mm	Déporté 24 mm • Ep. 1 mm

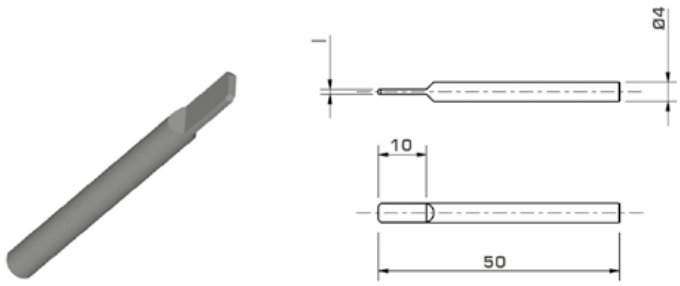




Touche Ø4 mm couteau carbure

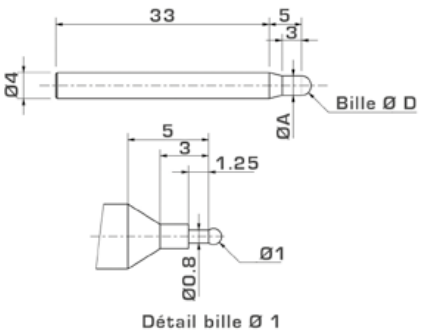
Réf. PMS1602

Ep. 1 mm



Touche Ø4 mm bille carbure

Réf. PMS1610	Réf. PMS1611	Réf. PMS1612	Réf. PMS1613	Réf. PMS1614	Réf. PMS1615	Réf. PMS1616
Ø1 mm	Ø1.5 mm	Ø2 mm	Ø2.5 mm	Ø3 mm	Ø4 mm	Ø5 mm

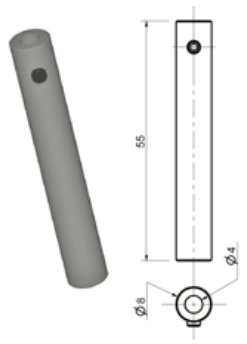


TOUCHES DE PALPAGE

Matière : les parties mesurantes sont en Carbure

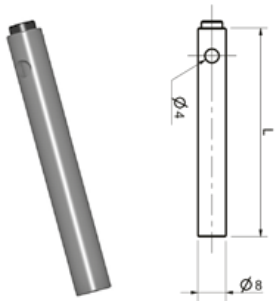
Support touche axial Ø4 mm

Réf. PMS1680
L 55 mm



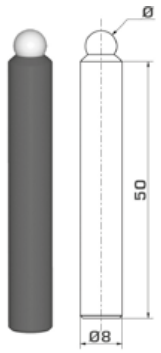
Support touche radial Ø4 mm

Réf. PMS1681	Réf. PMS1682
L 60 mm	L 90 mm



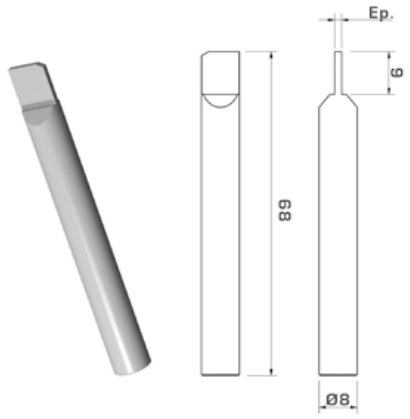
Touche Ø8 mm bille acier

Réf. PMS1630	Ø6 mm
Réf. PMS1631	Ø7 mm
Réf. PMS1632	Ø8 mm
Réf. PMS1633	Ø9 mm
Réf. PMS1634	Ø10 mm
Réf. PMS1635	Ø11 mm
Réf. PMS1636	Ø12 mm
Réf. PMS1637	Ø13 mm
Réf. PMS1638	Ø14 mm
Réf. PMS1639	Ø15 mm



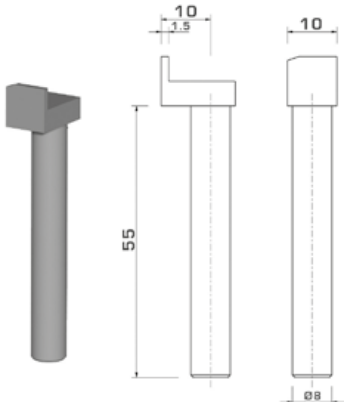
Touche Ø8 mm couteau carbure

Réf. PMS1620	Réf. PMS1621	Réf. PMS1622
Ep. 1 mm	Ep. 1.5 mm	Ep. 4 mm



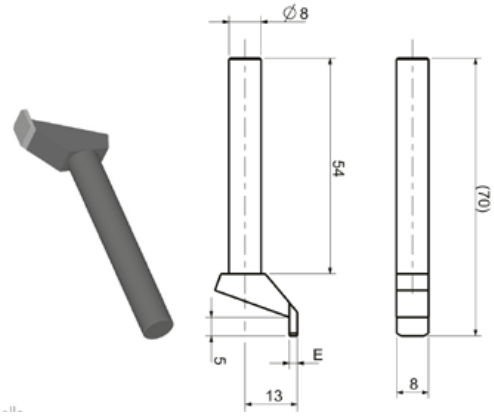
Touche Ø8 mm couteau déporté 10 mm

Réf. PMS1623
Déport 10 mm • Ep. 1.5 mm



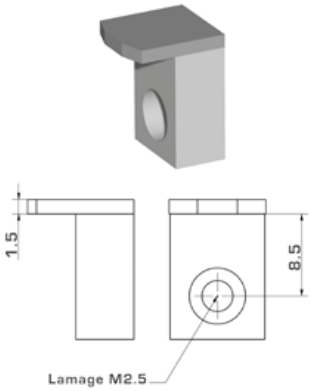
Touche Ø8 mm couteau déporté 13 mm

Réf. PMS1624	Réf. PMS1625	Réf. PMS1626
Ep. 1 mm	Ep. 1.5 mm	Ep. 2 mm



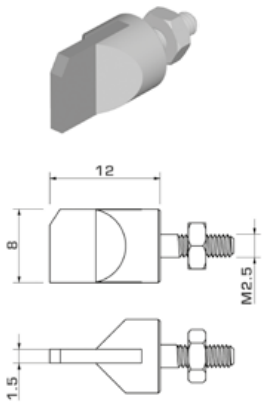
Touche couteau déporté

Réf. PMS1650
Ep. 1.5 mm



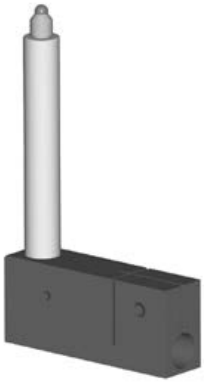
Touche couteau

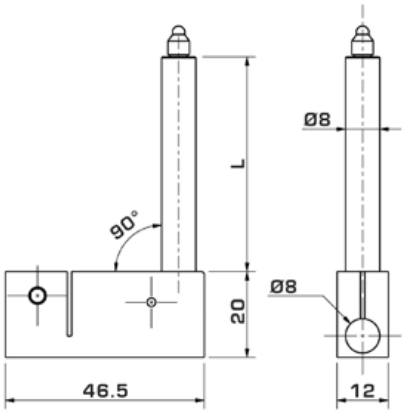
Réf. PMS1651
Ep. 1.5 mm



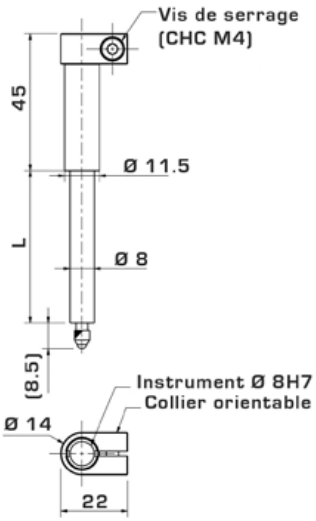
Renvoi d'angle 45°		
Réf. PMS1700	**Réf. PMS1701**	**Réf. PMS1702**
Course 2.5 • L 50 mm	Course 2.5 • L 25 mm	Course 2.5 • L 75 mm

Renvoi d'angle 90°		
Réf. PMS1705	**Réf. PMS1706**	**Réf. PMS1707**
Course 2.5 • L 50 mm	Course 3 • L 25 mm	Course 3 • L 75 mm





Prolongateur		
Réf. PMS1720	**Réf. PMS1721**	**Réf. PMS1722**
Course 2.5 • L 25 mm	Course 2.5 • L 50 mm	Course 2.5 • L 75 mm



Application :

Permet de contrôler des formes spéciales ou des zones difficiles d'accès en utilisant un comparateur ou un capteur, avec filetage de raccordement M2.5 (standard). **Utilisation sur tous les comparateurs ou capteurs standards**

Caractéristiques :

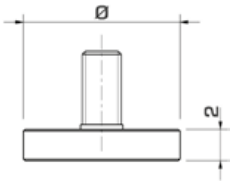
Toutes les touches sont en acier trempé et rectifiées sur la zone de mesure (sauf indication contraire : ex. Carbure, Céramique, ...). Unité : mm

Pour les Ø ou L : X • ***X*** • X • X = modèle standard

Réf. 4TC57311-Ø

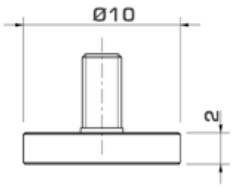
Acier Trempé et revêtement nickelé

Ø au choix :
4 • 8 • 11 à 19 (tous les 1)
20 • 25 • 30 • 35



Réf. 4TC57311-( )

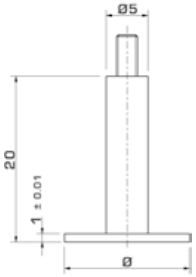
Acier, Carbure (H) ou Céramique (C)



Réf. 4TC57350-Ø

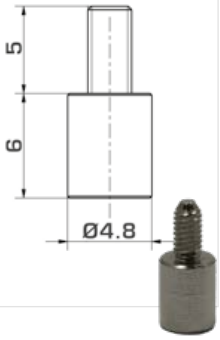
Acier

Ø au choix :
6 • 8 • 10 • 12 • ***15***



Réf. 4TC57310-( )

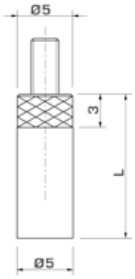
Acier ou Carbure (H)



Réf. 4TC57329-L

Acier

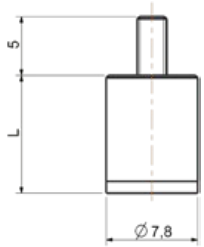
L au choix :
3 • ***5*** • 8 • 10 • 12 • 15 • 20



Réf. 4TC57335-L

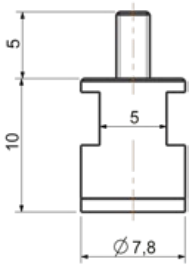
Acier

L au choix :
3 • ***5*** • 8 • 10



Réf. 4TC57335-H

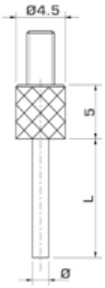
Carbure (H)



Réf. 4TC57314L-Ø

Acier

L (± 0.05)	Ø (0/-0.02)
5	0.5
10	0.5 • 1 • 1.5 • 2 • 2.5 • 3
15	1 • 1.5 • 2 • 2.5 • 3 • 3.5
20	1 • 1.5 • 2 • 2.5 • 3 • 3.5 • 4
25	1 • 1.5 • 2 • 2.5 • 3 • 4
30	1 • 1.5 • 2 • 2.5 • 3 • 4
40	1 • 1.5 • 2 • 2.5 • 3 • 4
50	1.5 • 2 • 3 • 4

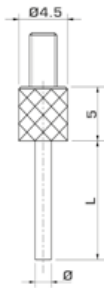


Réf. 4TC57314L-Ø-H

Carbure (H)

L (± 0.05)	Ø (0/-0.02)
5	0.5
10	0.5 • 1 • 1.5
15	1.5
20	1 • 1.5
25	1.5 • 2
30	1.5 • 2
40	1.5 • 3

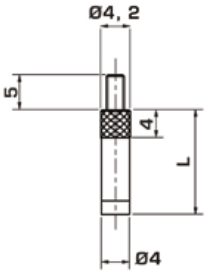
Autres Ø ou longueurs possibles



Réf. 4TC57347-L-H

Carbure (H)

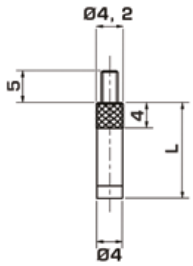
L au choix :
6 • 8 • 10 • 15 • 20 • 30
40 • 50



Réf. 4TC57347-L-KU

Delrin (KU)

L au choix :
6 • 10 • 20



PLATES

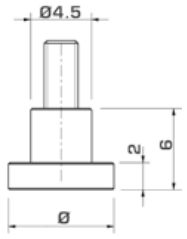
TOUCHES DE MESURE POUR COMPARATEURS, PALPEURS

Pour les Ø ou L : X • ***X*** • X • X = modèle standard

Réf. 4TC57322-Ø

Acier Trempé et revêtement nickelé

Ø au choix :
7.8 • 10

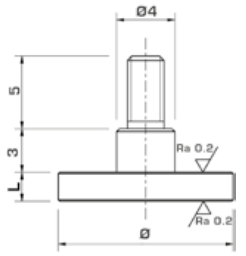


Pour les Ø ou L :
X • ***X*** • X • X
↓
= modèle standard

Réf. 4TC573400-L

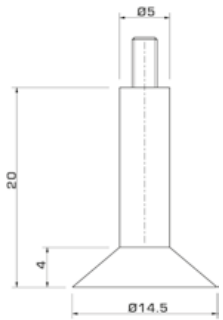
Acier

L au choix	Ø au choix
1 • 1.5 • 2	7.8
1 • 1.5 • 2	10
1.5 • 2	15
1.5 • 2	20



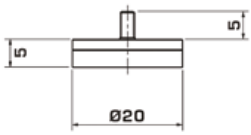
Réf. 4TC57351

Acier



Réf. 4TC57349-L-H

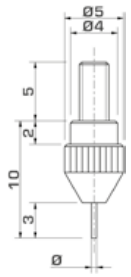
Carbure (H)



Réf. 4TC573112-Ø-H

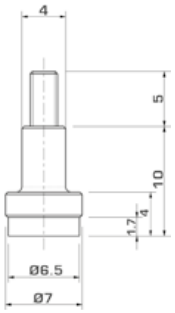
Carbure (H)

Ø au choix :
0.45 • 1.00



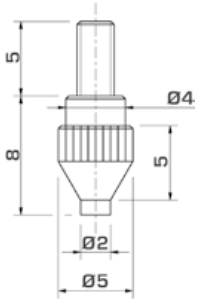
Réf. 4TC573102-H

Carbure (H)



Réf. 4TC573105-H

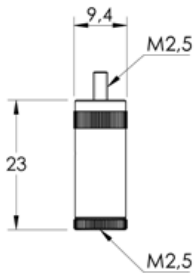
Carbure (H)



CHANGEZ VOS TOUCHES EN UN ÉCLAIR !

Réf. PMS3300

Acier



KIT comprenant
1x base magnétique
5x supports de touche

Réf. PMS3301

Base magnétique alu

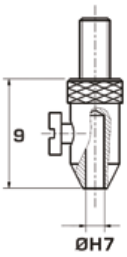
Réf. PMS3305

Support de touche

Réf. 4TC57360-SØ

Acier Trempé et revêtement nickelé

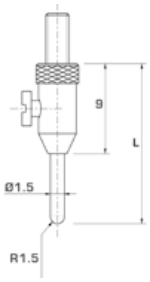
Ø au choix :
1 • 1.5 • 2



Support seul alésé

Réf. 4TC57361

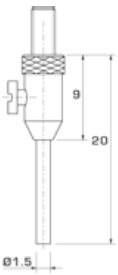
Acier Trempé et revêtement nickelé



4 touches interchangeables
L : 16/26/36/46 mm

Réf. 4TC57360-H

Carbure (H)



Touche interchangeable
Autres longueurs
et formes sur demande

INTERCHANGEABLES

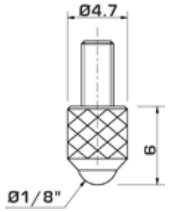
PLATES

SUPPORT TOUCHE MAGNETIQUE

Pour les Ø ou L : X • ***X*** • X • X = modèle standard

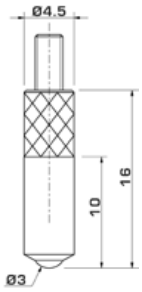
Réf. 4TCM270-( )

Acier, Carbure (H), Rubis (R), Saphir (S), Céramique (C) ou Delrin (KU)



Réf. 4TC57316-( )

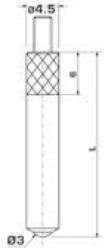
Acier, Carbure (H), Rubis (R) ou Saphir (S)



Réf. 4TC57317-L

Acier Trempé et revêtement nickelé

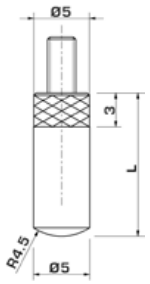
L au choix :
10 • 20 • ***26*** • 30 • 40 • 50 • 60 • 70 • 80 • 90



Réf. 4TC57330-L

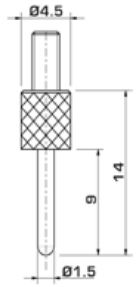
Acier

L au choix :
3 • ***5*** • 8 • 10 • 12 • 15 • 20



Réf. 4TC5731410-1.5R

Acier

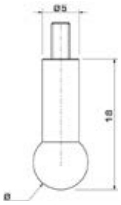


Rayonnée

Réf. 4TC57319-Ø

Acier Trempé et revêtement nickelé

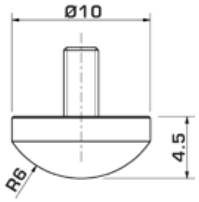
Ø au choix :
7 • 8 • 9 • 10 • 11 • 12*



*Longueur : 26mm

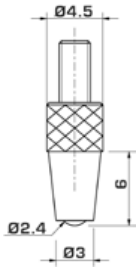
Réf. 4TC57332

Acier



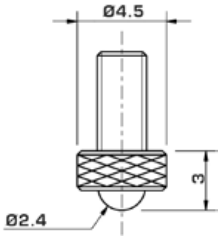
Réf. 4TC57321-( )

Acier Trempé et revêtement nickelé ou Carbure (H)



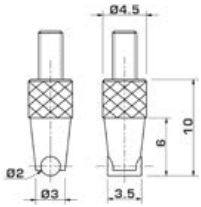
Réf. 4TC57323-( )

Acier ou Carbure (H)



Réf. 4TC57324-( )

Acier Trempé et revêtement nickelé ou Carbure (H)

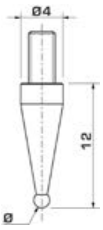


Livrée avec écrou pour orientation

Réf. 4TC57318-Ø-( )

Acier Trempé et revêtement nickelé ou Carbure (H)

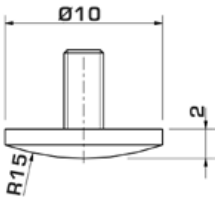
Ø au choix :
1 • 1.5 • 2 • 2.5 • 3 • 3.5 • 4 • 4.5 • 5 • 5.5 • 6 • 6.5



Autres Ø, nous consulter

Réf. 4TC57312-( )

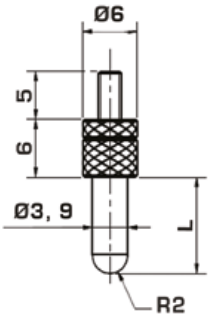
Acier, Carbure (H) ou Céramique (C)



Réf. 4TC57343-L-H

Carbure (H)

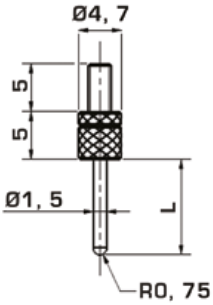
L au choix :
10 • 20



Réf. 4TC57344-L-H

Carbure (H)

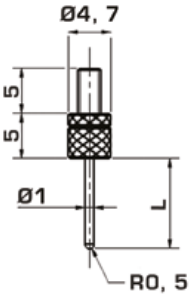
L au choix :
10 • 20



Réf. 4TC57345-L-H

Carbure (H)

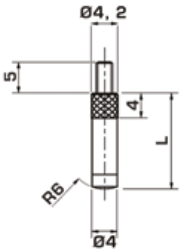
L au choix :
10 • 20



Réf. 4TC57348-L-H

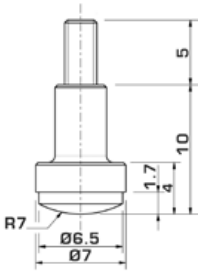
Carbure (H)

L au choix :
6 • 8 • 10 • 15 • 20 • 30 • 40 • 50



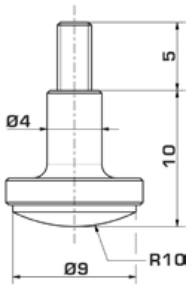
Réf. 4TC573108-H

Carbure (H)



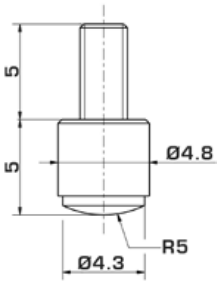
Réf. 4TC57312-10-H

Carbure (H)



Réf. 4TC57331-H

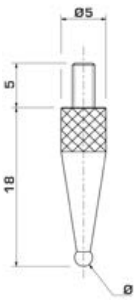
Carbure (H)



Réf. 4TC57342-Ø-R

Rubis (R)

Ø au choix :
1 • 2 • 3 • 4



TOUCHES DE MESURE POUR COMPARATEURS, PALPEURS

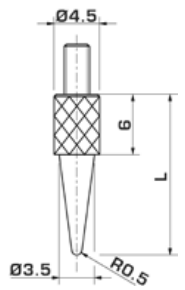
Pour les Ø ou L : X • ***X*** • X • X = modèle standard

ENTRE-GORGES

Réf. 4TC57315-L

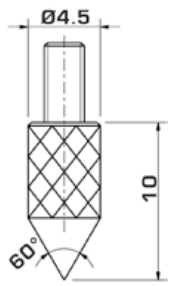
Acier Trempé et revêtement nickelé

L au choix :
5 • 10 • 15 • ***16*** • 20 • 30



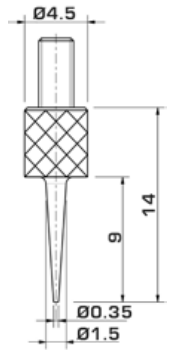
Réf. 4TC57313-60

Acier Trempé et revêtement nickelé



Réf. 4TC5731410-1.5P

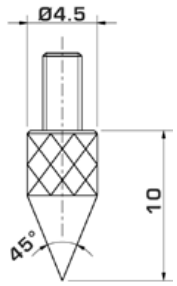
Acier



Pointue

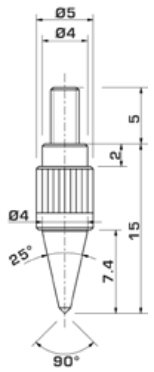
Réf. 4TC57313-( )

Acier Trempé et revêtement nickelé ou Carbure (H)



Réf. 4TC573114-H

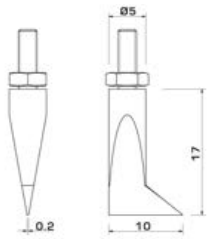
Carbure (H)



DÉPORTÉES

Réf. 4TC57358-S

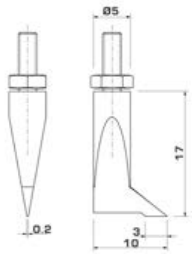
Acier



Livrée avec écrou pour orientation

Réf. 4TC57358-D

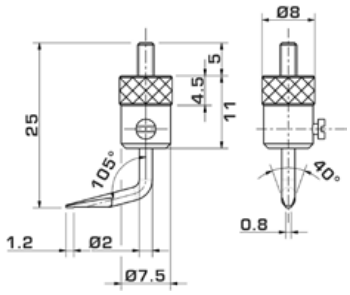
Acier



Livrée avec écrou pour orientation

Réf. 4TC57334

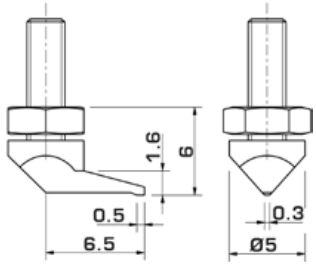
Acier



L'orientation se fait en tournant la tige dans le support

Réf. 4TC57339

Acier



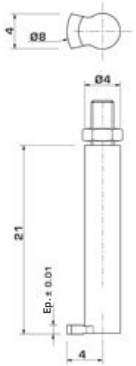
Livrée avec écrou pour orientation

POINTES

Réf. 4TC57355-E

Acier

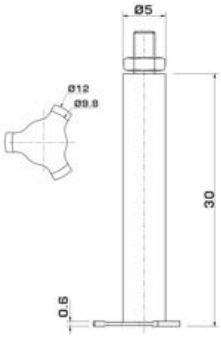
Epaisseur au choix :
0.5 • 1



Livrée avec écrou moleté pour orientation

Réf. 4TC57355-3P

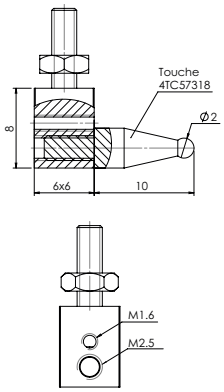
Acier



Livrée avec écrou moleté pour orientation

Réf. 4TC57327

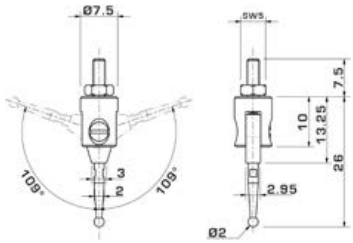
Acier



Taraudage M2.5 + M1.6 traversant (plus de choix page 55).
Livrée avec écrou six pans pour orientation

Réf. 4TC57333-H

Carbure (H)



Touches interchangeables par touches M1.6 (indicateur à levier, plus de choix page 55). Livrée avec écrou pour orientation.

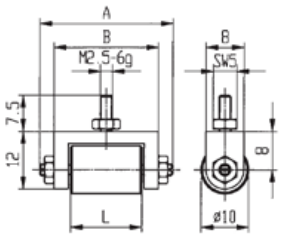
TOUCHES DE MESURE POUR COMPARATEURS, PALPEURS

Pour les Ø ou L : X • ***X*** • X • X = modèle standard

ROULEAUX

Réf. 4TC57326-L

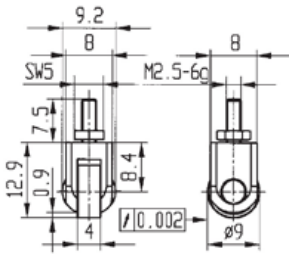
Acier, **Longueur au choix**
L = 15 (A = 28 • B = 22 mm)
L = 25 (A = 38 • B = 32)



Livrée avec écrou pour orientation

Réf. 4TC57352

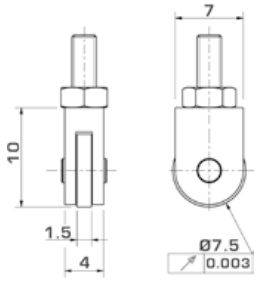
Acier



Livrée avec écrou pour orientation

Réf. 4TC57328

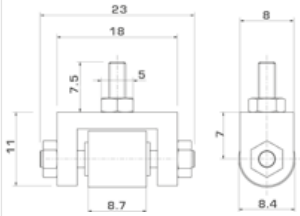
Acier



Livrée avec écrou pour orientation

Réf. 4TC57325

Acier

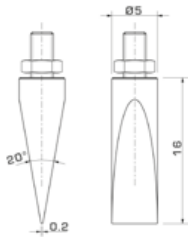


Livrée avec écrou pour orientation

COUTEAUX

Réf. 4TC57320-( )

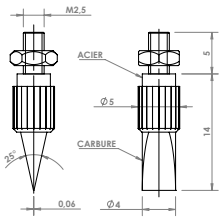
Acier



Livrée avec écrou pour orientation

Réf. 4TC57320-H

Carbure (H)

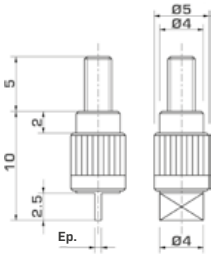


Livrée avec écrou pour orientation

Réf. 4TC573110H-Ep.

Carbure (H)

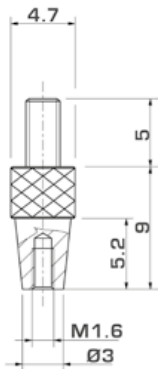
Épaisseur au choix :
0.40 • 0.60 • 1.00



SUPPORTS • RALLONGES

Réf. 4TCRM1.6

Acier

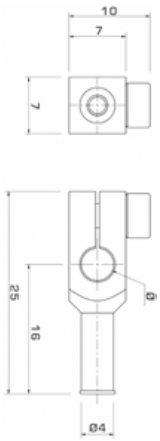


Permet de monter des touches d'indicateur à levier M1.6 (plus de choix page 55)

Réf. 4TCRV-Ø

Acier

Ø au choix : 4 • 5

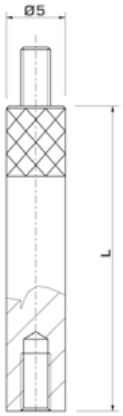


Renvoi à fixer sur la tige du comparateur

Réf. 4TCR L-5

Rallonge Acier M2.5

L au choix :
6 • 10 • 15 • 20 • 25 • 30
35 • 40 • 50 • 60



Réf. 4TCR L-4

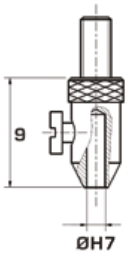
Rallonge Acier Trempé M2.5 et revêtement nickelé

L au choix :
10 • 15 • 20 • 25 • 30
40 • 50 • 60 • 70 • 80
90 • 100

Réf. 4TC57360-SØ

Acier Trempé et revêtement nickelé

Ø au choix :
1 • 1.5 • 2



Support seul alésé

TOUCHES DE MESURE PLASTIQUES POUR COMPARATEURS

Application :

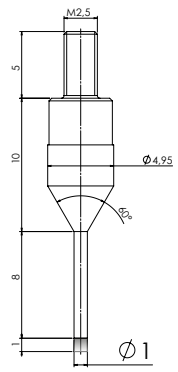
Les touches de comparateur anti-rayures sont spécialement conçues et développées dans nos ateliers pour contrôler des **composants fragiles sans les rayer**. Elles sont fabriquées à partir de deux matériaux principaux : le **PEEK** (Polyétheréthercétone) et le **DELRIN** (POM).

Caractéristiques :

Ces matériaux ont été choisis pour leurs caractéristiques techniques **adaptées au domaine horloger et joaillier**. Ils offrent une **résistance élevée à l'usure,** et une faible tendance à accumuler des particules. De plus, le PEEK et le DELRIN sont **compatibles avec les matériaux précieux**, garantissant ainsi une protection optimale des surfaces délicates.

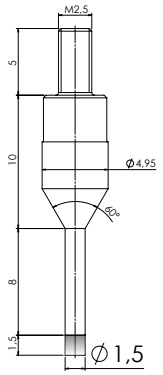
Réf. 4TC57370-1-M

M au choix :
P (PEEK) • **D** (DELRIN)



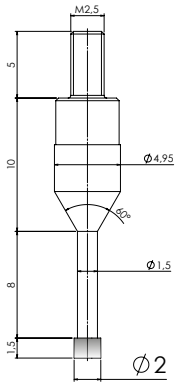
Réf. 4TC57370-1.5-M

M au choix :
P (PEEK) • **D** (DELRIN)



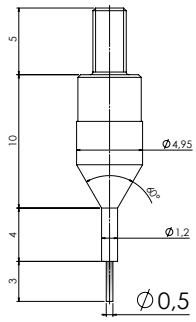
Réf. 4TC57370-2-M

M au choix :
P (PEEK) • **D** (DELRIN)



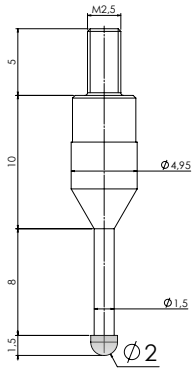
Réf. 4TC57370-0.5-M

M au choix :
P (PEEK) • **D** (DELRIN)



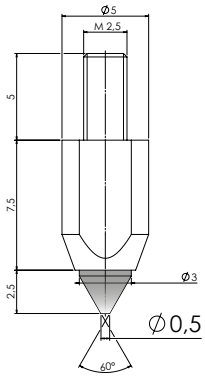
Réf. 4TC57371-M

M au choix :
P (PEEK) • **D** (DELRIN)



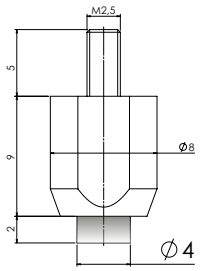
Réf. 4TC57372-M

M au choix :
P (PEEK) • **D** (DELRIN)



Réf. 4TC57373-M

M au choix :
P (PEEK) • **D** (DELRIN)



Conseil :

DELRIN (POM C) : dureté 80 Shore D - Le plus mou, le plus glissant. Attention, il peut se charger si il y a beaucoup de copeaux.
PEEK GF : dureté 90 Shore D - Le plus dur des plastiques, meilleure résistance à l'usure.

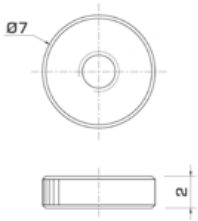
Réf. 4TCECROU

Écrou 6 pans M2.5

Permet d'orienter et bloquer la touche

Réf. 4TCECROUM

Écrou moleté M2.5



Permet d'orienter et bloquer la touche

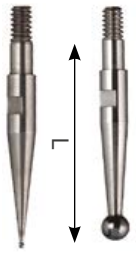
Réf. 4TCDR15

Doigt de relevage Inox

A insérer entre la touche et la tige du comparateur

TOUCHES DE COMPARATEUR M1.6

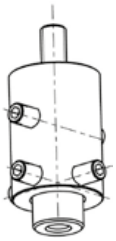
Touches de comparateur M1.6 CARBURE		
Réf.	**L**	**Bille**
52297	12	Ø0.4 Carbure
52282	12.3	Ø1 Carbure
52281	12.8	Ø2 Carbure
52283	13.3	Ø3 Carbure
52280	16.6	Ø2 Carbure
52285	35.2	Ø1 Carbure
52284	35.7	Ø2 Carbure
52286	36.2	Ø3 Carbure

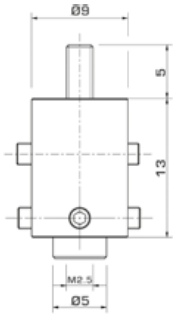


Touches de comparateur M1.6 RUBIS		
Réf.	**L**	**Bille**
52296	12.8	Ø2 Rubis
52299	16.6	Ø2 Rubis
52298	35.7	Ø2 Rubis

TOUCHE À PARALLÉLISME RÉGLABLE

Touche à parallélisme réglable
Réf. 4TCTRG
Permet de dégauchir votre touche **Idéal avec touche plateau, plate, à barreau, déportée** Livrée avec clé de réglage et notice d'utilisation





TOUCHES SPÉCIALES

VOIR PAGE SUIVANTE

Nous vous fabriquons la touche nécessaire à votre application en délai court.

Ex d'application : Mesure plan de Jauge
Utilisez une touche à parallélisme réglable 4TCTRG pour une meilleure précision

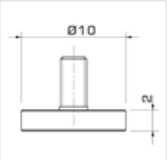
- ☑ Touches cloches calibrées
- ☑ Touches couteaux spécifiques
- ☑ Touches cylindriques calibrées
- ☑ Touches angle vif (int. ou ext.)
- ☑ Touches à billes Ø spéciaux
- ☑ Touches suivant plan : acier, carbure, diamant, céramique ...

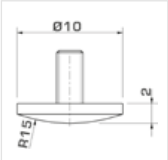
COFFRET DE TOUCHES STANDARD PMS

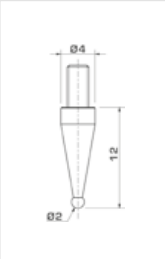
Touches en acier trempé, env. 60 HRc.
Livré en coffret robuste, résistant à l'atelier et aux chocs.

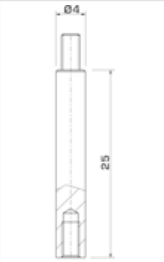
Réf.	Capacité
4TCC2	Coffret de 9 touches + 1 prolongateur
4TCCV	Coffret robuste à 7 compartiments (vide)

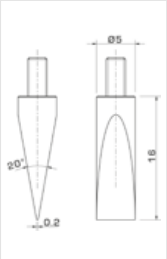
Retrouvez plus d'informations sur notre site

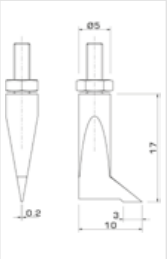


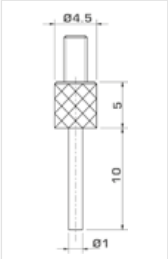


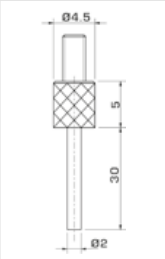


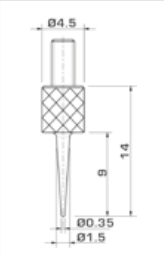




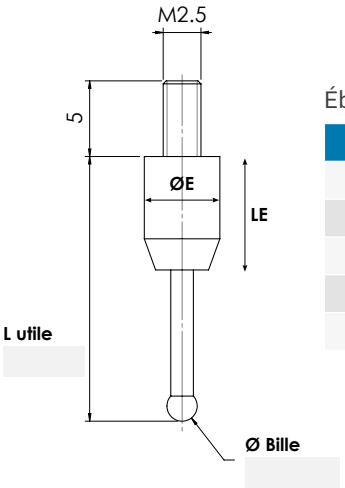






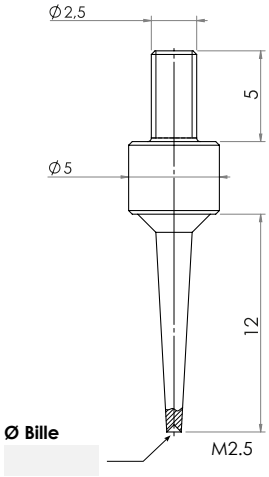


TOUCHE À BILLE



Ébauche standard PMS

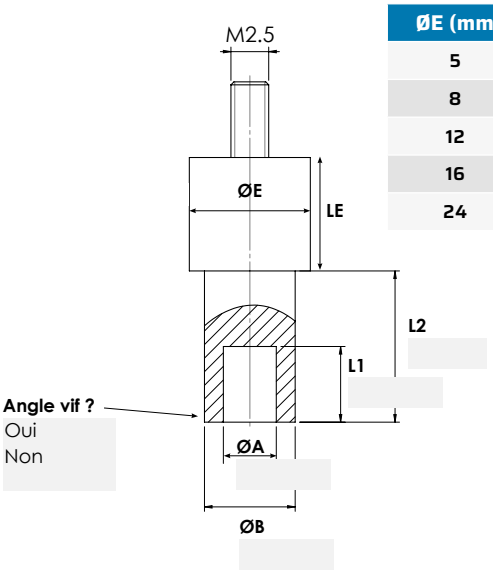
ØE (mm)	LE (mm)
5	7.5
8	9
12	9
16	9
24	15



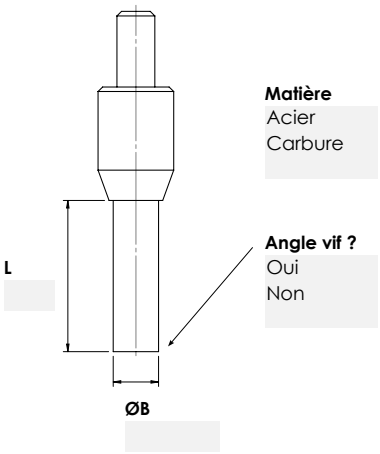
TOUCHE CREUSE

Ébauche standard PMS

ØE (mm)	LE (mm)
5	7.5
8	9
12	9
16	9
24	15



TOUCHE PLEINE



TABLES SUPPORTS COMPARATEURS

Colonne acier chromé Ø25 longueur 250 ou 350 mm.
Bras standard entraxe 65, 100 mm ou à réglage fin entraxe 79 mm.

Réf. 3100S

Réf. 3102S

Réf. 3110S

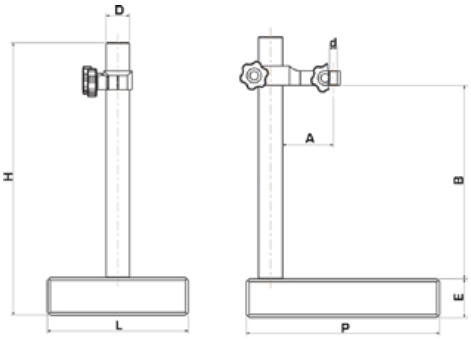
Unité : mm

Réf.	Type	Matière	Dimensions	Planéité	Colonne	Bras*	H	B	A	L	P	D
● PMS3100S	Table + colonne + bras	Granit	200x150x40	DIN 876 classe 0 4.8 µm	L250	2001S	290	230	52	150	200	Ø25
PMS3100D	Table + colonne + bras double					2008S						
PMS3100RF	Table + colonne + bras réglage fin					2006RF		225	69			
PMS3100C	Table + colonne					-		-	-			
PMS3100	Table nue				-	-	-	-	-			-
● PMS3105S	Table + colonne + bras	Granit	150x100x50	DIN 876 classe 00 2.3 µm	L250	2001S	290	230	52	100	150	Ø25
PMS3105RF	Table + colonne + bras réglage fin					2006RF		225	69			
PMS3105C	Table + colonne					-		-	-			
PMS3105	Table nue					-		-	-			
● PMS3102S	Table + colonne + bras	Granit	300X200X50	DIN 876 classe 0 4.6 µm (option 3 µm)	L350	2002S	400	330	87	200	300	Ø25
PMS3102RF	Table + colonne + bras réglage fin					2006RF		325	69			
PMS3102C	Table + colonne					-		-	-			
PMS3102	Table nue				-	-	-	-	-			-
● PMS3110S	Table + colonne + bras	Acier	120x150	DIN 876 classe 0 5.2 µm	L250	2001S	285	230	52	120	150	Ø25
PMS3110D	Table + colonne + bras double					2008S						
PMS3110RF	Table + colonne + bras réglage fin					2006RF		225	69			
PMS3110C	Table + colonne					-		-	-			
PMS3110	Table nue				-	-	-	-	-			-
PMS3120	Table + colonne + bras	Acier	Ø50	4.4 µm (céramique 2 µm)	L160	Voir détail	200	100	49	Ø50		Ø22
PMS3121	Table + colonne + bras		60x68	4.3 µm (céramique 3 µm)						60	68	
PMS3122	Table + colonne + bras coulissant								25-100			

● *Tables Standards*

* Pour le détail des bras, se reporter page 29. Autres dimensions sur demande, certains modèles existent en céramique (usure et planéité).
d = Ø8 H7 pour tous les modèles

Réf. PMS3100S à **PMS3102**

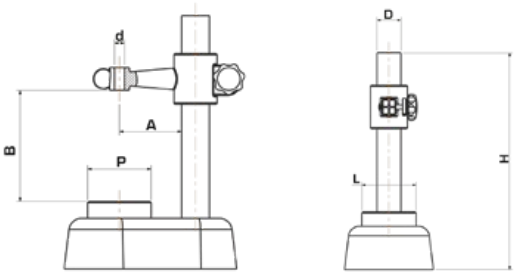


Réf. PMS3120

Réf. PMS3121

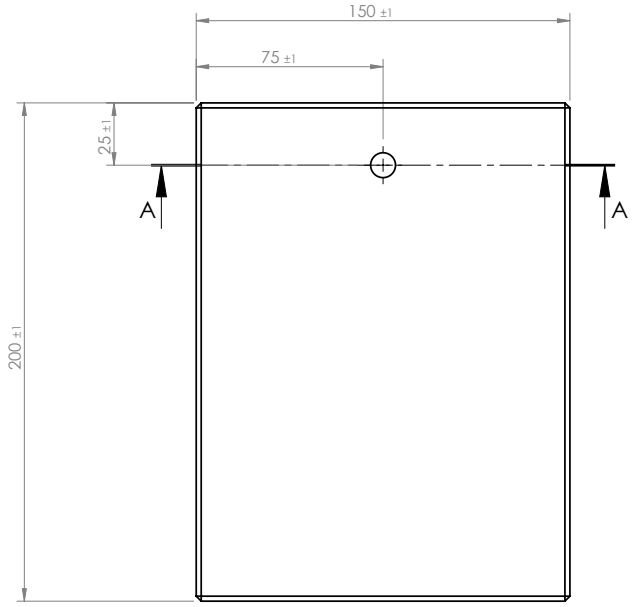
Réf. PMS3122

Vendus sans comparateurs

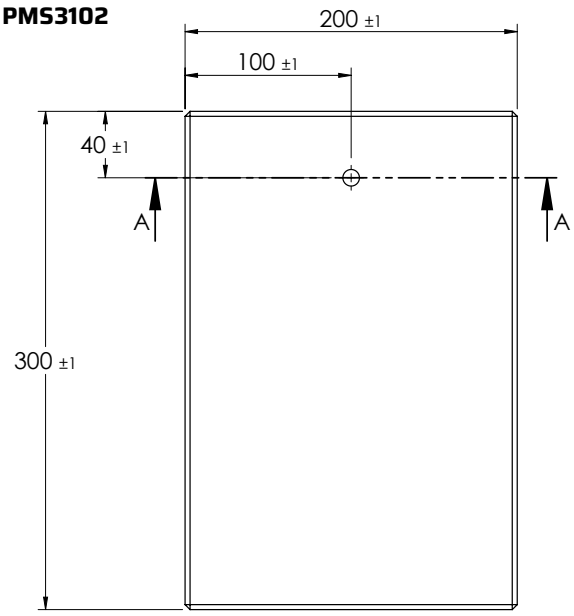


Plan de localisation des perçages pour les colonnes des tables supports comparateurs

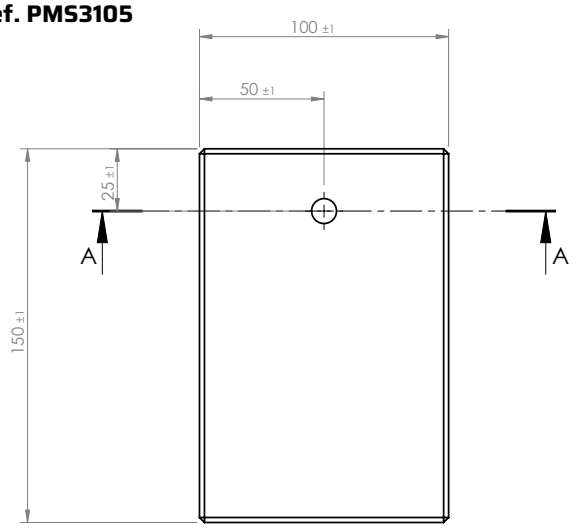
Réf. PMS3100



Réf. PMS3102



Réf. PMS3105

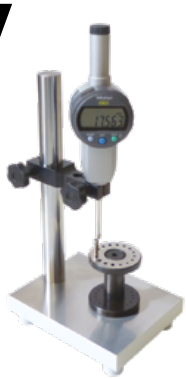


ACCESSOIRES DE MESURE

TABLES À TROUS

Table à trous rectifiée 4 faces
Matière : Acier trempé
Permet la mesure de hauteur sur pièces à collerettes ou épaulées.
S'utilise avec une table support et un comparateur.

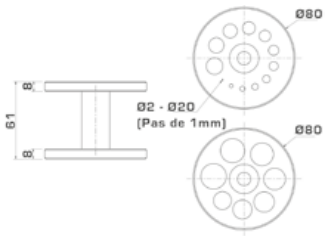
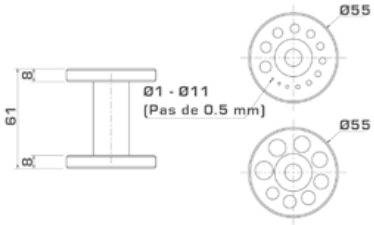
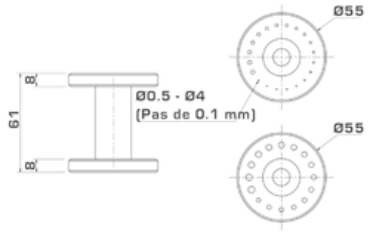
Hauteur spéciale (Longueur entretoise) sur demande



SUPPORT DE TOUCHES

Permet de ranger 10 touches M2.5 sur le sommet de la colonne.

Réf.	Pour colonne Ø
PMS3020	Ø25 mm
PMS3021	Ø20 mm

Réf.	Type	Trous	Pas	Planéité locale	Planéité totale	Caractéristiques
PMS3001	Grand modèle	Ø2 à 20 mm	1 mm	1 µm	3 µm	
PMS3002	Moyen modèle	Ø1 à 11 mm	0.5 mm	1 µm	3 µm	
PMS3004	Petit modèle	Ø0.5 à 4 mm	0.1 mm	1 µm	3 µm	

BASES DE PROFONDEUR

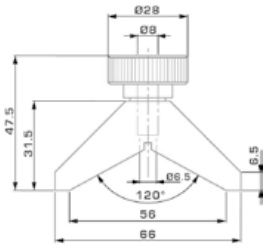
- Semelle plane pour mesure de profondeurs.
- Semelle en vé pour mesure de la circularité, de la profondeur des rainures de clavette sur les pièces cylindriques...

Alésage traversant Ø6.50 mm
Semelle en acier chromé mat. Écrou vendu séparément.

Réf.	Type de semelle	Longueur	Largeur
PMS3201	Plane	50 mm	16 mm
PMS3202	Plane	80 mm	16 mm
PMS3203	Plane	100 mm	16 mm
PMS3204	Plane	120 mm	20 mm
PMS3205	Plane	150 mm	20 mm
PMS3210	Vé à 120°	Ø10 à 100 mm	16 mm

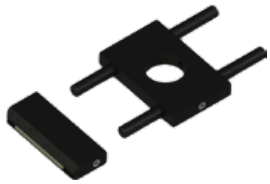
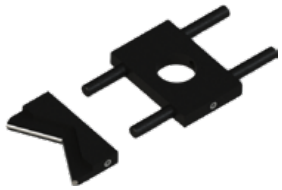
Réf. PMS320X

Réf. PMS3210

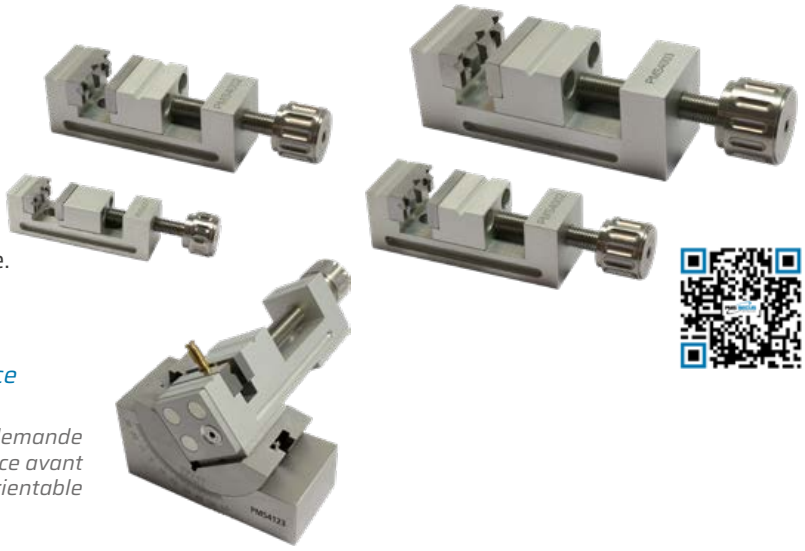


BUTÉES POUR TABLES SUPPORTS

Réglable en profondeur et en orientation.
Fixation sur colonne Ø25 mm

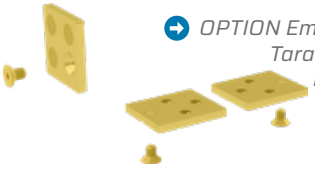
Butée Plate	Butée en Vé 120°
Réf. PMS2041	**Réf. PMS2040**
Largeur utile max 45 mm	Diamètre utile max 120 mm
	

ÉTAUX DE MESURE

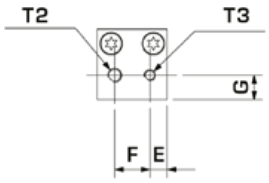


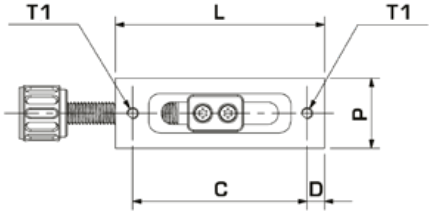
Etau de mesure, rainure en V dans le mors fixe.
Mors interchangeables.
Parallélisme des mors 0.01 mm.
Livré avec 1 jeu de mors acier et 1 jeu de mors plastique.
(version Inox = 1 jeu de mors acier)

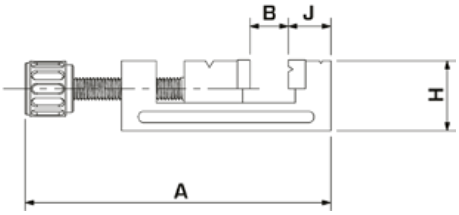
Mors plastiques et aciers livrable en rechange.
Existe en version Acier INOX : ajouter ***-IN*** *à la référence*



OPTION Embase magnétique 2 faces sur demande
Taraudage T3 nécéssaire pour la face avant
Exemple d'application sur vé orientable







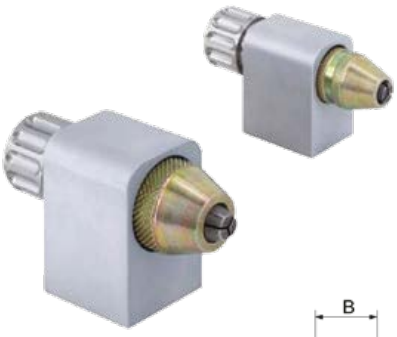
Réf.	Type	L x l x H	Ouverture	Hauteur des mors	Avance vis	Taraudage T2 T3	Matière*
PMS4001	Petit modèle	50 x 15 x 15 mm	14 mm	6 mm	0.8	Impossible	Aluminium anodisé
PMS4002	Moyen modèle	75 x 25 x 25 mm	24 mm	10 mm	1	Sur demande	Aluminium anodisé
PMS4003	Grand modèle	100 x 35 x 35 mm	32.5 mm	14 mm	1	Sur demande	Aluminium anodisé
PMS4004	Grand modèle	118 x 35 x 35 mm	50.5 mm	14 mm	1.75	En standard	Aluminium anodisé

**Livrable en Inox, Ref PMS400X-IN (sauf PMS4004)*

Caractéristiques techniques (unité : mm)

Réf.	L	P	H	T1	C	D	B	J	A	T3	T2	F	E	G
PMS4001	50	15	15	M4	42	4	0-14.5	10	66-81	-	-	-	-	-
PMS4002	75	25	25	M4	62.5	6.25	0-24	15	96-120	M4	M5	12.5	6.25	8.75
PMS4003	100	35	35	M5	83	8.5	0-32.5	20.30	125-159	M5	M6	18	9	12.5
PMS4004	118	35	35	M5	108	5	0-50.5	20.30	143-194	M5	M6	18	9	12.5

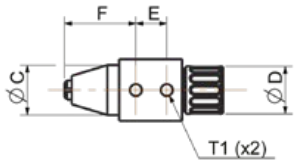
MANDRINS TOURNANTS

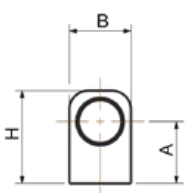


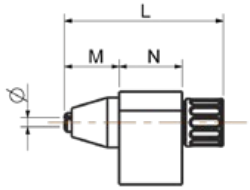
Mandrin 3 mors avec indexation par 45°
Corps en aluminium anodisé

Modèle spécial sur demande : autre capacité, ...

Réf.	Type	Cap. de serrage	Fixation
PMS4020	Petit modèle	Ø0.4 à 3.5 mm	2 x M6
PMS4021	Moyen modèle	Ø1.2 à 6 mm	







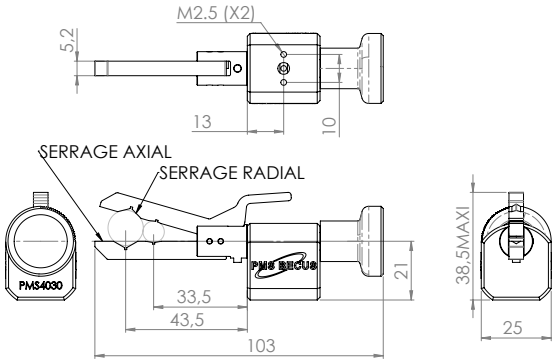
Caractéristiques techniques (unité : mm)

Réf.	H	A	B	L	M	N	F	E	ØC	ØD	T1	Ø
PMS4020	34.5	23.8	21.5	63-64.5	19-20.5	26.5	26-27.5	13	17	19.7	M6	0.4-3.5
PMS4021	39	26	26	62-65	18.5-21.5	26.5	25.5-28.5	13	23	19.7	M6	1.2-6.0

SUPPORTS ORIENTABLES

Supports orientables pour étaux ou mandrins tournants			
Réf. PMS4011	**Réf. PMS4012**	**Réf. PMS4013**	**Réf. PMS4015**
pour PMS4001, PMS4020 et PMS4021.	pour PMS4002	pour PMS4003	2 axes avec vernier pour PMS4001 à PMS4003

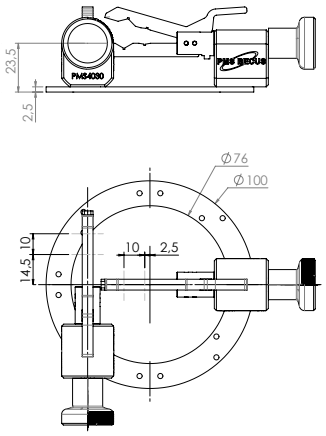
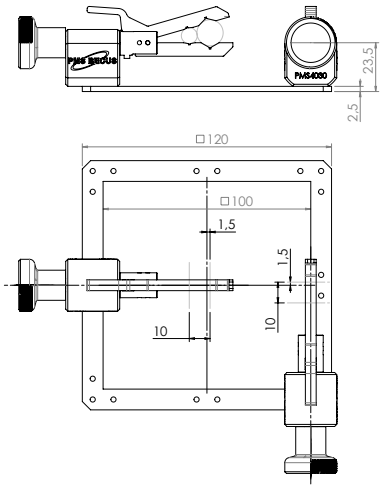
PINCES ORIENTABLES



Pince orientable à serrage rapide, orientation 0, -90°, +90°
Indexation 3 positions pour serrer les pièces (2 radiales, 1 axiale)

Réf.	Cap. serrage radiale	Cap. serrage axiale	Fixation
PMS4030	Ø1 à 7.5 • 4.5 à 12.5 mm	Ø1.6 à 6 mm	2 x M2.5

EMBASES POUR PINCES ORIENTABLES

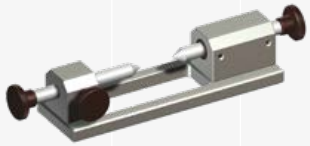
Embase ronde	Embase carré
Réf. PMS4030-01	**Réf. PMS4030-02**
Ø100 mm	100 x 100 mm
	

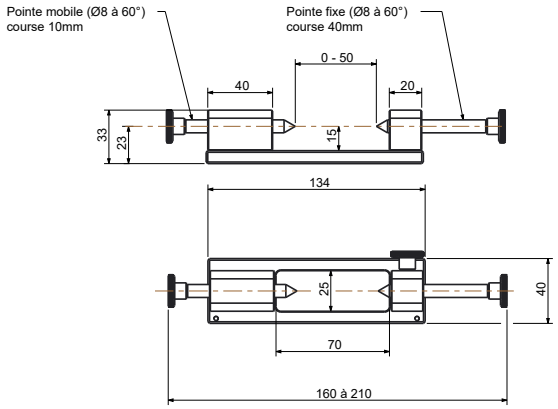
ENTRE-POINTES

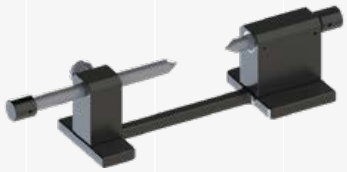
Système utilisé sur projecteur, machine vidéo, machine de mesure ou d'observation...
Composé d'une pointe fixe et d'une pointe mobile tournante.
Pointes en acier trempé, rectifié. Bâti en Aluminium anodisé

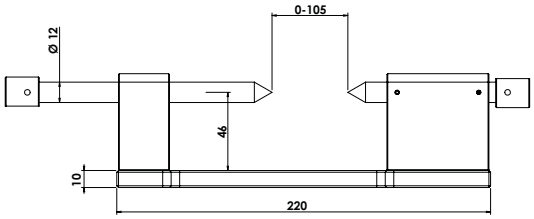
Autres modèles sur demande

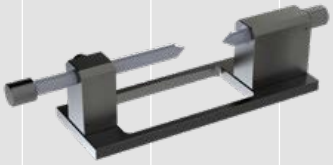
Réf.	Ouverture	Capacité L	Capacité Ø	Pointes	H Pointes	Caractéristiques
PMS4055 Incolore	72 mm	0 • 50 mm	38 mm	Ø8 mm	15 mm	
PMS4055-B Noire						
PMS4051	128 mm	0 • 105 mm	91 mm	Ø12 mm	46 mm	
PMS4052	128 mm	0 • 105 mm	60 mm	Ø12 mm	46 mm	

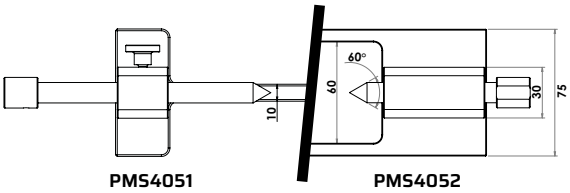












SUPPORTS ORIENTABLES DE MICROMÈTRE

Version compacte

Réf. PMS4201

Ouverture pince 6.5 • 15.5 mm

Version standard

Réf. PMS4203

H support 110 mm • Ouverture pince 0 • 22 mm

VÉS MAGNÉTIQUES

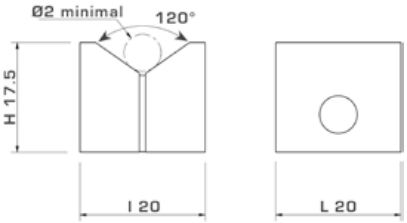
Réf. PMS4106
PMS4105

Mini Vés à 1 ou 2 entailles, rectifié fin en acier trempé
Force non désactivable. Dureté 40 HRC

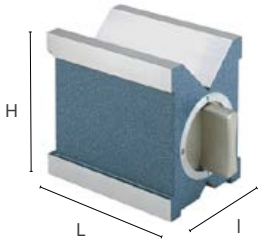
Vé à 1 ou 2 entailles, rectifié fin en acier trempé.
Livré en coffret bois (PMS410X).

Vé ÉCO : Acier non trempé

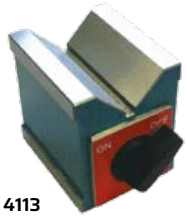
Livrable à l'unité ou en paire appairées sur demande.
Précision plus importante sur demande.



Réf. PMS4100 à 4102



Réf.	Type	L x l x H	Angle	Force	Précision	Ø admissible
PMS4105	Mini Vé 1 entaille	20 x 20 x 17.5 mm	120°	10 N	0.01 mm	2 • 20 mm
PMS4106	Mini Vé 1 entaille	30 x 30 x 25 mm	120°	40 N	0.01 mm	4 • 32 mm
PMS4100	Vé 1 entaille	70 x 45 x 70 mm	90°	600 N	0.004 mm	2 • 40 mm
PMS4101	Vé 2 entailles	80 x 67 x 96 mm	90°	900 N	0.004 mm	6 • 66 mm
PMS4102	Vé 2 entailles	100 x 70 x 96 mm	90°	1200 N	0.004 mm	6 • 70 mm
PMS4111	Vé 1 entaille ÉCO	70 x 54 x 73 mm	90°	300 N	0.01 mm	6 • 45 mm
PMS4112	Vé 1 entaille ÉCO	125 x 60 x 73 mm	90°	350 N	0.01 mm	6 • 45 mm
PMS4113	Vé 2 entailles ÉCO	102 x 70 x 95 mm	90°	700 N	0.01 mm	6 • 66 mm



Réf. PMS4111 à 4113

VÉS À ÉTRIER

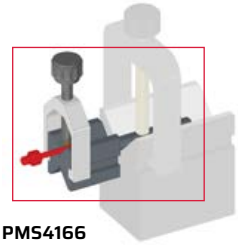
Vé à 2 entailles différentes à 90°, rectifié fin, avec étrier de serrage.
Acier trempé ou Inox.

Livrable à l'unité, en paire appairées et en coffret bois.
Existe en Acier trempé avec précision 0.002 mm

Réf. PMS4150

Réf. PMS4151 à 4153

Réf. Acier	Réf. Inox	L x l x H	Ø admissible	Précision
PMS4156		20 x 20 x 20 mm	0.4 • 18 mm	0.004 mm
PMS4150		25 x 20 x 20 mm	2 • 18 mm	
PMS4151	**PMS4151-IN**	50 x 40 x 40 mm	5 • 30 mm	
PMS4152	**PMS4152-IN**	75 x 55 x 55 mm	5 • 50 mm	
PMS4153	**PMS4153-IN**	100 x 75 x 75 mm	7 • 70 mm	
PMS4166	Vé à étrier PMS4150 monté sur support Ø8 mm			



Réf. PMS4166

Mini vé déporté pour projecteur
Se monte sur tous types de vés

VÉS À ÉTRIER ENCASTRÉ

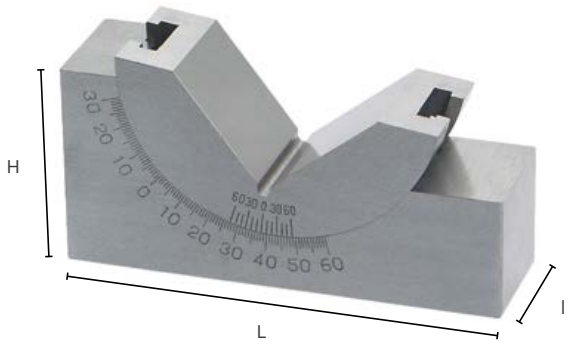
L'étrier encastré permet le basculement.

Réf. Acier	L x l x H	Ø admissible	Précision
PMS4171	60 x 58 x 40 mm	5 • 30 mm	0.004 mm
PMS4172	75 x 70 x 54 mm	5 • 50 mm	
PMS4173	100 x 96 x 75 mm	7 • 70 mm	

VÉS ORIENTABLES

Vé à 90° orientable -15/+60°, en acier trempé, rectifié fin.
Livré en coffret.

Réf.	L x l x H	Ø admissible
PMS4121	75 x 25 x 33 mm	28 mm maxi
PMS4122	102 x 30 x 46 mm	40 mm maxi
PMS4123	102 x 46 x 46 mm	40 mm maxi

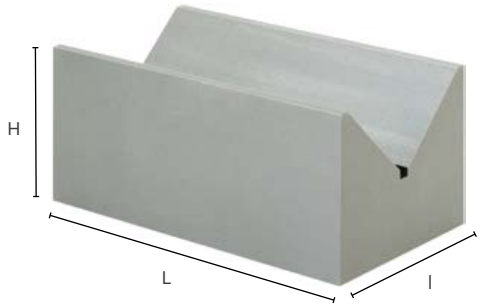


VÉS DE PRÉCISION

Vé à 90° à 1 entaille, en acier trempé, rectifié fin.
Précision géométrique 0.004 mm.
Livrable à l'unité ou appairés.

Existe en version non trempé.

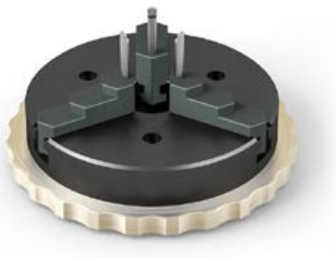
Réf.	L x l x H	Ø admissible	Précision
PMS4180	75 x 35 x 30 mm	5 - 40 mm	0.004 mm
PMS4181	100 x 47 x 40 mm	5 - 55 mm	0.004 mm
PMS4182	150 x 55 x 45 mm	5 - 60 mm	0.004 mm
PMS4183	200 x 65 x 55 mm	5 - 75 mm	0.004 mm
PMS4184	250 x 85 x 70 mm	5 - 100 mm	0.004 mm



MANDRINS ALUMINIUM

Les mandrins sans clé sont conçus pour être utilisés à la main sans avoir besoin d'outils supplémentaires.

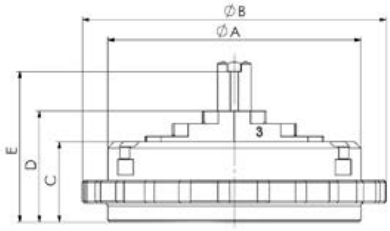
Ils sont fabriqués en aluminium. Grâce à leur anodisation sur toutes les surfaces, ils sont légers, stables, résistants à la corrosion et sans entretien.

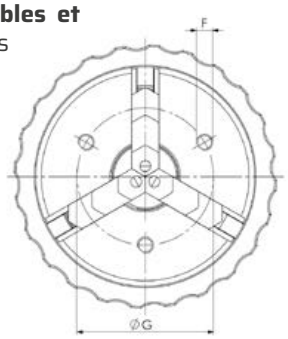


Réf. PMS4401

Réf. PMS4407

Les piges fixées dans les mors sont démontables et interchangeables, d'autres formes sont possibles





Serrage par couronne

Ils disposent de multiples taraudages pour un montage facile.

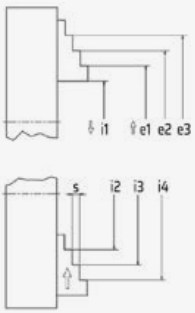
Les mors sont réversibles pour un serrage interne/externe.

Version 3 mors

Réf.	A	B	C	D	E	F	G	Piges
PMS4401	50	60	17.3	23.4	28.2	M4	30	Ø2
PMS4402	80	96	25.3	35	47.4	M6	50	Ø4
PMS4403	125	146	38.4	53.1	68.5	M8	80	Ø5

Version 6 mors

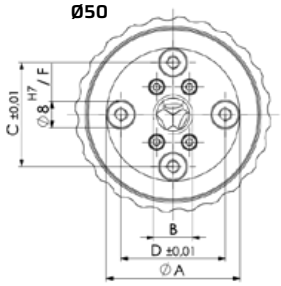
Réf.	A	B	C	D	E	F	G	Piges
PMS4406	50	60	17.3	23.4	28.2	M4	30	Ø2
PMS4407	80	96	25.3	35	47.4	M6	50	Ø3



Capacités de serrage :

Réf.	e1	e2	e3	i1	i2	i3	i4	S
PMS4401	13-46	27-60	41-74	1-34	1-34	13-46	27-60	2.4
PMS4402	21-66	43-88	65-108	1-46	1-46	21-66	43-88	4
PMS4403	38-108	72-142	106-176	1.5-72	1.5-72	38-108	72-142	6
PMS4406	18-45	30-57	42-69	1.5-29	10-30	22-42	34-54	2.4
PMS4407	27-69	47-89	66-108	2-44	18-43	36-61	56-81	4

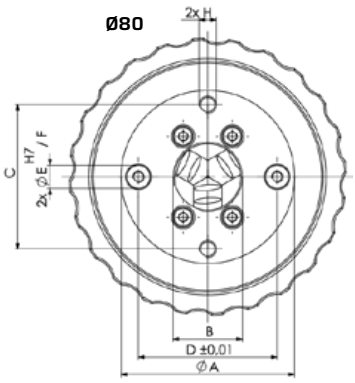
Ø50



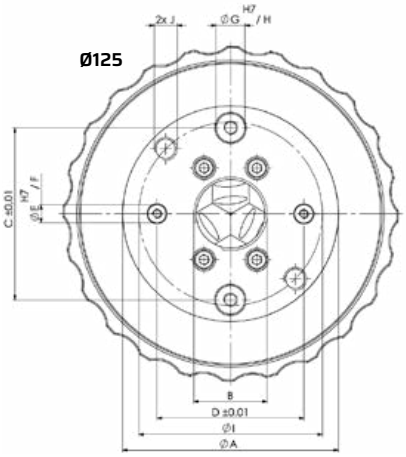
Fixation arrière des mandrins aluminium :

Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	AF
50	41	M12x0.5	32	32	8	M4	-	-	-	-	16
80	60	M24x1	50	48	8	M4	-	M6	-	-	16/25
125	94	M32x1	75	64	8	M4	12.5	M6	80	M10	16/25/40
200	150	M50x1.5	125	120	20	M10	12.5	M6	75	-	25/40

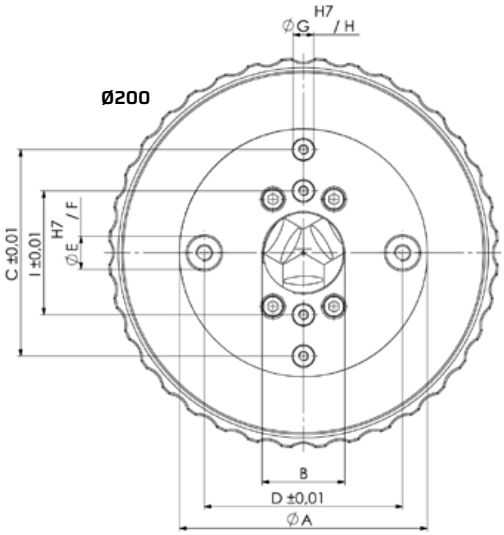
Ø80



Ø125



Ø200



MANDRINS INOX 3 MORS

Fabriqué en acier inoxydable, il offre une résistance exceptionnelle à la corrosion et dispose d'une longue durée de vie.

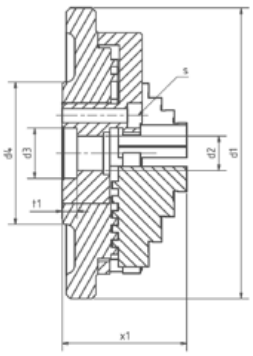
Il présente une structure légère pour une manipulation facile.

Réf. PMS4413

Réf. PMS4411

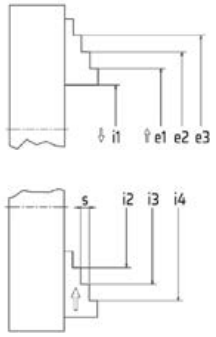
Serrage par couronne

Les mors sont réversibles pour un serrage interne/externe.



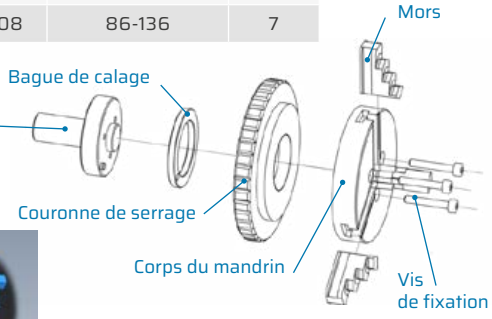
Réf.	d1	d2	d3	d4	t1	x1	S	Poids
PMS4411	35	12	Ø14H6	Ø29	3.1	25.3	3×M2 sur Ø16.5	85 g
PMS4412	55.5	11	Ø14H6	Ø34	3.5	29.8	3×M3 sur Ø18	280 g
PMS4413	69.5	8.2	Ø12H6	Ø34	3.5	29.5	3×M3 sur Ø18	380 g
PMS4414	119	15.2	Ø24H6	Ø51	3.8	42.7	3×M4 sur Ø30	1.6 kg
PMS4415	138	58	Ø58H6	Ø85	5	43.6	3×M3 sur Ø66	2.2 Kg
PMS4416	159	23	Ø28H6	Ø68	3.5	56.8	3×M6 sur Ø36	5 kg

La large plage de réglage, une bonne concentricité (< 0.02 mm) et répétabilité (< 0.005 mm) assurent une qualité de mesure optimale. Les mâchoires sont réversibles pour un serrage interne/externe.



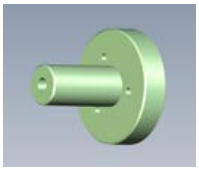
Réf.	e1	e2	e3	i1	i2	i3	i4	S
PMS4411	11-23	-	-	1-14	20-32	-	-	4.5
PMS4412	13-28	23-28	33-48	1-16	12-24	22-34	32-44	3
PMS4413	12-32	24-44	36-56	1-20	15.4-32	27.4-44	39.4-56	3
PMS4414	20-60	40-80	60-110	1-40	30-74	60-104	90-134	4.5
PMS4415	24-68	54-98	84-128	1-58	32-84	62-114	92-144	4.5
PMS4416	24-82	52-110	80-138	1-56	30-80	58-108	86-136	7

Prévoir un accessoire de fixation pour utiliser le mandrin
ou une embase sur-mesure (en utilisant les fixations "S" et le centrage "d3")

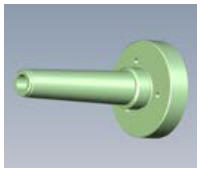


Embase plate

Queue cylindrique



Queue conique Mk2



Pour mandrins Réf.	Embase plate	Queue cylindrique	Queue conique Mk2 + écrou
PMS4411	**PMS4411-01** Ø 56 Ep. 16.8 mm. Perçage central Ø12.1 H7 3 lamages à 120° sur Ø44 pour vis BTR M5	**PMS4411-02** Ø 14h6 long 30	**PMS4411-03**
PMS4412	**PMS4412-01** Ø 56 Ep. 17 mm. Perçage central Ø11.4 H7 3 lamages à 120° sur Ø44 pour vis BTR M5	**PMS4412-02** Ø 16h6 long 18	**PMS4412-03**
PMS4413	**PMS4413-01** Ø 56 Ep. 17 mm. Perçage central Ø8.2 H7 3 lamages à 120° sur Ø44 pour vis BTR M5	**PMS4413-02** Ø 12h6 long 25 (+ taraudage M5)	**PMS4413-03**
PMS4414	**PMS4414-01** Ø 56 Ep. 13 mm. Perçage central Ø16 H7 3 lamages à 120° sur Ø44 pour vis BTR M5	**PMS4414-02** Ø 18h6 long 37.5 (+ taraudage M6)	**PMS4414-03**
PMS4415	**PMS4415-01** Ø 95 Ep. 14 mm. Perçage central Ø16 H7 3 lamages à 120° sur Ø44 pour vis BTR M5	-	**PMS4415-03**
PMS4416	**PMS4416-01** Ø 68 Ep. 13 mm. Perçage central Ø23 H7 3 lamages à 120° sur Ø44 pour vis BTR M5	**PMS4416-02** Ø 25h6 long 45 (+ taraudage M8)	**PMS4416-03**

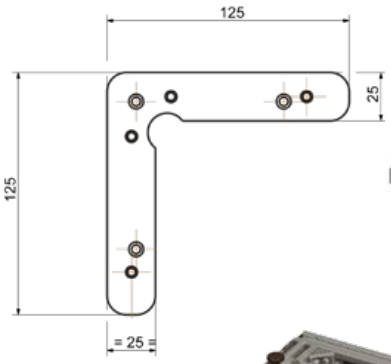
Fixation avec référentiel :
3R, EROWA, HIRSCHMANN
Nous préciser le système
et le mandrin souhaité

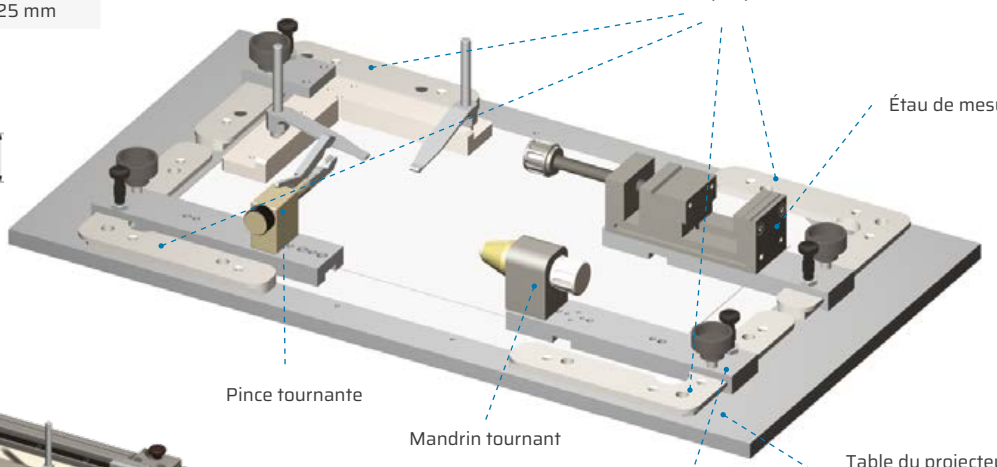
Options :
- Mors avec alésages pour piges
- Mors en plastique Peek ®

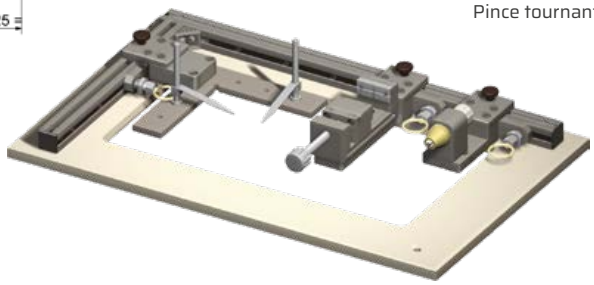
ÉQUERRE DE FIXATION

L'équerre de fixation est l'élément de base permettant de monter tous les autres éléments.
Nous adaptons l'équerre à votre machine, merci de nous préciser le modèle de votre machine ou projecteur.

Réf.	Type
PMS4301	Équerre de fixation 125 x 125 mm

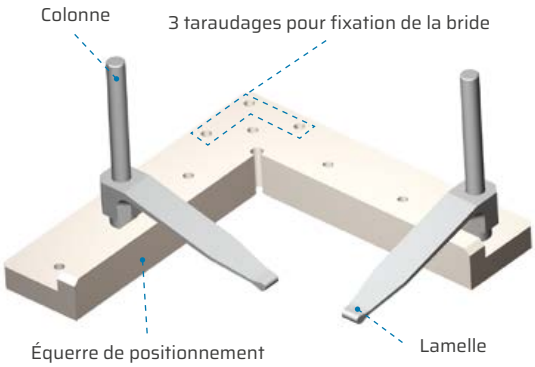


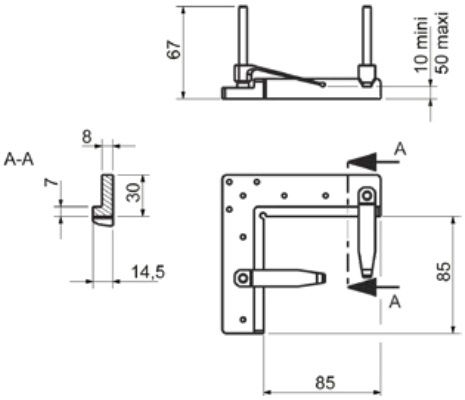




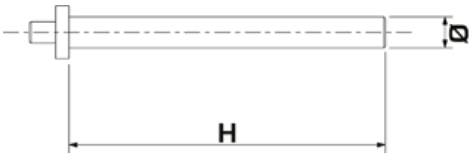
ÉQUERRE DE POSITIONNEMENT

Réf.	Type
PMS4310	Équerre de positionnement 85x85 hauteur 14.5 mm (sans colonne ni lamelle)
PMS4310-01	Bride de fixation (permet de fixer l'équerre)

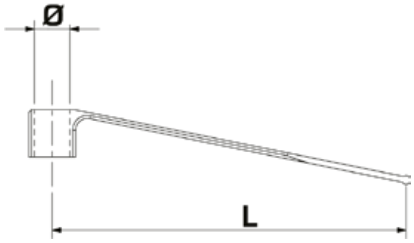




COLONNES • LAMES POUR BRIDAGE



Réf.	Colonne à visser
PMS4320	M4 Ø3.9 • H35 mm
PMS4321	M4 Ø5.9 • H55 mm
PMS4322	M6 Ø5.9 • H60 mm (non compatible PMS4310)
PMS4323	M6 Ø5.9 • H125 mm (non compatible PMS4310)

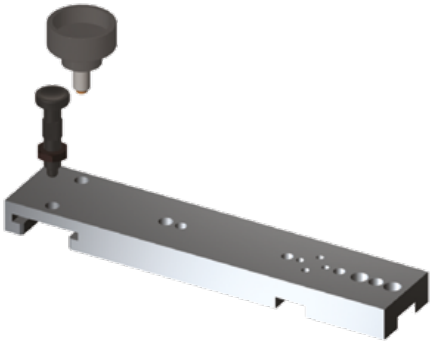


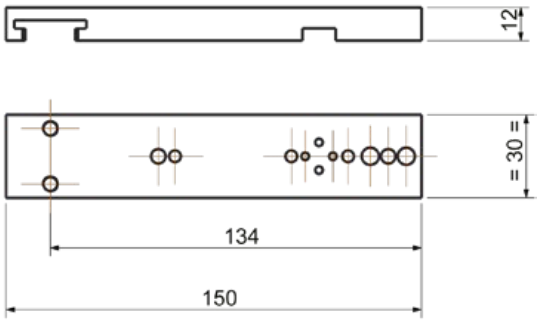
Réf.	Lame ressort serre pièce
PMS4330	Ø4 • L35 mm
PMS4331	Ø6 • L35 mm
PMS4332	Ø6 • L60 mm
PMS4332-P	Ø6 • L65 mm • Embout plastique
PMS4333	Ø6 • L105 mm
PMS4333-P	Ø6 • L105 mm • Embout plastique

PLAQUE EMBASE

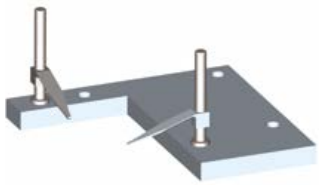
Permet de fixer les 3 modèles d'étaux sur l'équerre de fixation **PMS4301**

Réf.	Type
PMS4305	Plaque embase

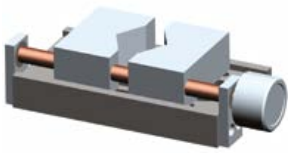




PMS RÉALISE LES SUPPORTS ET ADAPTATIONS POUR VOTRE MACHINE DE MESURE OU VOTRE PROJECTEUR



Équerre de positionnement avec lamelle de bridage



Étau concentrique

Vé avec lamelle de bridage

TABLEAU DE TOLÉRANCES LIBRES

ARBRES

Au dessus de	Jusqu'à et y compris		d					e						f						g						h							j			
			6	7	8	9	10	5	6	7	8	9	10	5	6	7	8	9	10	5	6	7	8	9	10	5	6	7	8	9	10	11	5	6	7	8
	3	es	-20	-20	-20	-20	-20	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-2	-2	-2	-2	-2	-2	0	0	0	0	0	0	0	+2	+4	+6	+8
		ei	-26	-30	-34	-45	-60	-18	-20	-24	-28	-39	-54	-10	-12	-16	-20	-31	-46	-6	-8	-12	-16	-27	-42	-4	-6	-10	-14	-25	-40	-60	-2	-2	-4	-6
3	6	es	-30	-30	-30	-30	-30	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-4	-4	-4	-4	-4	-4	0	0	0	0	0	0	0	+3	+6	+8	
		ei	-38	-42	-48	-60	-78	-25	-28	-32	-38	-50	-68	-15	-18	-22	-28	-40	-58	-9	-12	-16	-22	-34	-52	-5	-8	-12	-18	-30	-48	-75	-2	-2	-4	
6	10	es	-40	- 40	-40	-40	-40	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-13	-13	-13	-13	-13	-13	-5	-5	-5	-5	-5	-5	0	0	0	0	0	0	0	+4	+7	+10	
		ei	-49	-55	-62	-76	-98	-31	-34	-40	-47	-61	-83	-19	-22	-28	-35	-49	-71	-11	-14	-20	-27	-41	-63	-6	-9	-15	-22	-36	-58	-90	-2	-2	-5	
10	18	es	-50	-50	-50	-50	-50	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-16	-16	-16	-16	-16	-16	-6	-6	-6	-6	-6	-6	0	0	0	0	0	0	0	+5	+8	+12	
		ei	-61	-68	-77	-93	-120	-40	-43	-50	-59	-75	-102	-24	-27	-34	-43	-59	-86	-14	-17	-24	-33	-49	-76	-8	-11	-18	-27	-43	-70	-110	-3	-3	-6	
18	30	es	-65	-65	-65	-65	-65	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-7	-7	-7	-7	-7	-7	0	0	0	0	0	0	0	+5	+9	+13	
		ei	-78	-86	-98	-117	-149	-49	-53	-61	-73	-92	-124	-29	-33	-41	-53	-72	-104	-16	-20	-28	-40	-59	-91	-9	-13	-21	-33	-52	-84	-130	-4	-4	-8	
30	50	es	-80	-80	-80	-80	-80	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-9	-9	-9	-9	-9	-9	0	0	0	0	0	0	0	+6	+11	+15	
		ei	-96	-105	-119	-142	-180	-61	-66	-75	-89	-112	-150	-36	-41	-50	-64	-87	-125	-20	-25	-34	-48	-71	-109	-11	-16	-25	-39	-62	-100	-160	-5	-5	-10	
50	80	es	-100	-100	-100	-100	-100	-60	-60	-60	-60	-60	-60	-30	-30	-30	-30	-30	-30	-10	-10	-10	-10	-10	-10	0	0	0	0	0	0	0	+6	+12	+18	
		ei	-119	-130	-146	-174	-220	-73	-79	-90	-106	-134	-180	-43	-49	-60	-76	-104	-150	-23	-29	-40	-56	-84	-130	-13	-19	-30	-46	-74	-120	-190	-7	-7	-12	
80	120	es	-120	-120	-120	-120	-120	-72	-72	-72	-72	-72	-72	-36	-36	-36	-36	-36	-36	-12	-12	-12	-12	-12	-12	0	0	0	0	0	0	0	+6	+13	+20	
		ei	-142	-155	-174	-207	-260	-87	-94	-107	-126	-159	-212	-51	-58	-71	-90	-123	-176	-27	-34	-47	-66	-99	-152	-15	-22	-35	-54	-87	-140	-220	-9	-9	-15	
120	180	es	-145	-145	-145	-145	-145	-85	-85	-85	-85	-85	-85	-43	-43	-43	-43	-43	-43	-14	-14	-14	-14	-14	-14	0	0	0	0	0	0	0	+7	+14	+22	
		ei	-170	-185	-208	-245	-305	-103	-110	-125	-148	-185	-245	-61	-68	-83	-106	-143	-203	-32	-39	-54	-77	-114	-174	-18	-25	-40	-63	-100	-160	-250	-11	-11	-18	
180	250	es	-170	-170	-170	-170	-170	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-15	-15	-15	-15	-15	-15	0	0	0	0	0	0	0	+7	+16	+25	
		ei	-199	-216	-242	-285	-355	-120	-129	-146	-172	-215	-285	-70	-79	-96	-122	-165	-235	-35	-44	-61	-87	-130	-200	-20	-29	-46	-72	-115	-185	-290	-13	-13	-21	
250	315	es	-190	-190	-190	-190	-190	-110	-110	-110	-110	-110	-110	-56	-56	-56	-56	-56	-56	-17	-17	-17	-17	-17	-17	0	0	0	0	0	0	0	+7	+16	+26	
		ei	-222	-242	-271	-320	-400	-133	-142	-162	-191	-240	-320	-79	-88	-108	-137	-185	-266	-40	-49	-69	-98	-147	-227	-23	-32	-52	-81	-130	-210	-320	-16	-16	-26	
315	400	es	-210	-210	-210	-210	-210	-125	-125	-125	-125	-125	-125	-62	-62	-62	-62	-62	-62	-18	-18	-18	-18	-18	-18	0	0	0	0	0	0	0	+7	+18	+29	
		ei	-246	-267	-299	-350	-440	-150	-161	-182	-214	-265	-355	-87	-98	-119	-151	-202	-292	-43	-54	-75	-107	-158	-248	-25	-36	-57	-89	-140	-230	-360	-18	-18	-28	
400	500	es	-230	-230	-230	-230	-230	-135	-135	-135	-135	-135	-135	-68	-68	-68	-68	-68	-68	-20	-20	-20	-20	-20	-20	0	0	0	0	0	0	0	+7	+20	+31	
		ei	-270	-293	-327	-385	-480	-162	-175	-198	-232	-290	-385	-95	-108	-131	-165	-223	-318	-47	-60	-83	-117	-175	-270	-27	-40	-63	-97	-155	-250	-400	-20	-20	-32	

ALÉSAGES

Au dessus de	Jusqu'à et y compris		D					E						F						G						H							J			
			6	7	8	9	10	5	6	7	8	9	10	5	6	7	8	9	10	5	6	7	8	9	10	5	6	7	8	9	10	11	6	7	8	9
	3	es	+26	+30	+34	+45	+60	+18	+20	+24	+28	+39	+54	+10	+12	+16	+20	+31	+46	+6	+8	+12	+16	+27	+42	+4	+6	+10	+14	+25	+40	+60	+2	+4	+6	+12.5
		ei	+20	+20	+20	+20	+20	+14	+14	+14	+14	+14	+14	+6	+6	+6	+6	+6	+6	+2	+2	+2	+2	+2	+2	0	0	0	0	0	0	0	-4	-6	-8	-12.5
3	6	es	+38	+42	+48	+60	+78	+25	+28	+32	+38	+50	+68	+15	+18	+22	+28	+40	+58	+9	+12	+16	+22	+34	+52	+5	+8	+12	+18	+30	+48	+75	+5	+6	+10	+15
		ei	+30	+30	+30	+30	+30	+20	+20	+20	+20	+20	+20	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+4	+4	+4	+4	+4	+4	0	0	0	0	0	0	0	-3	-6	-8	-15
6	10	es	+49	+55	+62	+76	+98	+31	+34	+40	+47	+61	+83	+19	+22	+28	+35	+49	+71	+11	+14	+20	+27	+41	+63	+6	+9	+15	+22	+36	+58	+90	+5	+8	+12	+18
		ei	+40	+40	+40	+40	+40	+25	+25	+25	+25	+25	+25	+13	+13	+13	+13	+13	+13	+5	+5	+5	+5	+5	+5	0	0	0	0	0	0	0	-4	-7	-10	-18
10	18	es	+61	+68	+77	+93	+120	+40	+43	+50	+59	+75	+102	+24	+27	+34	+43	+59	+86	+14	+17	+24	+33	+49	+76	+8	+11	+18	+27	+43	+70	+110	+6	+10	+15	+21.5
		ei	+50	+50	+50	+50	+50	+32	+32	+32	+32	+32	+32	+16	+16	+16	+16	+16	+16	+6	+6	+6	+6	+6	+6	0	0	0	0	0	0	0	-5	-8	-12	-21.5
18	30	es	+78	+86	+98	+117	+149	+49	+53	+61	+73	+92	+124	+29	+33	+41	+53	+72	+104	+16	+20	+28	+40	+59	+91	+9	+13	+21	+33	+52	+84	+130	+8	+12	+20	+26
		ei	+65	+65	+65	+65	+65	+40	+40	+40	+40	+40	+40	+20	+20	+20	+20	+20	+20	+7	+7	+7	+7	+7	+7	0	0	0	0	0	0	0	-5	-9	-13	-26
30	50	es	+96	+105	+119	+142	+180	+61	+66	+75	+89	+112	+150	+36	+41	+50	+64	+87	+125	+20	+25	+34	+48	+71	+109	+11	+16	+25	+39	+62	+100	+160	+10	+14	+24	+31
		ei	+80	+80	+80	+80	+80	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+25	+25	+25	+25	+25	+25	+9	+9	+9	+9	+9	+9	0	0	0	0	0	0	0	-6	-11	-15	-31
50	80	es	+119	+130	+146	+174	+220	+73	+79	+90	+106	+134	+180	+43	+49	+60	+76	+104	+150	+23	+29	+40	+56	+84	+130	+13	+19	+30	+46	+74	+120	+190	+13	+18	+28	+37
		ei	+100	+100	+100	+100	+100	+60	+60	+60	+60	+60	+60	+30	+30	+30	+30	+30	+30	+10	+10	+10	+10	+10	+10	0	0	0	0	0	0	0	-6	-12	-18	-37
80	120	es	+142	+155	+174	+207	+260	+87	+94	+107	+125	+159	+212	+51	+58	+71	+90	+123	+176	+27	+34	+47	+66	+99	+152	+15	+22	+35	+54	+87	+140	+220	+16	+22	+34	+43.5
		ei	+120	+120	+120	+120	+120	+72	+72	+72	+72	+72	+72	+36	+36	+36	+36	+36	+36	+12	+12	+12	+12	+12	+12	0	0	0	0	0	0	0	-6	-13	-20	-43.5
120	180	es	+170	+185	+208	+245	+305	+103	+110	+125	+148	+185	+245	+61	+68	+83	+106	+143	+203	+32	+39	+54	+77	+114	+174	+18	+25	+40	+63	+100	+160	+250	+18	+26	+41	+50
		ei	+145	+145	+145	+145	+145	+85	+85	+85	+85	+85	+85	+43	+43	+43	+43	+43	+43	+14	+14	+14	+14	+14	+14	0	0	0	0	0	0	0	-7	-14	-22	-50
180	250	es	+199	+216	+242	+285	+355	+120	+129	+146	+172	+215	+285	+70	+79	+96	+122	+165	+235	+35	+44	+61	+87	+130	+200	+20	+29	+46	+72	+115	+185	+290	+22	+30	+47	+57.5
		ei	+170	+170	+170	+170	+170	+100	+100	+100	+100	+100	+100	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+15	+15	+15	+15	+15	+15	0	0	0	0	0	0	0	-7	-16	-25	-57.5
250	315	es	+222	+242	+271	+320	+400	+133	+142	+162	+191	+240	+320	+79	+88	+108	+137	+186	+266	+40	+49	+69	+98	+147	+227	+23	+32	+52	+81	+130	+210	+320	+25	+36	+55	+65
		ei	+190	+190	+190	+190	+190	+110	+110	+110	+110	+110	+110	+56	+56	+56	+56	+56	+56	+17	+17	+17	+17	+17	+17	0	0	0	0	0	0	0	-7	-16	-26	-65
315	400	es	+246	+267	+299	+350	+440	+150	+161	+182	+214	+265	+355	+87	+98	+119	+151	+202	+292	+43	+54	+75	+107	+158	+248	+25	+36	+57	+89	+140	+230	+360	+29	+39	+60	+70
		ei	+210	+210	+210	+210	+210	+125	+125	+125	+125	+125	+125	+62	+62	+62	+62	+62	+62	+18	+18	+18	+18	+18	+18	0	0	0	0	0	0	0	-7	-18	-29	-70
400	500	es	+270	+293	+327	+385	+480	+162	+175	+198	+232	+290	+385	+95	+108	+131	+165	+223	+318	+47	+60	+83	+117	+175	+270	+27	+40	+63	+97	+155	+250	+400	+33	+43	+66	+77.5
		ei	+230	+230	+230	+230	+230	+135	+135	+135	+135	+135	+135	+68	+68	+68	+68	+68	+68	+20	+20	+20	+20	+20	+20	0	0	0	0	0	0	0	-7	-20	-31	-77.5

TABLEAU DE TOLÉRANCES LIBRES

ARBRES

js										k						m						n							p						Jusqu'à et y compris	Au dessus de
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	5	6	7	8	9	10	5	6	7	8	9	10	11	5	6	7	8	9			
+2	+3	+5	+7	+12.5	+20	+30	+50	+70	+125	+4	+6	+10	+14	+25	+40	+6	+8	+12	+16	+27	+42	+8	+10	+14	+18	+29	+44	+64	+10	+12	+16	+20	+31	es	3	
-2	-3	-5	-7	-12.5	-20	-30	-50	-70	-125	0	0	0	0	0	0	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+4	+4	+4	+4	+4	+4	+4	+6	+6	+6	+6	+6	ei		
+2.5	+4	+6	+9	+15	+24	+37.5	+60	+90	+150	+6	+9	+13	+18	+30	+48	+9	+12	+16	+22	+34	+52	+13	+16	+20	+26	+38	+56	+83	+17	+20	+24	+30	+42	es	6	3
-2.5	-4	-6	-9	-15	-24	-37.5	-60	-90	-150	+1	+1	+1	0	0	0	+4	+4	+4	+4	+4	+4	+8	+8	+8	+8	+8	+8	+8	+12	+12	+12	+12	+12	ei		
+3	+4.5	+7.5	+11	+18	+29	+45	+75	+110	+180	+7	+10	+16	+22	+36	+58	+12	+15	+21	+28	+42	+64	+16	+19	+25	+32	+46	+68	+100	+21	+24	+30	+37	+51	es	10	6
-3	-4.5	-7.5	-11	-18	-29	-45	-75	-110	-180	+1	+1	+1	0	0	0	+6	+6	+6	+6	+6	+6	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+15	+15	+15	+15	+15	ei		
+4	+5.5	+9	+13.5	+21.5	+35	+55	+90	+135	+215	+9	+12	+19	+27	+43	+70	+15	+18	+25	+34	+50	+77	+20	+23	+30	+39	+55	+82	+122	+26	+29	+36	+45	+61	es	18	10
-4	-5.5	-9	-13.5	-21.5	-35	-55	-90	-135	-215	+1	+1	+1	0	0	0	+7	+7	+7	+7	+7	+7	+12	+12	+12	+12	+12	+12	+12	+18	+18	+18	+18	+18	ei		
+4.5	+6.5	+10.5	+16.5	+26	+42	+65	+105	+165	+260	+11	+15	+23	+33	+52	+84	+17	+21	+29	+41	+60	+92	+24	+28	+36	+48	+67	+99	+145	+31	+35	+43	+55	+74	es	30	18
-4.5	-6.5	-10.5	-16.5	-26	-42	-65	-105	-165	-260	+2	+2	+2	0	0	0	+8	+8	+8	+8	+8	+8	+15	+15	+15	+15	+15	+15	+15	+22	+22	+22	+22	+22	ei		
+5.5	+8	+12.5	+19.5	+31	+50	+80	+125	+195	+310	+13	+18	+27	+39	+62	+100	+20	+25	+34	+48	+71	+109	+28	+33	+42	+56	+79	+117	+177	+37	+42	+51	+65	+88	es	50	30
-5.5	-8	-12.5	-19.5	-31	-50	-80	-125	-195	-310	+2	+2	+2	0	0	0	+9	+9	+9	+9	+9	+9	+17	+17	+17	+17	+17	+17	+17	+26	+26	+26	+26	+26	ei		
+6.5	+9.5	+15	+23	+37	+60	+95	+150	+230	+370	+15	+21	+32	+46	+74	+120	+24	+30	+41	+57	+85	+131	+33	+39	+50	+66	+94	+140	+210	+45	+51	+62	+78	+106	es	80	50
-6.5	-9.5	-15	-23	-37	-60	-95	-150	-230	-370	+2	+2	+2	0	0	0	+11	+11	+11	+11	+11	+11	+20	+20	+20	+20	+20	+20	+20	+32	+32	+32	+32	+32	ei		
+7.5	+11	+17.5	+27	+43.5	+70	+110	+175	+270	+435	+18	+25	+38	+54	+87	+140	+28	+35	+48	+67	+100	+153	+38	+45	+58	+77	+110	+163	+243	+52	+59	+72	+91	+124	es	120	80
-7.5	-11	-17.5	-27	-43.5	-70	-110	-175	-270	-435	+3	+3	+3	0	0	0	+13	+13	+13	+13	+13	+13	+23	+23	+23	+23	+23	+23	+23	+37	+37	+37	+37	+37	ei		
+9	+12.5	+20	+31.5	+50	+80	+125	+200	+315	+500	+21	+28	+43	+63	+100	+160	+33	+40	+55	+78	+115	+175	+45	+52	+67	+90	+127	+187	+277	+61	+68	+83	+106	+143	es	180	120
-9	-12.5	-20	-31.5	-50	-80	-125	-200	-315	-500	+3	+3	+3	0	0	0	+15	+15	+15	+15	+15	+15	+27	+27	+27	+27	+27	+27	+27	+43	+43	+43	+43	+43	ei		
+10	+14.5	+23	+36	+57.5	+92.5	+145	+230	+360	+575	+24	+33	+50	+72	+115	+185	+37	+46	+63	+89	+132	+202	+51	+60	+77	+103	+146	+216	+321	+70	+79	+96	+122	+165	es	250	180
-10	-14.5	-23	-36	-57.5	-92.5	-145	-230	-360	-575	+4	+4	+4	0	0	0	+17	+17	+17	+17	+17	+17	+31	+31	+31	+31	+31	+31	+31	+50	+50	+50	+50	+50	ei		
+11.5	+16	+26	+40.5	+65	+105	+160	+260	+405	+650	+27	+36	+56	+81	+130	+210	+43	+52	+72	+101	+150	+230	+57	+66	+86	+115	+164	+244	+354	+79	+88	+108	+137	+186	es	315	250
-11.5	-16	-26	-40.5	-65	-105	-160	-260	-405	-650	+4	+4	+4	0	0	0	+20	+20	+20	+20	+20	+20	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+34	+56	+56	+56	+56	+56	ei		
+12.5	+18	+28.5	+44.5	+70	+115	+180	+285	+445	+700	+29	+40	+61	+89	+140	+230	+46	+57	+78	+110	+161	+251	+62	+73	+94	+126	+177	+267	+397	+87	+98	+119	+151	+202	es	400	315
-12.5	-18	-28.5	-44.5	-70	-115	-180	-285	-445	-700	+4	+4	+4	0	0	0	+21	+21	+21	+21	+21	+21	+37	+37	+37	+37	+37	+37	+37	+62	+62	+62	+62	+62	ei		
+13.5	+20	+31.5	+48.5	+77.5	+125	+200	+315	+485	+775	+32	+45	+68	97	+155	+250	+50	+63	+86	+120	+178	+273	+67	+80	+103	+137	+195	+290	+440	+95	+108	+131	+165	+223	es	500	400
-13.5	-20	-31.5	-48.5	-77.5	-125	-200	-315	-485	-775	+5	+5	+5	0	0	0	+23	+23	+23	+23	+23	+23	+40	+40	+40	+40	+40	+40	+40	+68	+68	+68	+68	+68	ei		

ALÉSAGES

JS										K						M						N							P						Jusqu'à et y compris	Au dessus de
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	5	6	7	8	9	10	5	6	7	8	9	10	11	5	6	7	8	9			
+2	+3	+5	+7	+12.5	+20	+30	+50	+70	+125	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-6	-6	-6	-6	-6	es	3	
-2	-3	-5	-7	-12.5	-20	-30	-50	-70	-125	-4	-6	-10	-14	-25	-40	-6	-8	-12	-16	-27	-42	-8	-10	-14	-18	-29	-44	-64	-10	-12	-16	-20	-31	ei		
+2.5	+4	+6	+9	+15	+24	+37.5	+60	+90	+150	0	+2	+3	+5			-3	-1	0	+2	-4	-4	-7	-5	-4	-2	0	0	0	-11	-9	-8	-12	-12	es	6	3
-2.5	-4	-6	-9	-15	-24	-37.5	-60	-90	-150	-5	-6	-9	-13			-8	-9	-12	-16	-34	-52	-12	-13	-16	-20	-30	-48	-75	-16	-17	-20	-30	-42	ei		
+3	+4.5	+7.5	+11	+18	+29	+45	+75	+110	+180	+1	+2	+5	+6			-4	-3	0	+1	-6	-6	-8	-7	-4	-3	0	0	0	-13	-12	-9	-15	-15	es	10	6
-3	-4.5	-7.5	-11	-18	-29	-45	-75	-110	-180	-5	-7	-10	-16			-10	-12	-15	-21	-42	-64	-14	-16	-19	-25	-36	-58	-90	-19	-21	-24	-37	-51	ei		
+4	+5.5	+9	+13.5	+21.5	+35	+55	+90	+135	+215	+2	+2	+6	+8			-4	-4	0	+2	-7	-7	-9	-9	-5	-3	0	0	0	-15	-15	-11	-18	-18	es	18	10
-4	-5.5	-9	-13.5	-21.5	-35	-55	-90	-135	-215	-6	-9	-12	-19			-12	-15	-18	-25	-50	-77	-17	-20	-23	-30	-43	-70	-110	-23	-26	-29	-45	-61	ei		
+4.5	+6.5	+10.5	+16.5	+26	+42	+65	+105	+165	+260	+1	+2	+6	+10			-5	-4	0	+4	-8	-8	-12	-11	-7	-3	0	0	0	-19	-18	-14	-22	-22	es	30	18
-4.5	-6.5	-10.5	-16.5	-26	-42	-65	-105	-165	-260	-8	-11	-15	-23			-14	-17	-21	-29	-60	-92	-21	-24	-28	-36	-52	-84	-130	-28	-31	-35	-55	-74	ei		
+5.5	+8	+12.5	+19.5	+31	+50	+80	+125	+195	+310	+2	+3	+7	+12			-5	-4	0	+5	-9	-9	-13	-12	-8	-3	0	0	0	-22	-21	-17	-26	-26	es	50	30
-5.5	-8	-12.5	-19.5	-31	-50	-80	-125	-195	-310	-9	-13	-18	-27			-16	-20	-25	-34	-71	-109	-24	-28	-33	-42	-62	-100	-160	-33	-37	-42	-65	-88	ei		
+6.5	+9.5	+15	+23	+37	+60	+95	+150	+230	+370	+3	+4	+9	+14			-6	-5	0	+5			-15	-14	-9	-4	0	0	0	-27	-26	-21	-32	-32	es	80	50
-6.5	-9.5	-15	-23	-37	-60	-95	-150	-230	-370	-10	-15	-21	-32			-19	-24	-30	-41			-28	-33	-39	-50	-74	-120	-190	-40	-45	-51	-78	-106	ei		
+7.5	+11	+17.5	+27	+43.5	+70	+110	+175	+270	+435	+2	+4	+10	+16			-8	-6	0	+6			-18	-16	-10	-4	0	0	0	-32	-30	-24	-37	-37	es	120	80
-7.5	-11	-17.5	-27	-43.5	-70	-110	-175	-270	-435	-13	-18	-25	-38			-23	-28	-35	-48			-33	-38	-45	-58	-87	-140	-220	-47	-52	-59	-91	-124	ei		
+9	+12.5	+20	+31.5	+50	+80	+125	+200	+315	+500	+3	+4	+12	+20			-9	-8	0	+8			-21	-20	-12	-4	0	0	0	-37	-36	-28	+43	-43	es	180	120
-9	-12.5	-20	-31.5	-50	-80	-125	-200	-315	-500	-15	-21	-28	-43			-27	-33	-40	-55			-39	-45	-52	-67	-100	-160	-250	-55	-61	-68	-106	-143	ei		
+10	+14.5	+23	+36	+57.5	+92.5	+145	+230	+360	+575	+2	+5	+13	+22			-11	-8	0	+9			-25	-22	-14	-5	0	0	0	-44	-41	-33	-50	-50	es	250	180
-10	-14.5	-23	-36	-57.5	-92.5	-145	-230	-360	-575	-18	-24	-33	-50			-31	-37	-46	-63			-45	-51	-60	-77	-115	-185	-290	-64	-70	-79	-122	-165	ei		
+11.5	+16	+26	+40.5	+65	+105	+160	+260	+405	+650	+3	+5	+16	+25			-13	-9	0	+9			-27	-25	-14	-5	0	0	0	-49	-47	-36	-56	-56	es	315	250
-11.5	-16	-26	-40.5	-65	-105	-160	-260	-405	-650	-20	-27	-36	-56			-36	-41	-52	-72			-50	-57	-66	-86	-130	-210	-320	-72	-79	-88	-137	-186	ei		
+12.5	+18	+28.5	+44.5	+70	+115	+180	+285	+445	+700	+3	+7	+17	+28			-14	-10	0	+11			-30	-26	-16	-5	0	0	0	-55	-51	-41	-62	-62	es	400	315
-12.5	-18	-28.5	-44.5	-70	-115	-180	-285	-445	-700	-22	-29	-40	-61			-39	-46	-57	-78			-55	-62	-73	-94	-140	-230	-360	-80	-87	-98	-151	-202	ei		
+13.5	+20	+31.5	+48.5	+77.5	+125	+200	+315	+485	+775	+2	+8	+18	+29			-16	-10	0	+11			-33	-27	-17	-6	0	0	0	-61	-55	-45	-68	-68	es	500	400
-13.5	-20	-31.5	-48.5	-77.5	-125	-200	-315	-485	-775	-25	-32	-45	-68			-43	-50	-63	-86			-60	-67	-80	-103	-155	-250	-400	-88	-95	-108	-165	-223	ei		

DIMENSIONS LIMITES POUR FILETAGES — Selon ISO 965

Vis : contrôle par bague filetée

Filetage	Pas	Tolérance	Diamètre extérieur		Diamètre sur flancs		Pas fin			
			d [mm]		d_2 [mm]					
			max.	min.	max.	min.				
M1	0.25	6h	1.000	0.933	0.838	0.785				
M1.2	0.25	6h	1.200	1.133	1.038	0.985				
M1.4	0.3	6h	1.400	1.325	1.205	1.149	0.2			
M1.6	0.35	6g	1.581	1.496	1.354	1.291	0.2			
M1.8	0.35	6g	1.781	1.696	1.554	1.491	0.2			
M2	0.4	6g	1.981	1.886	1.721	1.654	0.20	0.25		
M2.5	0.45	6g	2.480	2.380	2.188	2.117	0.25	0.35		
M3	0.5	6g	2.980	2.874	2.655	2.580	0.25	0.35		
M3.5	0.6	6g	3.479	3.354	3.089	3.004	0.35			
M4	0.7	6g	3.978	3.838	3.523	3.433	0.35	0.5		
M5	0.8	6g	4.976	4.826	4.456	4.361	0.5	0.75		
M6	1	6g	5.974	5.794	5.324	5.212	0.5	0.75		
M7	1	6g	6.974	6.794	6.324	6.212	0.5	0.75	1	
M8	1.25	6g	7.972	7.760	7.160	7.042	0.5	0.75	1	
M10	1.5	6g	9.968	9.732	8.994	8.862	0.5	0.75	1	1.25
M12	1.75	6g	11.966	11.701	10.829	10.679	1	1.25	1.5	
M14	2	6g	13.962	13.682	12.663	12.503	1	1.25	1.5	
M16	2	6g	15.962	15.682	14.663	14.503	1	1.5		
M18	2.5	6g	17.958	17.623	16.334	16.164	1	1.5	2	
M20	2.5	6g	19.958	19.623	18.334	18.164	1	1.5	2	
M22	2.5	6g	21.958	21.623	20.334	20.164	1	1.5	2	
M24	3	6g	23.952	23.577	22.003	21.803	1	1.5	2	
M27	3	6g	26.952	26.577	25.003	24.803	1	1.5	2	
M30	3.5	6g	29.947	29.522	27.674	27.462	1	1.5	2	
M33	3.5	6g	32.947	32.522	30.674	30.462	1	1.5	2	
M36	4	6g	35.940	35.465	33.342	33.118	1	1.5	2	3
M39	4	6g	38.940	38.465	36.342	36.118	3			

ÉCARTS FONDAMENTAUX — Selon ISO 965

Écarts fondamentaux : pour les filetages intérieurs et extérieurs

Pas	Filetage intérieur (taraudage)		Filetage extérieur (vis)				
P	G EI	H EI	d es	e es	f es	g es	h es
[mm]	[µm]	[µm]	[µm]	[µm]	[µm]	[µm]	[µm]
0.2	+17	0	-	-	-	-17	0
0.25	+18	0	-	-	-	-18	0
0.3	+18	0	-	-	-	-18	0
0.35	+19	0	-	-	-34	-19	0
0.4	+19	0	-	-	-34	-19	0
0.45	+20	0	-	-	-35	-20	0
0.5	+20	0	-	-50	-36	-20	0
0.6	+21	0	-	-53	-36	-21	0
0.7	+22	0	-	-56	-38	-22	0
0.75	+22	0	-	-56	-38	-22	0
0.8	+24	0	-	-60	-38	-24	0
1	+26	0	-85	-60	-40	-26	0
1.25	+28	0	-90	-63	-42	-28	0
1.5	+32	0	-95	-67	-45	-32	0
1.75	+34	0	-100	-71	-48	-34	0
2	+38	0	-105	-71	-52	-38	0

DIMENSIONS LIMITES POUR FILETAGES — Selon ISO 965

Écrou (taraudage) : contrôle par tampon fileté

Filetage	Pas	Tolérance	Diamètre du perçage		Diamètre sur flancs	
			D_1 [mm]		D_2 [mm]	
			max.	min.	max.	min.
M1	0.25	5H	0.785	0.729	0.894	0.838
M1.2	0.25	5H	0.985	0.929	1.094	1.038
M1.4	0.3	5H	1.142	1.075	1.265	1.205
M1.6	0.35	6H	1.321	1.221	1.458	1.373
M1.8	0.35	6H	1.521	1.421	1.658	1.573
M2	0.4	6H	1.679	1.567	1.830	1.740
M2.5	0.45	6H	2.138	2.013	2.303	2.208
M3	0.5	6H	2.599	2.459	2.775	2.675
M3.5	0.6	6H	3.010	2.850	3.222	3.110
M4	0.7	6H	3.422	3.242	3.663	3.545
M5	0.8	6H	4.334	4.134	4.605	4.480
M6	1	6H	5.153	4.917	5.500	5.350
M7	1	6H	6.153	5.917	6.500	6.350
M8	1.25	6H	6.912	6.647	7.348	7.188
M10	1.5	6H	8.676	8.376	9.206	9.026
M12	1.75	6H	10.441	10.106	11.063	10.863
M14	2	6H	12.210	11.835	12.913	12.701
M16	2	6H	14.210	13.835	14.913	14.701
M18	2.5	6H	15.744	15.294	16.600	16.376
M20	2.5	6H	17.744	17.294	18.600	18.376
M22	2.5	6H	19.744	19.294	20.600	20.376
M24	3	6H	21.252	20.752	22.316	22.051
M27	3	6H	24.252	23.752	25.316	25.051
M30	3.5	6H	26.771	26.211	28.007	27.727
M33	3.5	6H	29.771	29.211	31.007	30.727
M36	4	6H	32.270	31.670	33.702	33.402
M39	4	6H	35.270	34.670	36.702	36.402

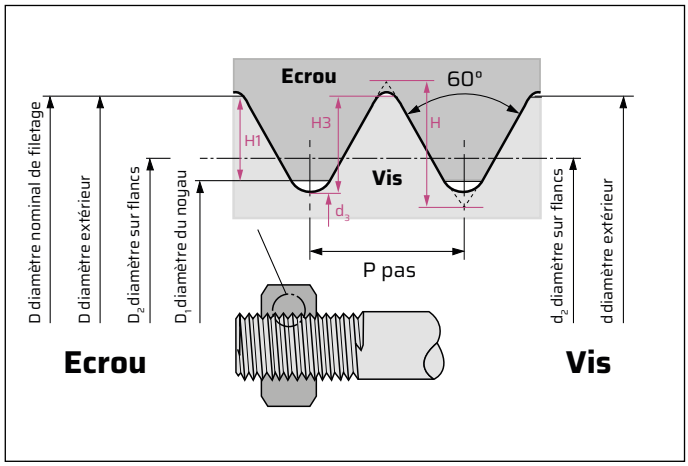
ÉCARTS FONDAMENTAUX — Selon ISO 965

Écarts fondamentaux : pour les filetages intérieurs et extérieurs

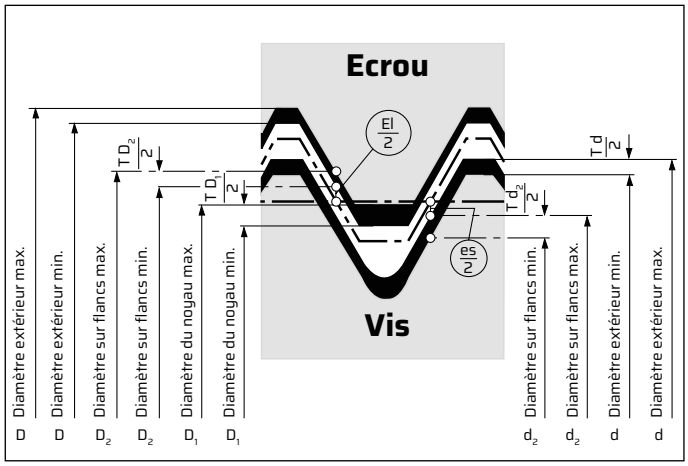
Pas	Filetage intérieur (taraudage)		Filetage extérieur (vis)				
P	G EI	H EI	d es	e es	f es	g es	h es
[mm]	[µm]	[µm]	[µm]	[µm]	[µm]	[µm]	[µm]
2.5	+42	0	-110	-80	-58	-42	0
3	+48	0	-115	-85	-63	-48	0
3.5	+53	0	-125	-90	-70	-53	0
4	+60	0	-130	-95	-75	-60	0
4.5	+63	0	-135	-100	-80	-63	0
5	+71	0	-140	-106	-85	-71	0
5.5	+75	0	-150	-112	-90	-75	0
6	+80	0	-155	-118	-95	-80	0
8	+100	0	-180	-140	-118	-100	0

INFOS SUR LES FILETAGES : TYPES, PAS, TOLÉRANCES...

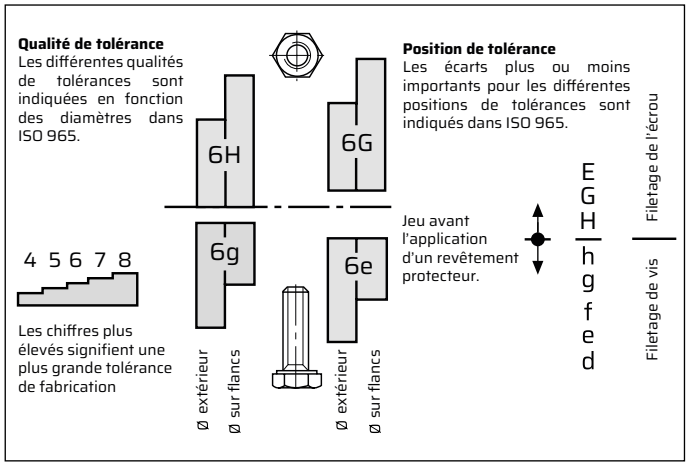
Notions fondamentales et dimensions nominales — Selon ISO 724



Ajustement avec jeu des filetages métriques — Selon ISO 965



Zones de tolérances pour vis et écrous — Selon ISO 965



Dénomination formules de calcul courantes — Selon ISO 262

Formules de calcul courantes — Selon ISO 262

d_2 = $D_2 = d \cdot 0.6495\ P$

d_3 = $d \cdot 1.2268\ P$

d_1 = $D_1 = d \cdot 1.0825\ P$

r = 0.1443 P

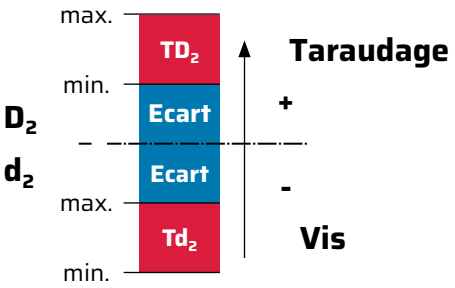
H = 0.86603 P

H1 = $\frac{d-D_1}{2} = 0.5412\ P$

H3 = $\frac{d-d_3}{2} = 0.6134\ P$

Calcul Ø flancs (D_2/d_2 min/maxi)

Pour les TD_2 et Td_2 : consultez le tableau de la norme.



Ex : **Vis M10x1.50 6g** = 10 – 0.6495 x 1.5 – 0.032 = 8.994 (maxi) – 0.132 = 8.862 (mini)

Ecart — Td_2

TYPES DE FILETAGES — Selon DIN et AFNOR

Symbole	Type de filetage	Angle	Conicité
M	Filetage métrique ISO profil de base	60°	0 ou 1:16
MF	Filetage métrique ISO pas fin	60°	
MJ	Filetage métrique ISO pour l'aéronautique	60°	
G	Filetage pour tube et raccords non étanche	55°	
R	Filetage gaz cyl et conique	55°	0 ou 1:16
Tr	Filetage trapézoïdal métrique plat	30°	
S	Filetage en dents de scie	30°+3°ou 45°	
KS	Filetage en dents de scie	40°+10°	
Rd	Filetage rond	30°ou 15°56	
Gl	Filetage rond pour récipient en verre	30°/60°	
E	Filetage électrique		
W	Filetage Whitworth	55°	0 ou 3:25
Glasg	Filetage pour verre	35°/50°	
Pg	Filetage pour tubes électriques	80°	
ST	Filetage pour vis tôle ou bois	60°	
FG	Filetage pour cycles	60°	
Vg	Filetage pour soupapes ou valve de chambre à air	60°	
Gg	Filetage conique pour les forage profonds puits de mines	60°	1:16

FILETAGES UNIFIÉS — Autres Normes

Symbole	Type de filetage	Angle
UN	Filetage unifie, pas 8-12 et 16 filets	60°
UNC	Filetage unifie, pas normal.	60°
UNF	Filetage unifie, pas fin	60°
UNEF	Filetage unifie, pas extra fin	60°
UNS	Filetage unifie, pas spécial.	60°
V	Filetage américain «V» avec sommets et fonds de filets tronques.	60°
UNJ	filetage unifie, pas 8-12 e t 16 filets avec rayon de noyan contrôle	60°
UNJC	Filetage unifie, pas normal avec rayon de noyan contrôle.	60°
UNJF	Filetage unifie, pas fin, avec rayon de noyan contrôle.	60°
UNJEF	Filetage unifie extra-fin avec rayon de noyan contrôle.	60°

PMS BECUS MÉTROLOGIE

Calibres - Instruments - Machines
Études et Conception Moyens de Contrôle
Fabrication Calibres et Gabarits
Étalonnage COFRAC
Réparation - Révision

cofrac ETALONNAGE
Accréditation N°2-1658
Portée disponible sur www.cofrac.fr

Spécialiste **Métrologie** et **Contrôle**

Depuis plus de 50 ans !

INDEX

Accessoire de fixation Ø 8	32-33
Accessoire indicateur à levier	32-33
Adaptation Ø 8 H7 pour Colonne	31
Alésoir (mesure)	21
Banc concentricité	16-19
Base de profondeur	60
Battement (mesure)	16-19
Bras à réglage fin	29
Bras articulé pour TU	28
Bras pour colonne Ø 20	37
Bras pour colonne Ø 25	29
Bras pour colonne Ø 40	31
Bras support	37
Bridage à galet pour TU	25
Bride orientable	32-33
Butée pour table de mesure	7
Butée pour table rainurée	25
Butées pour tables supports	60
Cé de mesure	10-13
Chanfrein (mesure)	14-15
Clavette (mesure symétrie)	9
Coffret de touches standard M2,5	56
Colonne à guidage pour TU	28
Colonne à vis	31
Colonne Ø 20	35
Colonne Ø 25	28, 31
Colonne Ø 40	31
Colonne pour multicote	35-36
Concentricité (mesure)	16-19
Controleur de filetage	8
Domino pour multicote	43
Douille pour serrage	44
Douille réduction	38
Elément flottant	43
Eléments modulaires	24-30
Elements multicotes	34-49
Entre-pointes pour multicote	41-42
Entre-pointes pour TU	26
Entre-pointes projecteur	63
Equerre de fixation	68
Etau de mesure	61
Filetage (mesure)	8
Fourche pour multicote	43
Guidage linéaire	28
Insert (marbre)	23
Lamelle flexible (rechange)	44
Mandrin tournant	61
Mandrins Alu/inox	66-67
MAPAL® (mesure)	21
Marbre (perçage, insert)	23
Mesure 3 points	4-8
Mesure de tampons	22
Mesureur de chanfrein	14-15
Module de mesure	45
Multicote (ensemble)	34
Noix de serrage	37
Perçage marbre	23
Pince orientable	62
Pince W20	20
Pointe pour multicote	41-42
Polytest	4-8
Porte palpeur pour multicote	43-44
Porte touche	46
Poupée entre-pointes	26
Poupée tournante	20
Poupée W20	20
Prolongateur	49
Rail à déplacement rapide	28
Rainure de clavette (mesure)	9
Rallonge Ø 8 pour multicote	44
Rallonge pour comparateur	54

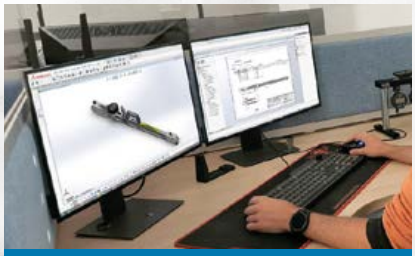
Rectitude (mesure)	30
Réduction (douille)	38, 44
Réhausse pour entre-pointes	26
Réhausse pour table de mesure	7
Réhausse pour vé	27
Renvoi 90° pour comparateur	49
Renvoi d'angle	49
Rouleau spécifique (banc concentricité)	16
Socle pour multicote	35
Statif pour rugosimètre	23
Support de comparateur	58
Support de touche magnétique	51
Support de touche pour colonne	60
Support de touche pour table de mesure	6
Support en vé	40
Support pour cé de mesure	11, 13
Support pour étau, mandrin	62
Support pour micromètre	63
Support pour multicote	34-35
Support pour touche Ø 4	48
Symétrie rainure clavette (mesure)	9
Table à trous	60
Table acier	58
Table de mesure	4
Table granit	58
Table pour multicote	39
Table rainurée Acier/Alu (TU)	24
Table support comparateur	58
Table support pour multicote	35
Touche angle vif	57
Touche creuse	57
Touche Ø 4 pour multicote	47
Touche Ø 8 pour multicote	48
Touche parallélisme réglable	56
Touche pour comparateur (spéciale)	57
Touche pour comparateur (standard)	50-57
Touche pour mesureur de tampon	22
Touche pour table de mesure	6, 7
Touche spéciale pour cé de mesure	11-13
Touches de mesure : fabrication spéciale	57
Touches interchangeables pour Cé	12-13
Vé à étrier	64
Vé de précision	65
Vé magnétique	64
Vé orientable	62
Vé pour multicote	40
Vé pour table rainurée	26
Vis	44
Vis à bout laiton	44

Tous nos appareils PMS et leurs pièces détachées respectives ont la préférence Fabriqué en Haute-Savoie pour la fabrication ou la provenance.
La conception, l'assemblage et la finition sont réalisés dans nos ateliers.
Précision indiquée : donnée à titre indicatif, avec température 20± 1°C, hygrométrie 50%. Dépend du moyen d'affichage utilisé.
Photos et informations non contractuelles.
PMS BECUS se réserve le droit de modifier les produits et leurs caractéristiques sans préavis.

Toute la Métrologie chez un seul fournisseur !

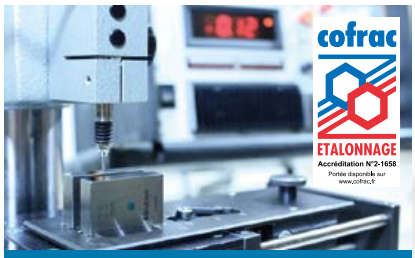
CALIBRES - PIGES - INSTRUMENTS

MACHINES - BANCS DE MESURE



ÉTUDE ET CONCEPTION

FABRICATION DE PRÉCISION



LABORATOIRE D'ÉTALONNAGE

RÉPARATION - SAV - RÉVISION

CONTRÔLES AUTOMATISÉS - ROBOTS

STOCK PHYSIQUE IMPORTANT

Un partenaire de confiance !

PMS BECUS Métrologie
546 avenue des Amaranches
ZAC Ecotec - F-74460 MARNAZ

AB certification ISO 9001 : 2015 A 00344

cofrac ETALONNAGE Accréditation N°2-1658 Portée disponible sur www.cofrac.fr

04 50 98 29 05 **info@pms-becus.com**