

Trusquins
Page 233



Accessoires pour trusquins
Page 240



Colonne de mesure
Page 242



Trusquin

Série 506

- Lecture simple et précise grâce au vernier et à la règle chromés mats.
- Règle en acier trempé et rectifié.
- Pointe à tracer en carbure rapportée.
- Modèle léger avec réglage fin.
- Blocage du coulisseau.

Fonctions	Série 506
Réglage fin	

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références,
Lecture	0,02 mm
Livré	Incluant étrier et pointe à tracer

Accessoires standards

Réf.	Description
07GZA004	Etrier pour série 506
900173	Pointe à tracer carbure (12,7 x 6,35 mm) longueur 47 mm

Accessoires en option

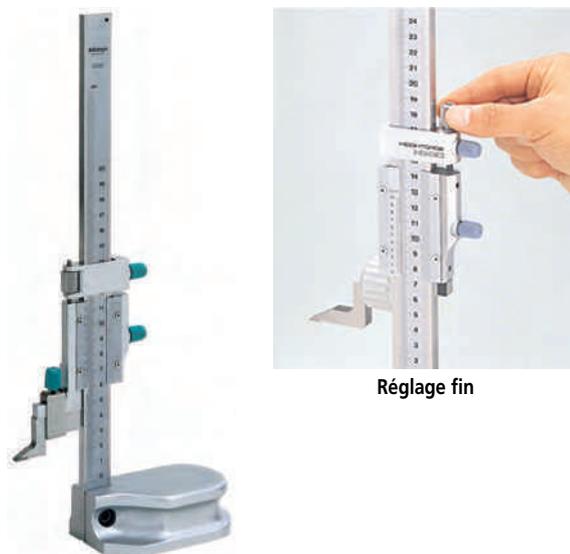
Réf.	Description	Prix € H.T
953639	Tige rectangulaire 50 mm (12.7 x 6.35 mm)	
900321	Noix serrage pour Ø 4/8 mm	26,00



953639



900321

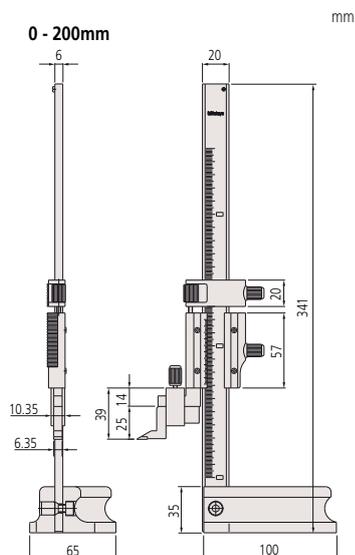


Réglage fin

506-207

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision (20°)	Poids [kg]	Prix € H.T
506-207	0-200	±0,03 mm	1,4	337,00



Trusquin

Série 514

- Lecture simple et précise grâce au vernier et à la règle chromés mats.
- Règle en acier trempé et rectifié.
- Pointe à tracer en carbure rapportée.
- Modèle léger avec réglage fin.

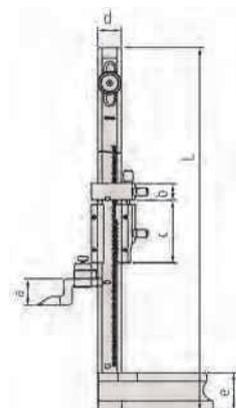


514-102

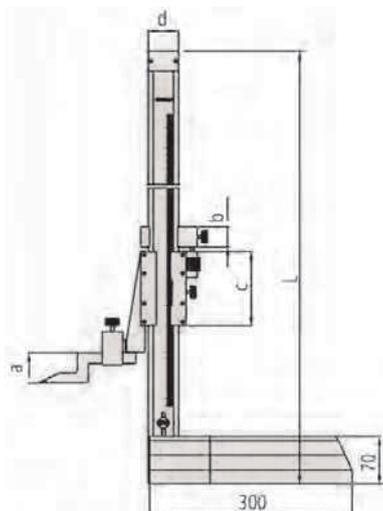
Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision (20°)	Réglage fin	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	Poids [kg]	Prix €.H.T
514-102	0-300	±0,04 mm	4 mm	525	32	20	70	28	45	3,1	405,00
514-104	0-450	±0,05 mm	4 mm	675	32	20	70	28	45	3,4	782,00
514-106	0-600	±0,05 mm	7 mm	870	32	24	85	35	54	7,4	1077,00
514-108	0-1000	±0,07 mm	6 mm	1340	42	30	110	45	65	20	2290,00
514-170	0-1500	±0,18 mm	20 mm	1760	45	30	110,5	45	70	26	5661,00

1500 mm livré avec loupe



0-300 à 0-1000 mm



0-1500 mm

Fonctions	Série 514
Réglage fin	
Caractéristiques techniques	
Précision	Voir tableau des références
Lecture	0,02 mm
Course de la règle	15 mm pour les modèles jusqu'à 600 mm 25mm pour les modèles 1000 et 1500 mm
Livré	Comprend étrier, étrier de pointe à tracer et housse

Accessoires standards

Réf.	Description
05GZA033	Etrier de pointe à tracer
07GZA000	Pointe à tracer carbure 9 x 9 mm longueur 80 mm
905200	Pointe à tracer carbure 9 x 9 mm longueur 150 mm
905008	Etrier pour modèle 514-170
900390	Pointe à tracer (16 x 10 mm) longueur 144 mm

07GZA033: pour toutes ref sauf 514-170

07GZA000: 514-102, 514-104, 514-106

905200: 514-108, 514-109

905008: 514-170, 514-103, 514-105, 514-107

900390: 514-170

Accessoires en option

Réf.	Description	Prix €.H.T
953638	Tige 50 mm (9 x 9 mm)	17,00
900209	Tige rectangulaire 100 mm (9 x 9 mm)	18,00
900321	Noix serrage pour Ø 4/8 mm	26,00
07GZA003	Loupe pour modèles 300/450/600 mm	32,00
07GZA015	Loupe pour modèles 1000 mm	34,00

953638 pour toutes Réf sauf 514-170



900321



953638



Application noix de serrage

Trusquin à double compteurs

Série 192

- Avec deux compteurs et un comparateur. Lecture simple et précise.
- Remise à zéro possible à n'importe quelle hauteur.
- Les trusquins avec deux compteurs et un comparateur permettent une mesure rapide et précise.
- Un compteur compte positivement, l'autre compteur compte négativement, c'est pourquoi vous pouvez choisir la valeur désirée vers le haut et vers le bas à partir de n'importe quelle position. Les millimètres sont lus à partir du compteur, les dixièmes et les centièmes le sont à partir du comparateur.

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références
Lecture	0,01 mm
Livré	Avec pointe à tracer et étrier

Accessoires standards

Réf.	Description
05GZA033	Etrier de pointe à tracer
07GZA000	Pointe à tracer carbure 9 x 9 mm longueur 80 mm

Accessoires en option

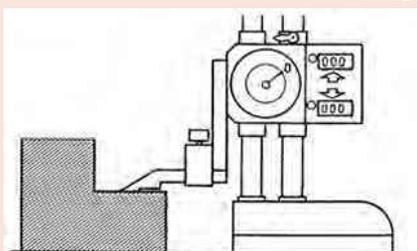
Réf.	Description	Prix € .H.T
953638	Tige 50 mm (9 x 9 mm)	17,00
900321	Noix serrage pour Ø 4/8 mm	26,00



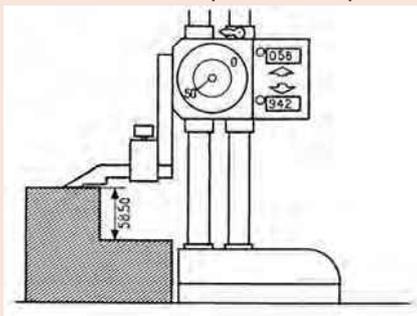
953638



900321



Remise à zéro du compteur et du comparateur



Lecture du
Compteur : 58,00 mm
Comparateur : 0,50 mm

Résultat : 58,50 mm



192-130



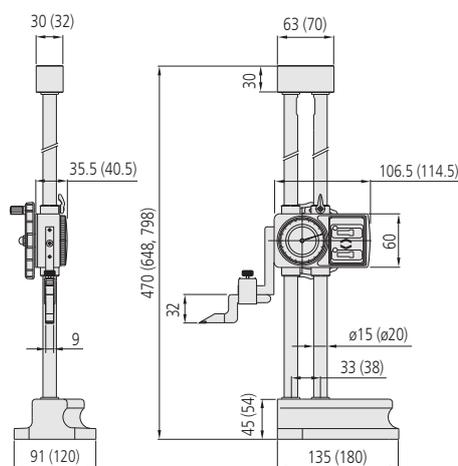
192-132



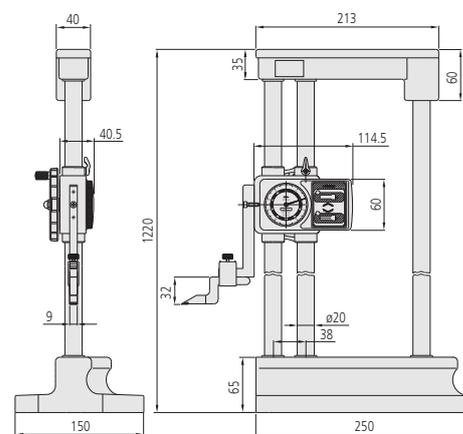
192-133

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision (20°)	Poids [kg]	Prix € .H.T
192-130	0-300	±0,03 mm	4,2	594,00
192-131	0-450	±0,05 mm	9,2	856,00
192-132	0-600	±0,05 mm	9,8	1030,00
192-133	0-1000	±0,07 mm	17	1891,00



0 - 300 mm (0 - 450 mm, 0 - 600 mm)



0 - 1000 mm

Trusquin ABSOLUTE Digimatic

Série 570

- Structure rigide avec colonne de section importante, permettant une répétabilité des mesures très élevées.
- Réglage fin.
- Pointe à tracer en carbure de tungstène.
- Sortie de données SPC.

ABSOLUTE®

Fonctions	Série 570
ORIGIN	●
Changement ZERO / ABS	●
Inversion du sens de comptage	●
ON/OFF	●
DATA / HOLD	●
Alarme batterie faible	●
Sortie de données	●
PRESET 2 valeurs	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Graduations	Encodeur électrostatique linéaire
Vitesse de déplacement	Illimité
Résolution	0,01 mm
Durée de vie de la pile	Environ 5000 heures
Affichage	LCD, 6 chiffres
Livré	Avec 1 pile, pointe à tracer et étrier de pointe à tracer

Accessoires standards

Réf.	Description
901338	Etrier (12,7 x 6,35 mm)
900173	Pointe à tracer carbure (12,7 x 6,35 mm) longueur 47 mm
05GZA033	Etrier de pointe à tracer
905200	Pointe à tracer carbure 9 x 9 mm longueur 150 mm

901338, 900173 : pour 570-227, 570-244
05GZA033, 905200: pour 570-230

Accessoires en option

Réf.	Description	Prix €H.T
905338	Câble SPC 1M	29,00
905409	Câble SPC 2M	35,00
02AZD790F	Câble U-Wave	87,00
06ADV380F	Câble SPC 2M USB	102,00
953639	Tige rectangulaire 50 mm (12.7 x 6.35 mm)	
953638	Tige 50 mm (9 x 9 mm)	17,00
900209	Tige rectangulaire 100 mm (9 x 9 mm)	18,00
900321	Noix serrage pour Ø 4/8 mm	26,00

953639: Tige de fixation pour 570-227
953638, 900209: Tige de fixation pour 570-230

Accessoires de rechange

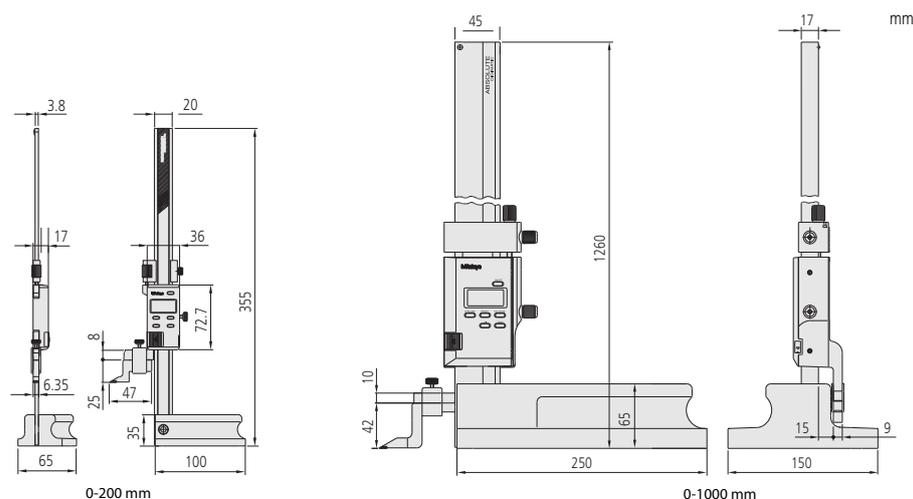
Réf.	Description	Prix €H.T
938882	Pile SR-44	6,00



570-227

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision (20°)	Remarques	Poids [kg]	Prix €H.T
570-227	0-200	±0,03 mm	2 x PRESET	1,3	615,00
570-230	0-1000	±0,07 mm		16,8	2690,00



953638

900321



Trusquin ABSOLUTE Digimatic à Crémaillère

ABSOLUTE®

Série 570

- La montée et la descente du coulisseau se font sans à coup, grâce à un système de pignon crémaillère actionné par une manivelle.

Fonctions	Série 570
ORIGIN	●
Changement ZERO / ABS	●
ON/OFF	●
DATA / HOLD	●
Alarme batterie faible	●
Sortie de données	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Graduations	Encodeur électrostatique linéaire
Vitesse de déplacement	Illimité
Résolution	0,01 mm
Durée de vie de la pile	Approx. 20000 heures
Affichage	LCD, 6 chiffres, signe -
Livré	Incluant 1 pile, pointe à tracer et étrier de pointe à tracer

Accessoires standards

Réf.	Description
05GZA033	Etrier de pointe à tracer
07GZA000	Pointe à tracer carbure 9 x 9 mm longueur 80 mm

Accessoires en option

Réf.	Description	Prix € H.T
905338	Câble SPC 1M	29,00
905409	Câble SPC 2M	35,00
02AZD790F	Câble U-Wave	87,00
06ADV380F	Câble SPC 2M USB	102,00
953638	Tige 50 mm (9 x 9 mm)	17,00
900321	Noix serrage pour Ø 4/8 mm	26,00

Accessoires de rechange

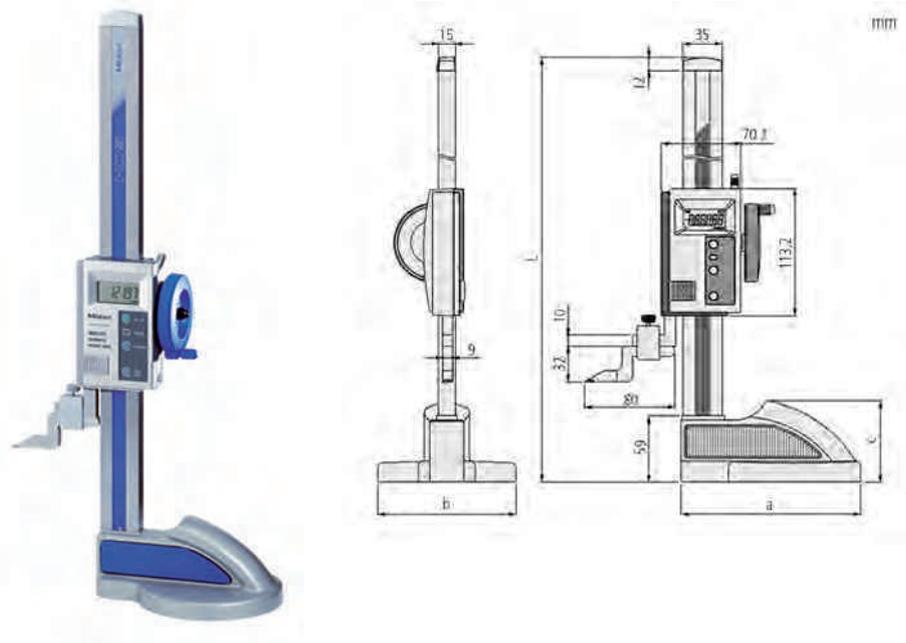
Réf.	Description	Prix € H.T
938882	Pile SR-44	6,00



953638



900321



570-302

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision (20°)	L [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Poids [kg]	Prix € H.T
570-302	0-300	±0,03 mm	507	160	122	72,6	4,6	576,00
570-304	0-600	±0,05 mm	812	181	142	74,1	6,4	1009,00



Pignon actionné par une manivelle



Prise en main confortable



Large levier de blocage

Trusquin Digimatic HD-A

Série 192

- Modèle multifonction avec sortie de données.
- Facile à utiliser.

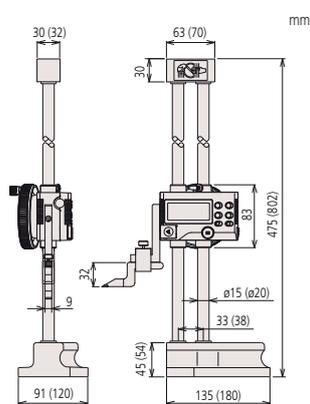


192-613-10

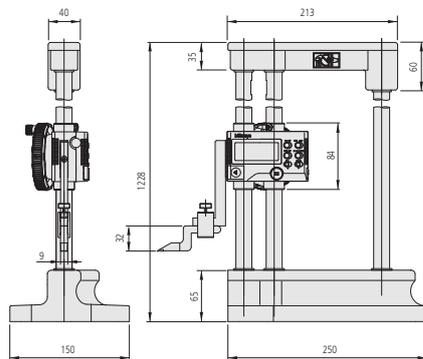


Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision (20°)	Poids [kg]	Prix € .H.T
192-613-10	0-300	±0,02 mm	4,7	851,00
192-614-10	0-600	±0,05 mm	8,3	1168,00
192-615-10	0-1000	±0,07 mm	15,7	2208,00



0-300 mm
(0-600 mm)



0-1000 mm

Fonctions	Série 192
Changement ZERO / ABS	●
Préset (2 valeurs)	●
Inversion du sens de comptage	●
ON/OFF	●
DATA / HOLD	●
Alarme batterie faible	●
Sortie de données	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Vitesse de déplacement	500 mm/s
Résolution	0,01/0,005 mm
Durée de vie de la pile	Environ 3500 heures
Affichage	LCD, hauteur de caractères : 11 mm
Livré	Avec pointe à tracer, étrier de pointe à tracer, 1 pile et housse

Accessoires standards

Réf.	Description
05GZA033	Etrier de pointe à tracer
07GZA000	Pointe à tracer carbure 9 x 9 mm longueur 80 mm
450291	Housse 300 mm
450292	Housse 600 mm
450290	Housse 1000 mm

Accessoires en option

Réf.	Description	Prix € .H.T
905338	Câble SPC 1M	29,00
905409	Câble SPC 2M	35,00
02AZD790F	Câble U-Wave	87,00
06ADV380F	Câble SPC 2M USB	102,00
953638	Tige 50 mm (9 x 9 mm)	17,00
900321	Noix serrage pour Ø 4/8 mm	26,00

Accessoires de rechange

Réf.	Description	Prix € .H.T
938882	Pile SR-44	6,00



953639



900321



Trusquin Digimatic HDM-A

Série 192

- Modèle multifonction avec sortie de données.
- Longue pointe de traçage en carbure.
- Palpeur bidirectionnel à signal de contact (en option).

Fonctions	Série 192
Changement ZERO / ABS	●
Preset (2 valeurs)	●
Inversion du sens de comptage	●
ON/OFF	●
DATA / HOLD	●
Compensation du diamètre de palpeur	●
Palpeur à signal	●
Alarme batterie faible	●
Sortie de données	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Vitesse de déplacement	500 mm/s
Répétabilité	0,01 mm
Résolution	0,01/0,005 mm
Durée de vie de la pile	Approx. 3500 heures
Affichage	LCD, Hauteur de caractères 11 mm
Livré	Avec pointe à tracer, étrier de pointe à tracer, 1 pile et housse

Accessoires standards

Réf.	Description
05GZA033	Etrier de pointe à tracer
905200	Pointe à tracer carbure 9 x 9 mm longueur 150 mm
450291	Housse 300 mm
450292	Housse 600 mm
450290	Housse 1000 mm

Accessoires en option

Réf.	Description	Prix € .H.T
905338	Câble SPC 1M	29,00
905409	Câble SPC 2M	35,00
02AZD790F	Câble U-Wave	87,00
06ADV380F	Câble SPC 2M USB	102,00
192-007	Palpeur signal bidirectionnel	494,00
953638	Tige 50 mm (9 x 9 mm)	17,00
900209	Tige rectangulaire 100 mm (9 x 9 mm)	18,00
900321	Noix serrage pour Ø 4/8 mm	26,00

Accessoires de rechange

Réf.	Description	Prix € .H.T
938882	Pile SR-44	6,00

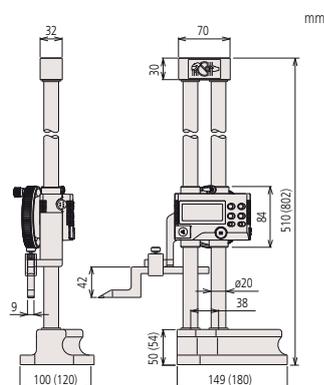


192-007

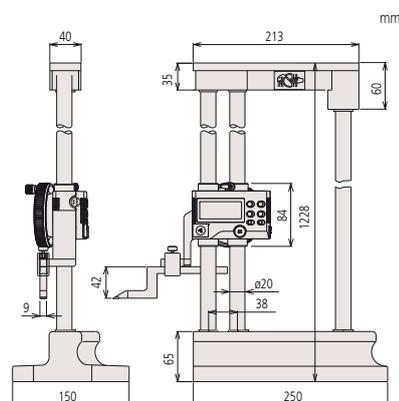
192-663-10

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision (20°)	Poids [kg]	Prix € .H.T
192-663-10	0-300	±0,02 mm	5,7	1134,00
192-664-10	0-600	±0,04 mm	8,3	1449,00
192-665-10	0-1000	±0,06 mm	15,7	2511,00



0-300 mm
(0-600 mm)

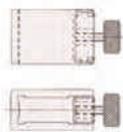


0-1000 mm

Accessoires de rechange pour trusquin

Accessoires de rechange pour trusquins

- Etriers et pointes à tracer disponibles pour chaque trusquin.



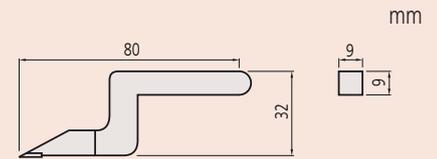
05GZA033

Pointes à tracer

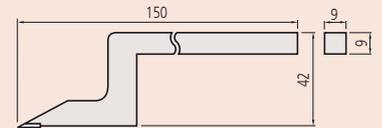
Réf.	Applicable pour trusquins	Désignation	Prix €.H.T
07GZA000	192-130, 192-131, 192-132, 192-133 192-613-10, 192-614-10, 192-615-10 514-102, 514-104, 514-106 570-302, 570-304	Carbure 9 x 9 mm - Longueur 80 mm	52,00
905200	192-663-10, 192-664-10, 192-665-10 514-108 570-230	Carbure 9 x 9 mm - Longueur 150 mm	134,00
900173	570-227 506-207	Carbure 12,7 x 6,35 mm Longueur 47 mm	69,00
900390	514-170	16 x 10 mm - Longueur 144 mm	257,00

Etriers

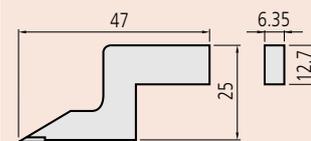
Réf.	Applicable pour trusquins	Désignation	Prix €.H.T
905008	514-170	Etrier (16 x 10 mm)	45,00
07GZA004	570-227, 570-244, 506-207	Etrier (12,7 x 6,35 mm)	15,00
05GZA033	192-130, 192-131, 192-132, 192-133 192-613-10, 192-614-10, 192-615-10 192-663-10, 192-664-10, 192-665-10 514-102, 514-104, 514-106, 514-108 570-230 570-302, 570-304	Etrier (9 x 9 mm)	35,00



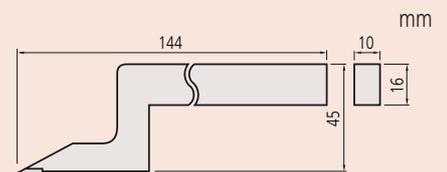
07GZA000



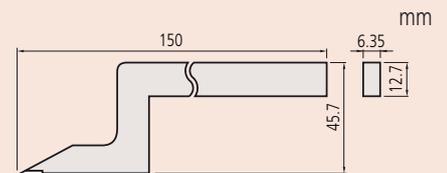
905200



900173



900390

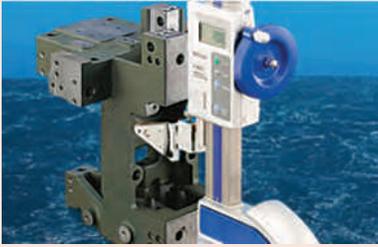


905201

Accessoires en option pour trusquins

Accessoires de rechange pour trusquins

- Etriers et pointes à tracer disponibles pour chaque trusquin.



Center master

Center master

Réf.	Applicable pour trusquin	Remarques	Prix €.H.T
900581	570-227, 570-244 506-207	Center master (12,7 x 6,35 mm)	128,00
	192-630-10, 192-631-10, 192-632-10, 192-633-10 570-248		
951144	192-130, 192-131, 192-132, 192-133 192-613-10, 192-614-10, 192-632-10, 192-633-10	Center master (9 x 9 mm)	147,00
	570-312, 570-313, 570-314 192-670-10, 192-671-10, 192-672-10, 192-673-10 514-108, 514-109		



Accessoire pour la mesure de profondeur

Touche de profondeur

Réf.	Applicable pour trusquin	Remarques	Prix €.H.T
900764	192-130, 192-131, 192-132, 192-133 192-613-10, 192-614-10, 192-615-10	Touche de profondeur 9 x 9 mm	44,00
	514-102, 514-103, 514-104, 514-105, 514-106, 514-107 570-302, 570-304 192-663-10, 192-664-10, 192-665-10 514-108, 514-109		
900878	570-227, 570-244 506-207	Touche de profondeur 12,7 x 6,35 mm	44,00
	192-630-10, 192-631-10, 192-632-10, 192-633-10 570-248		



Indicateur lumineux de contact
900872

Indicateur lumineux de contact

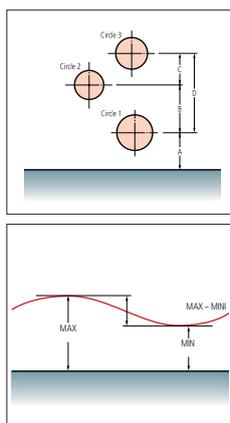
Réf.	Applicable pour trusquin	Prix €.H.T
900872	Pour tous les trusquins utilisés sur un marbre. Il faut que la pièce soit dans un matériau conducteur avec une surface de contact suffisante.	108,00

Colonne de mesure QM-Height

Série 518

Haute précision

- Toutes les fonctions nécessaires pour le traitement des données relatives aux mesures de hauteur et à leur analyse sont disponibles.
- Mesure des diamètres intérieurs/extérieurs en une seule opération (détermination du point maximum sur le cercle).



Réf.	Capacité [mm]	Perpendicularité	Coussin d'air	Poids [kg]
518-230	0-350/0-465*	7µm	non	25
518-232	0-600/0-715*	12µm	non	26
518-234	0-350/0-465*	7µm	oui	29
518-236	0-600/0-715*	12µm	oui	30

* Si le palpeur est pivoté de 180°



Exemple de mesure



Livré avec certificat d'étalonnage

ABSOLUTE®

Caractéristiques techniques

Répétabilité ($\pm 2\sigma$)	1,8 µm
Précision	$\pm (2,4 + 2,1 L/600)$ µm L = Longueur mesurée (mm)
Graduations	Codeur ABSOLUTE électromagnétique
Force de mesure	1,5 ± 0,5 N
Entraînement	Manuel
Méthode de guidage	Roulement
Alimentation	piles alcaline AA LR6 (4 pièces) batterie rechargeable type AA, NiMH (4 pièces) Adaptateur AC (en option)
Durée de vie de la pile	Environ 300h (sans coussin d'air) Environ 80h (avec coussin d'air)
Résolution	0,001mm/0,005mm
Fonction mesure	Mesures 1D: Diamètre, entraxe, Max/Min/TIR (Max-Min), tolérance, preset, mémoire de données
Affichage	LCD

Accessoires standards

Réf.	Description
011037	4 piles LR6 (AAA)
12AAA715	Etalon de réglage
05HZA148	Palpeur désaxé ø 5 mm avec support

Accessoires en option

Réf.	Description	Prix €H.T
936937	Câble SPC 1M	45,00
965014	Câble SPC 2M	59,00
02AZD790D	Câble U-Wave	87,00
06ADV380D	Câble SPC avec touche Data 2M USB	102,00
02AZE990	Kit d'installation U-WAVE-T pour QM-H	34,00
06AEG180D	Adaptateur AC 6V DC, 2A	



05HZA148



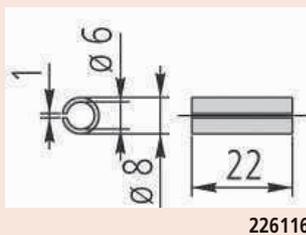
Brochure colonne de mesure QM-Height disponible sur www.mitutoyo.fr

Accessoires en option pour colonne de mesure

Série 518

Accessoires en option

Réf.	Description	Prix €.H.T
12AAF667	Palpeur à bille rubis \varnothing 2 mm	259,00
957261	Palpeur à bille \varnothing 2 mm	90,00
957262	Palpeur à bille \varnothing 3 mm	95,00
957263	Palpeur à bille \varnothing 4 mm	105,00
12AAB552	Palpeur point de contact \varnothing 10 mm (type coaxial)	149,00
957264	Palpeur disque \varnothing 14 mm	189,00
957265	Palpeur disque \varnothing 20 mm	237,00
12AAA788	Palpeur désaxé \varnothing 4 mm	63,00
12AAA789	Palpeur désaxé \varnothing 6 mm	69,00
12AAC072	Palpeur de profondeur	163,00
12AAA792	Support comparateur	107,00
12AAA793	Support long	107,00
226116	Adaptateur pour palpeur avec axe \varnothing 6 mm	16,00



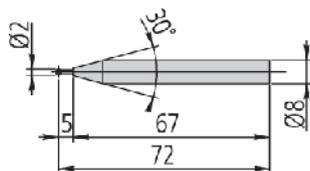
226116



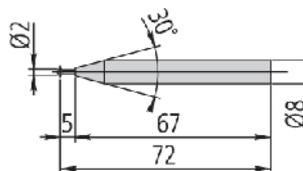
Evaluation tolérance GO



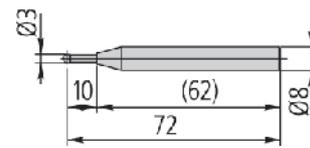
Evaluation tolérance NG



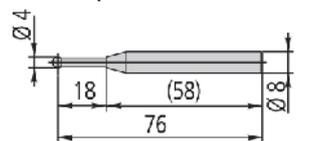
12AAF667
Palpeur rubis \varnothing 2 mm



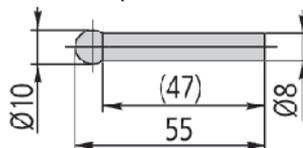
957261
Palpeur \varnothing 2 mm



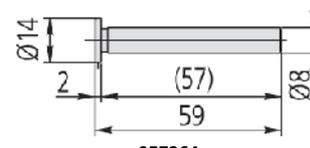
957262
Palpeur \varnothing 3 mm



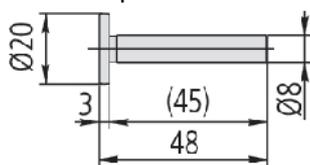
957263
Palpeur \varnothing 4 mm



12AAB552
Palpeur \varnothing 10 mm



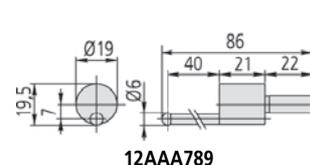
957264



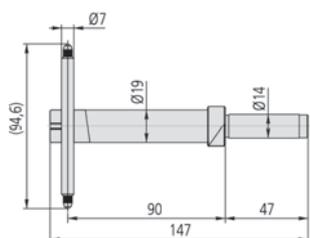
957265



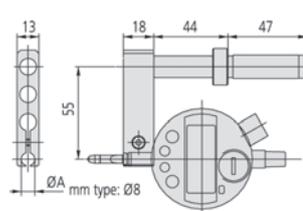
12AAA788
Palpeur désaxé \varnothing 4 mm



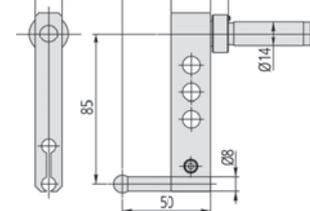
12AAA789
Palpeur désaxé \varnothing 6 mm



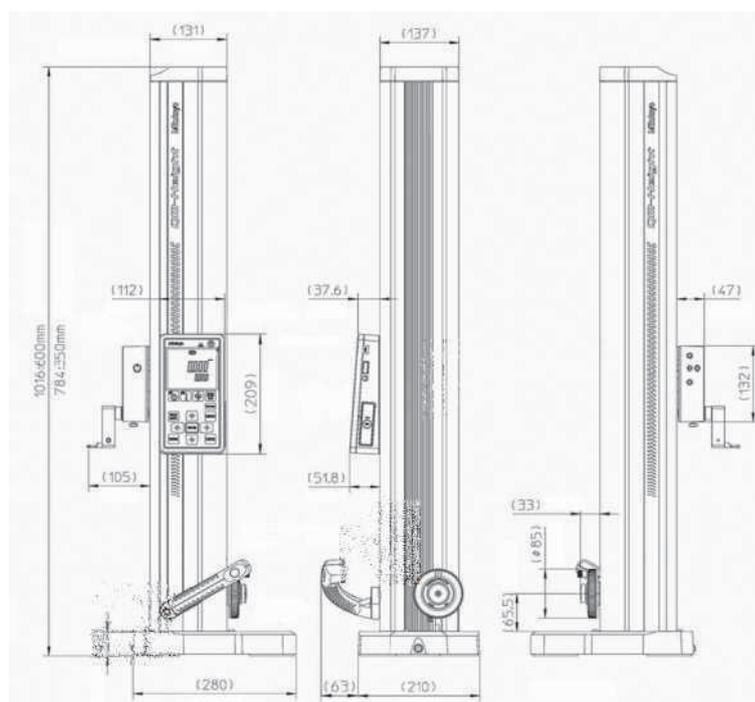
12AAC072



12AAA792
(avec comparateur en option)



12AAA793
(support long pour colonne)



Colonne de mesure LH-600E/EG

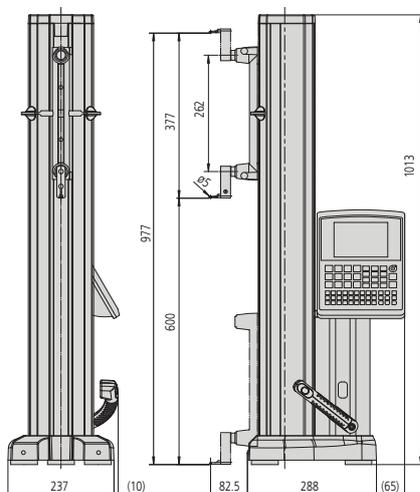
Série 518

- Nouvelle colonne avec écran couleur
- Port USB de série facilitant le transfert des données sur une clé USB.
- Système pneumatique autonome d'alimentation des patins à air anti-bascule.
- Commandes simples par menus/Exécution automatique des programmes pièce.
- Evaluations GO/NG transmises après chaque mesure/Sortie de données RS-232 C / Livrée avec étalon de réglage/Traitement statistique.



518-351D-21

518-352D-21



Réf.	Remarques	Poids [kg]
518-351D-21		24
518-352D-21	Avec poignée	24

Caractéristiques techniques

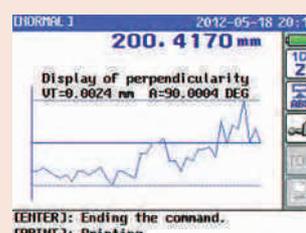
Plage de mesure	0-972 mm
Course du coulisseau	600 mm
Précision	(1,1 + 0,6L/600) µm - L = longueur (mm)
Perpendicularité	5 µm (après compensation)
Rectitude	4 µm (mécanique)
Langues affichées	Français et 13 autres langues
Entraînement	Manuel/motorisé (5-40 mm/s, 7 vitesses)
Coussin d'air	Flottant/demi-flottant
Equilibrage	Par contrepoids
Nombre de programmes	50 (maximum)
Nombre de valeurs	60000 (max.)
Batterie	Environ 5 heures d'autonomie
Palpeurs	Voir chapitre palpeurs
Force de mesure	1 N
Résolution	0,0001/0,001/0,01/0,1 mm
Affichage	Affichage graphique 320x240 pixels (rétro éclairé)

Accessoires standards

Réf.	Description
12AAA715	Etalon de réglage
12AAF634	Palpeur désaxé Ø 5 mm avec support
12AAF712	Batterie standard pour LH600
223587	Housse
357651	Adaptateur secteur 12V



Livré avec certificat d'étalonnage



Mesure de perpendicularité



Brochure colonne de mesure LH-600 disponible sur www.mitutoyo.fr

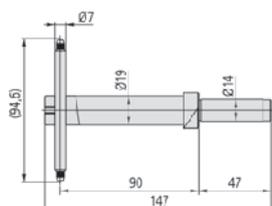
Accessoires en option pour colonne

Accessoires en option

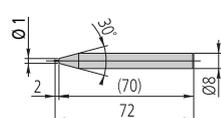
Réf.	Description	Prix €.H.T
1. Bloc d'étalonnage pour palpeur conique		
12AAA787	Bloc d'étalonnage pour palpeur conique	232,00
2. Mesure de profondeur		
12AAC072	Palpeur de profondeur	163,00
3. Palpeurs		
12AAF666	Palpeur à bille \varnothing 1 mm	163,00
957261	Palpeur à bille \varnothing 2 mm	90,00
12AAF667	Palpeur à bille rubis \varnothing 2 mm	259,00
957262	Palpeur à bille \varnothing 3 mm	95,00
957263	Palpeur à bille \varnothing 4 mm	105,00
12AAB552	Palpeur point de contact \varnothing 10 mm (type coaxial)	149,00
12AAF668	Palpeur à bille L=82 mm \varnothing 10 mm	187,00
12AAF669	Palpeur à bille L=120, \varnothing 10 mm	203,00
12AAF670	Palpeur disque \varnothing 5 mm	179,00
12AAF671	Palpeur disque \varnothing 10 mm	143,00
957264	Palpeur disque \varnothing 14 mm	189,00
957265	Palpeur disque \varnothing 20 mm	237,00
12AAF672	Palpeur à touche interchangeable \varnothing 1 mm	145,00
12AAF673	Palpeur désaxé \varnothing 2 mm	194,00
12AAA788	Palpeur désaxé \varnothing 4 mm	63,00
12AAA789	Palpeur désaxé \varnothing 6 mm	69,00
226116	Adaptateur pour palpeur avec axe \varnothing 6 mm	16,00
226117	Adaptateur avec taraudage M2	42,00
226118	Adaptateur avec taraudage M3	42,00
4. Supports & palpeurs spéciaux		
12AAC073	Palpeur conique \varnothing 22 mm	128,00
12AAA792	Support comparateur	107,00
12AAA793	Support long	107,00
12AAB136	Palpeur cylindrique \varnothing 10 mm	236,00
5. Autres		
12AAF674	Poids auxiliaire	28,00
K650986	Coffret palpeurs	386,00
6. Imprimante et interface		
12AAN052	Papier d'imprimante (10 rouleaux)	95,00
12AAA804	Câble d'imprimante 2m (papier A4)	42,00
12AAA807D	Câble RS-232C D-SUB9/D-SUB 9 (2 m)	57,00
12AAN050	Imprimante	1225,00
7. Batterie		
12AAF712	Batterie standard pour LH600	125,00

Modèle recommandé d'imprimante A4: EPSON LQ-590
K650986: support M3/palpeur disque \varnothing 12 mm/
palpeur rubis bille \varnothing 1, 2, 3, 4 mm/rallonge 10, 20 mm

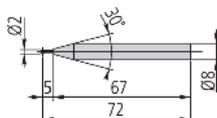
Series 518



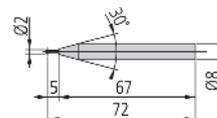
12AAC072



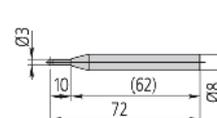
12AAF666



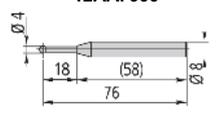
957261



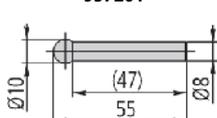
12AAF667



957262



957263



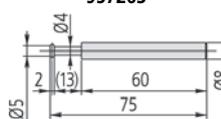
12AAB552



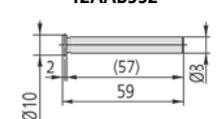
12AAF668



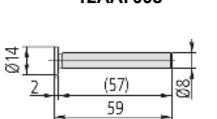
12AAF669



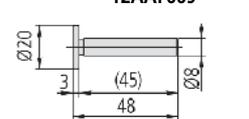
12AAF670



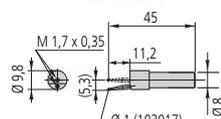
12AAF671



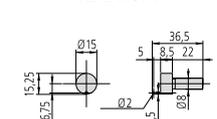
957264



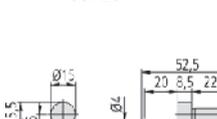
957265



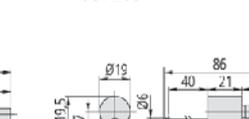
12AAF672



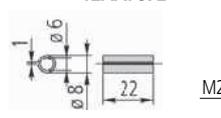
12AAF673



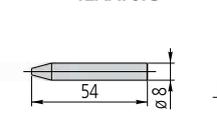
12AAA788



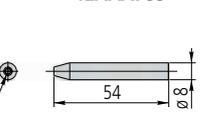
12AAA789



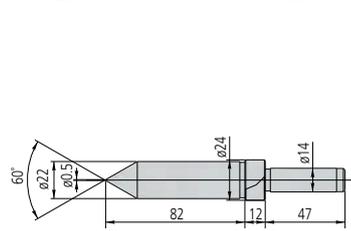
226116



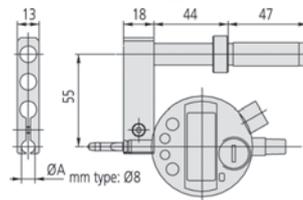
226117



226118

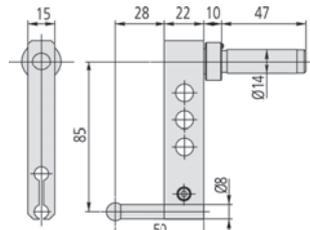


12AAC073



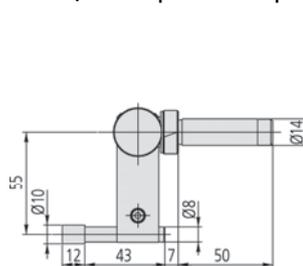
12AAA792

(avec comparateur en option)



12AAA793

(support long pour colonne)



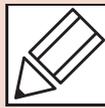
12AAB136



K650986

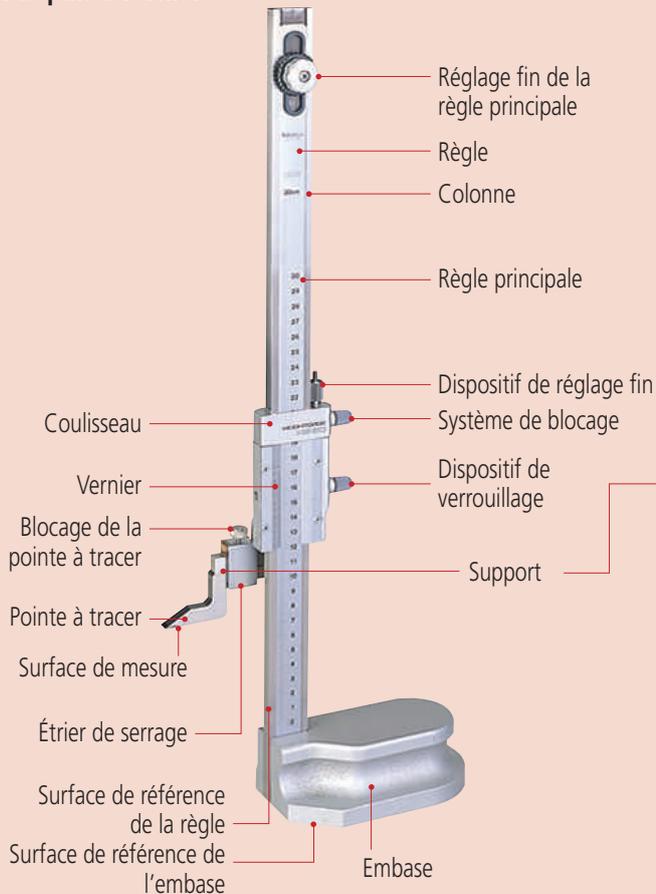


12AAN050

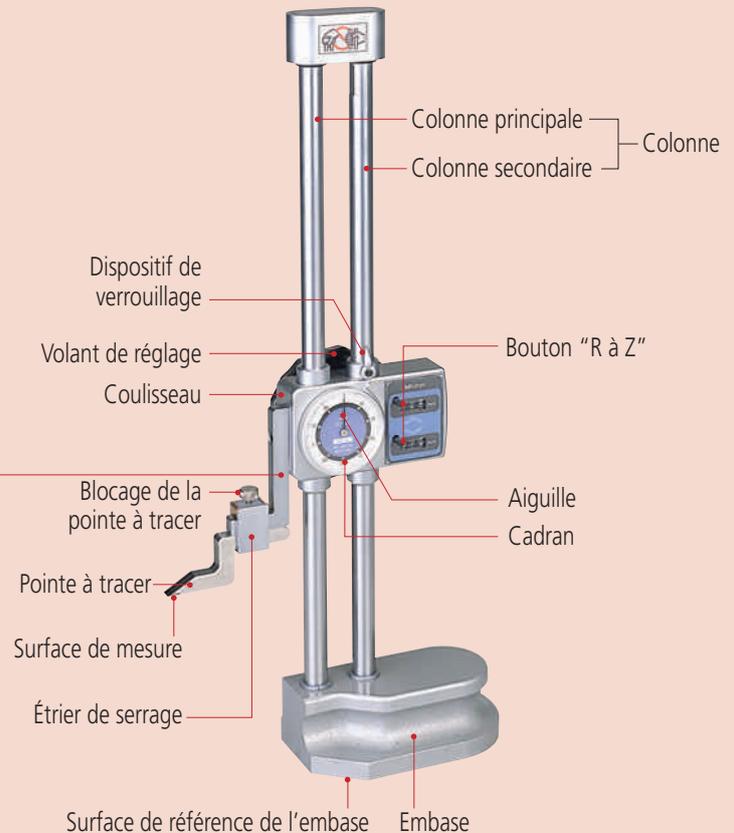


Description des composants

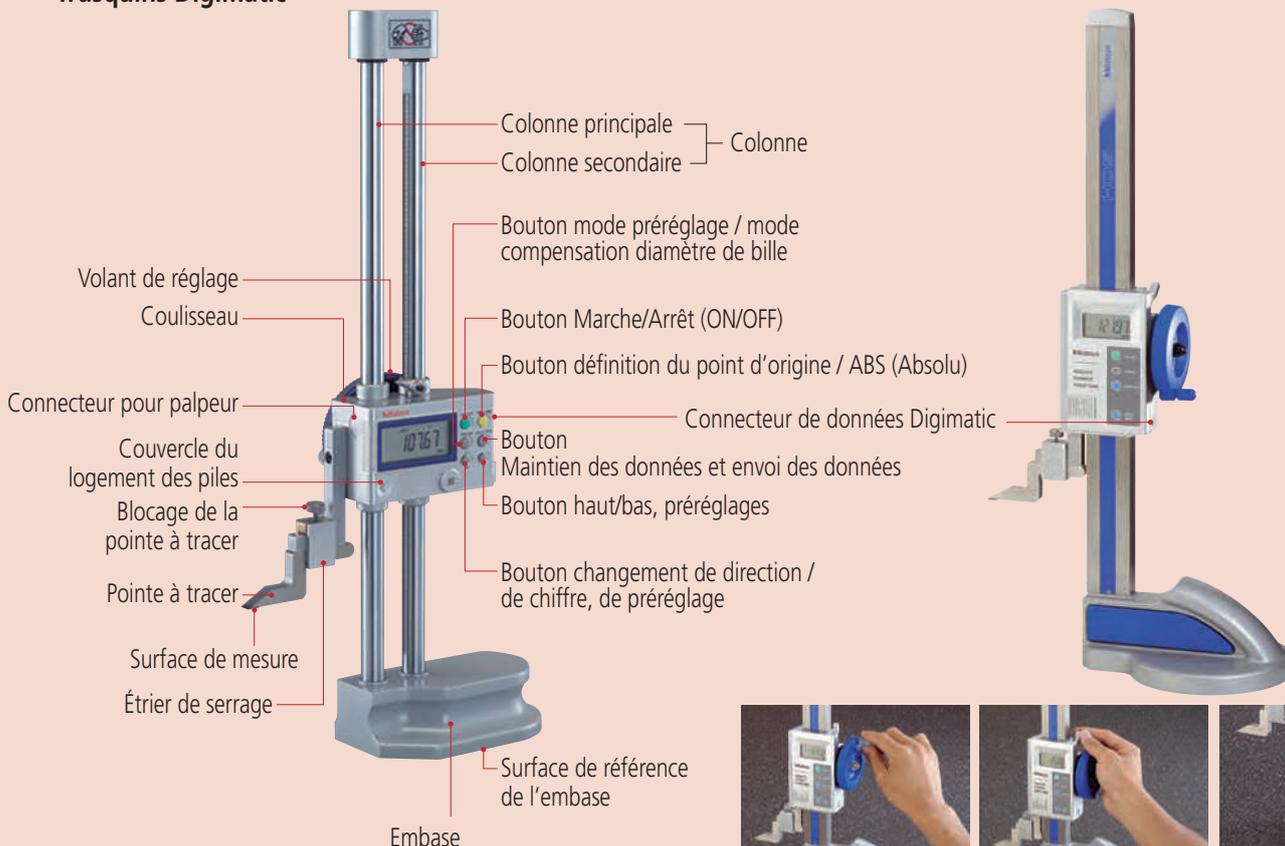
Trusquin à vernier



Trusquin à compteur mécanique

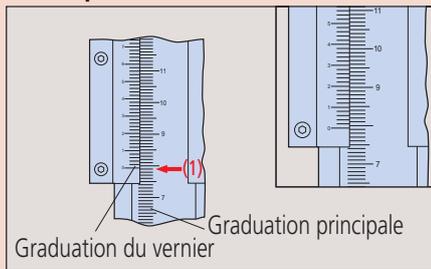


Trusquins Digimatic



■ Lecture des mesures

● Trusquin à vernier



Graduation 0,02mm

(1) Graduation principale	79 mm
(2) Vernier	0,36 mm
Lecture	79,36 mm

■ Remarques générales concernant l'utilisation des trusquins

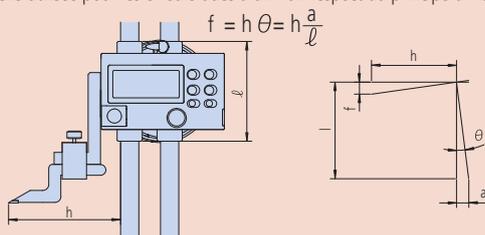
1. Causes d'erreurs potentielles

Comme pour un pied à coulisse, les facteurs d'erreurs de mesure possibles sont, entre autres, les erreurs de parallaxe, les erreurs dues à l'application d'une force de mesure excessive dérivant de l'utilisation d'un trusquin non conforme au principe d'Abbe, et la dilatation thermique due à une différence de température entre le trusquin et la pièce mesurée.

Il existe d'autres facteurs d'erreurs liés à la structure du trusquin. En particulier, les facteurs d'erreurs liés à un bord de référence déformé et à une mauvaise installation de la pointe à tracer décrits ci-dessous doivent être pris en compte avant d'utiliser l'appareil.

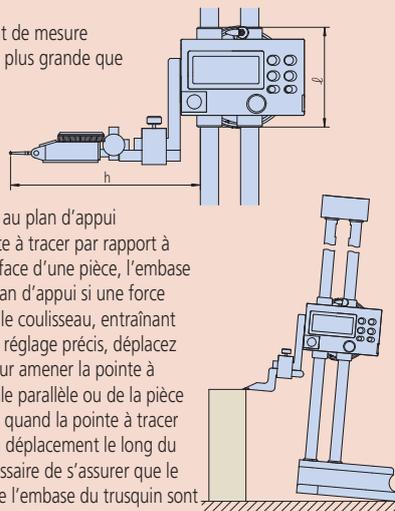
2. Déformation du bord de référence (colonne) et installation de la pointe à tracer

Comme pour le pied à coulisse et comme l'illustre la figure ci-dessous, des erreurs de mesure se produisent en cas de déformation, pendant la mesure, de la colonne de référence qui guide le coulisseau. Cette erreur peut être calculée avec la même formule que celle utilisée pour les erreurs dues à un non respect du principe d'Abbe.



L'installation de la pointe à tracer (ou d'un comparateur à palpeur orientable) exige une attention particulière car elle influence l'ampleur des erreurs dérivant d'une déformation de la colonne de référence en augmentant la valeur de la variable h dans la formule ci-dessus. En d'autres termes, l'erreur de mesure sera plus grande en cas d'utilisation d'une pointe à tracer de grande longueur ou d'un comparateur à palpeur orientable.

Exemple : Impact de la position du point de mesure
Quand h = 150 mm, l'erreur est 1,5 fois plus grande que quand h = 100 mm.

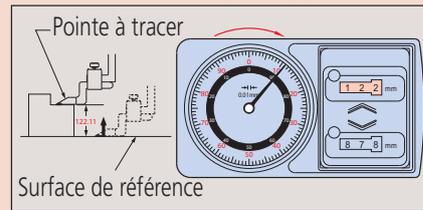


3. Soulèvement de l'embase par rapport au plan d'appui

Lors du réglage de la hauteur de la pointe à tracer par rapport à un empilage de cales parallèles ou la surface d'une pièce, l'embase peut se soulever et se désolidariser du plan d'appui si une force descendante excessive est appliquée sur le coulisseau, entraînant une erreur de mesure. Pour effectuer un réglage précis, déplacez le coulisseau délicatement vers le bas pour amener la pointe à tracer en contact avec la surface de la cale parallèle ou de la pièce à mesurer. Le réglage correct est obtenu quand la pointe à tracer touche légèrement la surface lors de son déplacement le long du bord de la surface. Il est également nécessaire de s'assurer que le plan d'appui et la surface de référence de l'embase du trusquin sont exempts de poussière et de bavures avant d'effectuer la mesure.

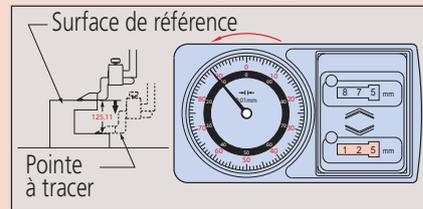
● Trusquin à compteur mécanique

Mesure vers le haut par rapport à une surface de référence



Compteur	122 mm
Cadran	0,11 mm
Lecture	122,11 mm

Mesure vers le bas par rapport à une surface de référence



Compteur	125 mm
Cadran	0,11 mm
Lecture	125,11 mm

4. Erreur due à l'inclinaison de la règle principale (colonne)

Selon la norme JIS, la perpendicularité du bord de référence de la colonne par rapport à la surface de référence doit être meilleure que :

$$\left(0,01 + \frac{L}{1000}\right) \text{ mm} \quad L \text{ représente la longueur de mesure (unité : mm)}$$

Cette exigence n'est pas très contraignante. Selon cette formule, la limite de perpendicularité admissible est, par exemple, de 0,61 mm quand L = 600 mm.

Ceci parce que ce facteur d'erreur a très peu d'influence et ne modifie pas l'inclinaison du coulisseau, contrairement à une colonne déformée.

5. Relation entre précision et température

Les trusquins sont constitués de différents matériaux. Il convient de rappeler qu'une pièce réalisée dans un matériau différent peut, en fonction de sa propre température et de la température ambiante, altérer la précision de la mesure si ces effets ne sont pas compensés par un calcul de correction.

6. L'extrémité de la pointe à tracer d'un trusquin est très aiguisée et doit être manipulée avec précaution pour éviter de se blesser.

7. Les opérations de gravure de numéros d'identification ou d'autres informations avec un stylo graveur électrique sont dommageables pour les trusquins numériques.

8. Manipulez le trusquin avec précaution pour éviter les risques de chutes et de chocs contre d'autres objets.

■ Remarques concernant l'utilisation d'un trusquin

1. Maintenez la colonne de guidage du coulisseau en état de propreté. L'accumulation de poussière sur la colonne rend le coulissement difficile et entraîne des erreurs de réglage et de mesure.

2. Pendant le tracé, verrouillez le coulisseau en position à l'aide des dispositifs de blocage fournis. Il est conseillé de vérifier le réglage après le verrouillage de la pointe à tracer car, sur certains trusquins, cette opération peut modifier légèrement le réglage. Le cas échéant, une tolérance doit être appliquée pour compenser ce phénomène.

3. L'écart de parallélisme entre la surface de mesure de la pointe à tracer et la surface de référence de l'embase doit être de 0,01 mm maximum. Enlevez la poussière et ébavurez les surfaces de contact des dispositifs de fixation lors de l'installation d'une pointe à tracer ou d'un comparateur à palpeur orientable avant de procéder à une mesure. La pointe à tracer et les autres composants doivent être maintenus en position pendant la mesure.

4. Si la règle principale du trusquin est mobile, déplacez-la de la distance nécessaire pour définir le point d'origine et serrez les écrous de fixation.

5. Les erreurs de parallaxe ne sont pas négligeables. Lorsque vous lisez une valeur, regardez toujours les graduations selon une perspective directe.

6. Opérations à effectuer après l'utilisation : Essuyez l'instrument pour éliminer toute trace d'eau et d'huile. Appliquez une légère couche d'huile anticorrosion et laissez sécher avant de ranger l'instrument.

7. Remarques concernant le stockage :

Conservez le trusquin à l'abri des rayons directs du soleil, des températures excessives et de l'humidité.

Si un trusquin numérique ne doit pas être utilisé pendant plus de trois mois, retirez la pile avant de le ranger.

Si vous disposez d'une housse de protection, utilisez-la pour le stockage afin d'éviter le dépôt de poussière sur la colonne.