©Mitutoyo 06/2019

PRBE/F 1245

Mitutoyo Benelux

Mitutoyo Nederland B.V.
Wiltonstraat 25
3905 KW Veenendaal
T. +31 (0) 318 53 49 11

Mitutoyo Belgium N.V.
Hogenakkerhoekstraat 8
9150 Kruibeke
T. +32 (0) 3 254 04 44

info@mitutoyobenelux.com
www.mitutoyobenelux.com

Mitutoyo

CATALOGUE GÉNÉRAL

2019 - 2021

Mitutoyo

BE/F-20004



CATALOGUE GÉNÉRAL 2019 - 2021



Mitutoyo Belgium N.V. - Kruibeke



Mitutoyo Nederland B.V. - Veenendaal

Orientation client et diversité du produit

La réputation de sérieux de Mitutoyo s'est construite grâce à la fourniture aux clients des meilleurs produits, services et du plus large éventail de solutions de mesure au monde.

Les liens établis depuis longtemps avec des organismes nationaux de normalisation, les investissements dans les meilleurs collaborateurs et équipements, ainsi que la confiance dans l'établissement de relations fortes avec les clients, sont les fondamentaux qui nous maintiennent au sommet des technologies de mesure.

Outre la fourniture de produits de haute qualité, Mitutoyo offre à ses clients des formations spécifiques sur les machines, ainsi que des formations de métrologie générale destinées aux entreprises désireuses de parfaire les connaissances de leur personnel. Les services d'assistance comprennent des conseils techniques pour des applications spéciales, le calibrage, la conception de systèmes sur mesure pour des applications de mesure et de manipulation de pièces particulièrement exigeantes.

Les showrooms se situent à Kruibeke (BE) et Veenendaal (NL). En outre, afin de desservir au mieux le marché européen, le Research Center Europe est implanté à Best (près de Eindhoven). De nouveaux concepts, principes et de nouvelles technologies sont mis au point dans ce centre de recherche.
L'assortiment de produits offerts par Mitutoyo est divisé en huit groupes :

Outre les appareils de mesure et d'essai, l'assortiment comprend également une large sélection d'accessoires et, comme futur domaine d'intérêt, des logiciels avancés de haute performance pour des machines de mesure tridimensionnelle, des appareils de mesure optique et des mesures de forme.

En janvier 2010, Mitutoyo a synchronisé et renforcé les activités collectives paneuropéennes en établissant son siège européen à Neuss. Neuss est la ville qui accueille Mitutoyo Europe GmbH, aux environs de Düsseldorf, en Allemagne.

Depuis 2004, Mitutoyo compte une division M2 Solutions Europe, située à Neuss, en Allemagne. L'abréviation M2 signifie Mitutoyo Measurement Metrology et a été créée, en tant que telle, par Mitutoyo pour le concept de solutions de mesure spéciales afin de répondre aux besoins spécifiques des clients concernant toutes les technologies de mesure de largeur ou de longueur, de forme et de surface. Mitutoyo Europe GmbH à Neuss propose des exemples de configurations dans les 400 m2 du M2 Solutions Center Europe pour faire la démonstration des nombreuses possibilités offertes. Le centre expose également, outre les appareils de mesure, des périphériques comme des jigs ou systèmes de contrôle d'amenée et de climatisation de KOMEG.

Nous vous invitons volontiers à une démonstration de nos produits. Contactez-nous et nous organiserons une visite dans l'un de nos showrooms entièrement équipés. Une équipe de spécialistes se tient à votre disposition pour répondre à vos questions et à vos desiderata.

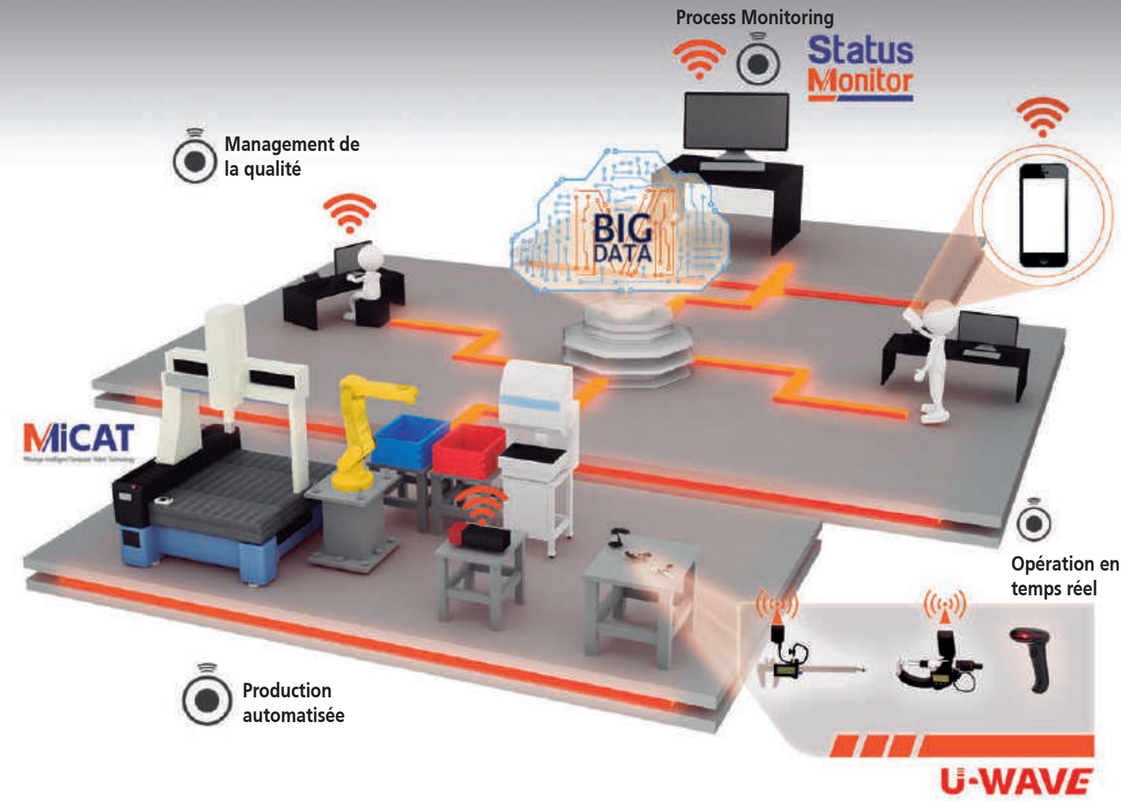
Notre assortiment de produits est divisé en 8 groupes:vv

- Coördinatenmeetmachines
- Beeldverwerkingssystemen
- Vorm meetsystemen
- Optisch meten
- Laser Scan Micrometer
- Hardheidstesters
- Digitale lengtemeetsystemen
- Handmeetgereedschappen en gegevensverwerking

Mitutoyo

INDUSTRIE 4.0

MeasurLink®



La dernière évolution en contrôle statistiques: le nouveau logiciel de Mitutoyo MeasurLink 9.

Le logiciel Mitutoyo MeasurLink, qui a fait ses preuves, est connu depuis sa première édition dans toutes les branches pour être l'instrument parfait pour un contrôle statistique efficace des processus. La suite est particulièrement réputée pour sa capacité de collecte de données en temps réel à partir d'instruments de mesure Digimatic, ainsi que pour ses composants d'analyse de données et de surveillance de réseau. Il fournit un système de stockge de données fiable, offrant des données de qualité accessibles à tout membre du personnel de production, d'ingénierie et de direction de l'ensemble de l'entreprise.

La toute nouvelle version 9 de MeasurLink comprend, entre autres, la nouvelle fonctionnalité exceptionnelle de l'IoT, «MT Connect», qui permet un accès direct et la diffusion de données numériques à partir de sources DAQ partout dans le monde via une URL Web, sans qu'il soit nécessaire de se connecter. une base de données distante. «Real-Time Dynamic Gage Data» permet de tracer et de collecter des données de mesure dynamiques à des taux d'échantillonnage élevés et d'enregistrer.

Scannez le code QR pour visionner une vidéo sur la solution avant-gardiste de Mitutoyo
Pour voir IoT / Industry 4.0

Informations complémentaires: shop.mitutoyo.be

M³ InnovaTion

Nouveautés

Comparateur



AOS Pieds à coulisse



ID-C



QM Height



Microscope MF



SJ-410



SV-3200



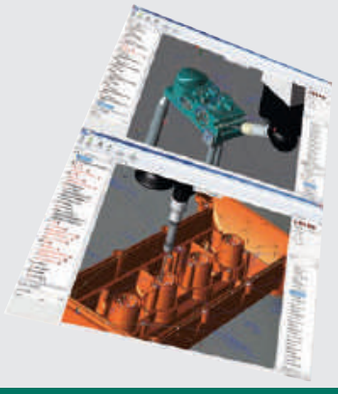
RA-6000CNC



HM210



Génération automatique de programmes de mesure



MACH Ko-ga-me



CRYSTA-Apex S



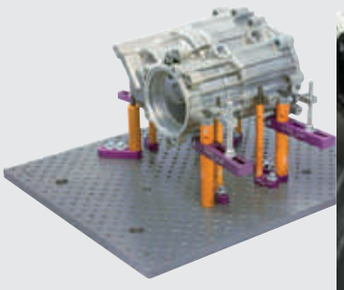
Machine de mesure par analyse d'image



Système de bridage



Stylets





Mitutoyo

Table des matières

Gestion de données

Logiciel de management de la qualité
Mini processeur Digimatic
Câbles
Transmission de donnnées sans fil
etc.

14 - 33



Trusquins

Trusquins
Accessoires pour trusquins
Colonne de mesure

219 - 232



Micromètres

Micromètres Digimatic et mécaniques
Accessoires pour micromètres
Butées micrométriques
Accessoires pour butées

34 - 127



Comparateurs

Comparateurs Digimatic ABSOLUTE
Comparateurs
Accessoires pour comparateurs
etc.

233 - 298



Instruments de mesure d'intérieur

Micromètres d'intérieur
Vérificateurs d'alésage
Accessoires pour instruments
de mesure d'intérieur

128 - 164



Équipements auxiliaires et divers

Supports, vérificateurs de
concentricité, étaux, paires de vés,
plaques, rapporteurs d'angle,
niveaux, équerres, régles, compas

299 - 324



Pieds à coulisse

Pieds à coulisse ABSOLUTE Digimatic
Pieds à coulisse mécanique
Pieds à coulisse spéciaux
Accessoires pour pieds à coulisse

165 - 203



Étalonnage

Micromètres Height Master
Mesureurs de longueur Check Master
Instruments d'étalonnage

325 - 340



Instruments de mesure de profondeur

Instruments de mesure de profondeur

204 - 218



Cales

Cales parallèles en acier
Cales CERA
etc.

341 - 359



Micromètres à balayage laser

Linear Gage
Compteurs et afficheurs
Mesureur vertical à faible pression de mesure LITEMATIC



360 - 392

Machines de mesure tridimensionnelle

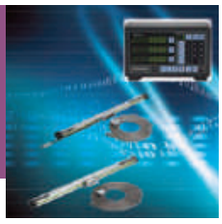
Logiciels pour MMT
Système 3D mobile et MMT manuelles
MMT de petite et moyenne taille
MMT de grandes dimensions
etc.



560 - 585

Systèmes de mesure linéaire et compteurs

Compteurs
Règles de visualisation
Règles NC
Codeurs 2D à corrélation d'image



393 - 422

Machines de mesure par analyse d'image

Machines de vision 2D
Quick Image
Machines de vision manuelle et CNC Quickscope
etc.



586 - 610

Appareils de mesure optique

Éclairage
Loupe
Microscopes stéréoscopiques
Microscopes de mesure
etc.



423 - 478

Pièces détachées et accessoires

Piles
Touches, rondelles
Projecteurs : verres et miroirs
Rouleaux de papier, rubans, lampes



611 - 615

Mesure de forme

Contrôle d'état de surface
Mesureurs de contour
Machines combinées de profils et d'états de surface, etc.



479 - 534

Support Mitutoyo

Services Mitutoyo



616 - 619

Testeurs de dureté

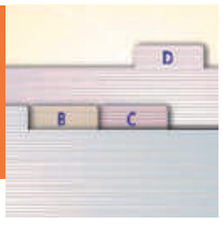
Testeurs de dureté



535 - 559

Index

Index alphabétique
Index par référence



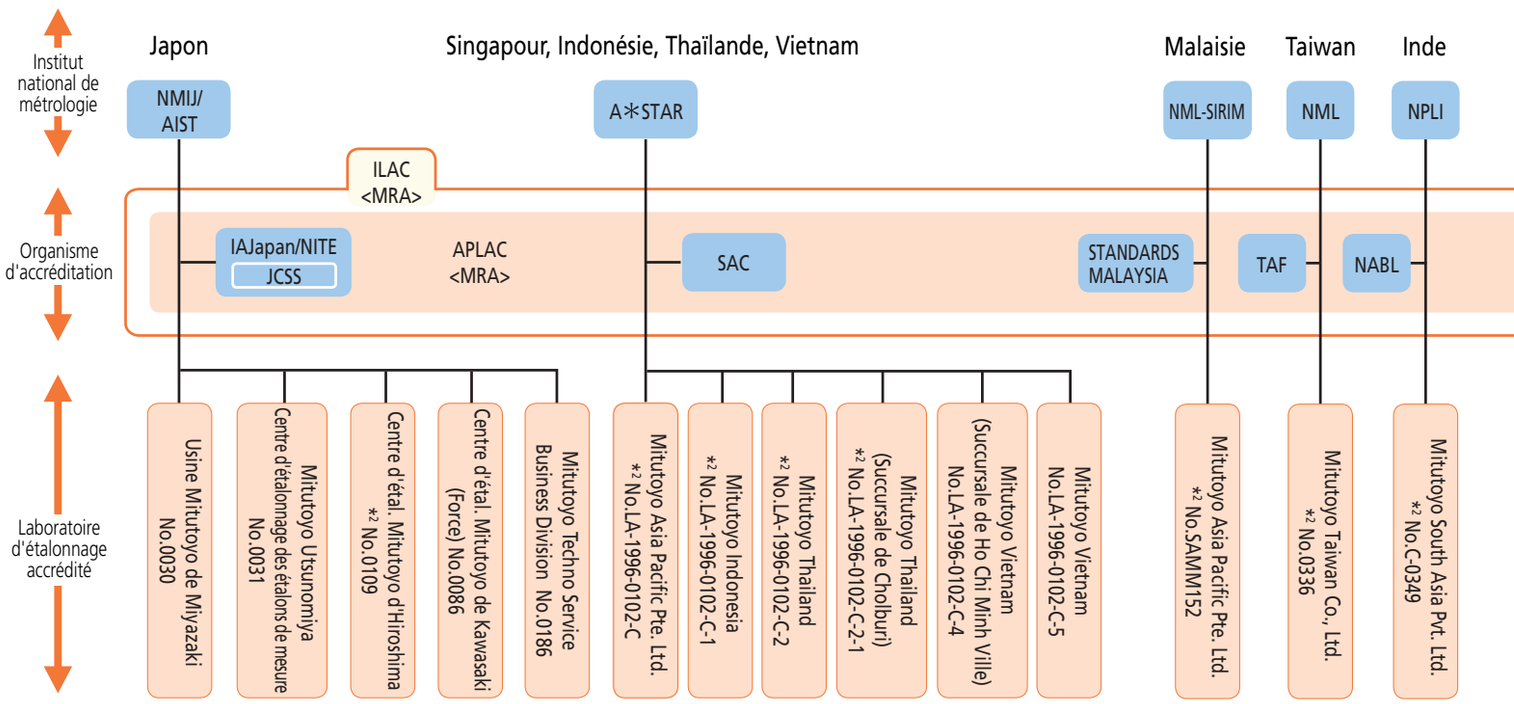
620 - 627

Mitutoyo

Une traçabilité fiable à l'échelle mondiale

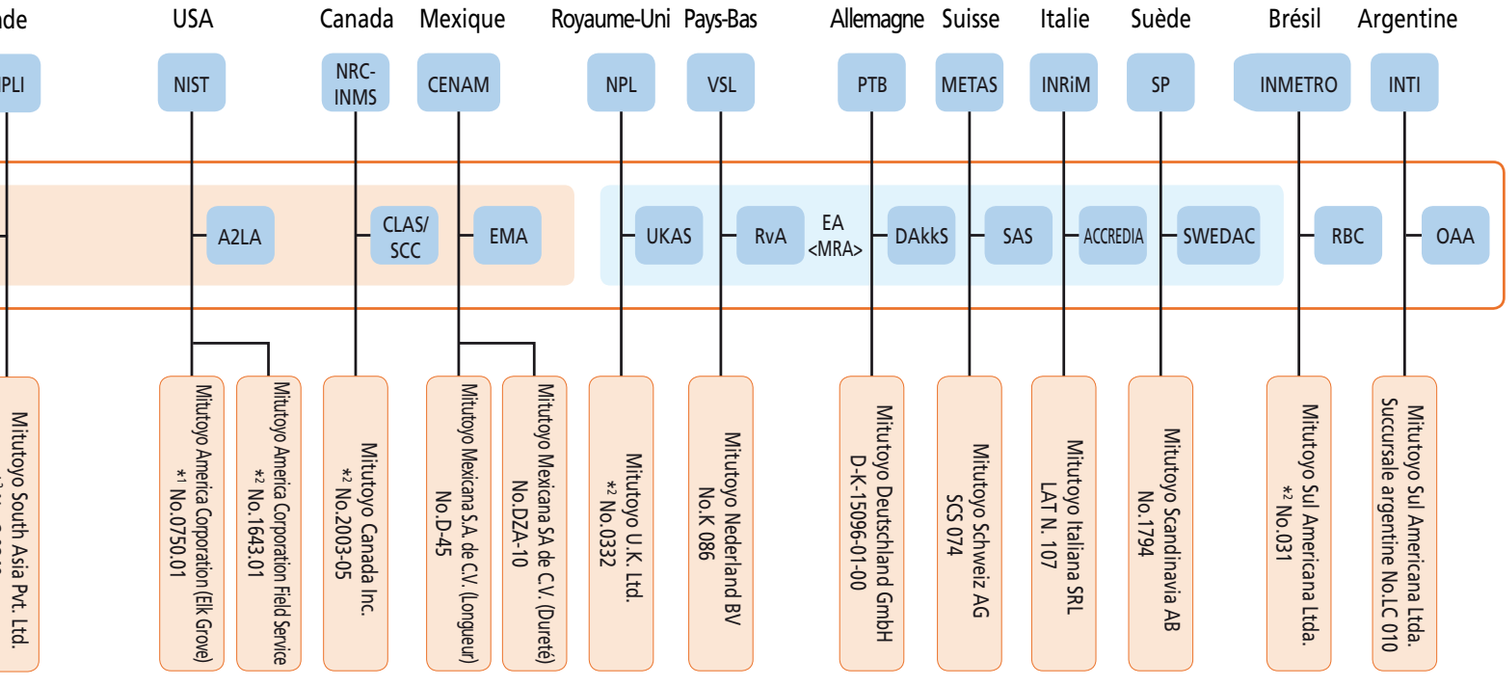
Des laboratoires d'étalonnage partout dans le monde

Mitutoyo possède un système qui permet une prise en charge complète de l'étalonnage des instruments de mesure de précision sur le marché mondial. Afin de proposer des services d'étalonnage à l'échelle mondiale, Mitutoyo dispose de laboratoires d'étalonnage certifiés selon la norme internationale ISO/CEI 17025 par les organismes accrédités de chaque pays où il opère ou possède des succursales.



*1 Longueur et température *2 Longueur et dureté Longueur seule, en l'absence d'astérisque

AIST:	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
NMIJ:	National Metrology Institute of Japan
JCSS:	Japan Calibration Service System
NITE:	National Institute of Technology and Evaluation
IAJapan:	International Accreditation Japan
A*STAR:	Agency for Science, Technology and Research
SAC:	Singapore Accreditation Council
NML:	National Measurement Laboratory
TAF:	Taiwan Accreditation Foundation
NML-SIRIM:	National Metrology Laboratory, Standards and Industrial Research Institute of Malaysia
STANDARDS MALAYSIA:	Department of Standards Malaysia
NIST:	National Institute of Standards and Technology
A2LA:	American Association for Laboratory Accreditation
NRC-INMS:	National Research Council of Canada-Institute for National Measurement Standards
CLAS:	Calibration Laboratory Assessment Service
SCC:	Standards Council of Canada
CENAM:	Centro Nacional de Metrologi´a
EMA:	Entidad Mexicana de Acreditacio´n, a.c.
UKAS:	United Kingdom Accreditation Service
NMi:	Nederlands Meetinstituut
RvA:	Raad voor Accreditatie
PTB:	Physikalisch-Technische Bundesanstalt
DAkkS:	Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
METAS:	Institut fédéral de métrologie et d'accréditation de la Suisse
SAS:	Service d'accréditation suisse
IMGC:	Istituto di Metrologia " GUSTAVO COLONNETTI "
ACCREDIA:	L'NTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
SP:	Institut national suédois d'essai et de recherche
SWEDAC:	Direction nationale suédoise de l'accréditation et de l'évaluation de la conformité
INMETRO:	Instituto Nacional de Metrologia Normalizacao e Qualidade Industrial
RBC:	Rede Brasileira de Calibracao
INTI:	Instituto Nacional de Tecnologia Industrial
OAA:	Organismo Argentino de Acreditaci
NPL:	National Physical Laboratory
NPLI:	National Physical Laboratory of India
NABL:	National Accreditation Board for Testing and Calibration Laboratories
(ILAC):	International Laboratory Accreditation Cooperation
(APLAC):	Asia-Pacific Laboratory Accreditation Cooperation
(EA):	Coopération européenne pour l'accréditation
(MRA):	Accord sur la reconnaissance mutuelle
#:	N° d'accréditation


USA
Canada
Mexique
Royaume-Uni
Pays-Bas
Allemagne
Suisse
Italie
Suède
Brésil
Argentine
NIST
NRC-INMS
CENAM
NPL
VSL
PTB
METAS
INRiM
SP
INMETRO
INTI
A2LA
CLAS/SCC
EMA
UKAS
RvA
EA <MRA>
DAkkS
SAS
ACCREDIA
SWEDAC
RBC
OAA
Mitutoyo South Asia Pvt. Ltd.
Mitutoyo America Corporation (Elk Grove) *1 No.0750.01
Mitutoyo America Corporation Field Service *2 No.1643.01
Mitutoyo Canada Inc. *2 No.2003-05
Mitutoyo Mexicana S.A. de C.V. (Longueur) No.D-45
Mitutoyo Mexicana SA de C.V. (Dureté) No.DZA-10
Mitutoyo U.K. Ltd. *2 No.0332
Mitutoyo Nederland BV No.K 086
Mitutoyo Deutschland GmbH D-K-15096-01-00
Mitutoyo Schweiz AG SCS 074
Mitutoyo Italiana SRL LAT N. 107
Mitutoyo Scandinavia AB No.1794
Mitutoyo Sul Americana Ltda. *2 No.031
Mitutoyo Sul Americana Ltda. Succursale argentine No.LC 010








Certificate of Accreditation


NABL
MITUTOYO SOUTH ASIA PRIVATE LIMITED
NEW DELHI
MECHANICAL CALIBRATION







Des services d'étalonnage de haut niveau partout dans le monde

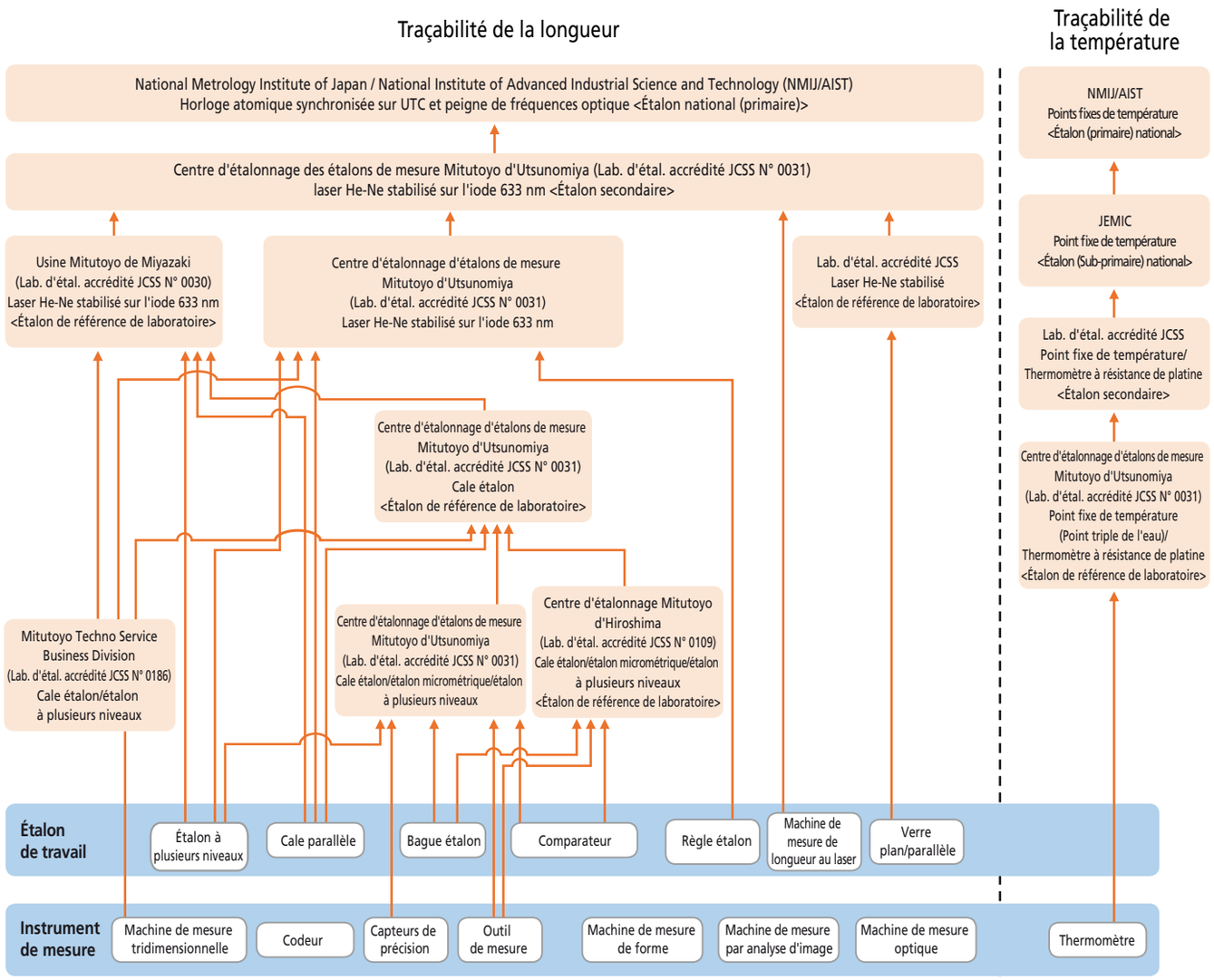
Basé sur des normes équivalentes aux normes nationales

Système de traçabilité

Mitutoyo dispose d'un système de traçabilité supervisé par un organisme d'étalonnage interne certifié selon la norme internationale ISO/CEI 17025 et qui utilise des étalons de longueur directement reliés aux étalons nationaux (horloge atomique synchronisée sur le temps universel coordonné et peigne de fréquences optique) au plus haut niveau.
Les étalons nationaux sont reconnus par le CIPM et l'organisme d'étalonnage certifié est reconnu par l'ILAC, de sorte que l'établissement et le maintien de la traçabilité des produits Mitutoyo sont assurés aussi bien au Japon que dans les autres pays.



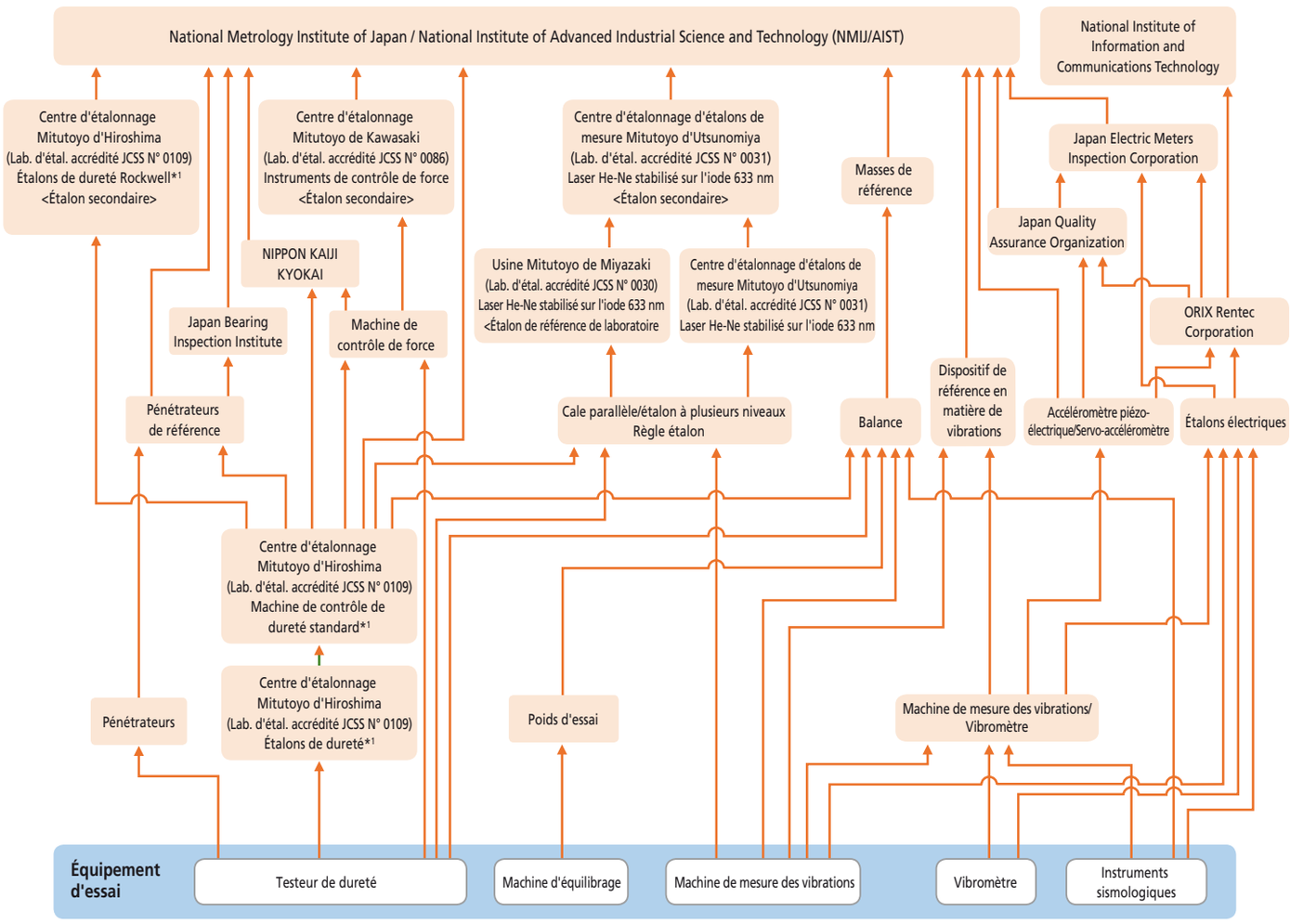
Certificat d'accréditation du laboratoire (Centre d'étalonnage des étalons de mesure Mitutoyo d'Utsunomiya) délivré par le JCSS



Remarque : ce graphique est une représentation simplifiée du système global de traçabilité de Mitutoyo. Des graphiques de traçabilité plus détaillés sont publiés pour chaque produit.

Conformité au marquage CE

Traçabilité des équipements d'essai



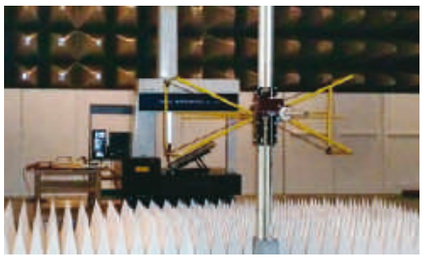
*1 La portée de l'accréditation JCSS s'étend de 20HRC à 65 HRC pour les testeurs de dureté Rockwell et les étalons de dureté.

Remarque : ce graphique est une représentation simplifiée du système global de traçabilité de Mitutoyo. Des graphiques de traçabilité plus détaillés sont publiés pour chaque produit.

Conformité au marquage CE

Afin d'améliorer la sécurité, chaque site de production applique des programmes visant à respecter les directives machines, les directives de CEM et les directives basse tension. La conformité au marquage CE est également satisfaite. CE signifie "Conformité Européenne". Le marquage CE atteste que le produit concerné est conforme aux exigences essentielles de la réglementation européenne en matière d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement.





Signification des symboles

ABSOLUTE®

Codeur linéaire ABSOLUTE

La méthode de la position absolue (dite méthode absolue) est le fruit de la technologie Mitutoyo. Grâce à cette méthode, il n'est plus indispensable de refaire le zéro à chaque nouvelle mise en marche de l'appareil. Les informations de position enregistrées sur le codeur sont directement et en permanence, sans comptage. Trois types de codeurs linéaires sont disponibles : un modèle à capacitance électrostatique, un modèle à induction électromagnétique et un modèle associant la capacitance électrostatique à différents procédés optiques. Ces codeurs sont largement utilisés en métrologie dans des systèmes de mesure dimensionnelle pour obtenir des données d'une très grande fiabilité.

Avantages :

1. Pas d'erreur de mesure même en cas de déplacement très rapide du coulisseau ou de la broche.
2. Pas de remise à zéro du compteur après l'arrêt du système*1.
3. Ce type de codeur consommant moins d'énergie qu'un codeur incrémental, la durée de vie de la pile peut atteindre jusqu'à environ 3 ans et demi (soit une autonomie de 20 000 heures en continu)*2 en utilisation normale.

*1: Sauf si la pile est remplacée.
*2: Avec le pied à coulisse ABSOLUTE Digimatic (modèle à capacitance électrostatique)

Mitutoyo guarantees the product quality. PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE Mitutoyo guarantees the product quality.

Instruments de mesure livrés avec certificat d'inspection

En tant que leader de la fabrication d'instruments de mesure de précision, Mitutoyo garantit la qualité de ses produits et expédie la majorité des instruments de mesure avec un certificat d'inspection reprenant les données de l'inspection pour permettre aux clients de les utiliser en toute confiance.

* Pour plus de détails concernant la signification des symboles relatifs à l'inspection représentés à gauche, consultez la description détaillée de chaque produit.

Système anti-démarrage

Installation du système anti-démarrage de l'unité principale

Dans le cadre de l'amélioration de notre système de contrôle des exportations, les machines de mesure CNC de grandes dimensions (toutes les machines de mesure tridimensionnelle, systèmes de mesure par analyse d'image et machines de mesure de forme CNC) sont désormais dotées d'un Système anti-démarrage de l'unité principale (système de détection de déplacement). Ce système est conçu pour mettre une machine hors service en cas de détection de chocs mécaniques caractéristiques d'un déplacement. Si vous envisagez de déplacer une machine de mesure équipée de ce système, veuillez nous contacter au préalable afin de bénéficier de l'assistance de nos techniciens spécialisés. Par ailleurs, le système est susceptible de se déclencher en cas d'événement naturel comme un séisme puissant. Dans ce cas, nos techniciens vous aideront à remédier à cette situation dans les meilleurs délais.

IP65

IP66

IP67

Classe de protection IP

Le terme «classe de protection» désigne généralement la protection d'un instrument ou de ses éléments internes contre les contacts directs et contre les pénétrations de corps étrangers solides, de poussière ou d'eau — défini par les standards (IEC 60529 : 2001) et JIS C 0920 : 2003

Premier chiffre	Degrés de protection contre les corps étrangers solides	
	Description	Définition
0	Aucune protection	—
1	Protégé contre les corps étrangers solides de 50 mm et plus	Aucun objet à partir de 50 mm ne peut pénétrer dans le produit*
2	Protégé contre les corps étrangers solides de 12,5 mm et plus	Aucun objet à partir de 12,5 mm ne peut pénétrer dans le produit*
3	Protégé contre les corps étrangers solides de 2,5 mm et plus	Aucun objet à partir de 2,5mm ne peut pénétrer dans le produit*
4	Protégé contre les corps étrangers solides de 1 mm et plus	Aucun objet à partir de 1 mm ne peut pénétrer dans le produit*
5	Protégé contre la poussière	La pénétration de poussière n'est pas totalement impossible mais celle qui pénètre ne peut pas compromettre le fonctionnement normal de l'appareil ou la sécurité.
6	Étanche à la poussière	Aucune pénétration de poussière n'est possible.
7	—	
8	—	

* : Pour plus d'informations concernant les conditions de test appliquées pour évaluer chaque niveau de protection, consultez les normes internationales.

Second chiffre	Degrés de protection contre l'eau	
	Description	Définition
0	Aucune protection	—
1	Protégé contre la chute verticale de gouttes d'eau	Les gouttes d'eau tombant verticalement n'ont aucun effet dommageable.
2	Protégé contre la chute verticale de gouttes d'eau jusqu'à une inclinaison du boîtier de 15°	Les gouttes d'eau tombant verticalement n'ont aucun effet dommageable dans la limite d'une inclinaison de 15° du boîtier de l'appareil par rapport à la verticale.
3	Protégé contre les pulvérisations.	Les pulvérisations d'eau jusqu'à un angle de 60° par rapport à la verticale n'ont aucun effet dommageable.
4	Protégé contre les projections d'eau	Les projections d'eau sur le boîtier n'ont aucun effet dommageable pour l'appareil quelle que soit la direction.
5	Protégé contre les jets d'eau	Les jets d'eau projetés sur le boîtier n'ont aucun effet dommageable quelle que soit la direction.
6	Protégé contre les jets d'eau puissants	Les jets d'eau puissants projetés sur le boîtier n'ont aucun effet dommageable quelle que soit la direction.
7	Protégé contre l'immersion dans l'eau	L'immersion temporaire du boîtier, dans des conditions de pression et de durée spécifiées, n'entraîne aucune pénétration d'eau dans des quantités susceptibles de causer des effets dommageables.
8	Protégé contre les effets d'une immersion continue dans l'eau	La pénétration d'eau dans des quantités susceptibles d'entraîner des effets dommageables lorsque le boîtier est immergé en continu est impossible dans les conditions convenues par le fabricant et l'utilisateur et plus exigeantes que pour un indice IP X7.







Certification de conformité indépendante

Les niveaux de protection IP65, IP66 et IP67 des produits Mitutoyo ont été certifiés par l'organisation d'homologation indépendante TÜV Rheinland.

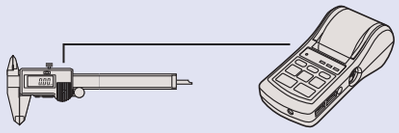
Exemple de configuration d'un système de gestion des données de mesure

Il s'agit d'un système d'enregistrement et d'analyse des résultats de mesure fournis par différents instruments de mesure Mitutoyo à des fins d'assurance qualité.

Implémentation, étape 1

Enregistrement des résultats de mesure

Plus besoin de noter à la main



Les données de mesure peuvent être facilement imprimées. Elles peuvent être exportées vers un PC en vue de calculs statistiques.

DP-1VA

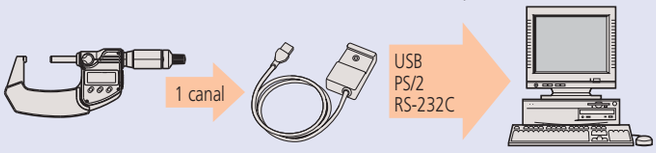
Enregistrement direct des données sur un PC

USB-ITN avec câble de connexion



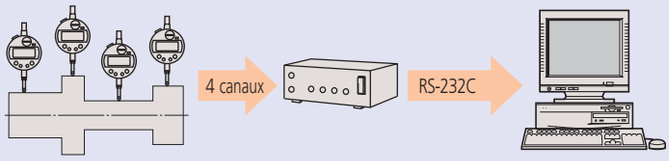
Outil d'entrée USB série

Gamme de trois modèles avec différentes caractéristiques de sortie



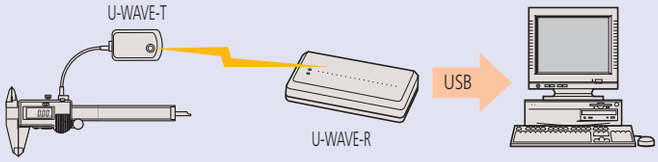
Outil d'entrée série

Connectable à une interface PC RS-232C et un PC



Multiplexeur MUX-10F

Sans fil

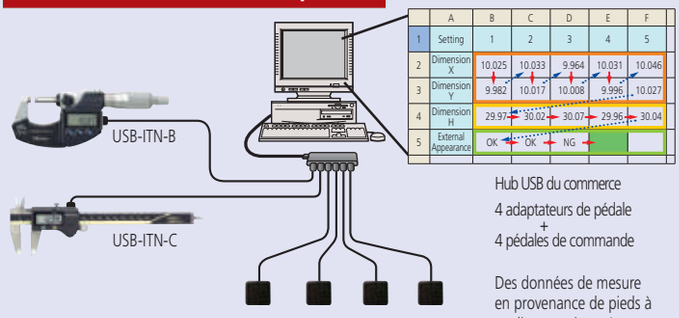


U-WAVE

Implémentation, étape 2

Logiciel dédié à l'inspection et au contrôle qualité

Création de certificats d'inspection



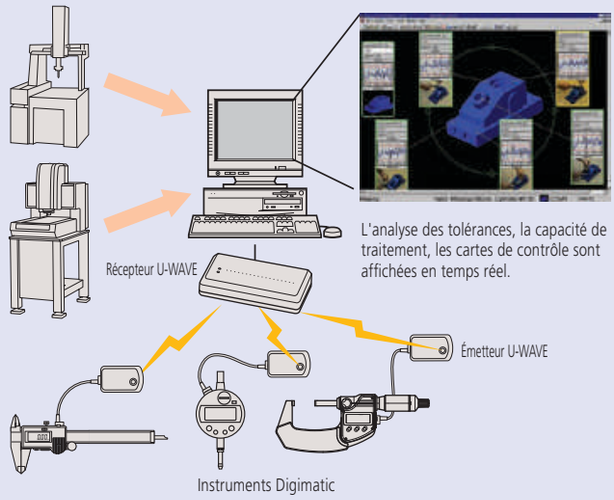
	A	B	C	D	E	F
1	Setting	1	2	3	4	5
2	Dimension X	10.025	10.033	9.964	10.031	10.046
3	Dimension Y	9.982	10.017	10.008	9.996	10.027
4	Dimension H	29.97	30.02	30.07	29.96	30.04
5	External Appearance	OK	OK	NG		

Hub USB du commerce
4 adaptateurs de pédale
+
4 pédales de commande

Des données de mesure en provenance de pieds à coulisse et micromètres sont chargées dans une feuille de calcul Excel.

USB-ITPAK

Contrôle statistique des processus



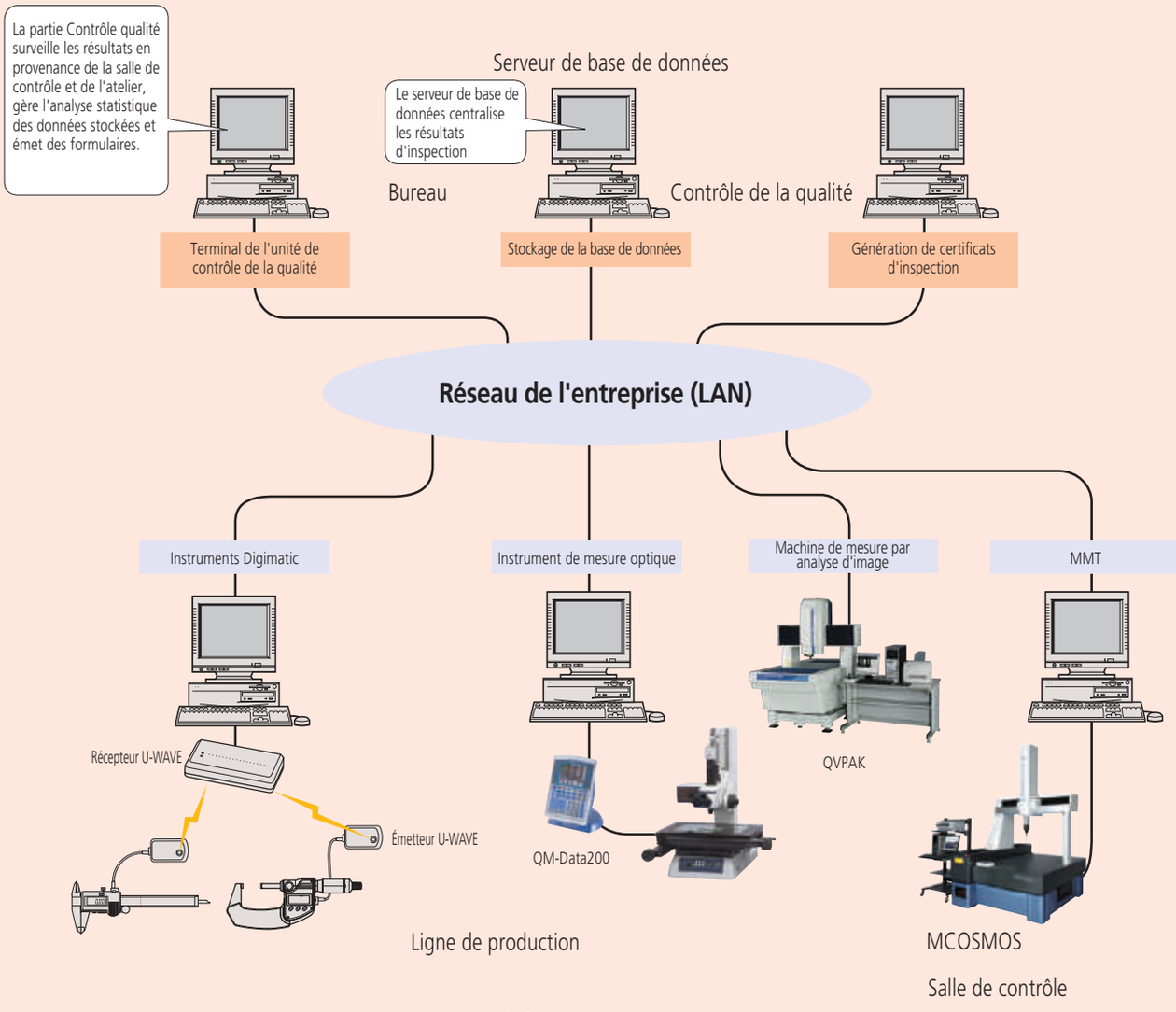
L'analyse des tolérances, la capacité de traitement, les cartes de contrôle sont affichées en temps réel.

MeasurLink

Implémentation, étape 3

Création d'un réseau de contrôle qualité couvrant une zone étendue au sein de l'usine

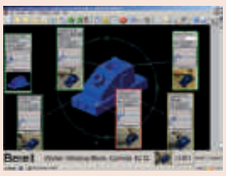
Unifiez la gestion des contrôles qualité à l'aide du réseau de l'entreprise



MeasurLink

Mitutoyo

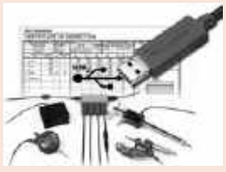
Logiciel d'analyses statistiques SPC
Page 15



Mini processeur Digimatic
Page 20



Câbles
Page 21



Transmission de données sans fil
Page 23



Interface Digimatic
Page 29

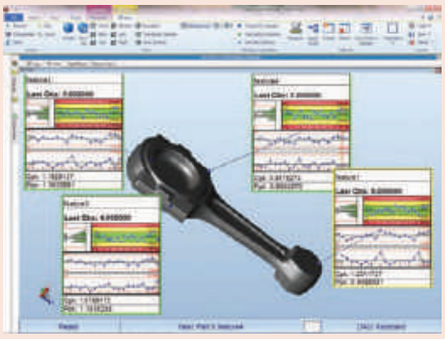


Accessoires gestion de données
Page 33

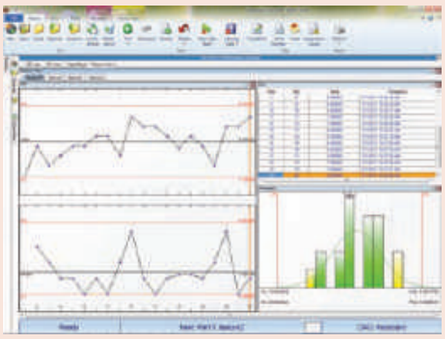


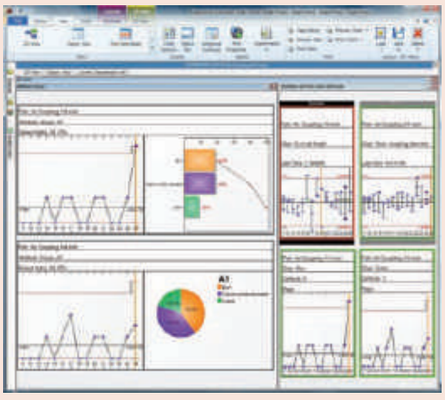
Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

MeasurLink 9





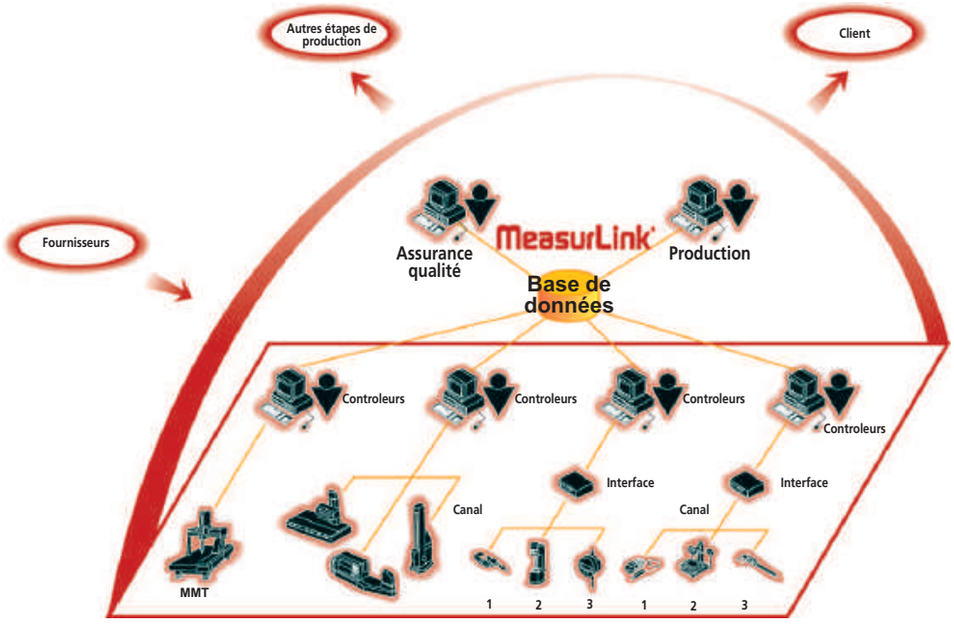




Logiciel d'analyses statistiques SPC

- Le logiciel Measurlink permet de saisir, de contrôler, d'exploiter et d'échanger des données de mesures statistiques. Measurlink est compatible avec tous les intruments de mesure numériques Mitutoyo, des pieds à coulisse jusqu'aux machines de mesure par analyse d'image ou tridimensionnelles. Même les données des instruments analogiques s'intègrent facilement dans l'environnement de processus grâce à la saisie manuelle. Measurlink peut également intégrer dans le processus les mesures obtenues avec des appareils d'autres marques.

  Ce logiciel d'analyses statistiques est composé de plusieurs modules s'adaptant ainsi à diverses demandes et différents niveaux d'utilisation (opérateur, technicien, responsable qualité).



Réf.	Désignation
64AAB614FR	MeasurLink 9 Floating License - 30 Licenses*
64AAB614R	MeasurLink 9 Site License - 30 Licenses*
64AAB615FR	MeasurLink 9 Floating License - 15 Licenses*
64AAB615R	MeasurLink 9 Workgroup License - 15 Licenses*
64AAB617FR	MeasurLink 9 Floating License - 10 Licenses*
64AAB617R	MeasurLink 9 Werkgroup License - 10 Licenses*
64AAB618FR	MeasurLink 9 Floating License - 5 Licenses*
64AAB618R	MeasurLink 9 Workgroup License - 5 Licenses*
64AAB619R	MeasurLink 9 Academic License - 20 Licenses*

* Real-Time Professional 3D n'est pas inclus

Documentation MeasurLink sur www.mitutoyo.fr

MeasurLink 9

MeasurLink Real-Time Standard Edition



Développé pour les clients qui souhaitent acquérir et analyser des données en temps réel depuis des instruments à main comme des pieds à coulisse et des micromètres.

Caractéristiques:
- Inspection par attribut et variable
- Graphiques en temps réel
- Carte run
- Carte de contrôle
- Histogrammes
- Données statistiques
- Vue personnalisable
- Modèle de rapport complet

Sources de données supportées: clavier, RS232-C, port USB

Réf.	Désignation
64AAB606R	MeasurLink 9 Real-Time Standard
64AAB606R-U	MeasurLink 9 Real-Time Standard Upgrade

MeasurLink Real-Time Professional Edition



Collecte de données en ligne en temps réel

Acquérir des données directement des instruments Mitutoyo comme:
- Machines de mesure tridimensionnelle
- Instruments de mesure de forme
- Machines de mesure par analyse d'image

Importer des données d'autres instruments via:
- ASCII
- QMD (basé xml)

Caractéristiques:
- Inspection par attribut et variable
- Graphique en temps réel
- Carte Run
- Carte de contrôle
- Histogrammes
- Statistiques
- Vue personnalisable
- Modèle de rapport complet
- Filtre de données

Sources de données supportées: clavier, RS232, port USB, Mitutoyo DDE, ASCII, QMD.

Réf.	Désignation
64AAB607R	MeasurLink 9 Real-Time Professional
64AAB607R-U	MeasurLink 9 Real-Time Professional Upgrade

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

MeasurLink 9







MeasurLink Real-Time Professional 3D Edition

Collecte de données en ligne en temps réel.

Développé pour les clients qui souhaitent collecter des données en utilisant les vues graphiques Hoops 3D. Les fichiers Hoops 3D peuvent être exportés des systèmes CAO. Acquérir les données des instruments Mitutoyo comme:

- Machines de mesure Tridimensionnelle
- Instruments de mesure de forme
- Machines de mesure par analyse d'image

Importer des données d'autres instruments via:

- ASCII
- QMD (basé xml)

Caractéristiques:

- Inspection par attribut et variable
- Graphiques en temps réel
- Carte Run
- Carte de contrôle
- Histogrammes
- Statistiques
- Vue personnalisable
- **Modèle de rapport complet**
- **Filtre de données**
- **Vue 3D**

Sources de données supportées: clavier, RS232, port USB, Mitutoyo DDE, ASCII, QMD.

Réf.	Désignation
64AAB608R	MeasurLink 9 Real-Time Professional 3D
64AAB608R-U	MeasurLink 9 Real-Time Professional 3D Upgrade



MeasurLink Process Analyse Professional Edition

Logiciel d'analyse de données.

Elaboré pour une manipulation des données complètes ou partielles.

- Nombreux moyens pour obtenir des données complètes ou partielles
- Contribuer aux initiatives de contrôle qualité !
- Analyser votre process
- Identifier les zones problèmes
- Prendre des actions correctives
- Améliorer votre qualité produit !

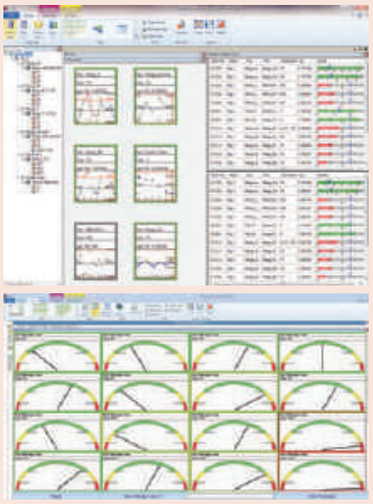
Caractéristiques :

- Aperçu des données avant inspection
- Naviguer entre les bases de données
- Navigation en arborescence
- Reporting
- Grouper, chercher et trier des données
- Fusionner des données
- Signatures électroniques

Réf.	Désignation
64AAB609R	MeasurLink 9 Process Analyzer Professional
64AAB609R-U	MeasurLink 9 Process Analyzer Professional Upgrade

MeasurLink 9

MeasurLink Process Manager Standard Edition



Logiciel de surveillance réseau.

Surveillance en temps réel des données collectées. L'outil parfait pour les contrôleurs qualité et les directeurs de production !
- Organiser et maintenir une large gamme de programme qualité
- Contrôler l'ensemble des activités atelier depuis un PC
- Des seuils CPK acceptables sont établis
- Avoir l'information process sans quitter le bureau
- Vue de l'implantation des stations de collecte à l'écran
- Gérer en moins d'une minute les problèmes de production

Alerte sur certains détails
- Traçabilité
- Cause assignable
- Echec des tests
- N° de série

Réf.	Désignation
64AAB610R	MeasurLink 9 Process Manager
64AAB610R-U	MeasurLink 9 Process Manager Upgrade

MeasurLink Gage R&R



Système d'analyse de mesure.

Développé suivant norme ISO/TS 16949, Gage R&R permet l'utilisation de méthodes d'analyse AIAG:
- Etendue
- Moyenne et étendue
- Moyenne et étendue avec variations partielles
- Analyse de la variance
- Méthode rapide pour étude d'instrument d'attribut
- Etude de linéarité
- Etude de biais

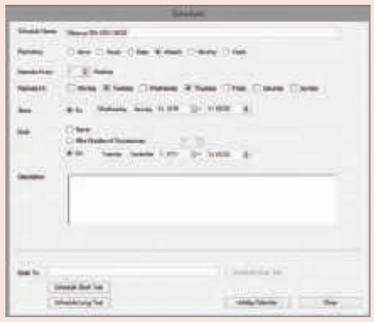
Caractéristiques : Analyse d'outils graphiques:
- Carte X bar R
- Par groupes d'évaluation

Réf.	Désignation
64AAB611R	MeasurLink 9 Gage R&R
64AAB611R-U	MeasurLink 9 Gage R&R Upgrade

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

MeasurLink 9







MeasurLink Gage Management

Inventaire et contrôle d'étalonnage

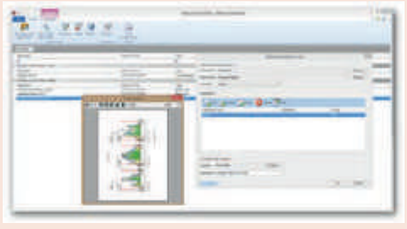
MeasurLink Gage Management permet d'enregistrer simplement et rapidement le suivi de l'utilisation de l'instrument (fonctionnement, stockage, étalonnage, Gage R&R...).
Il permet la vérification détaillée des données d'instrument:

- Paramétrage automatique de la prochaine date d'étalonnage
- Code couleur de la date d'expiration d'étalonnage

Puissante fonction de recherche:

- Fabricant
- Liste utilisateurs
- Etat d'utilisation
- Type, modéle
- Emplacement courant

Réf.	Désignation
64AAB612R	MeasurLink 9 Gage Management
64AAB612R-U	MeasurLink 9 Gage Management Upgrade



MeasurLink Report Scheduler V9 - Solution de reporting

Report Scheduler Standard Edition est un outil qui fournit la distribution des rapports automatisée à partir d'un environnement Windows. Créer des tâches de rapports qui seront exécutés sur le calendrier.

Reporting des tâches

Crystal Reports est un progiciel d'informatique qui permet de générer une grande variété de rapports à partir de données informatique

MeasurLink Reports - Sélectionnez une connexion de base de données, MeasurLink Reports exécute les données et sélectionne éventuellement un filtre à appliquer aux données.

Destinations

Les rapports peuvent être imprimés, envoyés par courriel, et exportés dans des formats tels que PDF. Des destinations multiples peuvent être affectés à une tâche de reporting.

Tâches annexes

Les horaires peuvent être définies sur des intervalles horaires, quotidiens, hebdomadaires, mensuels et annuels. Définir un calendrier et l'affecter à une tâche.

Afficher des rapports

L'aperçu du rapport permet la validation avant de planifier la tâche de rapport.

Réf.	Désignation
64AAB613R	MeasurLink 9 Report Scheduler
64AAB613R-U	MeasurLink 9 Report Scheduler Upgrade

Imprimante Digimatic DP-1VA

Série 264

Cette imprimante DP-1VA vous permet d'imprimer des calculs statistiques.

- Supporte les formats Digimatic et Digimatic 2
- Des analyses statistiques et l'impression de données à partir de tous les instruments de mesure équipés d'un port Digimatic.
- Excellente vitesse d'impression, impression par appui sur une touche, faible niveau de bruit. Le papier thermosensible a une durabilité et une résistance exceptionnelle pour le stockage à long terme.
- Fonction de temporisation pour le chargement de données de mesure chronométrée.
- Transfert de données facile de l'imprimante au PC. USB (VCP/HID). Sortie pour PC (USB IT-PAK Vers. 2,1 ou supérieure, MeasurLink, Excel).
- Fonction enregistreur de données : Enregistre jusqu'à 1000 enregistrements de données avec l'heure et la date. Les données peuvent être sauvegardées même après la mise hors tension.



264-505D



Support, câble et micromètre en option

Réf.	Remarques	Poids [g]
264-505D	Mini-processeur Digimatic DP1-VA	390







Mode 0

Jugement
GO / ± NG

Modes 1,2

N : Nombre de données
MAX : Valeur maximum
MIN : Valeur minimum
R : Intervalle
$\bar{X}$: Valeur moyenne
σn : Écart type de l'échantillon (N)
σn-1 : Échantillon écart type (N-1)
-NG : Nombre de données inférieur à la valeur limite inférieure
+NG : Nombre de données supérieures à la valeur limite supérieure
P : Fraction défectueuse
Cp : Indice de capacité du processus
Cpk : Indice de capacité du processus (centré sur la cible du processus)

Mode 3

N : Nombre de données
MAX : Valeur maximum
MIN : Valeur minimum
n : Nombre de sous-groupe (Max.10)
$\bar{X}$: Valeur moyenne du sous-groupe
R : Gamme de sous-groupe
$\bar{\bar{X}}$: Valeur moyenne
$\bar{\bar{X}}$-UCL : Limite de contrôle supérieure
$\bar{R}$: Moyenne (contrôle R)
R-UCL : Limite supérieure de contrôle (contrôle R)
R-LCL : Limite inférieure de contrôle (contrôle R)

Caractéristiques techniques

Entrée données	Digimatic, Digimatic 2, entrée RS-232C (Compteur KA seulement)
Méthode d'impression	Imprimante thermique
Vitesse d'impression	6,5 mm/s (avec l'adaptateur AC)
Capacité d'impression	7000 lignes/rouleau (avec police large) 10000 lignes/rouleau (avec police normale)
Papier d'impression	Largeur: 58 mm, longueur: 48 m
Capacité de traitement	Mode 0: 100000 entrées de données Mode 1/2: 9999 entrées de données Mode 3: taille de l'échantillon sous-groupe 10 x 9999 = nombre total d'entrées de données 99990
Résolution d'impression	Max. 1000 points
Alimentation	Adaptateur secteur 6V. En option : LR6 x 4 (alcaline) ou NiMH (rechargeable)
Sortie de données	USB, RS-232C, résultat tolérance (-NG, GO, +NG)
Durée de la pile	Environ 10000 lignes
Fonction minuteur	0,25 s; 1 s; 5 s; 30 s; 1 min; 30 min; 60 min (0,25 s seulement fonction statistique)

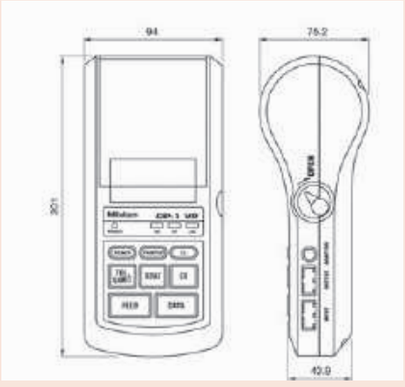
Accessoires standards

Réf.	Description
09EAA069D	Papier imprimante, (1 rouleau)
06AEG180D	Adaptateur secteur, 6V, U.E.

Accessoires en option

Réf.	Description
06AFM386	USB-ITPAK Version 2.1, Logiciel avec Dongle
09EAA084	Câble RS-232C, DP1/PC, 1m, connecteur 9 broches
09EAA094	Câble RS-232C, DP1/compteur KA, 1m, connecteur 25 broches
09EAA082-5	Papier imprimante, (5 rouleaux)
06AFZ050	Câble USB 1m, DP-1VA/PC
937179T	Pédale de validation
965516	Câble d'évaluation GO/±NG, pour appareil externe
011037	4 piles LR6 (AAA)

09EAA084 et 965516 ne peuvent être utilisés simultanément.



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Câble SPC Digimatic

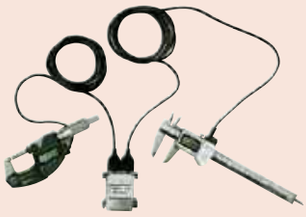


(1) Outil USB d' entrée directe par câble 2 m

Ces câbles permettent la connexion d'instruments de mesure dotés d'une interface Digimatic à un PC, directement via USB ou via une interface. Une connexion sans fil avec l'émetteur U-WAVE-T se fait avec un câble de connexion.
Votre choix de câbles Digimatic (les numéros se rapportent aux schémas ci-dessous):

- **(1) Câble ITPAK**
- **(2) Câble SPC ou DP-1**
- **(3) Câble U-Wave**

Pour chaque appareil, les câbles sont en option sur chaque page.
FSW = Avec adaptateur pédale de validation



(2) Câble Digimatic standard
1 m ou 2 m

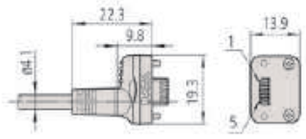


(3)
Câble Connexion U-WAVE
(Standard)

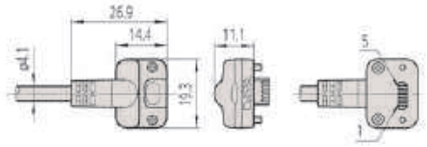


(3) Câble connexion U-WAVE
avec connecteur pédale

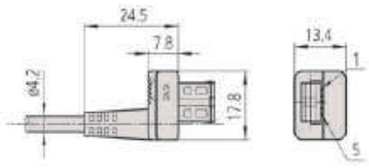
Câble ITPAK	Câble SPC	Câble U-Wave
06AFM380A	05CZA624 (1 m) 05CZA625 (2 m)	02AZD790A (Standard) 02AZE140A (FSW)



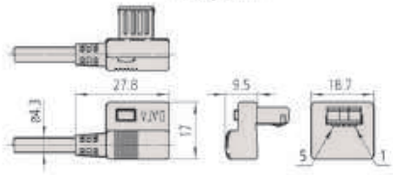
Câble ITPAK	Câble SPC	Câble U-Wave
06AFM380B	05CZA662 (1 m) 05CZA663 (2 m)	02AZD790B (Standard) 02AZE140B (FSW)



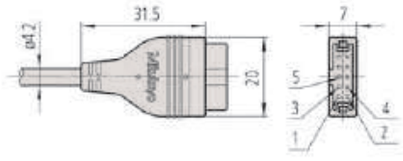
Câble ITPAK	Câble SPC	Câble U-Wave
06AFM380C	959149 (1 m) 959150 (2 m)	02AZD790C (Standard) 02AZE140C (FSW)



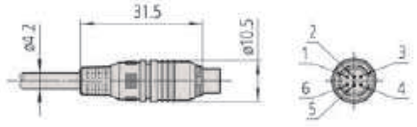
Câble ITPAK	Câble SPC	Câble U-Wave
Aucun modèle applicable	04ZB512 (1 m) 04ZB513 (2 m)	Aucun modèle applicable



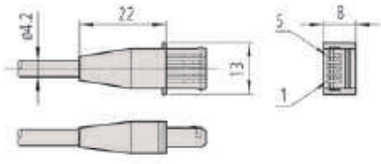
Câble ITPAK	Câble SPC	Câble U-Wave
06AFM380D	936937 (1 m) 965014 (2 m)	02AZD790D (Standard) 02AZE140D (FSW)



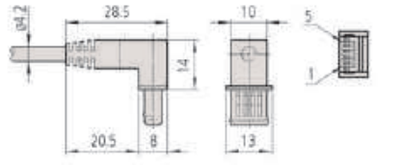
Câble ITPAK	Câble SPC	Câble U-Wave
06AFM380E	937387 (1 m) 965013 (2 m)	02AZD790E (Standard) 02AZE140E (FSW)



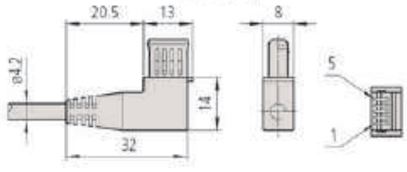
Câble ITPAK	Câble SPC	Câble U-Wave
06AFM380F	905338 (1 m) 905409 (2 m)	02AZD790F (Standard) 02AZE140F (FSW)



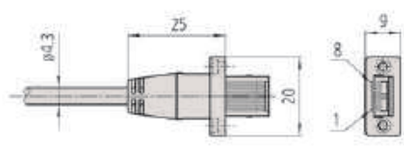
Câble ITPAK	Câble SPC	Câble U-Wave
Aucun modèle applicable	905689 (1 m) 905690 (2 m)	Aucun modèle applicable



Câble ITPAK	Câble SPC	Câble U-Wave
Aucun modèle applicable	905691 (1 m) 905692 (2 m)	Aucun modèle applicable



Câble ITPAK	Câble SPC	Câble U-Wave
06AFM380G	21EAA194 (1 m) 21EAA190 (2 m)	02AZD790G (Standard) 02AZE140G (FSW)



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Mitutoyo

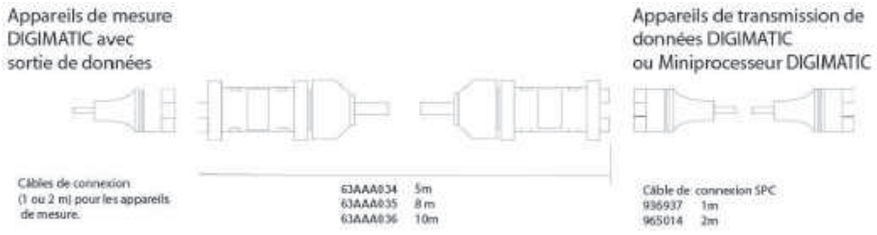
Câble rallonge Digimatic

Série 63

- Ces câbles SPC Digimatic permettent de connecter des appareils Mitutoyo à des périphériques équipés d'une interface de données Digimatic.
- Le format Mitutoyo Digimatic permet non seulement la connexion à de nombreux périphériques, comme des imprimantes ou des compteurs d'affichage, par exemple, mais offre également la possibilité de connecter plusieurs appareils Digimatic à un PC par l'intermédiaire d'un câble RS-232C.



63AAA036



Réf.	Longueur [m]
63AAA034	5
63AAA035	8
63AAA036	10

Accessoires en option

Réf.	Description
936937	Câble SPC, 1m
965014	Câble SPC, 2m

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Câble Digimatic USB

Série 06AFM

Cet outil vous permet de connecter directement des appareils de mesure Digimatic à une interface USB sans avoir besoin de logiciel supplémentaire.
- Les données de mesure sont converties en codes de clavier, permettant une interaction avec tout programme tel que Microsoft® Excel® utilisant des entrées au clavier (HID).
- En ajoutant le logiciel USB-ITPAK en option, les fonctionnalités supplémentaires suivantes sont disponibles :
- Création de feuilles de calcul Microsoft® Excel®.
- 20 câbles peuvent être connectés en cascade via un hub USB standard.

Caractéristiques techniques

Longueur de câble	2 m
Sortie (à collecteur ouvert)	USB (HID)
Système d'exploitation compatible	Windows® 2000 Professional (≥SP4), Windows® XP Professional (≥SP2), Windows® XP Home Edition (≥SP2), Windows Vista®/7 (32bit,64bit), Windows® 8, 8 . 1, 10 (32bit,64bit)
Nombre max. de cables connectés	Microsoft Windows 2000, XP: 100 câbles, Vista® Windows®, 7, 8, 8. 1, 10: 20 câbles

Accessoires en option

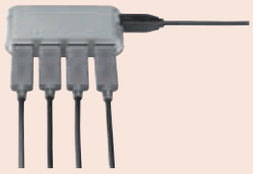
Réf.	Description
06AFM386	USB-ITPAK Version 2.1, Logiciel avec Dongle
937179T	Pédale de validation
06ADV384	Adaptateur pédale de validation, .



Câble USB 06AFM380C



937179T et 06ADV384



Hub USB classique



06AFM380A



06AFM380B



06AFM380C



06AFM380D



06AFM380E



06AFM380F



06AFM380G



Câble Digimatic USB

Réf.	Modèle	Remarques
06AFM380A	A	Câble connexion pied à coulisse étanche avec touche Data
06AFM380B	B	Câble connexion micromètre étanche + butée 350-2XX avec touche Data
06AFM380C	C	Câble connexion pied à coulisse standard, butée 164 avec touche Data
06AFM380D	D	Câble connexion comparateur ID-F/ID-H, colonne ...
06AFM380E	E	Câble connexion micromètre, butée ...
06AFM380F	F	Câble connexion ancien pied à coulisse, comparateur ID-C, trusquin ...
06AFM380G	G	Câble connexion comparateur ID-N et ID-B ...

Avantages des nouvelles connexions Digimatic USB

Application	Câble	Logiciel USB-ITPAK	Format de données	Remarques
Logiciel arbitraire qui requiert un code clavier	Nécessite uniquement un câble de transmission pour outils d'entrée USB	Aucun logiciel n'est requis.	Valeur mesurée au format clavier (HID = Human Interface Device, périphérique d'interface humaine)	La pédale de validation ne peut pas être connectée.
Logiciel de statistique commercial comme par ex. MeasurLink de Mitutoyo	Un câble de transmission pour outils d'entrée USB et le logiciel USB ITPAK sont nécessaires.	Un port COM virtuel fixe est généré une seule fois pour chaque câble d'instrument de mesure, lorsque le logiciel USB IT PAK devient inactif.	Spécification de MUX-10 (ex. 01A+138626) avec affectation de COM fixe pour l'identification du canal	
Logiciel arbitraire, qui requiert un code clavier par ex. Word, format txt	Un câble de transmission pour outils d'entrée USB et le logiciel USB ITPAK sont nécessaires.	- Les instruments de mesure et pédales de commande connectés sont sélectionnés et affectés. - Le caractère de terminaison est déterminé. - La procédure est enregistrée dans un programme	Transmission d'une valeur de mesure au format texte (VCP = port COM virtuel)	
Excel		- Les instruments de mesure et pédales de validation connectés sont sélectionnés et affectés. - Gère l'organisation du tableau Excel, par ex. les valeurs de mesure transmises sont chargées dans les cellules prédéfinies.	Rapport de mesure au format Excel et séquence de caractères de 31 caractères max. (saisie de texte par ex.)	

Système de communication sans fil : U-WAVE

U-WAVE/U WAVE fit - Transmission de données sans fil

- Emetteurs compacts.
- Distance de transfert de données jusqu'à 20 m.
- Exportation facile des données vers Excel® (non fourni) ou d'autres applications à l'aide d'un logiciel d'interface.
- L'émetteur confirme le transfert des données par un signal sonore ou un signal LED rouge / vert.
- Faible consommation d'énergie: 400 000 transmissions de données avec une seule pile.
- Compatibles avec tous les pieds à coulisse et micromètres Mitutoyo Digimatic avec sortie de données et récepteurs U-Wave existants.



PC avec U-WAVE-R (récepteur)



U-WAVE-TC pour une utilisation sur pied à coulisse



U-WAVE-TM pour utilisation sur micromètre



Permet de connecter de multiples instruments de mesure

Caractéristiques techniques

Protocole de communication sans fil	Propriétaire (2,4 GHz basé sur les caractéristiques d'origine de la norme IEEE 802.15.4)
Méthode de modulation	DS-SS (Direct Sequence Spread Spectrum)
Distance de communication	Environ 20 m en visibilité directe
Vitesse de communication kbps	250
Communication avec instrument de mesure	Digimatic (6 digits), Digimatic 2 (8 digits) identification automatique
Fréquence de communication	Bande de 2,4 GHz (2,405-2,475 GHz, 15 canaux (intervalle de 5 MHz)
Sortie de données	2,5mW (4dBm) ou moins
Système d'exploitation compatible	Windows® 2000 Professional (≥SP4), Windows® XP Professional (≥SP2), Windows® XP Home Edition (≥SP2), Windows Vista®, Windows® 7 (32bit, 64bit), Windows® 8, 8. 1, 10 (32bit, 64bit)

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Système de communication sans fil : U-WAVE

U-WAVE-T et U-WAVE-TC/TM (U-WAVE FIT) - Transmission de données sans fil



02AZD810D
U-WAVE-R (récepteur)



264-620 + 02AZF310
U-WAVE-TC + connecteur



264-622 + 02AZF310
U-WAVE-TM + connecteur

Caractéristiques techniques

Protocole de communication sans fil	Propriétaire (2,4 GHz basé sur les caractéristiques d'origine de la norme IEEE 802.15.4)
Méthode de modulation	DS-SS (Direct Sequence Spread Spectrum)
Distance de communication	Environ 20 m en visibilité directe
Vitesse de communication kbps	250
Communication avec instrument de mesure	Digimatic (6 digits), Digimatic 2 (8 digits) identification automatique
Fréquence de communication	Bande de 2,4 GHz (2,405-2,475 GHz, 15 canaux (intervalle de 5 MHz)
Sortie de données	2,5mW (4dBm) ou moins
Système d'exploitation compatible	Windows® 2000 Professional (≥SP4), Windows® XP Professional (≥SP2), Windows® XP Home Edición (≥SP2), Windows Vista®, Windows® 7 (32 bits, 64 bits), Windows® 8, 8.1, 10 (32 bits, 64 bits)

Accessoires standards

Réf.	Description
05SAA217D	Pile CR-2032, 1 pièce

Accessoires en option

Réf.	Description
06AFM386	USB-ITPAK Version 2.1, Logiciel avec Dongle
02NDB003	Pack logiciel Event-Drive pour U-Wave, .

U-WAVE-R (récepteur) pour émetteurs Mitutoyo

Réf.	Modèle	Remarques	Logiciel	Nbre de récepteurs U-WAVE-R connectables au PC	Nbre d'émetteurs U-Wave-T/U-Wave-TC/U-Wave-TM connectables au PC	Longueur câble USB [m]	Poids [g]
02AZD810D	U-WAVE R	Récepteur U-WAVE + logiciel	U-WAVE PAK	Jusqu'à 16	Jusqu'à 100	1	130

* Voir la documentation U-Wave fit

U-WAVE-TC/TM (émetteur) pour PAC et micromètre

Réf.	Modèle	Instruments de mesure*	Remarques	Confirmation entrée de données	Poids [g]
264-620	U-WAVE-TC	Pac IP67 - 100/150/200/300 mm	IP67	LED	20
264-621	U-WAVE-TC	Pac IP67/std 100/150/200/300 mm	Signal sonore	Buzzer/LED	20
264-622	U-WAVE-TM	Micromètre IP65 max 300 mm	IP67	LED	20
264-623	U-WAVE-TM	Micromètre std max 300 mm	Signal sonore	Buzzer/LED	20
02AZF300	Connecteur (standard)		Standard		6
02AZF310	Connecteur (étanche)		Etanche		6

* Voir la documentation U-Wave fit



Emetteur et connecteur pour pied à coulisse
(U-WAVE-TC + 02AZF300)



Emetteur et connecteur pour micrométre
(U-WAVE-TM + 02AZF310)

Communication sans fil : U-WAVE

Système de transmission de données sans fil U-WAVE-T et U-WAVE-TC/TM (U-WAVE fit)



02AZD730G + 02AZD790A
U-WAVE-T + câble de connexion

U-WAVE-T

Réf.	Modèle	Instruments de mesure*	Remarques	Confirmation entrée de données	Poids [g]
02AZD730G	U-WAVE-T	Comparateur, micromètre, pied à coulisse, trusquin...	IP67	LED	23
02AZD880G	U-WAVE-T	Comparateur, micromètre, pied à coulisse, trusquin...	Modèle standard	LED et buzzer	23

* Voir la documentation U-Wave fit



Emetteur et câbles

Utilisation avec comparateur



Utilisation avec PAC carbone



Utilisation avec trusquin

Caractéristiques techniques

Protocole de communication sans fil	Propriétaire (2,4 GHz par spécification originale basée sur la norme IEEE 802.15.4)
Méthode de modulation	DS-SS
Distance de communication	Environ 20 m en visibilité directe
Vitesse de communication kbps	250
Fréquence de communication	Bande de 2,4 GHz (2,405-2,475 GHz, 15 canaux (intervalle de 5 MHz)
Communication avec instrument de mesure	Digimatic (6 digits), Digimatic 2 (8 digits) identification automatique
Sortie de données	2,5mW (4dBm) ou moins
Système d'exploitation compatible	Windows® 2000 Professional (≥SP4), Windows® XP Professional (≥SP2), Windows® XP Home Edition (≥SP2), Windows Vista®, Windows® 7 (32bit, 64bit), Windows® 8, 8. 1, 10 (32bit, 64bit)

Accessoires standards

Réf.	Description
05SAA217D	Pile CR-2032, 1 pièce

Accessoires en option

Réf.	Description
06AFM386	USB-ITPAK Version 2.1, Logiciel avec Dongle
02NDB003	Pack logiciel Event-Drive pour U-Wave, .
02AZE200	Support de fixation pour emetteur U-Wave
02AZE990	Kit d'installation U-WAVE-T pour QM-H
63BAA057	Adaptateur externe d'alimentation U-Wave T

Accessoires de rechange

Réf.	Description
05SAA217D	Pile CR-2032, 1 pièce

*Event Drive va réduire la durée de vie de la pile. Une alimentation externe peut être fournie en option avec l'adaptateur 63BAA057

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Câbles de connexion U-WAVE T

Série 02AZD / 02AZE

- Système de transmission sans fil d'un instrument de mesure Digimatic à un ordinateur. Exportation facile des données vers Excel® (non fourni) ou d'autres applications à l'aide d'un logiciel d'interface.
- Remarque pour le récepteur : le récepteur doit être connecté uniquement à un ordinateur disposant d'un port USB.

Accessoires standards

Réf.	Description
02AZD770	Clip pour fixation câble
05CZA619	Tournevis

Accessoires en option

Réf.	Description
06AFM386	USB-ITPAK Version 2.1, Logiciel avec Dongle
02NDB003	Pack logiciel Event-Drive pour U-Wave, .
02AZE200	Support de fixation pour emetteur U-Wave
02AZE990	Kit d'installation U-WAVE-T pour QM-H
63BAA057	Adaptateur externe d'alimentation U-Wave T
937179T	Pédale de validation



02AZE200
Support U-WAVE-T pour comparateur, PAC fibre de carbone



02AZE990
Support U-WAVE-T pour QM-Height



Câble sans connexion pédale de validation



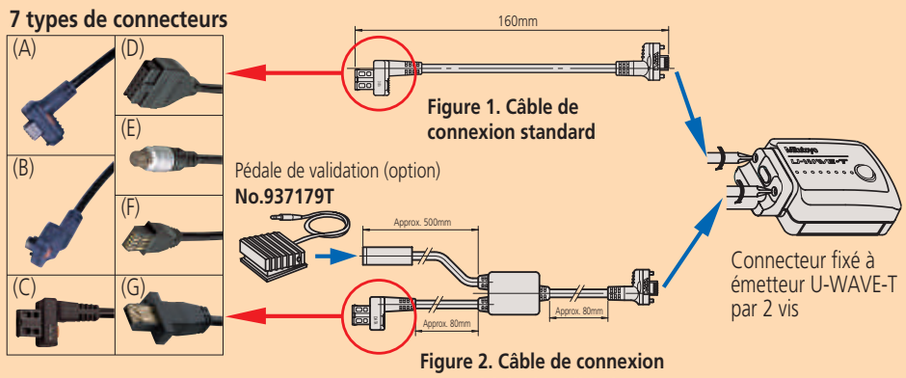
Câble avec connexion pédale de validation
Pédale de validation: 937179T (en option)

1/ Câble sans adaptateur pédale de validation

Réf.	Modèle	Remarques
02AZD790A	A	Câble de connexion pied à coulisse et règle étanches ...
02AZD790B	B	Câble connexion micromètre étanche + butée 350-2XX ...
02AZD790C	C	Câble connexion pied à coulisse standard, butée 164 ...
02AZD790D	D	Câble connexion comparateur ID-F/ID-H, colonne ...
02AZD790E	E	Câble connexion micromètre, butée ...
02AZD790F	F	Câble connexion ancien pied à coulisse, comparateur ID-C, trusquin ...
02AZD790G	G	Câble connexion comparateur ID-N/ID-B ...

2/ Câble avec adaptateur pédale de validation

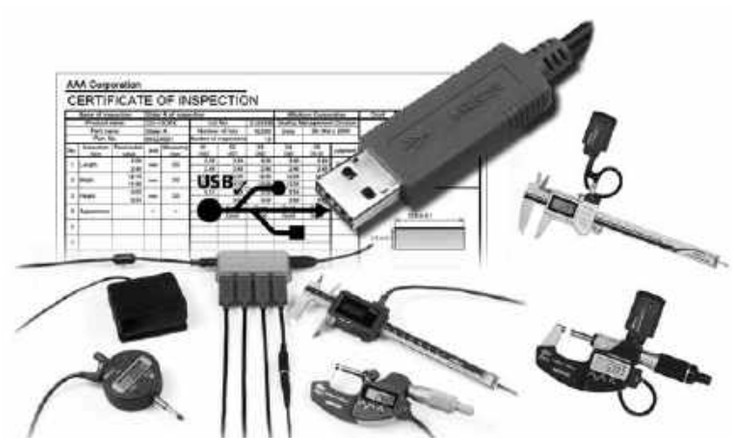
Réf.	Modèle	Remarques
02AZE140A	A	Câble connexion pied à coulisse et règle étanches ...
02AZE140B	B	Câble de connexion micromètre étanche + butée 350-2XX ...
02AZE140C	C	Câble connexion pied à coulisse standard, butée 164
02AZE140D	D	Câble connexion comparateur ID-F/ ID-H, colonne ...
02AZE140E	E	Câble connexion micromètre, butée ...
02AZE140F	F	Câble connexion ancien pied à coulisse, comparateur ID-C, trusquin ...
02AZE140G	G	Câble connexion comparateur ID-N et ID-B ...



USB-ITPAK

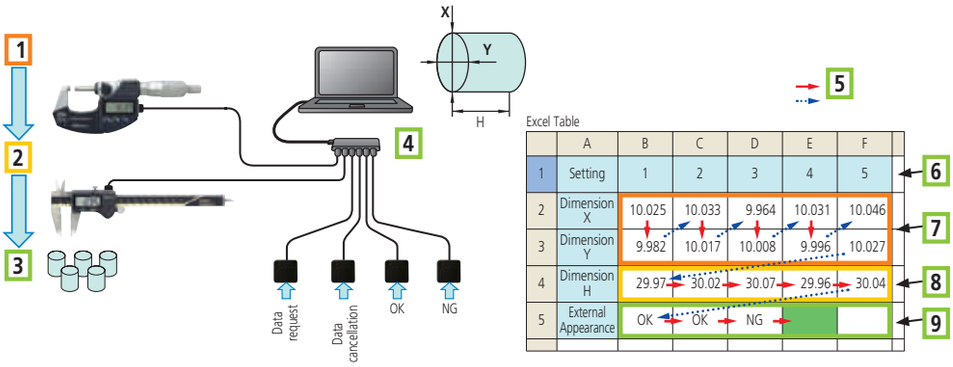
Série 06AFM

- USB-ITPAK est un logiciel qui permet de charger des données de mesure en provenance d'instruments de mesure connectés à l'outil d'entrée USB dans Excel.
- Les utilisateurs peuvent créer leur propre logiciel, afin de capturer des données de mesure via une interface RS-232C virtuelle à l'aide d'un pilote VCP dédié fourni avec USB-ITPAK.



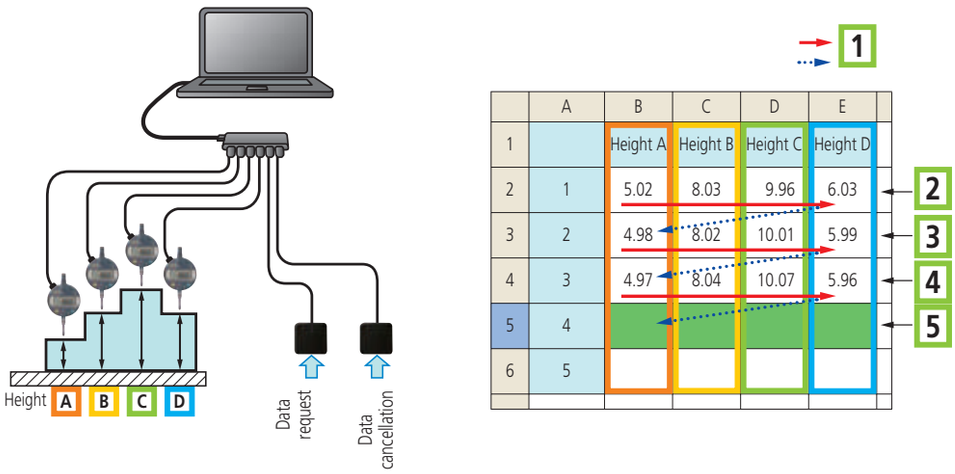


Réf.	Remarques
06AFM386	S'utilise pour U-WAVE, câble USB-Input direct ou USB-Input std 264-016-10



Mesure séquentielle

1: Micromètre pour diamètres X et Y; 2: Pied à coulisse pour hauteur de mesure H; 3: Inspection par attribut OK/NG avec pédale de validation exemple : rayure sur la surface; 4: Hub USB standard; 5: Sens de mesure; 6: No de la pièce. 7: Résultat de mesure X/Y; 8: Résultat de mesure H; 9: Tolérance OK/NG (exemple rayures)

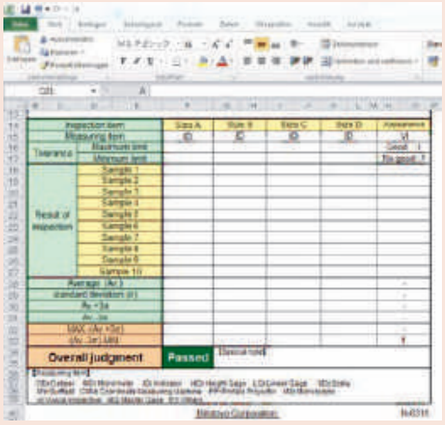


Mesure simultanée

1: Sens de mesure; 2: Première mesure: appuyer une fois sur la pédale de validation = validation du premier lot de 4 mesures;
3: seconde mesure: appuyer une fois sur la pédale de validation = validation du deuxième lot de 4 mesures; 4: troisième mesure: appuyer une fois sur la pédale de validation = validation du troisième lot de 4 mesures; 5: en attente du prochain lot de mesure

Caractéristiques techniques

Système d'exploitation compatible	Windows® 2000 Professional (≥SP4), Windows® XP Professional (≥SP2), Windows® XP Home Edition (≥SP2), Windows Vista®/7 (32bit,64bit), Windows® 8, 8 .1, 10 (32bit,64bit)
Version MS Excel applicable	Microsoft® Excel® 2002/2003/2007/2010/2013/2016
Fonctions	Les fonctions de chargement des données dans Excel prises en charge par USB-ITPAK sont les suivantes : - Chargement de données de mesure directement dans les rapports d'inspection - Chargement de données de mesure multipoints provenant successivement de plusieurs dispositifs de mesure - Chargement aléatoire de données de mesure provenant de plusieurs instruments de mesure dans des feuilles de calcul - Requête d'exportation de données émise par le biais de la pédale de validation à destination de l'instrument de mesure
Langues affichées	Français, anglais, allemand, italien, espagnol, turc, tchèque, polonais, hongrois, suédois, russe, japonais, coréen, chinois
Livré	Avec dongle USB



Fichier Excel en attente de données

Scannez le code QR avec votre mobile pour voir nos vidéos produit sur Youtube

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Interface Digimatic-USB / Interface clavier

Série 264 - Interface

- Cette interface USB permet de connecter un appareil de mesure DIGIMATIC à une interface USB de PC pour recevoir des données.
- Interface via le buffer/clavier pour l'intégration des données Digimatic dans les programmes.



264-016-10



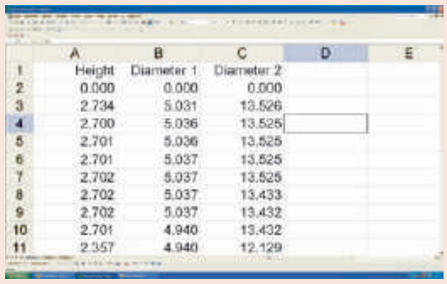
Réf.	Entrée de données	Sortie données	Marquage sortie décimale	Adaptateur pédale	Poids [g]
264-016-10	1x Digimatic/ Digimatic 2	Port COM virtuel USB (VCP) avec PAK USB- IT-PAK, signal de clavier USB (HID)	Émulation du réglage local	Oui	56

Caractéristiques techniques

Dimensions	38 x 64 x 21 mm
Longueur de câble	1 m
Alimentation	5 V fournis par l'alimentation USB
Nombre d'appareils max. connectables	20
Système d'exploitation compatible	Microsoft® Windows® 2000, XP, Vista®, 7, 8, 8. 1, 10 (32bit, 64bit)

Accessoires en option

Réf.	Description
937179T	Pédale de validation
06AFM386	USB-ITPAK Version 2.1, Logiciel avec Dongle



	A	B	C	D	E
1	Height	Diameter 1	Diameter 2		
2	0.000	0.000	0.000		
3	2.734	5.031	13.526		
4	2.700	5.036	13.525		
5	2.701	5.036	13.525		
6	2.701	5.037	13.525		
7	2.702	5.037	13.525		
8	2.702	5.037	13.433		
9	2.702	5.037	13.432		
10	2.701	4.940	13.432		
11	2.357	4.940	12.129		

Multiplexeur DMX-3T / FS2 USB

Série 63

- Le **DMX-3 T/FS2 USB** est une interface qui permet de transmettre des données de mesure en provenance d'instruments de mesure dotés de sorties Digimatic à un PC. Afin d'assurer la compatibilité fonctionnelle de tous les programmes qui utilisent des entrées au clavier, quel que soit le système d'exploitation, les données de mesure sont converties en codes clavier.
- Interface via le buffer/clavier pour l'intégration des données Digimatic dans les programmes.
- Fonction minuteur : intervalle 0-99s ou 0-99 min



63AAA041



Face arrière

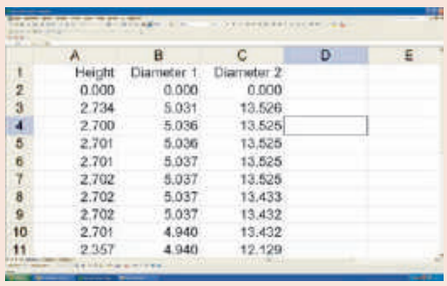
Réf.	Entrée de données	Sortie données	Marquage sortie décimale	Adaptateur pédale	Poids [g]
63AAA041	3 x Digimatic	Signal clavier USB	point ou virgule (sélectionnable)	Oui	330

Caractéristiques techniques

Dimensions	112 x 122 x 45 mm
Alimentation électrique	5 V fournis par l'alimentation USB
Fonction minuteur	0-99s (Pas 1s) ou 0-99min
Système d'exploitation compatible	Microsoft® Windows® 2000, XP, Vista®, 7, 8, 8. 1, 10 (32bit, 64bit)
Nombre max. d'interfaces en série	3 via câble de liaison en option pour pédale de validation

Accessoires en option

Réf.	Description
937179T	Pédale de validation
63AAA105	Câble liaison interface (300 mm) pour pédale de validation



	A	B	C	D	E
1	Height	Diameter 1	Diameter 2		
2	0.000	0.000	0.000		
3	2.734	5.031	13.526		
4	2.700	5.036	13.525		
5	2.701	5.036	13.525		
6	2.701	5.037	13.525		
7	2.702	5.037	13.525		
8	2.702	5.037	13.433		
9	2.702	5.037	13.432		
10	2.701	4.940	13.432		
11	2.357	4.940	12.129		

Multiplexeur DMX-1

Série 63

Le **DMX-1** série est une interface pilotée par microcontrôleur destinée à relier un instrument de mesure pourvu d'une sortie Digimatic au port RS-232C d'un ordinateur.

Réf.	Entrée de données	Sortie données	Adaptateur pédale	Câble PC	Vitesse transmission bauds	Bits de données	Bits d'arrêt	Parité
63AAA029	1 x Digimatic	ASCII/RS-232C	Oui	D-SUB 9	9600	8	1	nulle

Caractéristiques techniques

Dimensions	58 x 62 x 18 mm

Accessoires en option

Réf.	Description
937179T	Pédale de validation
63AAA027	Câble RS-232C, 2m



63AAA029

Multiplexeur DMX-1 USB

Série 63

Le **DMX-1 USB** est une interface pilotée par microcontrôleur destinée à relier un instrument de mesure pourvu d'une sortie Digimatic à un port USB d'un ordinateur. L'appareil se présente à l'ordinateur comme une interface RS-232C virtuelle. Un adaptateur pour pédale est également compris.



63AAA040



Face arrière

Réf.	Entrée de données	Sortie données	Adaptateur pédale	Câble PC	Vitesse transmission bauds	Bits de données	Bits d'arrêt	Parité
63AAA040	1 x Digimatic	USB Virtuel Port-COM (VCP)	Oui	USB	9600	8	1	nulle

Caractéristiques techniques

Système d'exploitation compatible	Microsoft® Windows® 2000, XP, Vista®, 7, 8, 8. 1, 10 (32bit, 64bit)
Dimensions	33 x 57 x 20 mm
Livré	Câble USB (1,8 m) Driver

Accessoires en option

Réf.	Description
937179T	Pédale de validation

Multiplexeur DMX-2 S

Série 63

Le **DMX-2S** est une interface destinée à relier deux instruments dotés d'une interface Digimatic au port RS-232C d'un ordinateur. La transmission des données peut être déclenchée par une pédale de validation, en option.



63AAA038

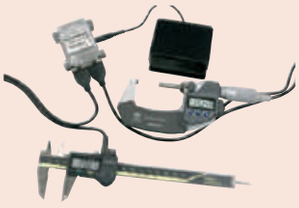
Réf.	Entrée de données	Sortie données	Adaptateur pédale	Câble PC	Vitesse transmission bauds	Bits de données	Bits d'arrêt	Parité
63AAA038	2 x Digimatic	ASCII/RS-232C	Oui	D-SUB 25	9600	8	1	nulle

Caractéristiques techniques

Dimensions	58 x 62 x 18 mm

Accessoires en option

Réf.	Description
63AAA108	Câble RS-232C D-SUB 9/D-SUB 25, 2m
63AAA028	Adaptateur D-SUB25/SUB9
937179T	Pédale de validation



Exemple d'application avec une pédale de validation (option)

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Multiplexeur DMX-2 USB

Caractéristiques techniques

Système d'exploitation compatible	Microsoft® Windows® 2000, XP, Vista®, 7, 8, 8. 1, 10 (32bit, 64bit)
Séparateur décimal données de sortie (HID)	Point ou virgule
Dimensions	61 x 76 x 35 mm
Livré	Câble USB (1,8 m) Driver

Accessoires en option

Réf.	Description
937179T	Pédale de validation

Série 63

Le **DMX-2 USB** est une interface pilotée par microcontrôleur destinée à relier deux instruments de mesure pourvus d'une interface «DIGIMATIC» à un port USB d'un ordinateur. L'appareil se présente à l'ordinateur comme une interface RS-232 C virtuelle. Un adaptateur pour pédale est également compris.



63AAA037



Face arrière

Réf.	Entrée de données	Sortie données	Adaptateur pédale	Câble PC	Vitesse transmission bauds	Bits de données	Bits d'arrêt	Parité
63AAA037	2 x Digimatic	USB/ASCII	Oui	USB	9600	8	1	nulle

Multiplexeur DMX-3 USB

Caractéristiques techniques

Système d'exploitation compatible	Microsoft® Windows® 2000, XP, Vista®, 7, 8, 8. 1, 10 (32bit, 64bit)
Dimensions	170 x 128 x 55 mm
Livré	Câble USB (1,8 m) Driver Adaptateur AC (Seulement pour connexion de câble en série)

Accessoires en option

Réf.	Description
937179T	Pédale de validation
63AAA027	Câble RS-232C, 2m

Série 63

Le **DMX-3** est une interface pilotée par un microcontrôleur destinée à relier trois instruments de mesure pourvus d'une sortie Digimatic à un port USB ou RS-232C. Les canaux peuvent être sélectionnés par un interrupteur.



63AAA039



Face arrière

Réf.	Entrée de données	Sortie données	Adaptateur pédale	Câble PC	Vitesse transmission bauds	Bits de données	Bits d'arrêt	Parité
63AAA039	3 x Digimatic	Port COM USB virtuel (VCP), RS-232C	Oui	Pour câble série : 63AAA27 en option. Pour USB : fourni	1200 / 9600 (réglage par cavalier)	8	1	nulle

Multiplexeur MUX-10F

Série 264

- Le **MUX-10F** Mitutoyo permet de transmettre les mesures à des programmes d'application.



264-002D



Face arrière

Réf.	Entrée de données	Sortie données	Câble PC	Adaptateur pédale	Vitesse transmission bauds	Bits de données	Bits d'arrêt	Parité
264-002D	4 x Digimatic	RS-232C	D-SUB 9	Oui	300/600/1200/2400/4800/9600/19 200 (réglable)	8	1	nulle

Caractéristiques techniques

Dimensions	91,4 x 92,5 x 50,4 mm
Livré	Avec adaptateur AC

Accessoires en option

Réf.	Description
937179T	Pédale de validation
63AAA027	Câble RS-232C, 2m

Multiplexeur DMX-8

Série 63

Permet de relier des appareils pourvus d'une interface DIGIMATIC au port RS–232 C d'un PC.



63AAA033



Face arrière

Réf.	Entrée de données	Sortie données	Adaptateur pédale	Câble PC	Vitesse transmission bauds	Bits de données	Bits d'arrêt	Parité
63AAA033	8 x Digimatic	ASCII/RS-232C	Oui	D-SUB 9	9600	8	1	nulle

Caractéristiques techniques

Alimentation électrique	220-240V 50Hz
Dimensions	158 x 204 x 66 mm
Livré	Avec câble d'alimentation

Accessoires en option

Réf.	Description
937179T	Pédale de validation
63AAA027	Câble RS-232C, 2m

Multiplexeur DMX-16 / DMX-16C

Série 63

Permet de connecter 16 appareils Digimatic à l'interface RS-232C d'un PC

Réf.	Remarques	Modèle	Entrée de données	Sortie données	Câble PC	Adaptateur pédale	Vitesse transmission bauds	Bits de données	Bits d'arrêt	Parité
63AAA026	Réception de données successivement	DMX-16	16 x Digimatic	ASCII/ RS-232C	D-SUB 9	Oui	9600	8	1	nulle
63AAA106	Réception de données simultanée.	DMX-16C	16 x Digimatic	ASCII/ RS-232C	D-SUB 9	Oui	9600	8	1	nulle

Caractéristiques techniques

Alimentation électrique	220-240V 50 Hz
Dimensions	225 x 204 x 75 mm
Livré	Avec câble d'alimentation.

Accessoires en option

Réf.	Description
937179T	Pédale de validation
63AAA027	Câble RS-232C, 2m



63AAA106



Face arrière

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Multiplexeur DMX-3-2 USB

Série 63

Le **DMX-3-2-USB** est une interface pilotée par un microcontrôleur destinée à relier trois instruments de mesure pourvus d'une sortie Digimatic à un port USB ou RS-232C. Interface buffer/clavier pour l'intégration des données digimatic dans les programmes. Les canaux peuvent être sélectionnés par un interrupteur.



63AAA042



Face arrière

Réf.	Entrée de données	Sortie données	Adaptateur pédale	Câble PC	Vitesse transmission bauds	Bits de données	Bits d'arrêt	Parité
63AAA042	3 x Digimatic 2 x RS-232C	RS232C/ASCII/USB	Oui	D-SUB9	9600	8	1	nulle

Caractéristiques techniques

Fonction minuteur	Intervalle 0-99 s ou 0-99 min
Instruments de mesure Mitutoyo avec sortie RS232C	Compteur KA Niveau Série 950 Compteurs EH, EF, EV DP1-VR/DP1-VA Colonne LH-600 QM-Data 200 Litematic VL-50 Micromètre à balayage laser QM-Height Microscope MF Projecteur PJ A3000 Projecteur PJ H30 Comparateur ID-H
Système d'exploitation compatible	Microsoft® Windows® 2000, XP, Vista®, 7, 8, 8. 1, 10 (32bit, 64bit)
Séparateur décimal données de sortie (HID)	Point ou virgule
Dimensions	170 x 128 x 55 mm
Nombre max. d'interfaces en série	3 via câble de liaison en option
Livré	Câble USB (1,8 m) Driver

Accessoires en option

Réf.	Description
937179T	Pédale de validation
63AAA105	Câble liaison interface (300 mm) pour pédale de validation

Timerbox

Série 63

Transfert des résultats de mesure à commande temporelle

- Boîtier Timerbox à brancher sur le connecteur de pédale de validation d'une interface Mitutoyo pour le déclenchement du transfert de données selon un intervalle défini.
- Connexion au port USB (pour le paramétrage de l'horloge) : le connecteur USB du boîtier Timerbox (type B) est raccordé au connecteur USB du PC (type A).
- Connexion au connecteur de pédale de validation sur l'interface : connecteur TRS (mono) de 3,5 mm sur l'interface.
- Compatible avec tous les logiciels pour s'adapter à toutes les applications.
- USB, sans fil et multiplexeur.

Caractéristiques techniques

Alimentation	Adaptateur CA 10V, 120 mA ou alimentation USB
Fonction minuteur	1 s-99 h 59 min 59 s (100 h)
Dimensions	55 x 58 x 31 mm
Tolérance de l'horloge	±8 s/24 h
Livré	Avec : - câble de connexion USB (0,8 m) - adaptateur CA - câble de pédale de validation TTB1 (0,52 m)
Poids	84 g



Exemple d'application avec DMX



63AAA107



Exemple d'application avec outil d'entrée directe USB

Réf.
63AAA107

Afficheur Digimatic (voir Linear Gage - Série 542)

Série 542

Pour les appareils équipés de sorties SPC Digimatic



542-007D



542-072D



Pour plus de renseignements, voir les pages compteurs et afficheurs dans le chapitre Linear Gage

Boîtier de commutation Digimatic

Série 63/939

Le boîtier de commutation permet de connecter 3 (939039) ou 5 (63AAA030) instruments de mesure Digimatic à un processeur de données Digimatic (DP-1VA, ou un multiplexeur).



63AAA030



939039

Réf.	Sortie données	Entrée de données	Adaptateur pédale
63AAA030	Digimatic x 1 canal	5 x Digimatic	Oui
939039	Digimatic x 1 canal	3 x Digimatic	Non

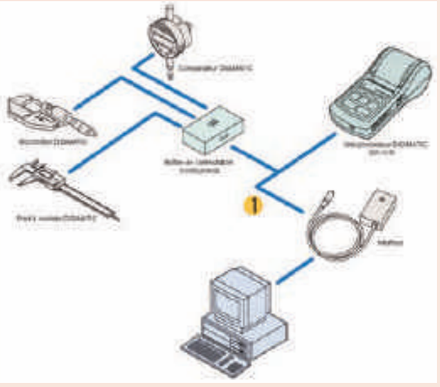
Caractéristiques techniques

Livré	Adaptateur secteur (63AAA030)

Accessoires en option

Réf.	Description
936937	Câble SPC, 1m
965014	Câble SPC, 2m
937179T	Pédale de validation

937179T pour 63AAA030 seulement



1 - câble 936937 (1 m), 965014 (2 m)

Visualisation de la tolérance

Série 011

- Pour visualiser très facilement l'évaluation de la tolérance
- Réglage de la tolérance depuis l'instrument de mesure.



011516

Réf.	Remarques
011516	Tolérance de réglage avec l'appareil de mesure

Caractéristiques techniques

Alimentation	Adaptateur AC ou 2 piles LR6 (AA)
Dimensions	117 x 73 x 24 mm
Livré	Avec adaptateur secteur (réf. SOS06000)

Accessoires en option

Réf.	Description
011037	4 piles LR6 (AAA)

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.



Micromètres Digimatic et mécaniques
Page 36



Accessoires pour micromètres
Page 96



Butée micrométrique
Page 105



Accessoires pour butées
Page 129

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre très haute précision : "Submicrometer"

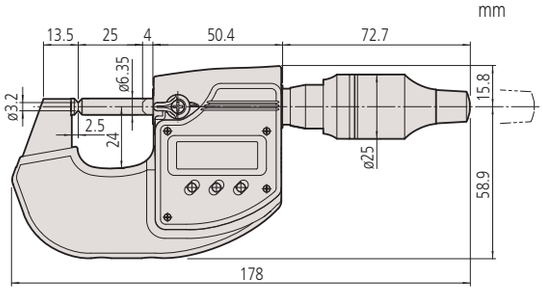
Série 293

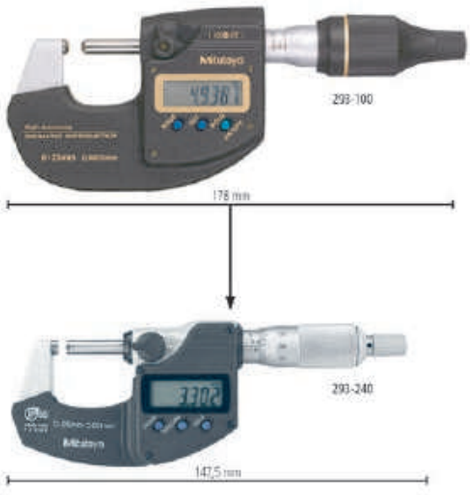
- Le premier micromètre au monde doté d'une résolution de 0,1 µm, ce micromètre est idéal pour toute personne en quête d'un instrument à main capable d'effectuer des mesures de très grande précision



Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Résolution	Précision	Planéité	Parallélisme	Poids [g]
293-100-10	0-25	0,1 µm ou 0,5 µm	±0,5 µm	0,3 µm	0,6 µm	400





Comparaison:
Par rapport au micromètre classique avec un corps standard (photo du bas), le micromètre haute précision (photo du haut) dispose d'une structure ultra-rigide et d'un mécanisme de force constante qui améliorent encore la stabilité de la mesure.

Fonctions	Série 293
Marche/Arrêt	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Verrouillage des touches	●
Maintien des données	●
Sortie données	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●
Permutation de la résolution	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références
Surface de mesure	ø 3,2 mm, surface de mesure en carbure, rectifiée, finement rodée
Broche de mesure	Avec blocage de la broche, ø 6,35mm
Alimentation	Pile lithium CR2032
Système de mesure	Capteur rotatif type ABS à induction électromagnétique
Force de mesure	7-9 N
Durée de la pile	Environ 2 ans
Livré	En coffret, clé, tournevis, 1 pile, coque de protection thermique, certificat d' inspection

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD790B	Câble, U-Wave

Accessoires de rechange

Réf.	Description
05SAA217D	Pile CR-2032, 1 pièce



Résolution de 0,1µm

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre Digimatic QuantuMike IP65

Série 293

- Avance de la broche de 2 mm par tour de tambour au lieu de 0,5 mm sur les micromètres conventionnels.
- Conception révolutionnaire : codeur à induction électro-magnétique.

Dust- and Waterproof IP65

www.tuv.com ID 4011207400

IP65

Seulement pour 0-25, 25-50 mm

QuantuMike®



293-140-30



Capuchons de couleur

Fonctions	Série 293
ORIGIN jusqu'à 100 mm	●
Changement ZERO / ABS	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Verrouillage des touches	●
Maintien des données	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau (excluant l'erreur de comptage)
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats
Résolution	0,001 mm
Surface de mesure	En carbure, rectifiée, finement rodée
Broche de mesure	Avec blocage de la broche ø 6,35 mm. Avance de la broche 0,5 mm
Force de mesure	7-12 N
Durée de la pile	Environ 2 ans
Livré	En coffret, clé, 1 pile, étalon à partir de 25 mm. Certificat de contrôle (0-50 mm).

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
264-622	U-WAVE fit, IP67, Emetteur
264-623	U-WAVE fit, avec buzzer, Emetteur
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche
04GAA899	Capuchon, noir
04GAA900	Capuchon, rouge
04GAA901	Capuchon, jaune
04GAA902	Capuchon, vert
04GAA903	Capuchon, bleu
04AAB208	Capuchon, gris

Accessoires de rechange

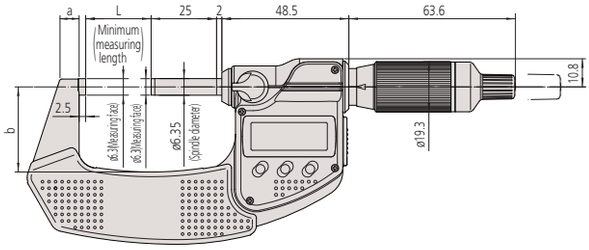
Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



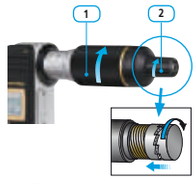
Avec système sans fil U-WAVE fit

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	Sortie données	L [mm]	a [mm]	b [mm]	Poids [g]
293-140-30	0-25	±1	0,3 µm	1 µm	●	0	9	25	265
293-145-30	0-25	±1	0,3 µm	1 µm		0	9	25	265
293-141-30	25-50	±1	0,3 µm	1 µm	●	25	9,8	32	325
293-146-30	25-50	±1	0,3 µm	1 µm		25	9,8	32	325
293-142-30	50-75	±1	0,3 µm	2 µm	●	50	12,6	47	465
293-147-30	50-75	±1	0,3 µm	2 µm		50	12,6	47	465
293-143-30	75-100	±2	0,3 µm	2 µm	●	75	14	60	620
293-148-30	75-100	±2	0,3 µm	2 µm		75	14	60	620







1 : Tambour
2 : Avance rapide de la broche
Le tambour à friction et cliquet assure une mesure stable et élimine les variations de mesure

Micromètre Digimatic IP65

Série 293

- Micromètre robuste IP65

Seulement pour 0-25, 25-50 mm



293-234-30 avec tambour à cliquet



293-230-30 à cliquet



293-252-30



Excellente résistance à l'eau et à la poussière IP65

Fonctions	Série 293
ORIGIN jusqu'à 100 mm	●
Changement ZERO / ABS	●
2 x PRESET au-dessus de 100 mm	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Verrouillage des touches	●
Maintien des données	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Résolution	0,001 mm
Surface de mesure	En carbure, rectifiée, finement rodée
Broche de mesure	Avec blocage de la broche ø 6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm
Force de mesure	5-10 N
Durée de la pile	Environ 2 ans pour les modèles jusqu'à 100 mm. Environ 1 an pour les modèles supérieurs à 100 mm
Livré	En coffret, clé, étalon de réglage (à partir de 25 mm), certificat de contrôle (0-50 mm)

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
264-622	U-WAVE fit, IP67, Emetteur
264-623	U-WAVE fit, avec buzzer, Emetteur
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Avec système sans fil U-WAVE fit

Métrique — Modèles à cliquet

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	Sortie données	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
293-230-30	0-25	±1	0,3 µm	1 µm	●	0	6,5	25	2,5	270
293-240-30	0-25	±1	0,3 µm	1 µm		0	6,5	25	2,5	270
293-231-30	25-50	±1	0,3 µm	1 µm	●	25	7,3	32,5	2,5	330
293-241-30	25-50	±1	0,3 µm	1 µm		25	7,5	32,5	2,5	330
293-232-30	50-75	±1	0,3 µm	2 µm	●	50	10,1	47	2,5	470
293-242-30	50-75	±1	0,3 µm	2 µm		50	10,1	47	2,5	470
293-233-30	75-100	±2	0,3 µm	2 µm	●	75	11,5	60	2,5	625
293-243-30	75-100	±2	0,3 µm	2 µm		75	11,5	60	2,5	625
293-250-30	100-125	±2	0,3 µm	5 µm	●	100	16,7	76	5,3	600
293-251-30	125-150	±2	0,3 µm	5 µm	●	125	18,8	90	5,7	740
293-252-30	150-175	±3	0,3 µm	5 µm	●	150	19,1	103	6,1	800
293-253-30	175-200	±3	0,3 µm	5 µm	●	175	18,2	115	6,3	970
293-254-30	200-225	±3	0,3 µm	5 µm	●	200	16,8	126	6,7	1100
293-255-30	225-250	±4	0,3 µm	5 µm	●	225	18	139	5,5	1270
293-256-30	250-275	±4	0,3 µm	5 µm	●	250	18	152	6,5	1340
293-257-30	275-300	±4	0,3 µm	5 µm	●	275	18	166	6,5	1540

Dimensions voir page suivante

Métrique — Modèles avec tambour à cliquet

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	Sortie données	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
293-234-30	0-25	±1	0,3 µm	1 µm	●	0	6,5	25	2,5	270
293-244-30	0-25	±1	0,3 µm	1 µm		0	6,5	25	2,5	270
293-235-30	25-50	±1	0,3 µm	1 µm	●	25	7,3	32,5	2,5	330
293-245-30	25-50	±1	0,3 µm	1 µm		25	7,3	32,5	2,5	330
293-236-30	50-75	±1	0,3 µm	2 µm	●	50	10,1	47	2,5	470
293-246-30	50-75	±1	0,3 µm	2 µm		50	10,1	47	2,5	470
293-237-30	75-100	±2	0,3 µm	2 µm	●	75	11,5	60	2,5	625
293-247-30	75-100	±2	0,3 µm	2 µm		75	11,5	60	2,5	625

Dimensions voir page suivante

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre Digimatic IP65

Série 293 - Micromètres en jeu

Ce micromètre très robuste offre une très haute précision.

Fonctions	Série 293 - Micromètres en jeu
ORIGIN jusqu'à 100 mm	●
Changement ZERO / ABS	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Verrouillage des touches	●
Maintien des données	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir modèles individuels
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Résolution	0,001 mm
Surface de mesure	En carbure, rectifiée, finement rodée
Broche de mesure	ø 6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Force de mesure	5-10 N
Durée de la pile	Environ 28 mois
Livré	En coffret, clé, piles, étalon de réglage (à partir de 25 mm)

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
264-622	U-WAVE fit, IP67, Emetteur
264-623	U-WAVE fit, avec buzzer, Emetteur
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Avec système sans fil U-WAVE fit

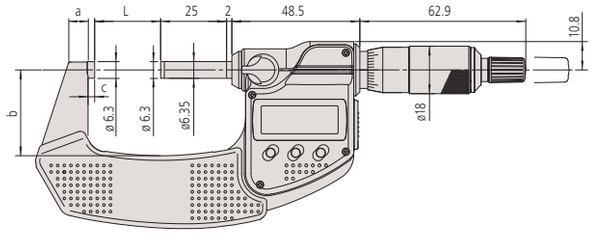
0-25/25-50mm



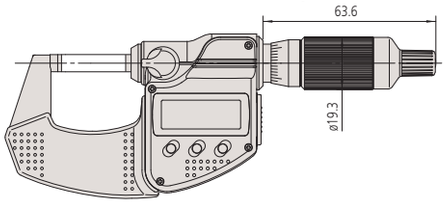
293-963-30

Métrique — Jeux/Modèle à cliquet

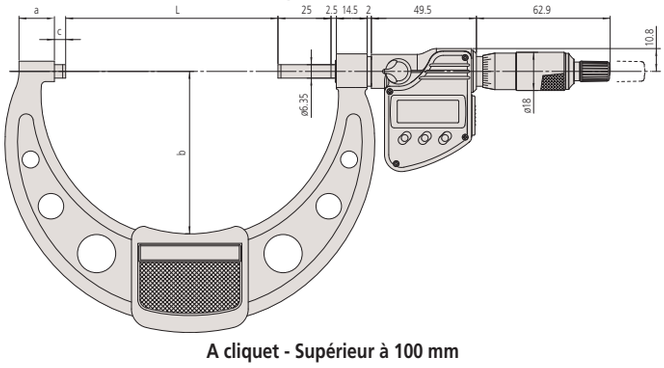
Réf.	Capacité [mm]	Planéité	Parallélisme	Sortie données	Jeux
293-966-30	0-50	0,3 µm	1 µm	●	293-230-30 / 293-231-30 cale en céramique 25 mm
293-962-30	0-75	0,3 µm	1 µm pour 0-50 mm 2 µm pour 50 à 100 mm	●	293-230-30 / 293-231-30 / 293-232-30 + étalon 25 mm et 50 mm
293-963-30	0-100	0,3 µm	1 µm pour 0-50 mm 2 µm pour 50 à 100 mm	●	293-230-30 / 293-231-30 / 293-232-30 / 293-233-30 + étalon 25 mm, 50 mm et 75 mm



A cliquet



Avec tambour à cliquet



A cliquet - Supérieur à 100 mm

Micromètre Digimatic

Série 293

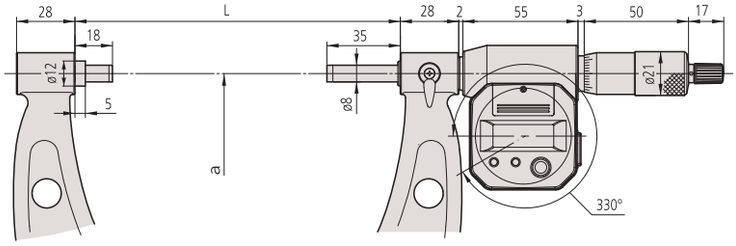
- Modèle à cliquet



293-582

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	L [mm]	a [mm]	Poids [g]
293-582	300-325	±6	0,6 µm	5 µm	353	187	2000
293-583	325-350	±6	0,6 µm	5 µm	378	199	2150
293-584	350-375	±6	0,6 µm	5 µm	403	212	2300
293-585	375-400	±7	0,6 µm	6 µm	428	224	2450
293-586	400-425	±7	0,6 µm	6 µm	453	236	2600
293-587	425-450	±7	0,6 µm	6 µm	478	248	2750
293-588	450-475	±8	0,6 µm	6 µm	503	261	2900
293-589	475-500	±8	0,6 µm	7 µm	528	273	3100





Afficheur rotatif sur 330°

Fonctions	Série 293
Changement ZERO / ABS	●
2 x PRESET au-dessus de 100 mm	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Verrouillage des touches	●
Sortie données	●
Maintien des données	●

Caractéristiques techniques

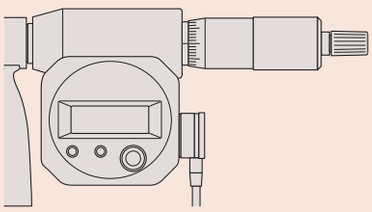
Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats
Résolution	0,001 mm
Surface de mesure	Carbure, rectifiée, finement rodée
Broche de mesure	ø 8 mm, 1 tour de tambour égal 0,5 mm avec dispositif de blocage
Force de mesure	10-14 N
Durée de la pile	Environ 20 mois
Livré	En coffret, étalon , touche, 2 piles

Accessoires en option

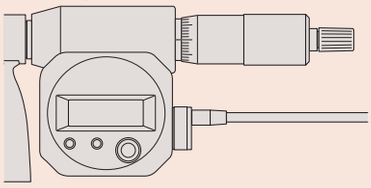
Réf.	Description
04AZB512	Câble SPC touche Data, 1 m, plat et coudé à gauche
04AZB513	Câble SPC touche Data, 2m, plat et coudé à gauche
959149	Câble SPC touche Data, 1M
959150	Câble SPC touche Data, 2M
06AFM380C	Câble SPC USB, 2m, avec bouton Data
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD790C	Câble U-Wave, touche Data

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Orientation du câble vers le bas
04AZB512, 04AZB513



Orientation du câble dans la direction du tambour
959149, 959150

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre Digimatic

Fonctions	Série 293
ORIGINE	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,001 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Surface de mesure	Carbure, rectifiée, finement rodée
Broche de mesure	ø 6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm
Force de mesure	5-10 N
Durée de la pile	Environ 2 ans
Livré	En coffret, clé, 1 pile, certificat d'inspection

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44

Série 293

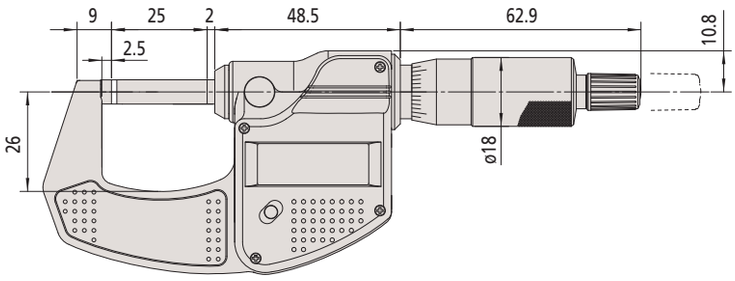
Micromètre d'extérieur Digimatic
Sans sortie de données



293-821-30

Métrique — Modèle à cliquet

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	Poids [g]
293-821-30	0-25	±2	0,3 µm	2 µm	275



Micromètre d'extérieur broche non rotative

Série 406

Micromètre d'extérieur

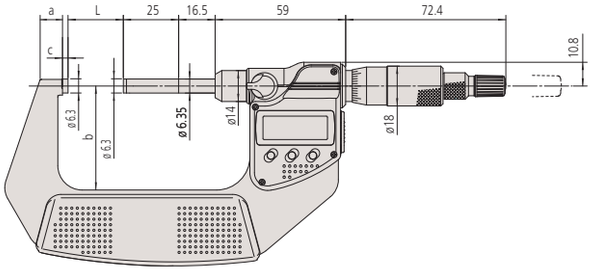
- Broche non rotative
- Avec sortie de données
- Modèle à cliquet



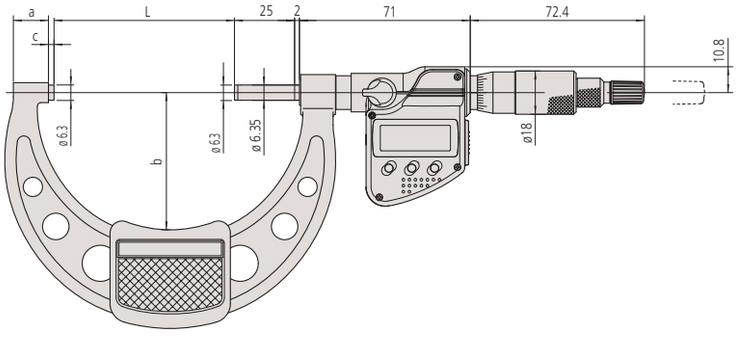
406-250-30

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
406-250-30	0-25	±3	0,3 µm	3 µm	0	7	32	2,8	330
406-251-30	25-50	±3	0,3 µm	3 µm	25	9,8	47	2,8	470
406-252-30	50-75	±3	0,3 µm	3 µm	50	11,2	60	2,8	625
406-253-30	75-100	±4	0,3 µm	4 µm	75	14,6	57	2,3	460



0 - 75 mm



75 - 100 mm

Fonctions	Série 406
ORIGINE	●
Changement ZERO / ABS	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Verrouillage des touches	●
Sortie données	●
Maintien des données	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats ø 18 mm
Résolution	0,001 mm
Surface de mesure	en carbure, rectifiée et finement rodée
Broche de mesure	Ø 6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Force de mesure	3-8 N
Durée de la pile	Environ 28 mois
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 25 mm), isolant, clé

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
264-622	U-WAVE fit, IP67, Emetteur
264-623	U-WAVE fit, avec buzzer, Emetteur
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Avec système sans fil U-WAVE fit

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Quick Micromètre Digimatic

Serie 293

Quick Micromètre Digimatic ABSOLUTE à avance rapide

- Micromètre d'extérieur à avance rapide.
- Avec broche de mesure non rotative.

Fonctions	Serie 293
ORIGINE	●
Changement ZERO / ABS	●
Marche/Arrêt	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●
Maintien des données	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,001 mm
Surface de mesure	Carbure, rectifiée, finement rodée
Broche de mesure	ø 6,35 mm, 1 tour de tambour égal 10 mm
Force de mesure	5-12 N
Durée de la pile	Environ 5 ans
Affichage	LCD, hauteur de caractère 10 mm
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 25 mm), 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD790B	Câble, U-Wave

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



293-666-20 avec support (156-101-10 accessoire en option)



293-666-20



293-667-20



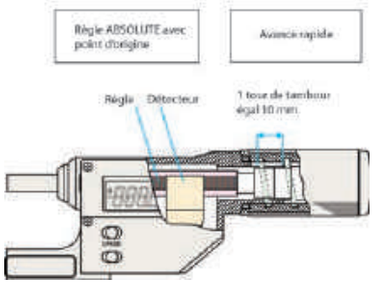
293-668-20



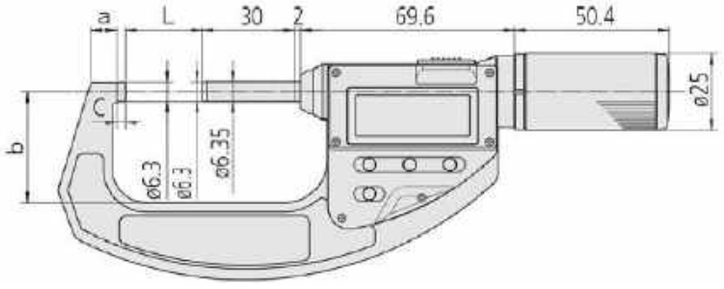
293-669-20

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
293-666-20	0-30	±2	0,3 µm	2 µm	0	7	25	2	275
293-667-20	25-55	±2	0,3 µm	2 µm	25	8,5	36	2,8	340
293-668-20	50-80	±3	0,3 µm	2 µm	50	10,3	47	2,8	480
293-669-20	75-105	±3	0,3 µm	3 µm	75	10,7	60	2,8	585



Ce micromètre est doté d'un mécanisme de broche qui permet une avance de la broche de 10 mm/tour, soit une vitesse d'avance 20 fois plus élevée que pour des micromètres conventionnels.



Quick Micromètre Digimatic

Série 227

ABSOLUTE®

Quick Micromètre Digimatic ABSOLUTE

Micromètre d'extérieur à avance rapide et à pression réglable.

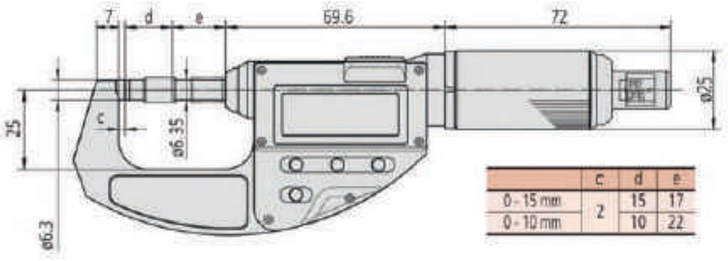


227-201-20

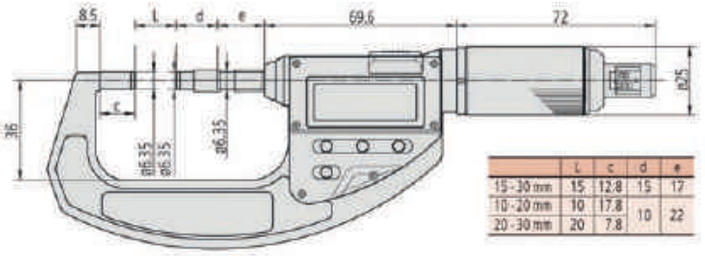
Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	Force de mesure (1) [N]	Précision de la Force de mesure (1) [N]	Poids [g]
227-201-20	0-15	± 2	0,3 µm	2 µm	0,5; 1; 1,5; 2; 2,5	± 0,1 + (force réglée/10)	300
227-203-20	15-30	± 2	0,3 µm	2 µm	0,5; 1; 1,5; 2; 2,5	± 0,1 + (force réglée/10)	380
227-205-20	0-10	± 2	0,3 µm	2 µm	2; 4; 6; 8; 10	± 0,4 + (force réglée/10)	345
227-206-20	10-20	± 2	0,3 µm	2 µm	2; 4; 6; 8; 10	± 0,4 + (force réglée/10)	425
227-207-20	20-30	± 2	0,3 µm	2 µm	2; 4; 6; 8; 10	± 0,4 + (force réglée/10)	415

(1) Les modifications de direction de mesure influent sur la Force de mesure; les écarts ne sont garantis que pour des mesures horizontales (±3 degrés).



227-201-20, 227-205-20



227-203-20, 227-206-20, 227-207-20

Fonctions	Série 227 227-201-20	227-203-20 jusqu'à 227-207-20
Changement ZERO / ABS	●	
Marche/Arrêt	●	
Sortie données	●	●

Caractéristiques techniques

Sens de mesure	Horizontal
Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,001 mm
Surface de mesure	En carbure, rectifiée, finement rodée
Broche de mesure	ø6,35 mm, non-rotatif, 1 tour de tambour égal 10 mm
Durée de la pile	Environ 5 ans
Affichage	LCD, hauteur de caractère 10 mm
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 10 mm), tournevis, 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790B	Câble, U-Wave

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44







Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre d'extérieur avec isolant

Série 102

- Système révolutionnaire à cliquet, tambour et avance rapide combinés.



102-701



102-702

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats ø 19 mm
Surface de mesure	Carbure, rectifiée, finement rodée
Broche de mesure	Avec blocage de la broche ø 6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm
Force de mesure	5-10 N
Livré	En coffret, isolant, clé, étalon de réglage (à partir de 25 mm), avec certificat de contrôle

Accessoires en option

Réf.	Description
04GAA899	Capuchon, noir
04GAA900	Capuchon, rouge
04GAA901	Capuchon, jaune
04GAA902	Capuchon, vert
04GAA903	Capuchon, bleu

Accessoires de rechange

Réf.	Description
04AAB208	Capuchon, gris

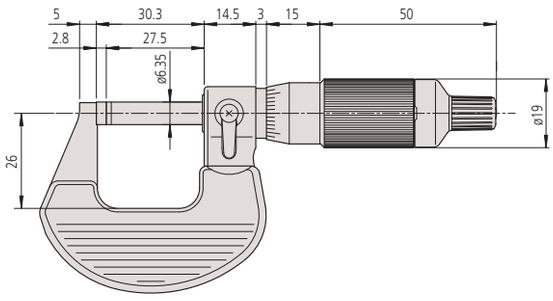




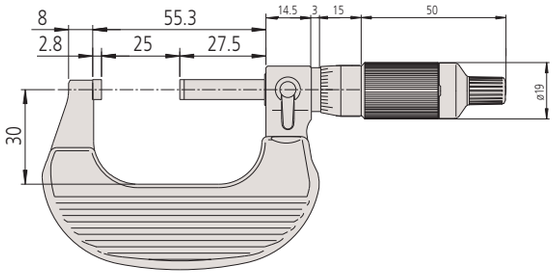


Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	Poids [g]
102-701	0-25	0,01 mm	±2	0,6 µm	2 µm	180
102-707	0-25	0,001 mm	±2	0,6 µm	2 µm	180
102-702	25-50	0,01 mm	±2	0,6 µm	2 µm	270
102-708	25-50	0,001 mm	±2	0,6 µm	2 µm	270



0-25 mm



25-50 mm



Capuchons de couleur (accessoires en option)

Micromètre d'extérieur

Série 102

- Micromètre d'extérieur avec isolant.
- Modèle à cliquet.

Seulement pour 0-25, 25-50 mm



102-301



102-911-40

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats ø 18 mm
Surface de mesure	Carbure, rectifiée, finement rodée
Broche de mesure	ø 6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Parallélisme	2 µm pour les modèles 0 à 75 mm 3 µm pour les modèles 75-100 mm
Force de mesure	5-10 N
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 25 mm), certificat de contrôle (capacité 0-50 mm)

Métrique — Lecture 0,001 mm sur le vernier

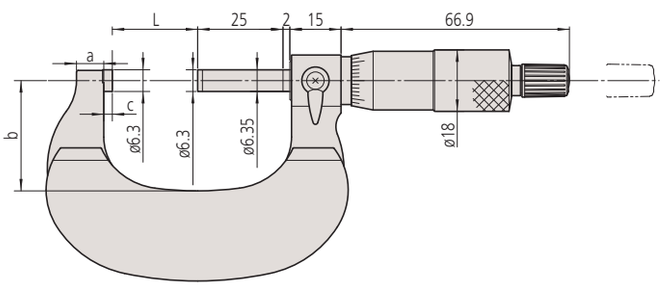
Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
102-311	0-25	±2	0,3 µm	0	5	26	2,5	180
102-312	25-50	±2	0,3 µm	25	7,8	32	2,5	270

Métrique — Lecture 0,01 mm

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
102-301	0-25	±2	0,6 µm	0	5	26	2,5	180
102-302	25-50	±2	0,6 µm	25	7,8	32	2,5	270
102-303	50-75	±2	0,6 µm	50	10,6	45	2,5	375
102-304	75-100	±3	0,6 µm	75	11	58	2,5	490

Métrique — Jeu de micromètres

Réf.	Capacité [mm]	Planéité	Modèles inclus	Poids [g]
102-911-40	0-100	0,6 µm	102-301, 102-302, 102-303, 102-304, 3 étalons	1200



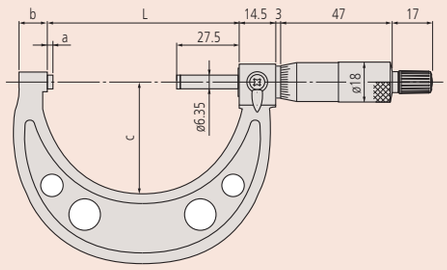
Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre d'extérieur

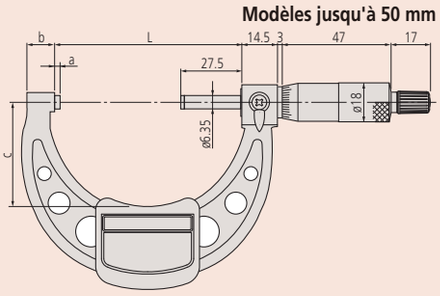
Série 103

Caractéristiques techniques

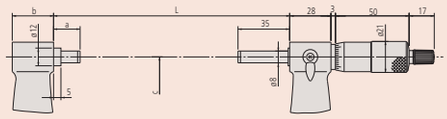
Précision	Voir tableau des références
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats
Surface de mesure	Carbure, rectifiée, finement rodée
Broche de mesure	ø 6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Parallélisme	(2+L/100) µm (mm), L = longueur maximum mesurée
Force de mesure	5-10 N (à partir de 100 mm : 5-15 N)
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 25 mm), clé. Certificat de contôle uniquement pour 103-129, 103-130, 103-137, 103-138.



Modèles jusqu'à 50 mm



Modèles 50 à 300 mm avec plaque isolante



Modèles de plus de 300 mm

Seulement pour 0-25 et 25-50 mm



103-137

Métrique — Lecture 0,001 mm sur le vernier

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
103-129	0-25	±2	0,6 µm	30,3	2,8	9	28	6,35	175
103-130	25-50	±2	0,6 µm	55,3	2,8	10	38	6,35	215

Métrique — Lecture 0,01 mm

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
103-137	0-25	±2	0,6 µm	30,3	2,8	9	28	6,35	175
103-138	25-50	±2	0,6 µm	55,3	2,8	10	38	6,35	215
103-139-10	50-75	±2	0,6 µm	80,3	2,8	12	46	6,35	315
103-140-10	75-100	±3	0,6 µm	105,3	2,8	14	57	6,35	375
103-141-10	100-125	±3	0,6 µm	132,8	5,3	17	76	6,35	515
103-142-10	125-150	±3	0,6 µm	158,2	5,7	19	90	6,35	665
103-143-10	150-175	±4	0,6 µm	183,6	6,1	20	102	6,35	720
103-144-10	175-200	±4	0,6 µm	208,8	6,3	19	115	6,35	920
103-145-10	200-225	±4	0,6 µm	234,2	6,7	18	127	6,35	1080
103-146-10	225-250	±5	0,6 µm	258	5,5	18	139	6,35	1255
103-147-10	250-275	±5	0,6 µm	284	6,5	18	152	6,35	1405
103-148-10	275-300	±5	0,6 µm	309	6,5	18	166	6,35	1565
103-149	300-325	±6	1 µm	353	18	28	187	8	1985
103-150	325-350	±6	1 µm	378	18	28	199	8	2155
103-151	350-375	±6	1 µm	403	18	28	212	8	2305
103-152	375-400	±7	1 µm	428	18	28	224	8	2455
103-153	400-425	±7	1 µm	453	18	28	236	8	2715
103-154	425-450	±7	1 µm	478	18	28	248	8	2965
103-155	450-475	±8	1 µm	503	18	28	261	8	3215
103-156	475-500	±8	1 µm	528	18	28	273	8	3450
103-157	500-525	±9	1 µm	575	40	28	307	8	4060
103-158	525-550	±9	1 µm	575	15	28	307	8	4080
103-159	550-575	±9	1 µm	625	40	28	332	8	4500
103-160	575-600	±9	1 µm	625	15	28	332	8	4525
103-161	600-625	±9	1 µm	675	40	28	355	8	4915
103-162	625-650	±9	1 µm	675	15	28	355	8	4930
103-163	650-675	±9	1 µm	725	40	28	382	8	5200
103-164	675-700	±9	1 µm	725	15	28	382	8	5215
103-165	700-725	±9	1 µm	775	40	28	405	8	5835
103-166	725-750	±9	1 µm	775	15	28	405	8	5860
103-167	750-775	±9	1 µm	825	40	28	430	8	6385
103-168	775-800	±9	1 µm	825	15	28	430	8	6410
103-169	800-825	±9	1 µm	875	40	28	455	8	6925
103-170	825-850	±9	1 µm	875	15	28	455	8	6940
103-171	850-875	±9	1 µm	925	40	28	480	8	7565
103-172	875-900	±9	1 µm	925	15	28	480	8	7590
103-173	900-925	±9	1 µm	975	40	28	505	8	8215
103-174	925-950	±9	1 µm	975	15	28	505	8	8240
103-175	950-975	±9	1 µm	1.025	40	28	530	8	8860
103-176	975-1000	±9	1 µm	1.025	15	28	530	8	8880

Micromètre d'extérieur Inch

Série 103

- Modèle d'atelier.



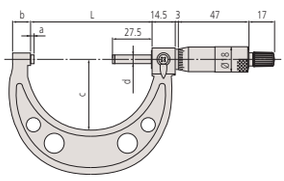
Seulement pour 0-1" et 1-2"

Caractéristiques techniques

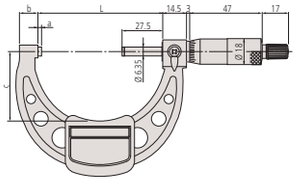
Précision	Voir tableau des références
Lecture	0,001" / 0,0001"
Graduations	Tambour et fouureau gradués chromés mats
Planéité	0,000024" pour les modèles jusqu'à 12" 0,00004" pour les modèles supérieurs à 12"
Parallélisme	[0,00008+0,00004(L/4)]"
Surface de mesure	surface de mesure en carbure, rectifiée, finement rodée
Broche de mesure	avance de la broche 0,025 mm avec blocage de la broche
Livré	En coffret, avec étalon (à partir de 1'', clé, certificat de contrôle (0-2'')

Inch

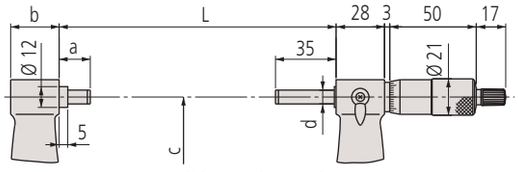
Réf.	Force de mesure
103-197	5-10 N (à partir de 100 mm : 5-15 N)
103-198	5-10 N (à partir de 100 mm : 5-15 N)
103-199	5-10 N (à partir de 100 mm : 5-15 N)
103-210	5-10 N (à partir de 100 mm : 5-15 N)
103-211	5-10 N (à partir de 100 mm : 5-15 N)
103-212	5-10 N (à partir de 100 mm : 5-15 N)
103-213	5-10 N (à partir de 100 mm : 5-15 N)
103-214	5-10 N (à partir de 100 mm : 5-15 N)
103-215	5-10 N (à partir de 100 mm : 5-15 N)
103-216	5-10 N (à partir de 100 mm : 5-15 N)



Modèles jusqu'à 3"



Modèles de 3 à 12"



Modèles au-dessus de 12"

Micromètre d'extérieur en jeu

Série 103

- Modèle d'atelier en jeu
- Plans voir les ref 103-1XX individuellement

Caractéristiques techniques

Lecture	0,01 mm

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre d'extérieur en jeu



103-913-50

Métrique

Jeu de micromètres

Réf.	Capacité [mm]	Modèles inclus	Poids [g]
103-927-10	0-75	103-137, 103-138, 103-139-10, 2 étalons	750
103-913-50	0-150	103-137, 103-138, 103-139-10, 103-140-10, 103-141-10, 103-142-10, 5 étalons	2260
103-915-10	150-300	103-143-10, 103-144-10, 103-145-10, 103-146-10, 103-147-10, 103-148-10, 6 étalons	7695
103-914-50	0-300	Tous les micromètres de 103-913-50 et 103-915-10 en un jeu, 11 étalons	9300

Micromètre d'extérieur à compteur

Série 193

Micromètre d'extérieur à compteur
Pour une lecture rapide et fiable



193-101

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références
Lecture	0,001 mm; 0,01 mm
Résolution du compteur	0,01 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats
Surface de mesure	Carbure, rectifiée, finement rodée
Broche de mesure	ø 6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Force de mesure	5-15 N
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 25 mm), isolant (jusqu'à 100 mm), clé



193-902

Métrique — Lecture 0,001 mm sur le vernier

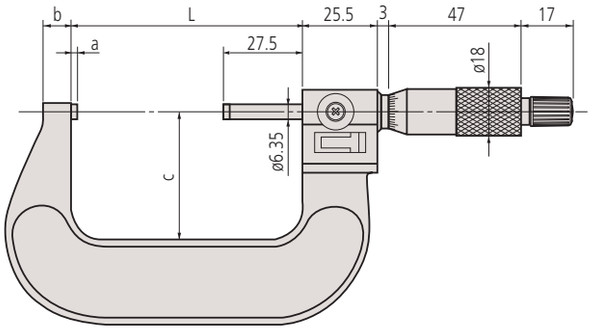
Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
193-111	0-25	±2	0,6 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	30	2,5	5	26	224
193-112	25-50	±2	0,6 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	55	2	8	32	275
193-113	50-75	±2	0,6 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	80	2	9	45	379
193-114	75-100	±3	0,6 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	105	2	9	57	489

Métrique — Lecture 0,01 mm

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
193-101	0-25	±2	0,6 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	30	2,5	5	26	224
193-102	25-50	±2	0,6 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	55	2	8	32	275
193-103	50-75	±2	0,6 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	80	2	9	45	379
193-104	75-100	±3	0,6 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	105	2	9	57	489

Métrique — jeu de micromètres

Réf.	Capacité [mm]	Planéité	Parallélisme	Modèles inclus	Poids [g]
193-901	0-75	0,6 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	193-101, 193-102, 193-103 2 étalons de réglage	820
193-902	0-100	0,6 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	193-101, 193-102, 193-103, 193-104 3 étalons de réglage	1367



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre Digimatic à touches interchangeables

Série 340

- Grâce à leurs touches interchangeables, ces micromètres sont dotés d'une grande plage de mesure.



340-251-30 (IP 65)

Fonctions	Série 340	
	340-251-30 340-252-30	340-520 jusqu'à 340-526
Changement ZERO / ABS	●	●
Marche		●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●	●
2 Preset	●	●
Alarme batterie faible	●	●
Verrouillage des touches	●	●
Sortie données	●	●
Maintien des données	●	●

Caractéristiques techniques

Précision	±(4+L/75) µm L = longueur max mesurée mm - excluant l'erreur de comptage
Résolution	0,001 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm (jusqu'à 300 mm) ø 21 mm (à partir de 300 mm)
Surface de mesure	Surface de mesure en carbure
Broche de mesure	ø 6,35 mm (jusqu'à 300 mm) ø 8 mm (à partir de 300 mm) avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Force de mesure	5-10 N (à partir de 300 mm et plus : 10-14 N)
Durée de la pile	Environ 2 ans
Livré	En coffret, étalons de réglage, touches, clé, 1 pile (2 piles au dessus de 300 mm)

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
264-622	U-WAVE fit, IP67, Emetteur
264-623	U-WAVE fit, avec buzzer, Emetteur
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche
959149	Câble SPC touche Data, 1M
959150	Câble SPC touche Data, 2M
04AZB512	Câble SPC touche Data, 1 m, plat et coudé à gauche
04AZB513	Câble SPC touche Data, 2m, plat et coudé à gauche
06AFM380C	Câble SPC USB, 2m, avec bouton Data
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD790C	Câble U-Wave, touche Data

05CZA662/05CZA663/06AFM380B/264-622/264-623/02AZF310 pour modèles jusqu'à 300 mm
959149/959150/04AZB512/04AZB5130/06AFM380C/02AZD730G/02AZD880G/02AZD790C pour modèles supérieurs à 300 mm

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Planéité	Parallélisme	Touches interchangeables	IP-65	Etalons de réglage	Poids [kg]
340-251-30	0-150	0,6 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	6	●	5	0,96
340-252-30	150-300	0,6 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	6	●	6	1,88
340-520	300-400	0,6 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	4		4	2,6
340-521	400-500	0,6 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	4		4	4,1
340-522	500-600	0,6 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	4		4	5,5
340-523	600-700	0,6 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	4		4	6,8
340-524	700-800	0,6 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	4		4	8,2
340-525	800-900	0,6 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	4		4	9,5
340-526	900-1000	0,6 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	4		4	10,9



Micromètre d'extérieur à touches interchangeables

Série 104

Micromètres d'extérieur à touches interchangeables

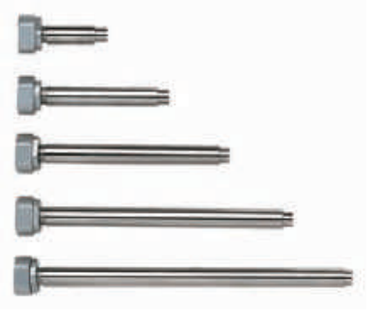
- Grâce à leurs touches interchangeables, ces micromètres sont dotés d'une plus grande plage de mesure.



104-171



104-135A



Caractéristiques techniques

Précision	±(4+L/75) µm, L = longueur maximum mesurée (mm)
Lecture	0,01 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm (jusqu'à 300 mm) ø 21 mm (à partir de 300 mm)
Surface de mesure	Surface de mesure en carbure, rectifiée
Broche de mesure	ø 6,35 mm (jusqu'à 300 mm) ø 8 mm (à partir de 300 mm) avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Force de mesure	5-10 N (à partir de 300 mm et plus : 10-14 N)
Livré	En coffret, étalons de réglage, touches, clé

Métrique

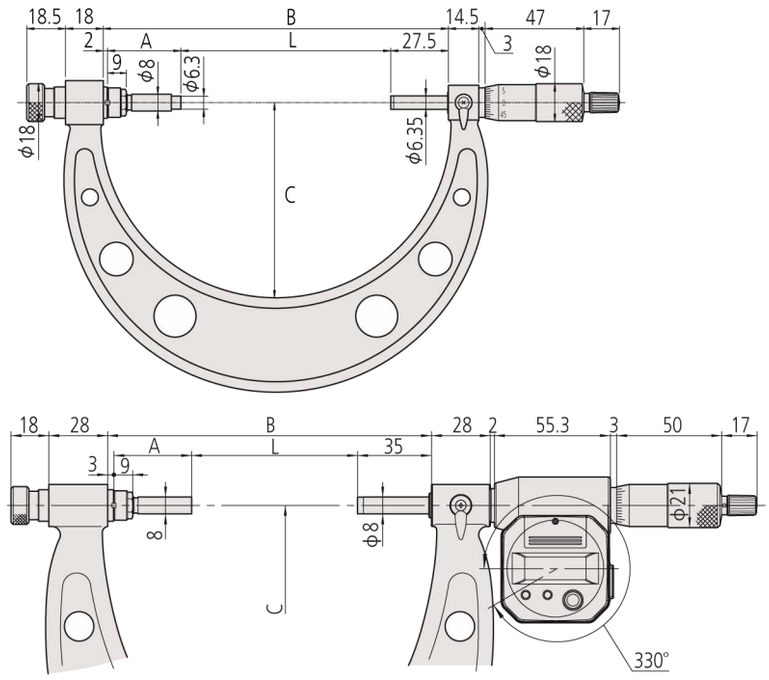
Réf.	Capacité [mm]	Planéité	Parallélisme	Touches interchangeables	Etalons de réglage	Poids [kg]
104-171	0-50	0,6 µm	2 µm	1	1	0,32
104-139A	0-100	0,6 µm	3 µm	4	3	0,79
104-135A	0-150	0,6 µm	2 µm pour 0-75 mm 3 µm pour 75 à 150 mm	6	5	1,35
104-161A	50-150	0,6 µm	2 µm pour 0-75 mm 3 µm pour 75 à 150 mm	4	4	1,35
104-140A	100-200	0,6 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	4	4	1,38
104-136A	150-300	0,6 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	6	6	2,65
104-141A	200-300	0,6 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	4	4	2,22
104-142A	300-400	1 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	4	4	3,31
104-143A	400-500	1 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	4	4	4,81
104-144A	500-600	1 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	4	4	6,35
104-145A	600-700	1 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	4	4	7,72
104-146A	700-800	1 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	4	4	9,08
104-147A	800-900	1 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	4	4	10,41
104-148A	900-1000	1 µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	4	4	11,78

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre d'extérieur à touches interchangeables

Série 104/340

Touches interchangeables de rechange pour séries 104 et 340



Schèma du haut : 0-300 mm/Schèma du bas : 300-1.000 mm

B mm:
Valeur pour capacité:
0/150 mm: 164,5; 150/300 mm: 314,5; 300/400 mm: 425; 400/500 mm: 525; 500/600 mm: 625; 600/700 mm: 725; 700/800 mm: 825; 800/900 mm: 925; 900/1.000 mm: 1.025

C mm:
Valeur pour capacité:
0/150 mm: 90; 150/300 mm: 166; 300/400 mm: 220; 400/500 mm: 270; 500/600 mm: 332; 600/700 mm: 382; 700/800 mm: 430; 800/900 mm: 480; 900/1.000 mm: 530

0 - 300 mm

Touches interchangeables	M1 mm sauf 104-171/165	M2 mm	M3 mm	M4 mm	M5 mm	M6 mm
Réf.	**303950**	**303951**	**303952**	**303953**	**303954**	**303955**
L = 0/150 mm	0-25	25-50	50-75	75-100	100-125	125-150
L = 150/300 mm	150-175	175-200	200-225	225-250	250-275	275-300
A mm	135	110	85	60	35	10

300 - 1000 mm

Touches interchangeables	M3 mm	M4 mm	M5 mm	M6 mm
Réf.	**304001**	**304002**	**304003**	**304004**
L = 300/400 mm	300-325	325-350	350-375	375-400
L = 400/500 mm	400-425	425-450	450-475	475-500
L = 500/600 mm	500-525	525-550	550-575	575-600
L = 600/700 mm	600-625	625-650	650-675	675-700
L = 700/800 mm	700-725	725-750	750-775	775-800
L = 800/900 mm	800-825	825-850	850-875	875-900
L = 900/1000 mm	900-925	925-950	950-975	975-1000
A mm	87	62	37	12

Micromètre d'extérieur avec touche réglable

Série 105

Micromètre d'extérieur de grande capacité

- Appareil stable et robuste. Construction légère en profilés de section carrée, pour de grandes capacités.
- Les Réf 105-408 à 105-422 sont équipés d'un pied de centrage



105-105



105-408

Métrique

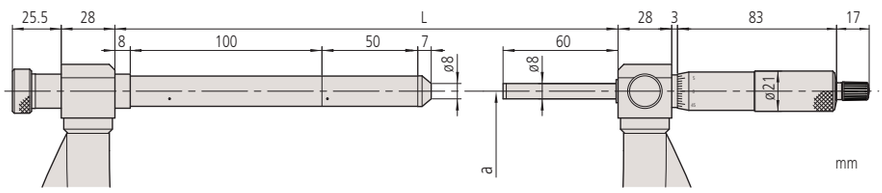
Rallonge : 50 mm

Réf.	Capacité [mm]	Planéité	Rallonge [mm]	Poids [kg]
105-103	500-600	1,3 µm	50	5,53
105-104	600-700	1,3 µm	50	6,35
105-105	700-800	1,3 µm	50	7,17
105-106	800-900	1,3 µm	50	7,99
105-107	900-1000	1,3 µm	50	8,81
105-408	1000-1100	1,3 µm	50	10,49
105-409	1100-1200	1,3 µm	50	11,28
105-410	1200-1300	1,3 µm	50	12,05
105-411	1300-1400	1,3 µm	50	12,72
105-412	1400-1500	1,3 µm	50	13,4
105-413	1500-1600	1,3 µm	50	14,33
105-414	1600-1700	1,3 µm	50	15,26
105-415	1700-1800	1,3 µm	50	16,44
105-416	1800-1900	1,3 µm	50	18,1
105-417	1900-2000	1,3 µm	50	19,76

Métrique

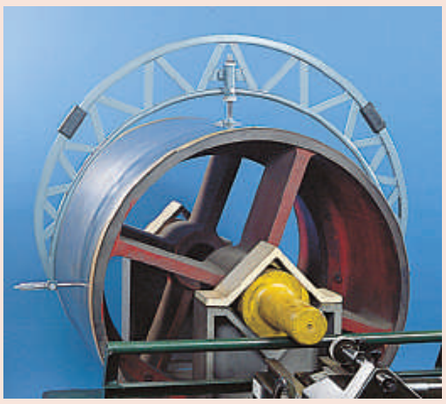
Rallonge : 50 mm, 100 mm

Réf.	Capacité [mm]	Planéité	Rallonge [mm]	Poids [kg]
105-418	1000-1200	1,3 µm	50, 100	13,77
105-419	1200-1400	1,3 µm	50, 100	15,77
105-420	1400-1600	1,3 µm	50, 100	17,91
105-421	1600-1800	1,3 µm	50, 100	20,8
105-422	1800-2000	1,3 µm	50, 100	22,76

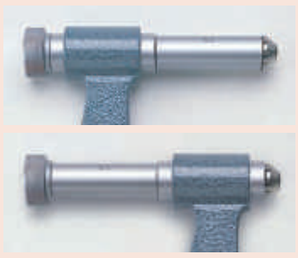


Caractéristiques techniques

Précision	±(6+L/75) µm, L = long. max (mm)
Lecture	0,01 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats ø21 mm
Parallélisme	(2+L/100) µm (mm) L = long. max (mm)
Surface de mesure	Carbure, rectifiée, finement rodée
Broche de mesure	ø 8 mm, avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Force de mesure	5-10 N
Livré	En coffret, 2 étalons de réglage, butée réglable



Application



Permet d'accroître la plage de mesure

Capacité mm	L mm	a (col de cygne mm)
1000 - 1200	1225	500 - 600
1200 - 1400	1425	600 - 700
1400 - 1600	1625	700 - 800
1600 - 1800	1825	800 - 900
1800 - 2000	2025	900 - 1000

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre Digimatic à col de cygne profond

Série 389

Modèle Digimatic avec sortie de données.

Fonctions	Série 389
ORIGINE	●
Changement ZERO / ABS	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
2 Preset	●
Alarme batterie faible	●
Verrouillage des touches	●
Sortie données	●
Maintien des données	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,001 mm
Force de mesure	3-8, 10-14 (389-514) N
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Surface de mesure	Carbure, rectifiée, finement rodée
Broche de mesure	ø 6,35 mm (389-514), avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Durée de la pile	Environ 28 mois/Environ 18 mois (389-514)
Livré	En coffret, clé, 1 pile/ 2 piles (389-514)

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
264-623	U-WAVE fit, avec buzzer, Emetteur
264-622	U-WAVE fit, IP67, Emetteur
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche
04AZB512	Câble SPC touche Data, 1 m, plat et coudé à gauche
04AZB513	Câble SPC touche Data, 2m, plat et coudé à gauche
959149	Câble SPC touche Data, 1M
959150	Câble SPC touche Data, 2M
06AFM380C	Câble SPC USB, 2m, avec bouton Data
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790C	Câble U-Wave, touche Data

04AZB512/04AZB513/959149/959150/
06AFM380C/02AZD880G/02AZD730G/02AZD790C
pour 389-514

Accessoires de rechange

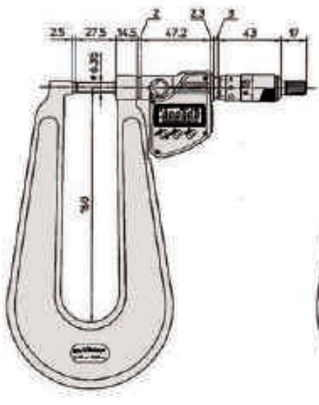
Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



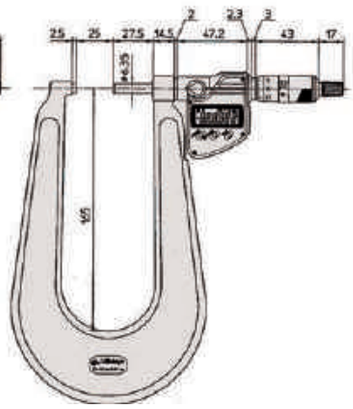
389-251-30

Métrique

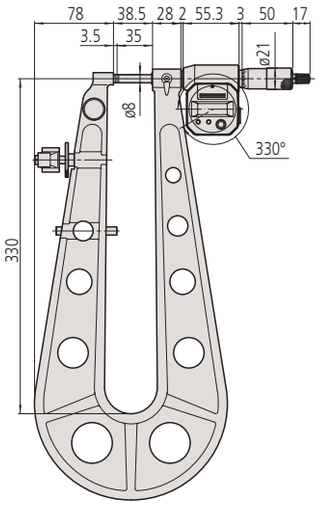
Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	Touches	IP65	Poids [g]
389-251-30	0-25	±4	0,6 µm	3 µm	A	●	840
389-261-30	0-25	±4	0,6 µm	3 µm	B	●	840
389-271-30	0-25	±4	0,6 µm	3 µm	C	●	840
389-514	0-25	±5	1 µm	3 µm	A		2750
389-252-30	25-50	±4	0,6 µm	3 µm	A	●	920
389-262-30	25-50	±4	0,6 µm	3 µm	B	●	920
389-272-30	25-50	±4	0,6 µm	3 µm	C	●	920



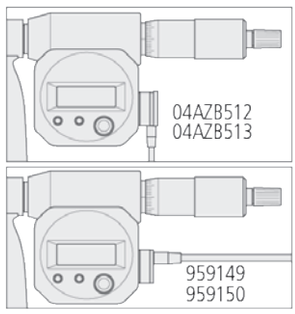
0-25 mm



25-50 mm



389-514



Câble Digimatic pour 389-514

Micromètre à col de cygne profond

Série 118

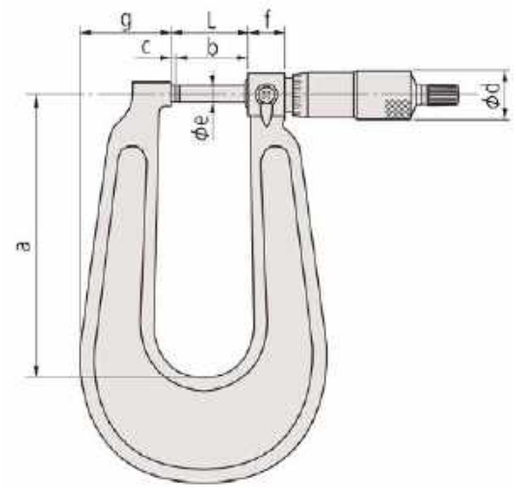
- Pour les mesures de produits de surface importante.
- Avec touches plates ou sphériques selon les modèles.



118-102

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	Touches	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	g [mm]	Poids [g]
118-101	0-25	±4	0,6 µm	3 µm	A	30,3	110	27,5	2,8	18	6,35	14,5	39	445
118-102	0-25	±4	0,6 µm	3 µm	A	30,3	160	27,5	2,8	18	6,35	14,5	48	740
118-103	0-25	±5	1 µm	3 µm	A	38,5	330	35	3,5	21	8	28	84	2650
118-110	25-50	±4	0,6 µm	3 µm	A	55,3	165	27,5	2,5	18	6,35	14,5	45	820
118-114	0-25	±4	0,6 µm	3 µm	B	30,3	160	27,5	2,8	18	6,35	14,5	48	740
118-118	0-25	±4	0,6 µm	3 µm	C	30,3	160	27,5	2,8	18	6,35	14,5	48	740
118-126	25-50	±4	0,6 µm	3 µm	C	55,3	165	27,5	2,5	18	6,35	14,5	48	820

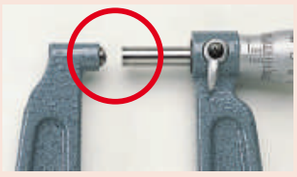


Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références
Lecture	0,01mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats ø18 ou ø21 mm
Surface de mesure	En carbure, rectifiée et finement rodée
Broche de mesure	Profondeur jusqu'à 150 mm : ø 6,35 mm, profondeur jusqu'à 300 mm : ø 8 mm 1 tour de tambour égal 0,5 mm, avec dispositif de blocage
Force de mesure	3-8 N
Livré	En coffret, clé, étalon à partir de 25 mm



Type A
Plate-Plate



Type B
Sphérique-Plate



Type C
Sphérique-Sphérique

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre à col de cygne profond à disque

Caractéristiques techniques

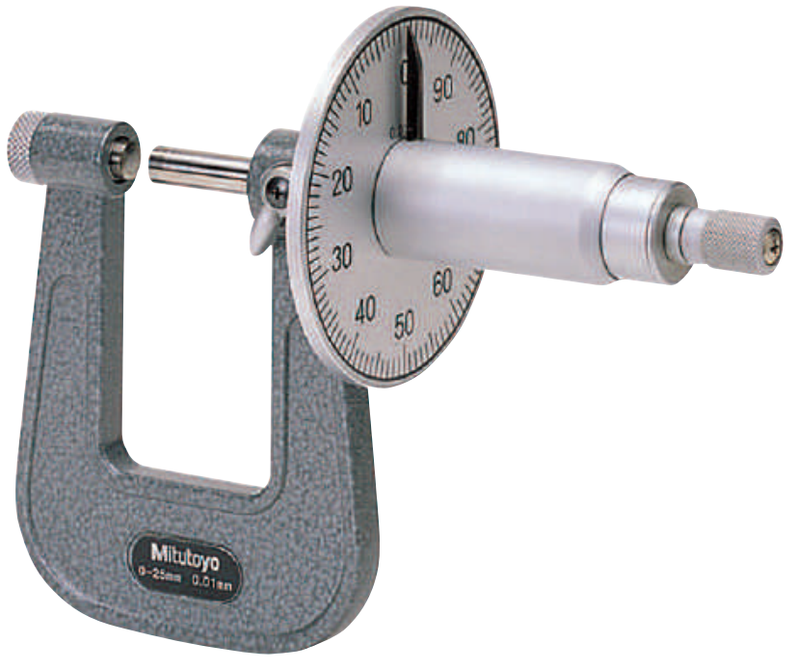
Précision	Voir tableau des références
Lecture	0,01 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats
Surface de mesure	Touche sphérique et touche plate du côté de la vis micrométrique
Broche de mesure	Ø 6,35 mm, avec dispositif de blocage



Fourni avec un comparateur pour une lecture facile et rapide

Série 119

Col de cygne profond permettant d'effectuer des mesures éloignées des extrémités de la pièce à contrôler, comme les feuilles de tôle.

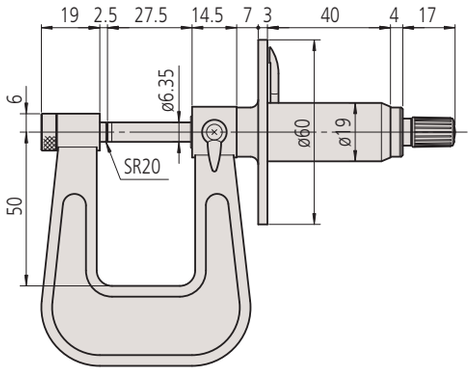


119-202

Métrique — Modèle à cadran

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Gorge [mm]	Poids [g]
119-202	0-25	±4	50	305

mm



Micromètre d'extérieur Digimatic à becs de mesure

Série 343

Modèle Digimatic

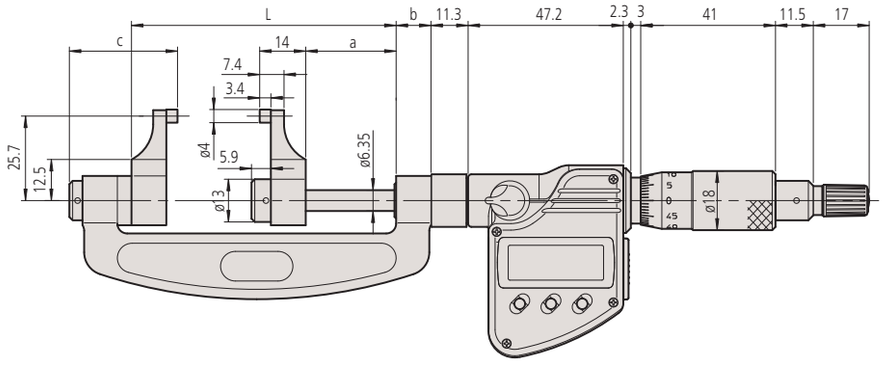
- Avec becs de mesure.
- Permet de mesurer les endroits difficilement accessibles.
- Avec sortie de données.

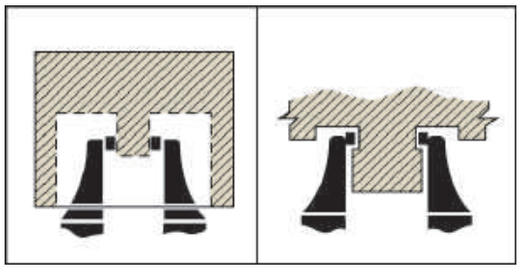


343-250-30

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
343-250-30	0-25	±5	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = longueur maximum mesurée	55,5	27,5	10,6	32,9	320
343-251-30	25-50	±6	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = longueur maximum mesurée	80,5	27,5	10,6	32,9	340
343-252-30	50-75	±7	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = longueur maximum mesurée	105,5	27,5	10,6	32,9	390
343-253-30	75-100	±8	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = longueur maximum mesurée	130,5	27,5	10,6	32,9	440





Fonctions	Série 343
ORIGINE	●
Changement ZERO / ABS	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Verrouillage des touches	●
Sortie données	●
Maintien des données	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,001 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Surface de mesure	Carbure, rectifiée, finement rodée
Broche de mesure	ø 6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Force de mesure	1-6 N
Durée de la pile	Environ 28 mois
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 25 mm), clé, 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
264-622	U-WAVE fit, IP67, Emetteur
264-623	U-WAVE fit, avec buzzer, Emetteur
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre d'extérieur à becs de mesure

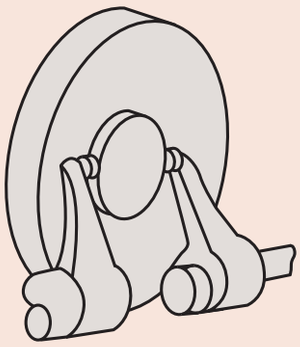
Série 143

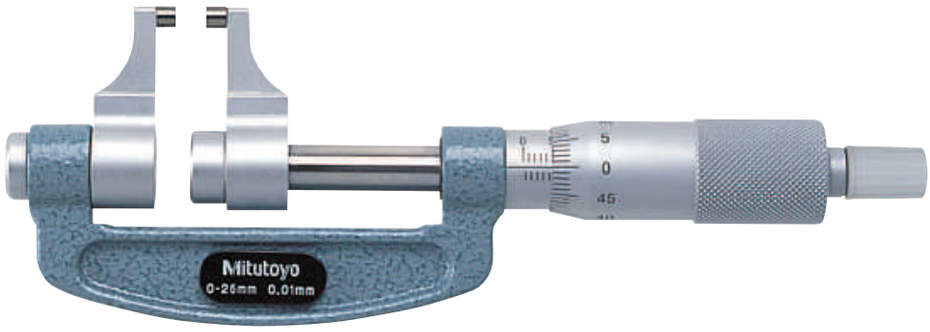
Modèle Mécanique

- Permet de mesurer les endroits difficilement accessibles.

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références
Lecture	0,01 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Surface de mesure	Carbure, rectifiée, finement rodée
Broche de mesure	ø 6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm
Force de mesure	1-6 N
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 25 mm/1), clé



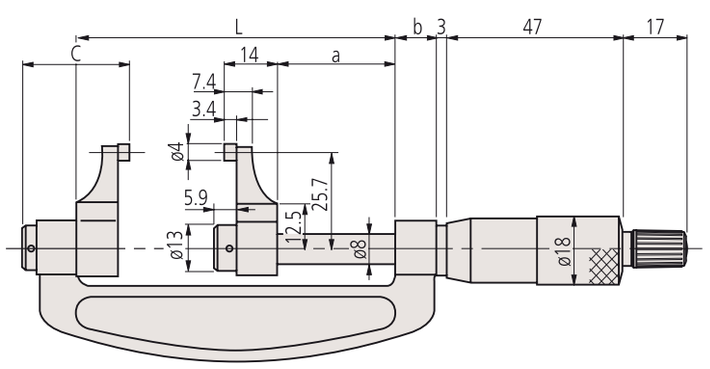


143-101

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
143-101	0-25	±5	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = longueur maximum mesurée	59,8	31,8	10,6	28,6	210
143-102	25-50	±6	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = longueur maximum mesurée	84,8	31,8	10,6	28,6	230
143-103	50-75	±7	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = longueur maximum mesurée	109,8	31,8	10,6	28,6	280
143-104	75-100	±8	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = longueur maximum mesurée	134,8	31,8	10,6	28,6	330
143-105	100-125	±9	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = longueur maximum mesurée	159,8	31,8	10,6	28,6	400
143-106	125-150	±9	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = longueur maximum mesurée	184,8	31,8	10,6	28,6	450
143-107	150-175	±10	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = longueur maximum mesurée	209,8	31,8	10,6	28,6	520
143-108	175-200	±10	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = longueur maximum mesurée	234,8	31,8	10,6	28,6	600
143-109	200-225	±11	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = longueur maximum mesurée	255,8	27,8	14,5	32,5	690
143-110	225-250	±11	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = longueur maximum mesurée	280,8	27,8	14,5	32,5	790
143-111	250-275	±12	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = longueur maximum mesurée	305,8	27,8	14,5	32,5	900
143-112	275-300	±12	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = longueur maximum mesurée	330,8	27,8	14,5	32,5	920

mm



Micromètre d'extérieur à touches interchangeables

Série 116

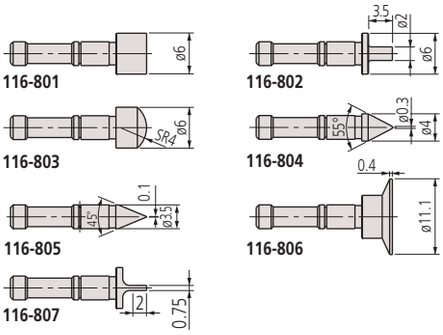
- Accepte différentes formes de touches interchangeables en option (plates, fines, sphériques, coniques, biseautées, disques, couteaux et filetages).
- Avec broche de mesure non rotative.



116-101

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Poids [g]
116-101	0-25	±4	250
116-102	25-50	±4	300



Touches interchangeables en option (par paire)



Touches interchangeables en option (par paire)

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références
Graduation	0,01mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Broche de mesure	Ø 8 mm, avance de la broche 0,5 mm, avec blocage de la broche
Force de mesure	5-10 N
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 25 mm), isolant, clé. Livré sans touche

Accessoires en option

Réf.	Description
116-801	Touches, plates, (paire)
116-802	Touches, fines, (paire)
116-803	Touches, sphériques, (paire)
116-804	Touches, coniques, (paire)
116-805	Touches, biseautées, (paire)
116-806	Touches, disques, (paire)
116-807	Touches, couteaux, (paire)
116-800	7 paires de touches Réf.116-801 à -807
116-830	6 paires touches pour la mesure des filetages, pas métrique 0,4-7 mm

116-830 :
0,4-0,5 mm/64-48TPI (**116-831**)
0,6-0,9 mm/44-28TPI (**116-832**)
1-1,75 mm/24-14TPI (**116-833**)
2-3 mm/13-9TPI (**116-834**)
3,5-5mm/8-5TPI (**116-835**)
5,5-7mm/4,5-3,5TPI (**116-836**)

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre Digimatic d'extérieur pour la mesure de filetages

Fonctions	Série 326
Changement ZERO / ABS	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
2 Preset	●
Alarme batterie faible	●
Verrouillage des touches	●
Sortie données	●
Maintien des données	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,001 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Broche de mesure	ø 6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Force de mesure	5-10 N
Durée de la pile	Environ 28 mois
Livré	En coffret, étalon de réglage (60°) (à partir de 25 mm), isolant, clé, 1 pile

Accessoires standards

Réf.	Description
167-261	Etalon pour micromètre. Mesure de filetage, pour mic 25 mm/60°
167-262	Etalon pour micromètre. Mesure de filetage, pour mic 50 mm/60°
167-263	Etalon pour micromètre. Mesure de filetage, pour mic 75 mm/60°

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
264-622	U-WAVE fit, IP67, Emetteur
264-623	U-WAVE fit, avec buzzer, Emetteur
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche
167-272	Etalon pour micromètre. Mesure de filetage, pour mic 25 mm/55°
167-273	Etalon pour micromètre. Mesure de filetage, pour mic 50 mm/55°
167-274	Etalon pour micromètre. Mesure de filetage, pour mic 75 mm/55°
167-275	Etalon pour micromètre. Mesure de filetage, pour mic 100 mm/55°

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44

Série 326

Modèle Digimatic avec sortie de données
- Pour mesurer les diamètres sur flancs de filetages.
- Touches de mesure en option.

Dust- and Waterproof IP65 — TÜVRheinland CERTIFIED — www.tuv.com ID 4011207400

IP65



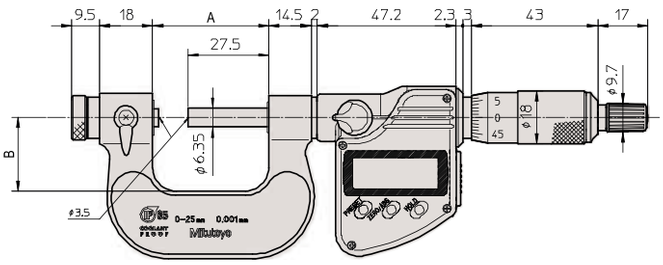
326-251-30 avec touches en option



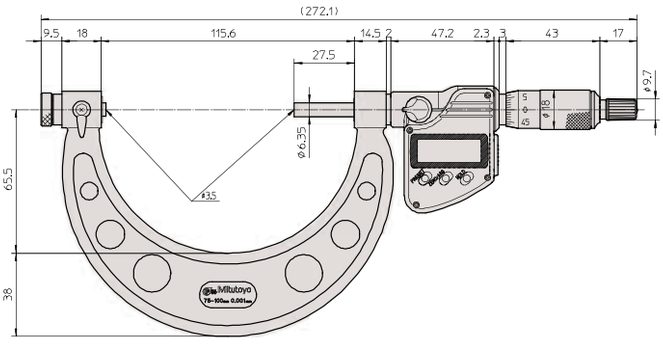
Touches de mesure par paire en option

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	A [mm]	B [mm]	Poids [g]
326-251-30	0-25	±4	39,5	25	350
326-252-30	25-50	±4	64,5	32	380
326-253-30	50-75	±4	90	45	470
326-254-30	75-100	±5	115,6	65,5	510



0-75 mm



75-100 mm



Touches en option ∅ 3,5 mm - livrées par paire

Micromètre pour la mesure de filetages avec touches interchangeables

Série 126

- Pour mesurer les diamètres sur flancs de filetages.
- Touches de mesure en option.



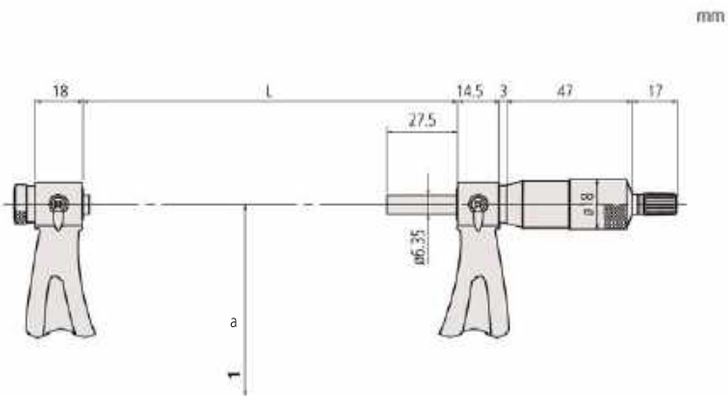
126-125 avec touches en option



Touches de mesure par paire en option

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	L [mm]	a [mm]	Poids [g]
126-125	0-25	±4	39,5	25	240
126-126	25-50	±4	64,5	32	290
126-127	50-75	±4	90	45	390
126-128	75-100	±5	115,6	65	450
126-129	100-125	±5	140,6	79	530
126-130	125-150	±5	165,6	93	620
126-131	150-175	±6	190,5	105	730
126-132	175-200	±6	214,5	120	860
126-133	200-225	±6	240,5	131	1030
126-134	225-250	±7	265,5	144	1200
126-135	250-275	±7	290,5	156	1370
126-136	275-300	±7	314,5	171	1540





Touches en option ∅ 3,5 mm - livrées par paire

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø18 mm
Graduation	0,01 mm
Broche de mesure	ø 6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Force de mesure	5-10 N
Livré	En coffret, avec étalon à partir de 25 mm, clé. Touches en option

Accessoires standards

Réf.	Description
167-261	Etalon pour micromètre. Mesure de filetage, pour mic 25 mm/60°
167-262	Etalon pour micromètre. Mesure de filetage, pour mic 50 mm/60°
167-263	Etalon pour micromètre. Mesure de filetage, pour mic 75 mm/60°
167-264	Etalon pour micromètre. Mesure de filetage, pour mic 100 mm/60°
167-265	Etalon pour micromètre. Mesure de filetage, pour mic 125 mm/60°
167-266	Etalon pour micromètre. Mesure de filetage, pour mic 150 mm/60°
167-267	Etalon pour micromètre. Mesure de filetage, pour mic 175 mm/60°
167-268	Etalon pour micromètre. Mesure de filetage, pour mic 200 mm/60°
167-269	Etalon pour micromètre. Mesure de filetage, pour mic 225 mm/60°
167-270	Etalon pour micromètre. Mesure de filetage, pour mic 250 mm/60°
167-271	Etalon pour micromètre. Mesure de filetage, pour mic 275 mm/60°

Accessoires en option

Réf.	Description
167-272	Etalon pour micromètre. Mesure de filetage, pour mic 25 mm/55°
167-273	Etalon pour micromètre. Mesure de filetage, pour mic 50 mm/55°
167-274	Etalon pour micromètre. Mesure de filetage, pour mic 75 mm/55°
167-275	Etalon pour micromètre. Mesure de filetage, pour mic 100 mm/55°
167-276	Etalon pour micromètre. Mesure de filetage, pour mic 125 mm/55°
167-277	Etalon pour micromètre. Mesure de filetage, pour mic 150 mm/55°
167-278	Etalon pour micromètre. Mesure de filetage, pour mic 175 mm/55°
167-279	Etalon pour micromètre. Mesure de filetage, pour mic 200 mm/55°
167-280	Etalon pour micromètre. Mesure de filetage, pour mic 225 mm/55°

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre pour la mesure de filetages avec touches interchangeables

Série 126

Touches en option ∅ 3,5 mm - livrées par paire





Touches par paire

Réf.	Précision	Remarques	Pas métrique	Pas UNF filets/pouce	Pas Whitworth filets/pouce
126-801	±30'	M1 (V1)	0,4 - 0,5 mm	64 - 48 TPI	
126-802	±20'	M2 (V2)	0,6 - 0,9 mm	44 - 28 TPI	
126-803	±15'	M3 (V3)	1 - 1,75 mm	24 - 14 TPI	
126-804	±10'	M4 (V4)	2 - 3 mm	13 - 9 TPI	
126-805	±10'	M5 (V5)	3,5 - 5 mm	8 - 5 TPI	
126-806	±10'	M6 (V6)	5,5 - 7 mm	4,5 - 3,5 TPI	
126-811	±30'	W1			60 - 48 TPI
126-812	±30'	W2			48 - 40 TPI
126-813	±20'	W3			40 - 32 TPI
126-814	±20'	W4			32 - 24 TPI
126-815	±15'	W5			24 - 18 TPI
126-816	±15'	W6			18 - 14 TPI
126-817	±10'	W7			14 - 10 TPI
126-818	±10'	W8			10 - 7 TPI
126-819	±10'	W9			7 - 4,5 TPI
126-820	±10'	W10			4,5 - 3,5 TPI

Jeu de touches métrique UNF (se composant de Réf. 126-801 à 126-806)

Réf.	Remarques
126-800	M1 à M6

Jeu de touches Whitworth (se composant de Réf. 126-811 à 126-820)

Réf.	Remarques
126-810	W1 à W10

Ø Nominal	Pas P	Primitif Ø d2
M 1	0,25	0,838
M 1,2	0,25	1,038
M 1,4	0,30	1,205
M 1,7	0,35	1,473
M 2	0,40	1,740
M 2,3	0,40	2,040
M 2,6	0,45	2,308
M 3	0,50	2,675
M 3,5	0,60	3,110
M 4	0,70	3,545
M 5	0,80	4,480
M 6	1,00	5,350
M 8	1,25	7,188
M 10	1,50	9,026
M 12	1,75	10,863

Ø Nominal	Pas P	Primitif Ø d2
M 14	2,00	12,701
M 16	2,00	14,701
M 20	2,50	18,376
M 22	2,50	20,376
M 24	3,00	22,051
M 27	3,00	25,051
M 30	3,50	27,727
M 33	3,50	30,727
M 36	4,00	33,402
M 39	4,00	36,402
M 42	4,50	39,077
M 45	4,50	42,077
M 48	5,00	44,752
M 52	5,00	48,752
M 56	5,50	52,428
M 60	5,50	56,428

Micromètre d'extérieur pour la mesure de filetages

Série 125

Blocage par cliquet permettant l'application d'une force constante. ø 6,35 mm, 1 tour de tambour égal 0,5 mm avec dispositif de blocage



125-103

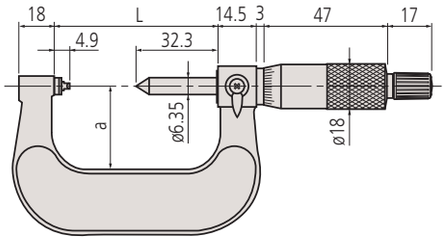
Caractéristiques techniques

Précision	±(2+L/75) µm L = longueur maximum mesurée (mm)
Lecture	0,01 mm
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 25 mm), clé. Fourni également avec une touche en V à 60° et une broche en pointe pour faciliter les mesures de diamètres sur flancs de filetages métriques ou unifiés.

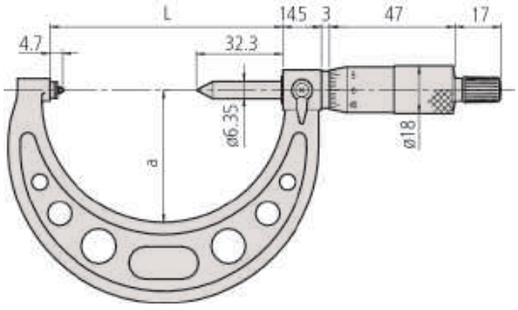


Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Pas métrique/ pas UNF (filets/pouce)	L [mm]	a [mm]	Poids [g]
125-101	0-25	0,4-0,5 mm / 64-48 TPI	37,2	25	200
125-102	0-25	0,6-0,9 mm / 44-28 TPI	37,2	25	200
125-103	0-25	1-1,75 mm / 24-14 TPI	37,2	25	200
125-104	0-25	2-3 mm / 13-9 TPI	37,2	25	200
125-105	0-25	3,5-5 mm / 8-5 TPI	37,2	25	200
125-106	25-50	0,4-0,5 mm / 64-48 TPI	62,2	32	250
125-107	25-50	0,6-0,9 mm / 44-28 TPI	62,2	32	250
125-108	25-50	1-1,75 mm / 24-14 TPI	62,2	32	250
125-109	25-50	2-3 mm / 13-9 TPI	62,2	32	250
125-110	25-50	3,5-5 mm / 8-5 TPI	62,2	32	250
125-111	50-75	0,6-0,9 mm / 44-28 TPI	87	49	260
125-112	50-75	1-1,75 mm / 24-14 TPI	87	49	260
125-113	50-75	2-3 mm / 13-9 TPI	87	49	260
125-114	50-75	3,5-5 mm / 8-5 TPI	87	49	260
125-115	50-75	5,5-7 mm / 4,5-3,5 TPI	87	49	260
125-116	75-100	0,6-0,9 mm / 44-28 TPI	112	63	330
125-117	75-100	1-1,75 mm / 24-14 TPI	112	63	330
125-118	75-100	2-3 mm / 13-9 TPI	112	63	330
125-119	75-100	3,5-5 mm / 8-5 TPI	112	63	330
125-120	75-100	5,5-7 mm / 4,5-3,5 TPI	112	63	330



0-50 mm



50-100 mm

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre Digimatic d'extérieur à billes interchangeables

Fonctions	Série 324
Changement ZERO / ABS	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Verrouillage des touches	●
Sortie données	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●
Maintien des données	●

Caractéristiques techniques

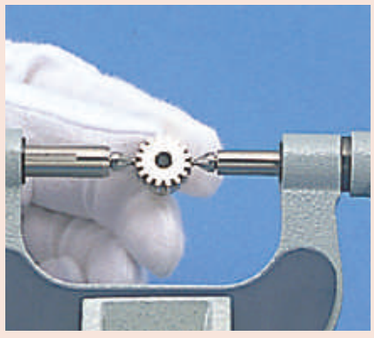
Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Résolution	0,001 mm
Broche de mesure	ø6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Force de mesure	5-10 N
Durée de la pile	Environ 28 mois
Livré	Etalon de réglage à partir de 25 mm. En coffret, clé, 1 pile Fourni sans touche

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
264-622	U-WAVE fit, IP67, Emetteur
264-623	U-WAVE fit, avec buzzer, Emetteur
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Série 324

- Avec touches à billes interchangeables.
- Pour les mesures de cannelures, dégagements etc.
- Touches en option.

Dust- and Waterproof IP65

TÜVRheinland CERTIFIED

www.tuv.com ID 4011207400

IP65

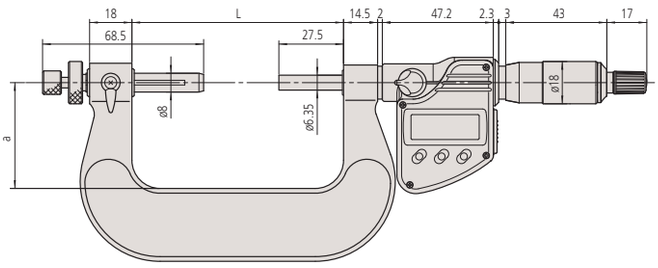


324-251-30 avec touches en option

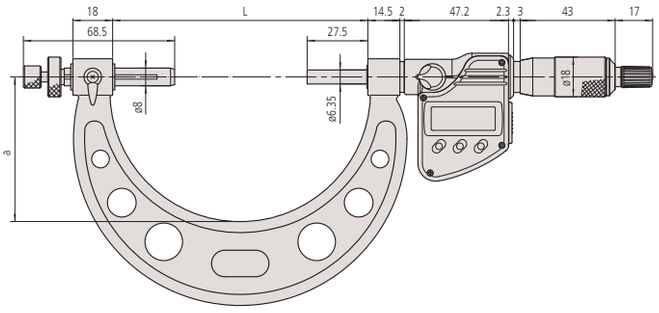
Métrique

Modèle Digimatic

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	L [mm]	a [mm]	Poids [g]
324-251-30	0-25	±4	64,5	32	400
324-252-30	25-50	±4	90	45	490
324-253-30	50-75	±4	115,6	65,5	530
324-254-30	75-100	±5	140,6	79	600



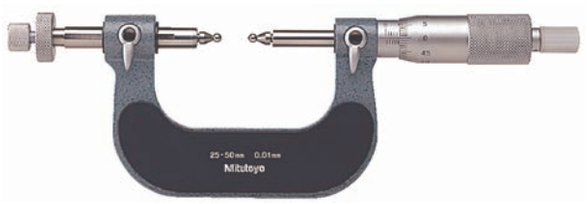
0-50 mm



50-100 mm

Micromètre d'extérieur à billes interchangeables

Série 124



124-173 avec touches en option

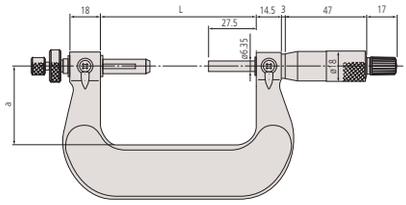
Caractéristiques techniques

Précision	Voir la liste des caractéristiques
Lecture	0,01 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, Ø18 mm
Broche de mesure	ø6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Force de mesure	5-10 N
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 25 mm), clé. Fourni sans touche

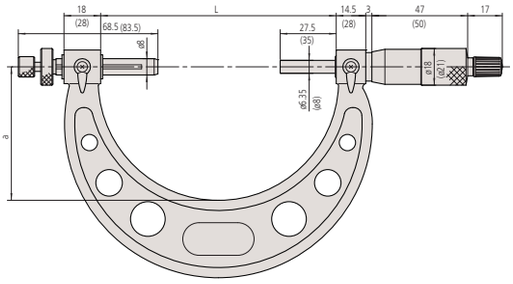
Métrique

Modèle mécanique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	L [mm]	a [mm]	Poids [g]
124-173	0-25	±4	64,5	32	295
124-174	25-50	±4	90	45	400
124-175	50-75	±4	115,6	65	460
124-176	75-100	±5	140,6	79	540
124-177	100-125	±5	165,6	93	640
124-178	125-150	±5	190,5	105	760
124-179	150-175	±6	214,5	120	900
124-180	175-200	±6	240,5	131	1060
124-181	200-225	±6	265,5	144	1230
124-182	225-250	±7	290,5	156	1430
124-183	250-275	±7	314,5	171	1620
124-195	275-300	±7	353	187	2070



0-50 mm



50-300 mm

Touches pour micromètre série 324/124

Série 124

- Touches interchangeables en option pour série 324-25X et 124-17X /-18X /-19X.
- Touches ∅ 3,5 mm - livrées par paire.

Métrique

Réf.	Diamètre	Remarques	Module	Diamètre primitif
124-801	0,8 mm	Touche en carbure	0,5-0,55	50
124-802	1 mm	Touche en carbure	0,6-0,65	45
124-821	1,5 mm	Touche en carbure	0,9-1	28-26
124-805	2 mm	Touche en carbure	1,25	22
124-822	2,5 mm		1,5	17
124-807	3 mm		1,75	15
124-823	3,5 mm		2	13
124-810	4 mm		2,25	11
124-824	4,5 mm		2,5	10
124-812	5 mm		2,75	9
124-814	6 mm		3,5	7
124-816	7 mm		4	6,5
124-819	8 mm		4,75	5,5

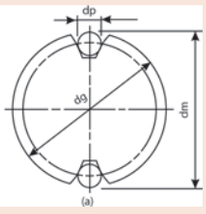
Pour les dentures paires :

$$dm = dp + dg = dp \frac{zm \cos a}{\cos Ø}$$

Pour les dentures impaires :

$$dm = dp + \frac{dg}{\cos Ø} \cdot \cos\left(\frac{90°}{z}\right)$$

$$= dp + \frac{zm \cos \alpha}{\cos Ø} \cdot \cos\left(\frac{90°}{z}\right)$$



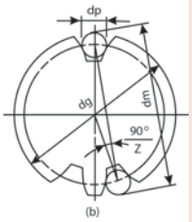
Tandis que

$$inv Ø = \frac{dp + \chi}{dg \quad 2}$$

$$= \frac{dp}{zm \cos \alpha} - \left(\frac{\pi}{2z} - inv\ \alpha\right) + \frac{2 \tan \alpha \cdot \chi}{z}$$

Vous obtenez le diamètre Ø en consultant le tableau de conversion des développantes d'engrenage (valeur (inv Ø)).

Z : Nombre de dents
α : Angle de pression
m : Module d'engrenage
χ : Hauteur de dent-facteur de déport denture



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre Digimatic d'extérieur à disque rotatif

Fonctions	Série 323
ORIGINE	●
Changement ZERO / ABS	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Verrouillage des touches	●
Sortie données	●
Maintien des données	●

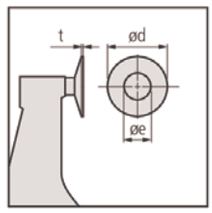
Série 323

Modèle Digimatic avec sortie de données

- Pour mesurer la cote entre les dents d'engrenages des modules 0,5 à 6 et les largeurs d'entailles.



323-250-30



Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,001 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Broche de mesure	ø 6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Module mesurable	0,5-6
Force de mesure	5-10 N
Durée de la pile	Environ 28 mois
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 25 mm), isolant, clé, 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
264-622	U-WAVE fit, IP67, Emetteur
264-623	U-WAVE fit, avec buzzer, Emetteur
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

Accessoires de rechange

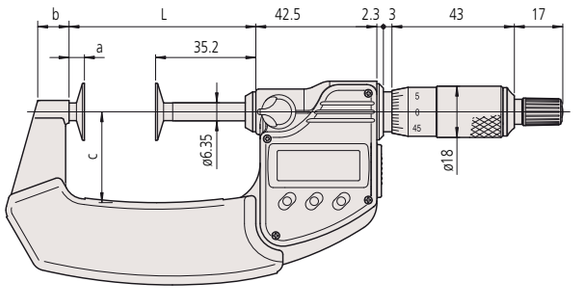
Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Métrique

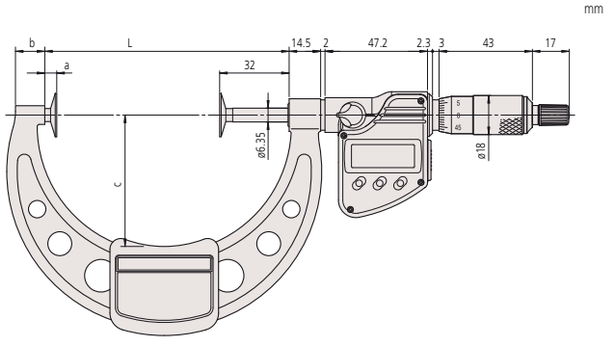
Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	e [mm]	d [mm]	t [mm]	Poids [g]
323-250-30	0-25	±4	1 µm	4 µm	39,7	4,5	9,2	25	8	20	0,7	290
323-251-30	25-50	±4	1 µm	4 µm	65,6	5,4	11	31	8	20	0,7	355
323-252-30	50-75	±6	1 µm	6 µm	90,7	5,5	12,2	50	8	20	0,7	555
323-253-30	75-100	±6	1 µm	6 µm	112,5	5,5	13,5	60	8	20	0,7	610

mm

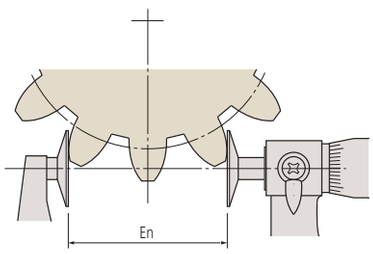


0-75 mm

mm



75-100 mm



Distance entre deux dents d'engrenage

Micromètre d'extérieur à disque rotatif

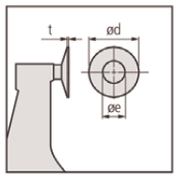
Série 123

Micromètre d'extérieur à disque rotatif

- Pour mesurer la cote entre les dents d'engrenages des modules 0,5 à 6 et les largeurs d'entailles.



123-101



Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références
Lecture	0,01 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Broche de mesure	Avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Module mesurable	0,5-6 (0,7-11 : pour les modèles à partir de 100 mm)
Force de mesure	5-10 N
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 25 mm), isolant, clé

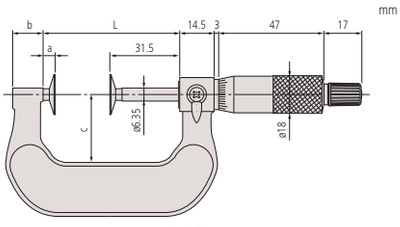
Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	e [mm]	d [mm]	t [mm]	Poids [g]
123-101	0-25	±4	1 µm	4 µm	37,5	6	14	25	8	20	0,7	200
123-102	25-50	±4	1 µm	4 µm	62,5	6	14	32	8	20	0,7	250
123-103	50-75	±6	1 µm	6 µm	87	5,5	11	49	8	20	0,7	300
123-104	75-100	±6	1 µm	6 µm	112	5,5	11	63	8	20	0,7	375
123-105	100-125	±7	1,6 µm	(5+L/75) µm	137,5	6	12	79	12	30	1	520
123-106	125-150	±7	1,6 µm	(5+L/75) µm	162,5	6	15	94	12	30	1	570
123-107	150-175	±8	1,6 µm	(5+L/75) µm	187,5	6	16	106	12	30	1	730
123-108	175-200	±8	1,6 µm	(5+L/75) µm	212,5	6	15	118	12	30	1	890
123-109	200-225	±8	1,6 µm	(5+L/75) µm	237,5	6	14	130	12	30	1	1000
123-110	225-250	±9	1,6 µm	(5+L/75) µm	262,5	6	14	143	12	30	1	1200
123-111	250-275	±9	1,6 µm	(5+L/75) µm	287,5	6	15	156	12	30	1	1410
123-112	275-300	±9	1,6 µm	(5+L/75) µm	312,5	6	15	169	12	30	1	1680

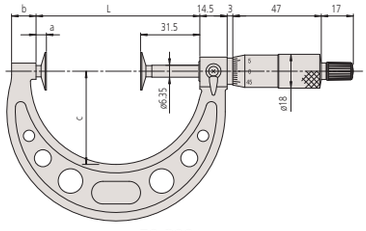
Métrique

Surfaces de contact du disque en carbure

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	e [mm]	d [mm]	t [mm]	Poids [g]
123-113	0-25	±4	1 µm	4 µm	39,7	4,5	9,2	25	9,8	20	0,7	200
123-114	25-50	±4	1 µm	4 µm	65,6	5,4	11	31	9,8	20	0,7	250
123-115	50-75	±6	1 µm	6 µm	90,7	5,5	12,2	50	9,8	20	0,7	300
123-116	75-100	±6	1 µm	6 µm	112,5	5,5	13,5	60	9,8	20	0,7	375



0-50 mm



50-300 mm

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre Digimatic à disque non rotatif

Fonctions	Série 369
ORIGINE	●
Changement ZERO / ABS	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Verrouillage des touches	●
Sortie données	●
Maintien des données	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,001 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Broche de mesure	Avance de la broche 0,5mm avec blocage de la broche
Module mesurable	0,5-6
Force de mesure	3-8 N
Durée de la pile	Environ 28 mois
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 25 mm), isolant, clé, 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
264-622	U-WAVE fit, IP67, Emetteur
264-623	U-WAVE fit, avec buzzer, Emetteur
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

Accessoires de rechange

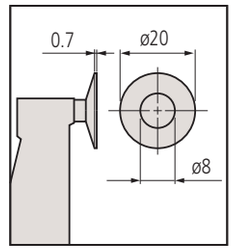
Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Série 369

Modèle Digimatic avec sortie de données
- Avec broche non rotative et disques.
- Pour mesurer de petits engrenages, de la feutrine, du caoutchouc, du carbone, des tissus, des films plastiques, etc.



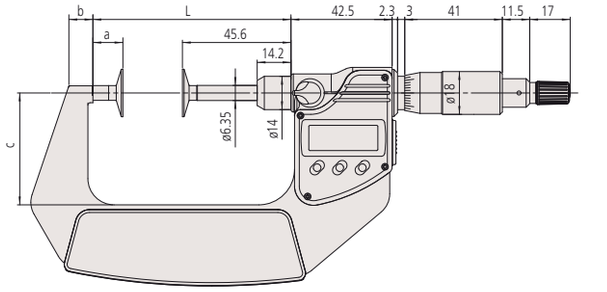


369-250-30

Métrique

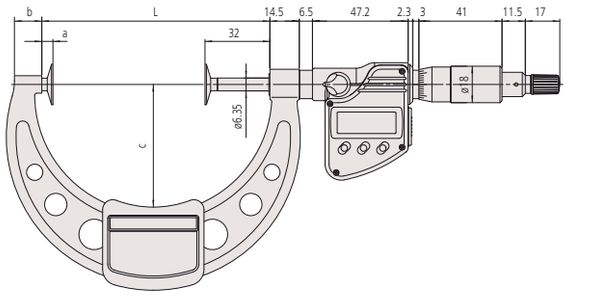
Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
369-250-30	0-25	±4	1 µm	4 µm	58,5	12,9	7	32	340
369-251-30	25-50	±4	1 µm	4 µm	83,5	12,9	9,8	47	480
369-252-30	50-75	±6	1 µm	6 µm	108,5	12,9	11,2	60	635
369-253-30	75-100	±6	1 µm	6 µm	112,5	5,5	13,5	60	775

mm



0-75 mm

mm



75-100 mm

Quick micromètre ABSOLUTE Digimatic à disque

Série 369 et série 227

ABSOLUTE®

IP65

369-411-20
369-412-20

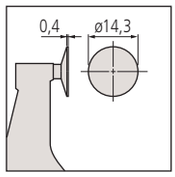
- Type Quickmike.
- Mesure de petits engrenages, feutrine, caoutchouc, carbone, tissu, film plastique, etc.
- Avance de 10 mm par tour.
- Broche non rotative



369-411-20



227-221-20



Série 227 sans logement

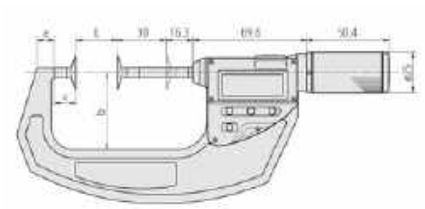
Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
369-411-20	0-30	± 4	1 µm	4 µm	0	8,5	36	13,5	360
369-412-20	25-55	± 4	1 µm	4 µm	25	10,3	47	13,5	490

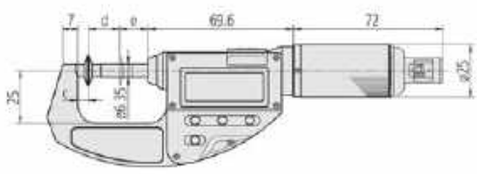
Métrique

Quickmike avec force réglable de mesure

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	c [mm]	d [mm]	e [mm]	Force de mesure (1) [N]	Précision de la Force de mesure (1) [N]	Poids [g]
227-221-20	0-15	± 4	1 µm	3 µm	5,2	15	13,8	0,5; 1; 1,5; 2; 2,5	± 0,1 + (pour le réglage / 10)	300
227-223-20	0-10	± 4	1 µm	3 µm	5,2	10	18,8	2; 4; 6; 8; 10	± 0,4 + (pour réglage/10)	340



369-411-20, 369-412-20



227-221-20, 227-223-20

Fonctions	Série 369 et série 227
ORIGINE	●
Changement ZERO / ABS	●
Marche/Arrêt	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●
Maintien des données	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références
Résolution	0,001 mm
Surface de mesure	Acier trempé, finition micro-tour
Broche de mesure	Non pivotant, pas de 10 mm
Module mesurable	0,5-6/0,4-3 (Série 227)
Force de mesure	3-8 N
Durée de la pile	Environ 5 ans en utilisation normale
Affichage	LCD, hauteur de caractère 10 mm
Livré	En coffret, étalon à partir de 25 mm (369-412), 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790B	Câble, U-Wave

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Force de mesure réglable
227-221-20
227-223-20

(1) Les écarts ne sont garantis que pour des mesures horizontales (+/- 3°)

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre à disque non rotatif

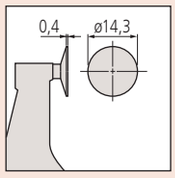
Série 169

- Avec broche de mesure non rotative et disques.
- Pour mesure de la feutrine, du caoutchouc, du carbone, des tissus, des films plastiques, etc.

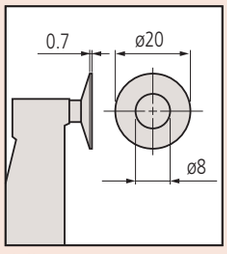
Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références
Lecture	0,01mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Broche de mesure	ø 8 mm, avance de la broche 0,5 mm
Force de mesure	8,02 N ± 0,8 N (169-101) 5-10 N
Livré	En coffret, clé, étalon à partir de 25 mm





Surface de mesure totale 169-101



Surface de mesure partielle 169-201/202/205/207

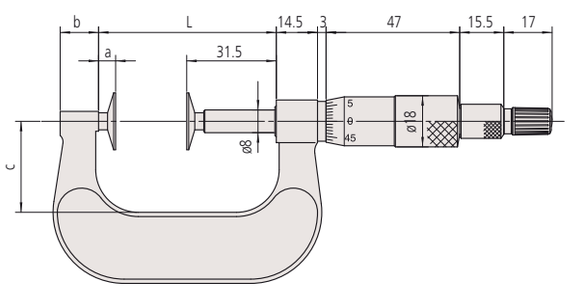


169-201

Métrique

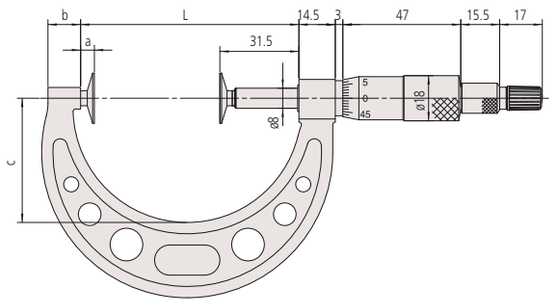
Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
169-101	0-25	±4	1 µm	3 µm	37,5	6	13,5	25	230
169-201	0-25	±4	1 µm	4 µm	37,5	6	13,5	25	230
169-202	25-50	±4	1 µm	4 µm	62,5	6	13,5	32	280
169-205	50-75	±6	1 µm	6 µm	87	5,5	13	49	315
169-207	75-100	±6	1 µm	6 µm	112	5,5	13	63	400

mm



0-50 mm

mm



50-100 mm

Micromètre Digimatic à touches fines étagées

Série 331

Modèle "Digimatic" avec sortie de données

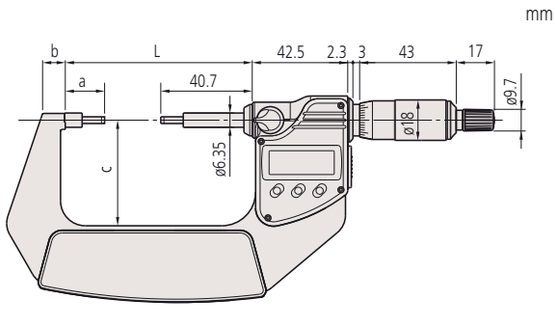
- Convient pour mesurer les cannelures, rainures de clavettes, pièces profilées etc.



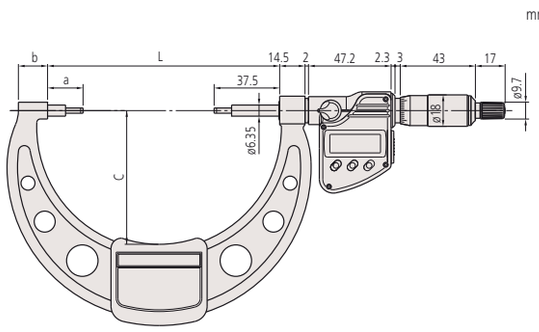
331-251-30

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	Touches	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
331-251-30	0-25	±2	0,3 µm	2 µm	A	58,2	17,5	7,3	32	330
331-261-30	0-25	±2	0,3 µm	2 µm	B	58,2	17,5	7,3	32	330
331-252-30	25-50	±2	0,3 µm	2 µm	A	83,2	17,5	10,1	47	470
331-262-30	25-50	±2	0,3 µm	2 µm	B	83,2	17,5	10,1	47	470
331-253-30	50-75	±2	0,3 µm	2 µm	A	108,2	17,5	11,5	60	625
331-263-30	50-75	±2	0,3 µm	2 µm	B	108,2	17,5	11,5	60	625
331-254-30	75-100	±3	0,3 µm	3 µm	A	132,8	20,3	16,7	76	565
331-264-30	75-100	±3	0,3 µm	3 µm	B	132,8	20,3	16,7	76	565



0-75 mm



75-100 mm

Fonctions	Série 331
ORIGINE	●
Changement ZERO / ABS	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Verrouillage des touches	
Sortie données	●
Maintien des données	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,001 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Surface de mesure	Carbure, rectifiée, finement rodée
Broche de mesure	Ø 6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Force de mesure	5-10 N
Durée de la pile	Environ 28 mois
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 25 mm), clé, 1 pile

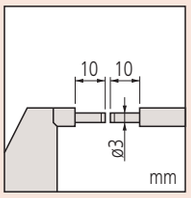
Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
264-622	U-WAVE fit, IP67, Emetteur
264-623	U-WAVE fit, avec buzzer, Emetteur
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

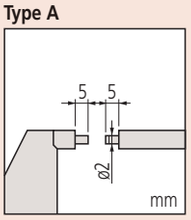
Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44





Type A



Type B

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre à touches fines étagées

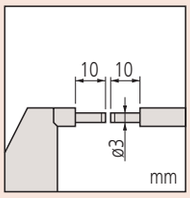
Série 111

Micromètres d'extérieur à touches fines étagées

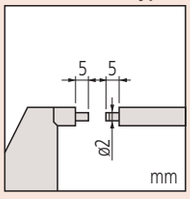
- Modèle mécanique.
- Convient pour mesurer les cannelures, rainures de clavettes, pièces profilées etc.

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références
Lecture	0,01 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Surface de mesure	En carbure, rectifiée et finement rodée
Broche de mesure	Ø 6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Force de mesure	5-10 N
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 25 mm), clé



Type A



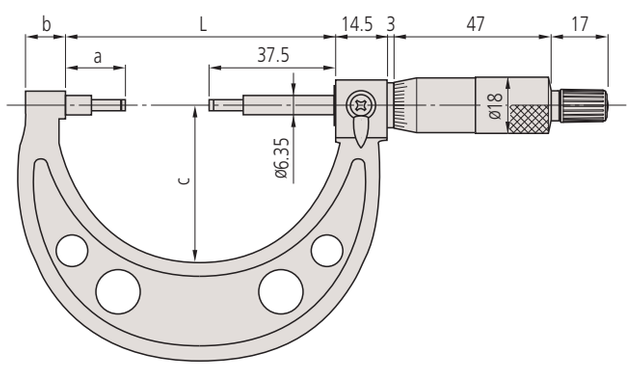
Type B



111-115

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	Touches	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
111-115	0-25	±3	0,3 µm	(2+L/100) µm L = long. max (mm)	A	54,5	17,5	10	38	205
111-215	0-25	±3	0,3 µm	(2+L/100) µm L = long. max (mm)	B	54,5	17,8	10	38	205
111-116	25-50	±3	0,3 µm	(2+L/100) µm L = long. max (mm)	A	79,5	17,8	12	49	305
111-117	50-75	±3	0,3 µm	(2+L/100) µm L = long. max (mm)	A	104,5	17,8	14	60	370
111-118	75-100	±4	0,3 µm	(2+L/100) µm L = long. max (mm)	A	132,3	20,3	16,7	79	500
111-119	100-125	±4	0,3 µm	(2+L/100) µm L = long. max (mm)	A	157,7	20,7	18,8	94	655
111-120	125-150	±4	0,3 µm	(2+L/100) µm L = long. max (mm)	A	183,1	21,1	19,1	106	710
111-121	150-175	±5	0,3 µm	(2+L/100) µm L = long. max (mm)	A	208,3	21,3	18,2	118	900
111-122	175-200	±5	0,3 µm	(2+L/100) µm L = long. max (mm)	A	233,7	21,7	16,8	130	1040
111-123	200-225	±5	0,3 µm	(2+L/100) µm L = long. max (mm)	A	257,5	20,5	18	143	1245
111-124	225-250	±6	0,3 µm	(2+L/100) µm	A	283,5	21,5	18	156	1395
111-125	250-275	±6	0,3 µm	(2+L/100) µm L = long. max (mm)	A	308,5	21,5	18	169	1555
111-126	275-300	±6	0,3 µm	(2+L/100) µm L = long. max (mm)	A	333,5	21,5	18	181	1975



Micromètre Digimatic à touche sphérique

Série 395

Micromètres d'extérieur à touche sphérique pour surfaces incurvées

Modèle Digimatic avec sortie de données

- Pour mesurer toutes les surfaces courbes, les épaisseurs des parois de tuyaux, paliers, bagues etc.



395-251-30

Métrique

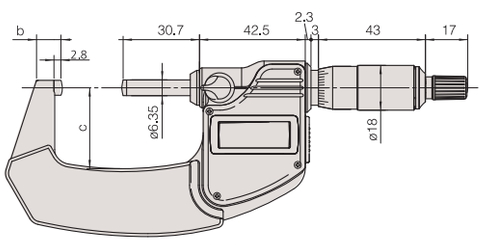
Modèle avec une touche sphérique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Touches	D [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
395-251-30	0-25	±2	0,3 µm	Type A	15	9	25	270
395-252-30	25-50	±2	0,3 µm	Type A	15	9,8	32	330
395-253-30	50-75	±2	0,3 µm	Type A	19	12,6	47	470
395-254-30	75-100	±3	0,3 µm	Type A	20	14	60	625

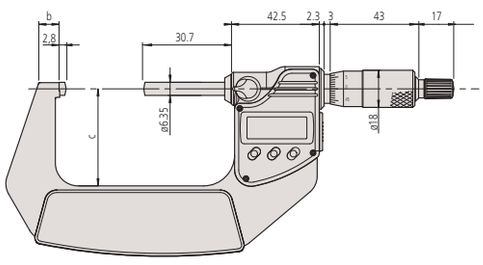
Métrique

Modèle avec 2 touches sphériques

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Touches	D [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
395-271-30	0-25	±2	Type B	15	9	25	270
395-272-30	25-50	±2	Type B	15	9,8	32	330
395-273-30	50-75	±2	Type B	19	12,6	32	470
395-274-30	75-100	±3	Type B	20	14	60	625



0-50 mm



50-100 mm

Fonctions	Série 395
ORIGINE	●
Changement ZERO / ABS	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Verrouillage des touches	●
Sortie données	●
Maintien des données	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,001 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Surface de mesure	Carbure, rectifiée, finement rodée
Broche de mesure	Avec blocage de la broche ø 6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm
Force de mesure	5-10 N
Durée de la pile	Environ 28 mois
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 25 mm), clé, 1 pile

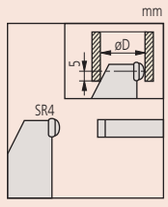
Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
264-622	U-WAVE fit, IP67, Emetteur
264-623	U-WAVE fit, avec buzzer, Emetteur
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

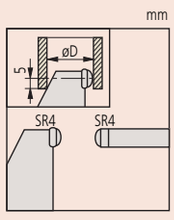
Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44





Type A



Type B

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre Digimatic à touche sphérique

Fonctions	Série 395
ORIGINE	●
Changement ZERO / ABS	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Verrouillage des touches	●
Sortie données	●
Maintien des données	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,001 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Surface de mesure	En carbure, rectifiée, finement rodée
Broche de mesure	ø 6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Force de mesure	3-8 N
Durée de la pile	Environ 28 mois
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 25 mm), clé, 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
264-622	U-WAVE fit, IP67, Emetteur
264-623	U-WAVE fit, avec buzzer, Emetteur
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Série 395

Modèle Digimatic, avec sortie de données

- Pour mesurer toutes les surfaces courbes, les épaisseurs des parois de tuyaux, paliers, bagues etc.

Dust- and Waterproof IP65 — TÜVRheinland CERTIFIED — www.tuv.com ID 4011207400

IP65



395-261-30



395-262-30



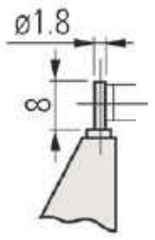
395-263-30



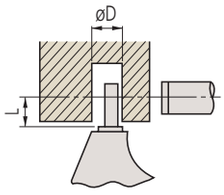
395-264-30

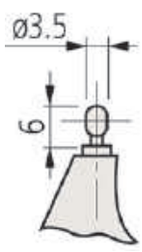
Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Touches	L [mm]	D [mm]	Poids [g]
395-261-30	0-25	±3	0,3 µm	Type A	4	2	270
395-262-30	0-25	±3	0,3 µm	Type B	4	3,6	270
395-263-30	0-25	±3	0,3 µm	Type C	12	4,8	310
395-264-30	0-25	±3	0,3 µm	Type D	22	8,2	310

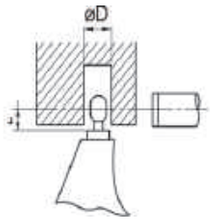


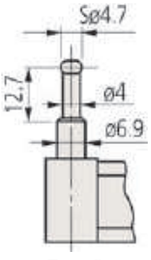
Type A



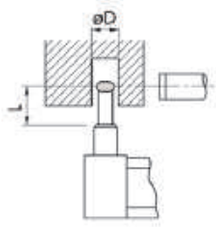


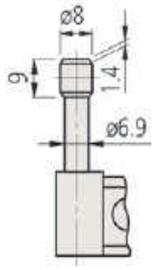
Type B



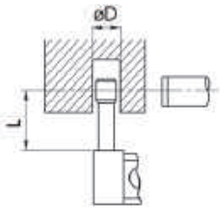


Type C





Type D



Micromètre à touche(s) sphérique(s)

Série 115

Micromètres d'extérieur à touche sphérique

- Pour mesurer toutes les surfaces courbes, les épaisseurs des parois de tuyaux, paliers, bagues etc.



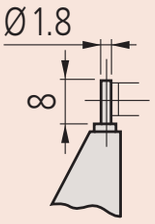
115-215

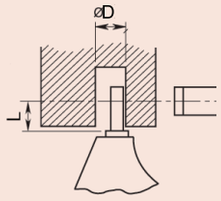
Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références
Lecture	0,01 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø18 mm
Surface de mesure	En carbure, rectifiée et finement rodée (115-1xx, 115-2xx) Broche: carbure Touche: métal dur (115-3xx)
Broche de mesure	ø 6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Force de mesure	5-10 N (Type E, F) 3-8 N (Type A, B, C, D)
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 25 mm), clé

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Remarques	L [mm]	D [mm]	Poids [g]
115-302	0-25	±3	0,6 µm	Type A	4	2	180
115-308	0-25	±3	0,6 µm	Type B	4	3,6	180
115-315	0-25	±3	0,6 µm	Type C	12	4,8	180
115-316	0-25	±3	0,6 µm	Type D	22	8,2	180
115-303	25-50	±3	0,6 µm	Type A	4	2	240
115-309	25-50	±3	0,6 µm	Type B	4	3,6	240



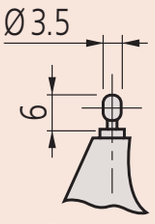


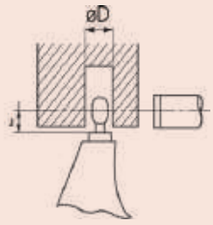
Type A

Métrique

Modèle avec une touche sphérique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Remarques	D [mm]	Poids [g]
115-115	0-25	±3	0,6 µm	Type E	10	180
115-116	25-50	±3	0,6 µm	Type E	11	240
115-117	50-75	±3	0,6 µm	Type E	17	315
115-118	75-100	±4	0,6 µm	Type E	18	375



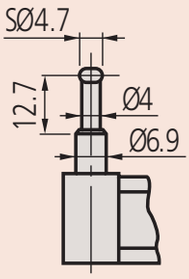


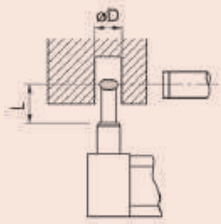
Type B

Métrique

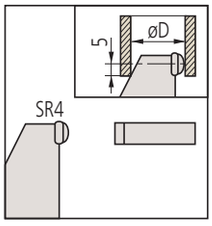
Modèle avec deux touches sphériques

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Remarques	D [mm]	Poids [g]
115-215	0-25	±3	Type F	10	180
115-216	25-50	±3	Type F	11	240
115-217	50-75	±3	Type F	17	315
115-218	75-100	±4	Type F	18	375

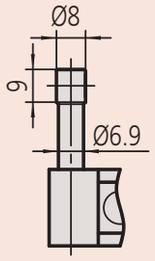


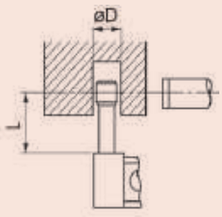


Type C

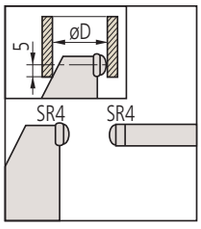


Type E





Type D



Type F

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre Digimatic à pointes

Fonctions	Série 342
ORIGINE	●
Changement ZERO / ABS	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Verrouillage des touches	●
Sortie données	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,001 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Surface de mesure	En carbure, rectifiée, pointes des touches sphériques, rayon des pointes de mesure 0,3 mm
Broche de mesure	ø 6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Force de mesure	3-8 N
Durée de la pile	Environ 28 mois
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 25 mm), clé, 1 pile

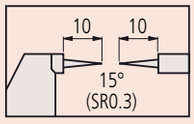
Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
264-622	U-WAVE fit, IP67, Emetteur
264-623	U-WAVE fit, avec buzzer, Emetteur
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

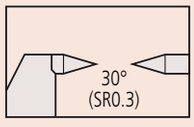
Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44

mm



mm





Série 342

Micromètres d'extérieur pour la mesure de cannelures, dégagements, etc

Modèle Digimatic avec sortie de données.

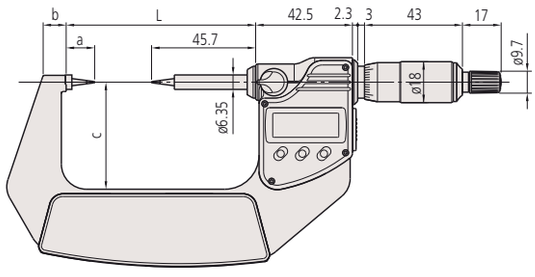


342-251-30

Métrique

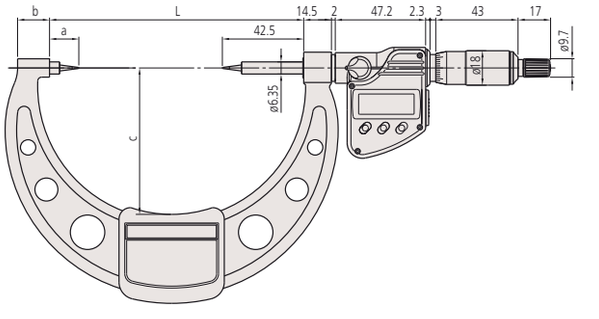
Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Conicité	Poids [g]
342-251-30	0-25	±2	58,2	12,5	7,3	32	15°	330
342-261-30	0-25	±2	58,2	12,5	7,3	32	30°	330
342-252-30	25-50	±2	83,2	12,5	10,1	47	15°	470
342-262-30	25-50	±2	83,2	12,5	10,1	47	30°	470
342-253-30	50-75	±2	108,2	12,5	11,5	60	15°	625
342-263-30	50-75	±2	108,2	12,5	11,5	60	30°	625
342-254-30	75-100	±3	132,8	15,3	16,7	76	15°	565
342-264-30	75-100	±3	132,8	15,3	16,7	76	30°	565

mm



0-75 mm

mm



75-100 mm

Micromètre à pointes

Série 112

Micromètre d'extérieur spécial à pointes

- Modèle mécanique.
- Convient pour mesurer les cannelures, dégagements, etc.



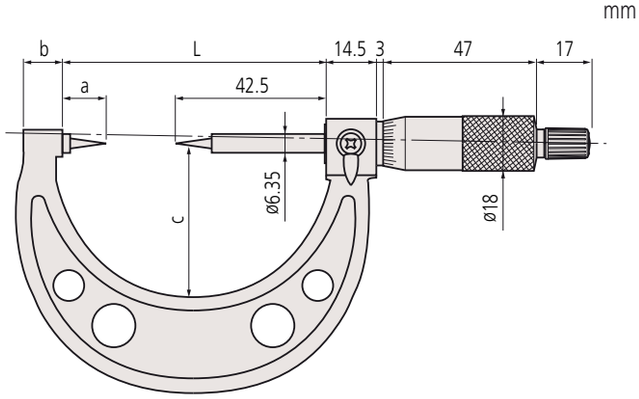
112-201

Métrique — Carbure

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Conicité	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
112-165	0-25	±3	15°	55,3	12,8	10	38	205
112-213	0-25	±3	30°	55,3	12,8	10	38	205
112-166	25-50	±3	15°	80,3	12,8	12	49	305
112-214	25-50	±3	30°	80,3	12,8	12	49	305
112-167	50-75	±3	15°	105,3	12,8	14	60	370
112-215	50-75	±3	30°	105,3	12,8	14	60	370
112-168	75-100	±4	15°	132,8	15,3	17	79	500
112-216	75-100	±4	30°	132,8	15,3	17	79	500

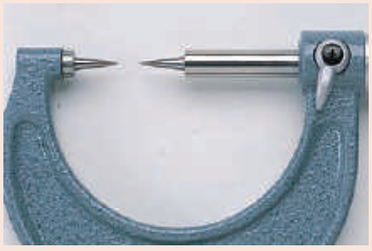
Métrique — Acier trempé

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Conicité	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
112-153	0-25	±3	15°	55,3	12,8	10	38	205
112-201	0-25	±3	30°	55,3	12,8	10	38	205
112-154	25-50	±3	15°	80,3	12,8	12	49	305
112-202	25-50	±3	30°	80,3	12,8	12	49	305
112-155	50-75	±3	15°	105,3	12,8	14	60	370
112-203	50-75	±3	30°	105,3	12,8	14	60	370
112-156	75-100	±4	15°	132,8	15,3	17	79	500
112-204	75-100	±4	30°	132,8	15,3	17	79	500

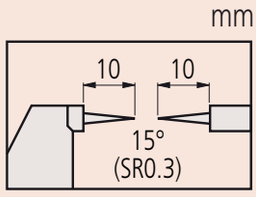


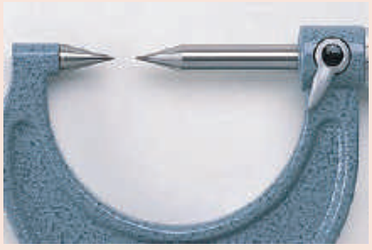
Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau des références
Lecture	0,01 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Surface de mesure	Pointes de touches sphériques, rayon des pointes de mesure 0,3 mm
Broche de mesure	Avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Force de mesure	3-8 N
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 25 mm), clé

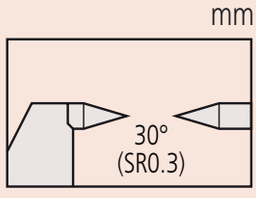


Conicité : 15°





Conicité : 30°



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre pour la mesure de sertissages

Série 342/112

Micromètres d'extérieur pour la mesure de sertissages

- Modèle conçu pour des mesures précises de hauteur de contact de sertissages

Staub- und Wasserdicht IP65

IP65

ABSOLUTE®
342-451-20

Fonctions	Série 342/112 342-271-30	342-451-20
ORIGINE	●	●
Changement ZERO / ABS	●	
Marche/Arrêt		●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●	
Alarme batterie faible	●	●
Verrouillage des touches	●	
Sortie données	●	●
Maintien des données	●	●



112-401



342-271-30



342-451-20

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Lecture	0,01 mm
Résolution	0,001 mm
Force de mesure	3-8 N 4-6 (342-451-20) N
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm (342-271-30, 112-401)
Surface de mesure	En carbure, rectifiée
Broche de mesure	Avec blocage de la broche (342-271-30, 112-401) ø 6,35 mm, 1 tour de tambour égal 0,5 mm - ø 6,35 mm, 1 tour de tambour égal 10 mm (342-451-20)
Durée de la pile	Appr. 2,4 ans (342-271-30), 5 ans en utilisation normale (342-451-20)
Livré	En coffret, 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
264-622	U-WAVE fit, IP67, Emetteur
264-623	U-WAVE fit, avec buzzer, Emetteur
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790B	Câble, U-Wave

02AZD880G, 02AZD730G, 02AZD790B
système sans fil pour 342-451-20



Métrique modèle analogique

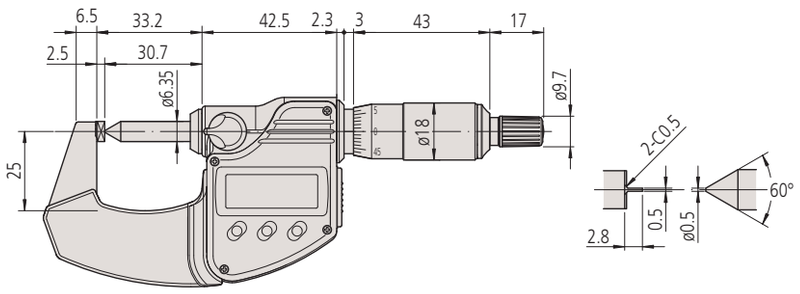
Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Poids [g]
112-401	0-25	±3	165

Métrique modèle Digimatic

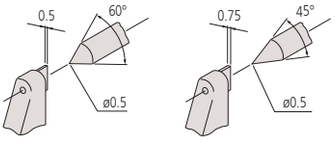
Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Poids [g]
342-271-30	0-25	±3	270

Métrique Quickmike

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Poids [g]
342-451-20	0-15	±3	270



342-271-30



112-401 342-451-20

Micromètre Digimatic à touches couteaux

Série 422

- Avec des surfaces de mesure étroites.
- Pour les mesures de gorges extérieures étroites.
- Broche non rotative.

Fonctions	Série 422
ORIGINE	●
Changement ZERO / ABS	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Verrouillage des touches	●
Sortie données	●
Maintien des données	●

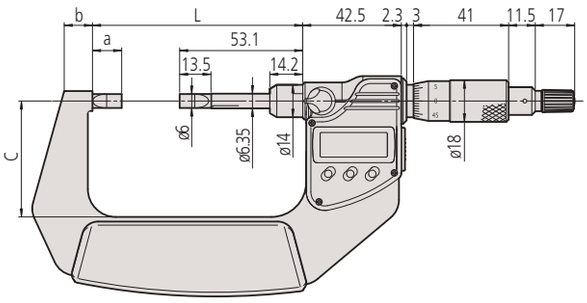
Micromètre Digimatic à touches couteaux



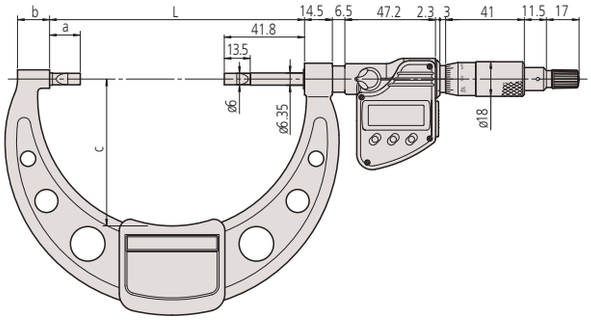
422-230-30

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Touches	Parallélisme	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
422-230-30	0-25	±3	Type A	3 µm	65,6	12,5	11	31	365
422-260-30	0-25	±3	Type B	3 µm	65,6	12,5	11	31	365
422-270-30	0-25	±3	Type C	3 µm	65,6	12,5	11	31	365
422-271-30	0-25	±3	Type D	3 µm	65,6	12,5	11	31	365
422-231-30	25-50	±3	Type A	3 µm	90,7	12,6	12,2	50	565
422-261-30	25-50	±3	Type B	3 µm	90,7	12,6	12,2	50	565
422-232-30	50-75	±3	Type A	3 µm	105,3	13,5	14,1	57	465
422-233-30	75-100	±4	Type A	4 µm	132,8	16	16,7	76	580



0-50 mm



50-100 mm

QuickMike ABSOLUTE Digimatic à touches couteaux

Série 422 - A avance rapide

- Micromètre d'extérieur à avance rapide équipé d'une broche de mesure non rotative, de touche couteau, destiné aux mesures de petites gorges.
- 1 tour de tambour égal 10 mm.

ABSOLUTE® IP65

Caractéristiques techniques

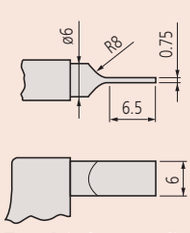
Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,001 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Broche de mesure	ø 6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Force de mesure	3-8 N
Durée de la pile	Environ 28 mois
Livré	En coffret, étalons de réglage (à partir de 25 mm), isolant, clé, 1 pile

Accessoires en option

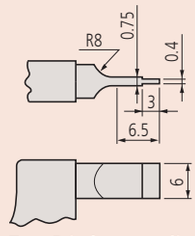
Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
264-622	U-WAVE fit, IP67, Emetteur
264-623	U-WAVE fit, avec buzzer, Emetteur
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

Accessoires de rechange

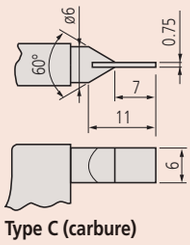
Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



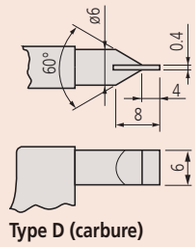
Type A (acier trempé)



Type B (acier trempé)



Type C (carbure)



Type D (carbure)

Fonctions	Série 422 - A avance rapide
ORIGINE	●
Changement ZERO / ABS	●
Marche/Arrêt	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●
Maintien des données	●

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

QuickMike ABSOLUTE Digimatic à touches couteaux

Caractéristiques techniques

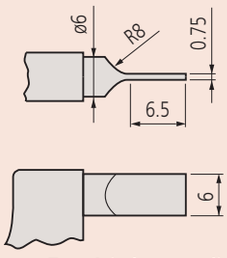
Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,001 mm
Broche de mesure	ø 6,35 mm, avance de la broche 10 mm
Durée de la pile	Environ. 5 ans en utilisation normale
Affichage	LCD, hauteur de caractère 10 mm
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 25 mm), 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790B	Câble, U-Wave

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



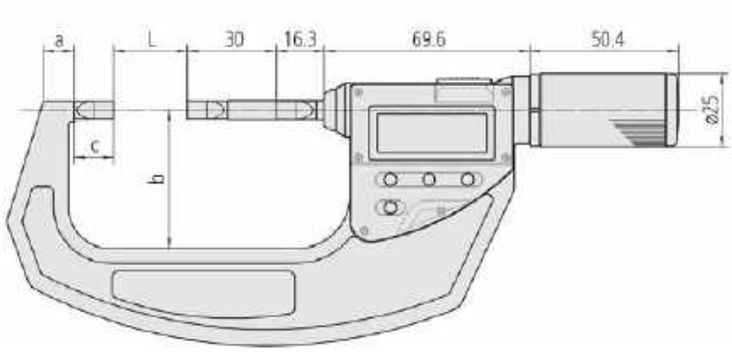
Type A (acier trempé)



422-411-20

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Parallélisme	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
422-411-20	0-30	± 3	3 µm	0	8,5	36	13,5	350
422-412-20	25-55	± 3	3 µm	25	10,3	47	13,5	490



Micromètre à touches couteaux

Série 122

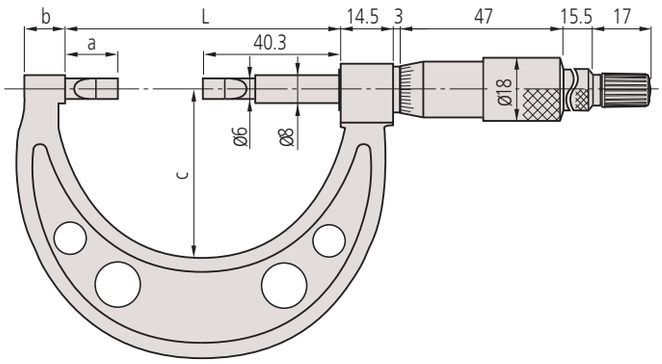
- Avec des surfaces de mesure étroites.
- Pour les mesures de gorges extérieures étroites.
- Broche non rotative.



122-101

Métrique

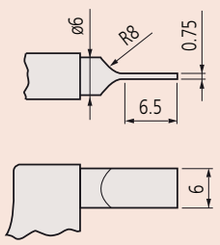
Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Touches	Parallélisme	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
122-101	0-25	±3	A	3 µm	55,3	15	8	30	260
122-111	0-25	±3	B	3 µm	55,3	15	8	30	260
122-161	0-25	±3	C	3 µm	55,3	15	8	30	275
122-141	0-25	±3	D	3 µm	55,3	15	8	30	275
122-102	25-50	±3	A	3 µm	80,3	15	12	49	300
122-112	25-50	±3	B	3 µm	80,3	15	12	49	300
122-162	25-50	±3	C	3 µm	80,3	15	12	49	315
122-142	25-50	±3	D	3 µm	80,3	15	12	49	315
122-103	50-75	±3	A	3 µm	105,3	15	13	60	360
122-104	75-100	±4	A	4 µm	132,8	17,5	17	79	525
122-105	100-125	±4	A	4 µm	158,2	17,9	19	94	670
122-106	125-150	±4	A	4 µm	183,6	18,3	20	106	775
122-107	150-175	±5	A	5 µm	208,8	18,5	19	118	950
122-108	175-200	±5	A	5 µm	234,2	18,9	19	118	1140
122-109	200-225	±5	A	5 µm	258	17,7	18	143	1300
122-110	225-250	±6	A	6 µm	284	18,7	18	156	1450
122-115	250-275	±6	A	6 µm	309	18,7	18	169	1600
122-116	275-300	±6	A	6 µm	334	18,7	18	181	2020



Caractéristiques techniques

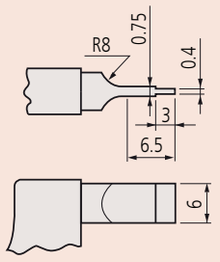
Précision	Voir tableau des références
Lecture	0,01 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Broche de mesure	ø 8 mm, avance de la broche 0,5 mm
Force de mesure	3-8 N
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 25 mm), isolant, clé

mm



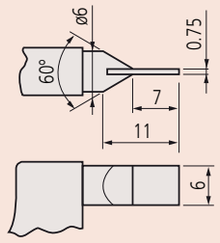
Type A

mm



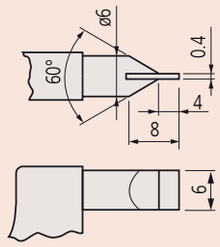
Type B

mm



Type C (en carbure)

mm



Type D (en carbure)

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre Digimatic à touche fixe prismatique

Série 314

Micromètres d'extérieur à touche fixe prismatique

- Pour mesure les outils à trois lèvres, par ex. tarauds, fraises, alésoirs.

Fonctions	Série 314
Changement ZERO / ABS	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
2 Preset	●
Alarme batterie faible	●
Verrouillage des touches	●
Sortie données	●
Maintien des données	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,001 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Surface de mesure	Angle prismatique 60°
Broche de mesure	Avec blocage de la broche ø 6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm
Force de mesure	5-10 N 3-8 N (1-15 mm)
Durée de la pile	Environ 28 mois
Livré	En coffret, étalon de réglage, clé, 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
264-622	U-WAVE fit, IP67, Emetteur
264-623	U-WAVE fit, avec buzzer, Emetteur
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44

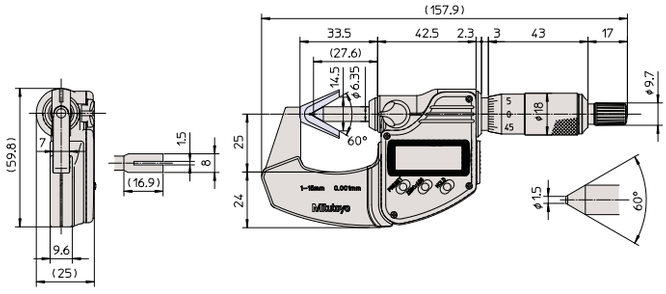




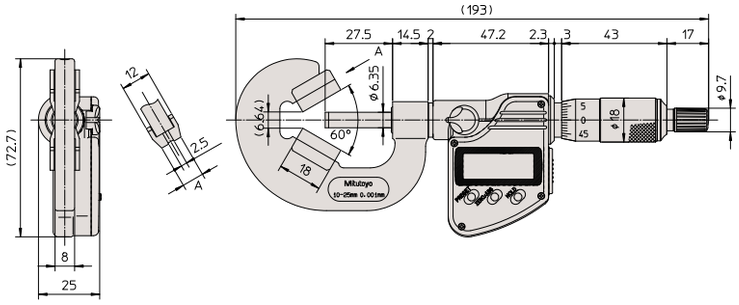
314-251-30

Métrique

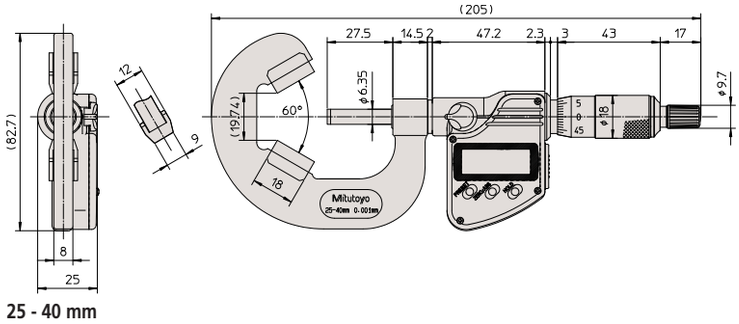
Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Remarques	Etalons de réglage	Poids [g]
314-251-30	1-15	±4	0,3 µm (broche) 1 µm (touche)	Avec rainures	167-327 ø 5 mm	275
314-261-30	1-15	±4	0,3 µm (broche) 1 µm (touche)	-	167-327 ø 5 mm	275
314-252-30	10-25	±4	0,3 µm (broche) 1 µm (touche)	Avec rainures	167-328 ø 10 mm	410
314-262-30	10-25	±4	0,3 µm (broche) 1 µm (touche)	-	167-328 ø 10 mm	410
314-253-30	25-40	±5	0,3 µm (broche) 1 µm (touche)	-	167-329 ø 25 mm	465



1 - 15 mm



10 - 25 mm



25 - 40 mm

Micromètre à touche fixe prismatique

Série 114

Micromètre d'extérieur à touche fixe prismatique

- Pour mesurer les outils à trois lèvres, par ex. tarauds, fraises, alésoirs.



114-102



114-121

Métrique

Pour mesurer les outils à trois lèvres (60°)

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Remarques	Etalons de réglage	a [mm]	Poids [g]
114-101	1-15	±4	0,6 µm (broche) 1,3 µm (touche)	Avec rainures	167-327 ø 5 mm	0,5	120
114-161	1-15	±4	0,6 µm (broche) 1,3 µm (touche)	-	167-327 ø 5 mm	0,5	120
114-204	2,3-25	±4	0,6 µm (broche) 1,3 µm (touche)	-	167-327 ø 5 mm	0,5	290
114-102	10-25	±4	0,6 µm (broche) 1,3 µm (touche)	Avec rainures	167-328 ø 10 mm	6,2	280
114-162	10-25	±4	0,6 µm (broche) 1,3 µm (touche)	-	167-328 ø 10 mm	6,2	280
114-103	25-40	±5	0,6 µm (broche) 1,3 µm (touche)	-	167-329 ø 25 mm	19,14	400
114-104	40-55	±6	0,6 µm (broche) 1,3 µm (touche)	-	167-330 ø 40 mm	32,13	465
114-105	55-70	±6	0,6 µm (broche) 1,3 µm (touche)	-	167-331 ø 55 mm	45,12	675
114-106	70-85	±7	0,6 µm (broche) 1,3 µm (touche)	-	167-332 ø 70 mm	58,11	910
114-107	85-100	±7	0,6 µm (broche) 1,3 µm (touche)	-	167-333 ø 85 mm	71,1	1160
114-108	100-115	±8	0,6 µm (broche) 1,3 µm (touche)	-	167-334 ø 100 mm	84,1	1480
114-109	115-130	±8	0,6 µm (broche) 1,3 µm (touche)	-	167-335 ø 115 mm	97,09	2080
114-110	130-145	±9	0,6 µm (broche) 1,3 µm (touche)	-	167-336 ø 130 mm	110,1	2880

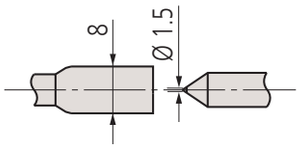
114-204, 114-137: surface de mesure en carbure

Métrique

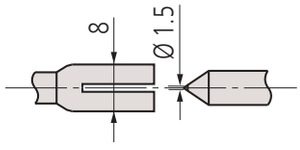
Pour outils à cinq lèvres

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Remarques	Etalons de réglage	Poids [g]
114-121	5-25	±4	0,6 µm (broche) 1,3 µm (touche)	Avec rainures	167-327 ø 5 mm	255
114-165	5-25	±4	0,6 µm (broche) 1,3 µm (touche)	-	167-327 ø 5 mm	255
114-137	2,3-25	±4	0,6 µm (broche) 1,3 µm (touche)	-	167-327 ø 5 mm	220
114-122	25-45	±5	0,6 µm (broche) 1,3 µm (touche)	-	167-329 ø 25 mm	400
114-123	45-65	±6	0,6 µm (broche) 1,3 µm (touche)	-	167-331 ø 55 mm	540
114-124	65-85	±7	0,6 µm (broche) 1,3 µm (touche)	-	167-332 ø 70 mm	760

114-204, 114-137: surface de mesure en carbure



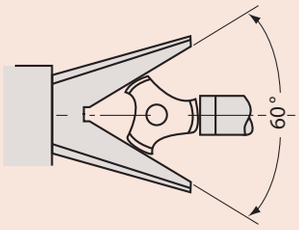
Sans rainures



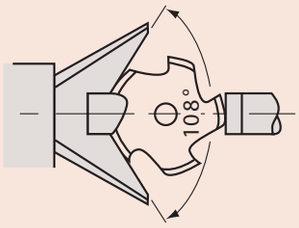
Avec rainures

Caractéristiques techniques

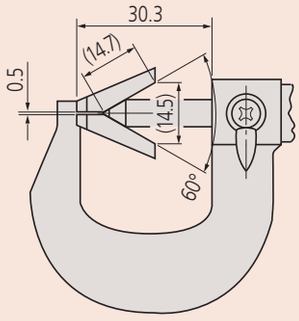
Précision	Voir tableau des références
Lecture	0,01 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Surface de mesure	Angle prismatique 60/108°
Broche de mesure	Avance de la broche 0,75 mm avec blocage de la broche
Force de mesure	5-10 N
Livré	En coffret, étalon de réglage, clé



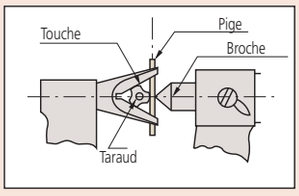
Pour outils à 3 lèvres



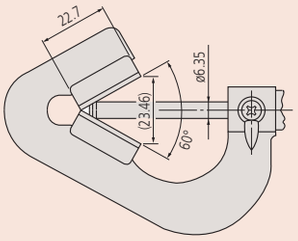
Pour outils à cinq lèvres



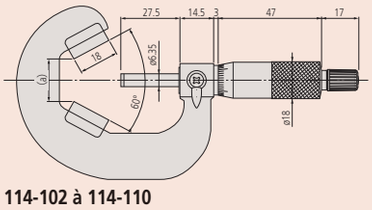
114-101, 114-161



Pour 114-101, 114-102, 114-121



114-204



114-102 à 114-110

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre pour la mesure de sertissages

Série 147

- Permet le contrôle précis de la profondeur et de l'épaisseur des sertissages des boîtes de conserve canettes et aérosols.

Caractéristiques techniques

Précision	3 µm
Lecture	0,01 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 13 mm
Livré	En coffret, clé Broche de mesure : 1 tour de tambour = 0,5 mm





147-103



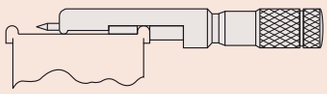
147-105



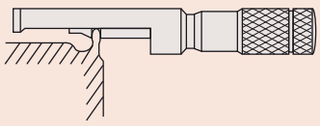
147-202

Métrique

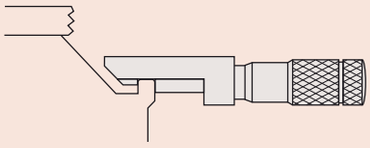
Réf.	Capacité [mm]	Remarques	Poids [g]
147-103	0-13	Pour boîtes de conserve	65
147-105	0-13	Pour canettes	65
147-202	0-13	Pour bombe aérosol	65



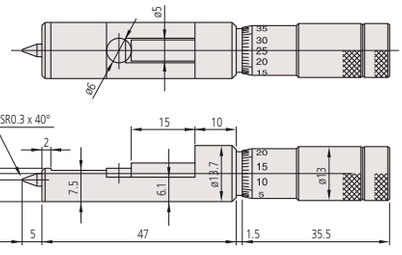
147-103
Pour boîtes de conserve



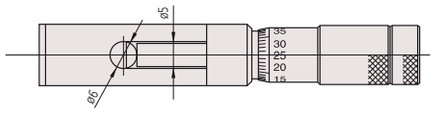
147-105
Pour canettes

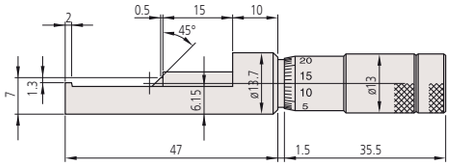


147-202
Pour bombes aérosol

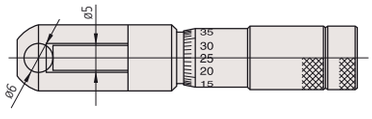


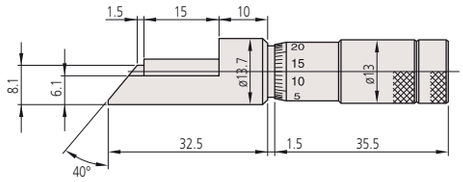
147-103





147-105





147-202

Micromètre pour mesure de fils

Série 147

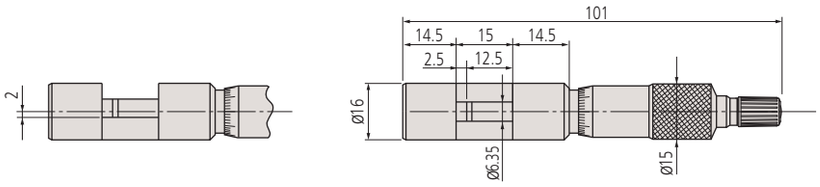
- Pour mesurer la section de fils et de billes par exemple



147-401

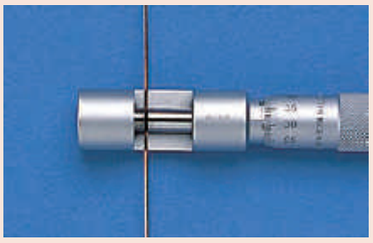
Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	Poids [g]
147-401	0-10	±3	0,6 µm	1,3 µm	65



Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références
Lecture	0,01 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø15 mm
Surface de mesure	Carbure, rectifiée, finement rodée
Broche de mesure	ø 6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm
Force de mesure	5-10 N
Livré	En coffret, clé



Micromètre à col de cygne extra-plat

Série 147

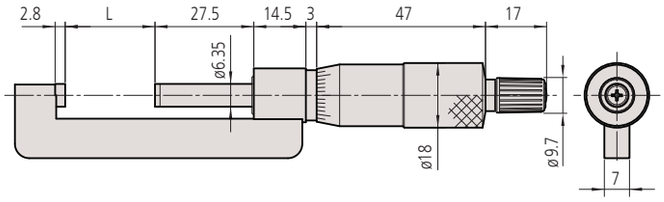
- Pour la mesure des moyeux par exemple.



147-301

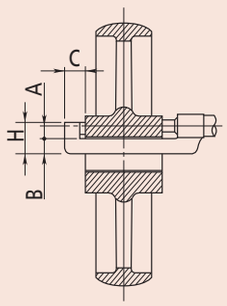
Métrique

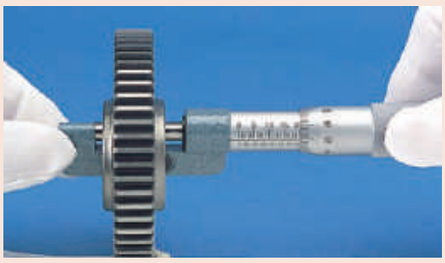
Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	L [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	H [mm]	Poids [g]
147-301	0-25	±2	0,6 µm	3 µm	0	6	8,5	13,5	17,5	135
147-302	25-50	±2	0,6 µm	3 µm	25	6,5	11	14	20,5	150
147-303	50-75	±2	0,6 µm	3 µm	50	6,5	11	13	20,5	170
147-304	75-100	±3	0,6 µm	3 µm	75	6,5	11	13	20,5	185



Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références
Lecture	0,01 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Surface de mesure	En carbure, rectifiée, finement rodée
Broche de mesure	Ø6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm
Force de mesure	5-10 N
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 25 mm), clé





Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre Digimatic à touches interchangeables

Fonctions	Série 317
ORIGINE	●
Changement ZERO / ABS	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Verrouillage des touches	●
Sortie données	●
Maintien des données	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,001 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø18 mm
Surface de mesure	En carbure (broche)
Broche de mesure	ø 6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Force de mesure	5-10 N
Durée de la pile	Environ 28 mois
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 25 mm), clé, 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
264-622	U-WAVE fit, IP67, Emetteur
264-623	U-WAVE fit, avec buzzer, Emetteur
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche
950758	Embase cylindrique, pour capacité 0-25 mm
201218	Touche en V

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44
201217	Touche cylindrique ø3 mm
201379	Touche cylindrique ø5 mm
201216	Touche plate



950758 avec micromètre

Série 317

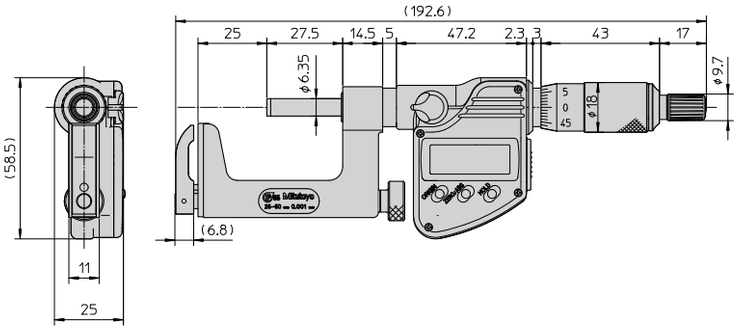
- Avec touche fixe interchangeable.
- Pour mesurer l'épaisseur des parois des cylindres et tuyaux, pour mesurer les ouvertures et les fentes de bord à bord, ou pour mesurer les endroits difficilement accessibles.

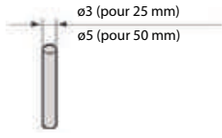


317-251-30

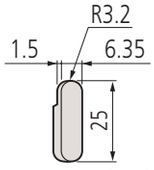
Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	Touches comprises	Poids [g]
317-251-30	0-25	±4	0,6 µm (broche) 2 µm (touche)	3 µm	201217, 201216	335
317-252-30	25-50	±4	0,6 µm (broche) 2 µm (touche)	3 µm	201379, 201216	360

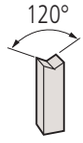




201217 ø 3 mm
201379 ø 5 mm
Touche cylindrique
Accessoire standard



201216 Touche plate
(Accessoire standard)

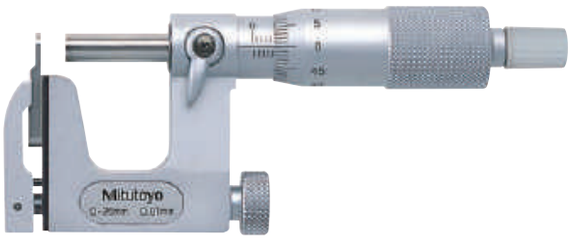


201218 Touche en V
(Accessoire en option)

Micromètre d'extérieur à touches interchangeables

Série 117

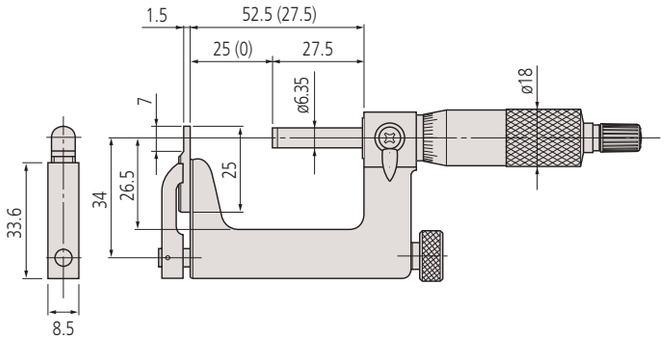
- Avec touche fixe interchangeable.
- Pour mesurer l'épaisseur des parois des cylindres et tuyaux, pour mesurer les ouvertures et les fentes de bord à bord, ou pour mesurer les endroits difficilement accessibles.

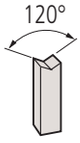


117-101

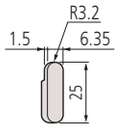
Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	Touches comprises	Poids [g]
117-101	0-25	±4	0,6 µm (broche) 2 µm (touche)	3 µm	201217, 201216	255
117-102	25-50	±4	0,6 µm (broche) 2 µm (touche)	3 µm	201379, 201216	320

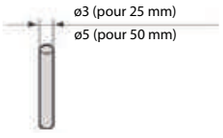




201218 Touche en V
(Accessoire en option)



201216 Touche plate
(Accessoire standard)



201217 ø 3 mm
201379 ø 5 mm
Touche cylindrique
Accessoire standard

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références
Lecture	0,01 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Surface de mesure	En carbure (broche)
Broche de mesure	Ø 6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Force de mesure	5-10 N
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 25 mm), clé

Accessoires en option

Réf.	Description
201218	Touche en V
950758	Embase cylindrique, pour capacité 0-25 mm

Accessoires de rechange

Réf.	Description
201217	Touche cylindrique ø3 mm
201379	Touche cylindrique ø5 mm
201216	Touche plate





950758 avec micromètre

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

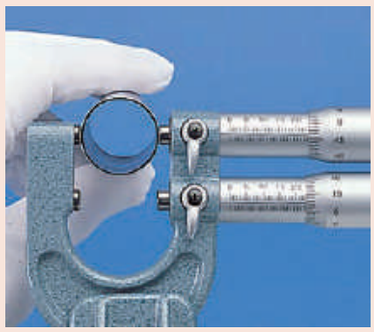
Micromètre d'extérieur type calibre

Série 113

- Pour comparaison des tolérances
- A utiliser comme calibre-mâchoire entre/entre pas.

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références
Lecture	0,01 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Surface de mesure	Carbure, rectifiée, finement rodée
Broche de mesure	Avec blocage de la broche ø 6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm
Force de mesure	5-10 N
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 25 mm), clé



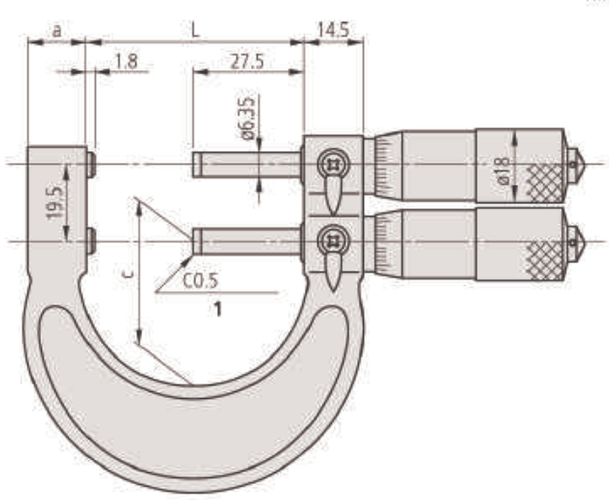


113-102

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	L [mm]	a [mm]	c [mm]	Poids [g]
113-102	0-25	±3	0,6 µm	3 µm	29,3	15	23	340
113-103	25-50	±3	0,6 µm	3 µm	54,3	15	37	380

mm



Micromètre d'extérieur à comparateur incorporé

Série 510

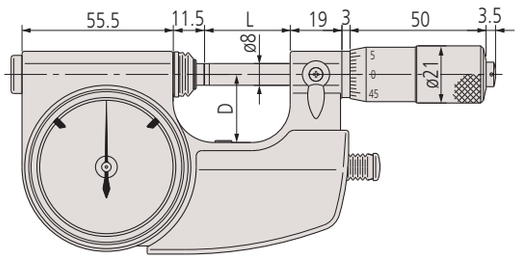
- Pour les contrôles en série.
- Graduations de grandes dimensions et très lisibles.
- La fonction de réglage du zéro et l'index de tolérance permettent d'évaluer les pièces et de détecter les pièces hors cotes.
- Bouton de rétractation.



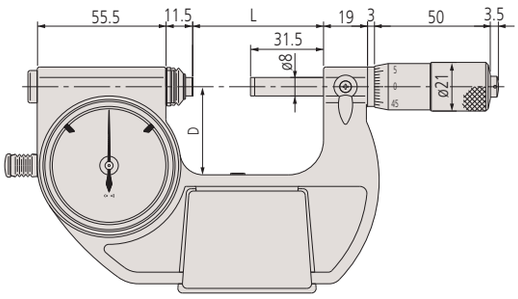
510-121

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Touche mobile	Planéité	Parallélisme	Capacité du comparateur	Bouton de rétractation	L [mm]	D [mm]	Poids [g]
510-121	0-25	2 mm	0,3 µm	0,6 µm	±0,06 mm	Droite	31,5	25	520
510-141	0-25	2 mm	0,3 µm	0,6 µm	±0,06 mm	Gauche	31,5	25	520
510-122	25-50	2 mm	0,3 µm	0,6 µm	±0,06 mm	Gauche	56,5	38	670
510-123	50-75	2 mm	0,3 µm	1 µm	±0,06 mm	Gauche	81,5	50	820
510-124	75-100	2 mm	0,3 µm	1 µm	±0,06 mm	Gauche	106,5	63	970



0-25 mm



25-100 mm

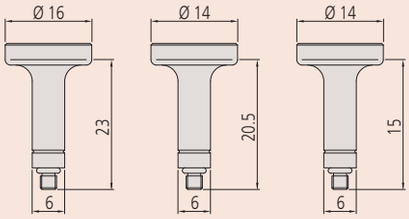
Caractéristiques techniques

Lecture	0,001 mm
Graduation du comparateur	0,001 mm
Précision du micromètre	2 µm
Précision du comparateur	1 µm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 21 mm
Surface de mesure	En carbure, rectifiée et finement rodée, ø 8 mm
Force de mesure	5-10 N
Livré	En coffret, clé

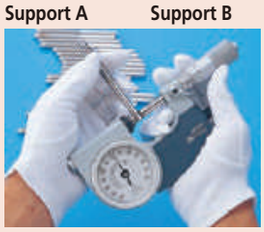
Accessoires en option

Réf.	Description
04AZA124	Support de pièce ø 16 mm, 23mm
04AZA125	Support de pièce ø 14 mm, 20,5mm
04AZA126	Support de pièce ø 14 mm, 15mm

		Adapté au diamètre Support de pièce		
Capacité	Réf.	A	B	C
mm		ø mm	ø mm	ø mm
0-25	510-121	-	4-16	15-25
25-50	510-122	25-37	30-42	41-50
50-75	510-123	50-61	54-66	65-75
75-100	510-124	75-87	80-92	91-100



04AZA124 Support A | **04AZA125 Support B** | **04AZA126 Support C**







Vis de réglage pour comparateur ± 5 µm

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Passamètre - Micromètre type calibre avec comparateur incorporé

Caractéristiques techniques

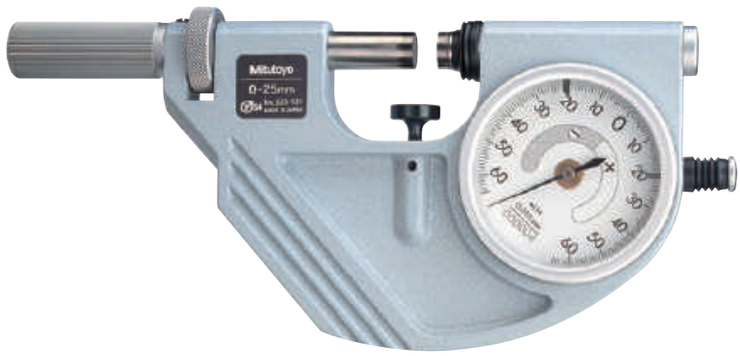
Graduation du comparateur	0,001 mm
Précision du comparateur	1 µm
Surface de mesure	Surface de mesure en carbure, rectifiée et finement rodée Broche de mesure : ø 10,8 mm. Avec dispositif de blocage
Force de mesure	5-10 N
Livré	En coffret, avec butée réglable en hauteur



Série 523

IP54

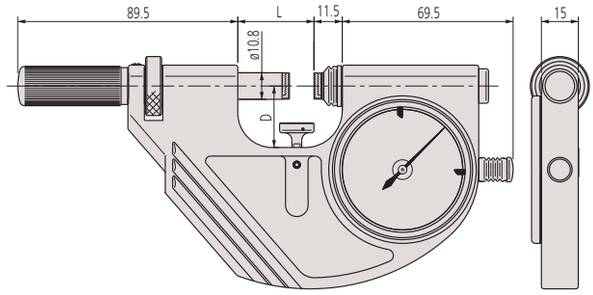
- Passamètre avec indicateur de précision.
- Avec indicateur de tolérances, s'utilise comme calibre pour mesures en série.
- Bouton de rétractation de la touche.



523-121

Métrique

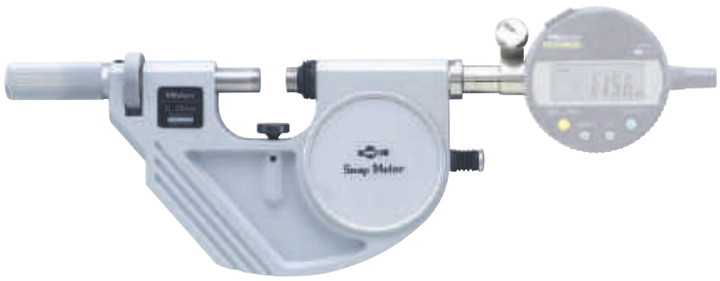
Réf.	Capacité [mm]	Touche mobile	Planéité	Parallélisme	Capacité du comparateur	L [mm]	D [mm]	Poids [g]
523-121	0-25	2 mm	0,3 µm	0,6 µm	±0,06 mm	31	25	740
523-122	25-50	2 mm	0,3 µm	0,6 µm	±0,06 mm	56	35	840
523-123	50-75	2 mm	0,3 µm	1 µm	±0,06 mm	81	47,5	950
523-124	75-100	2 mm	0,3 µm	1 µm	±0,06 mm	106	60	1080



Passamètre - Micromètre type calibre

Série 523

- On pourrait qualifier le passamètre de calibre à mâchoires réglables qui peut être utilisé aussi bien pour la mesure de série de pièces symétriques à rotation comme des arbres, des axes, des boulons, etc, que pour des mesures d'épaisseur et de longueur.
- Passamètre avec comparateur (comparateur en option) Bouton de rétractation de la touche.



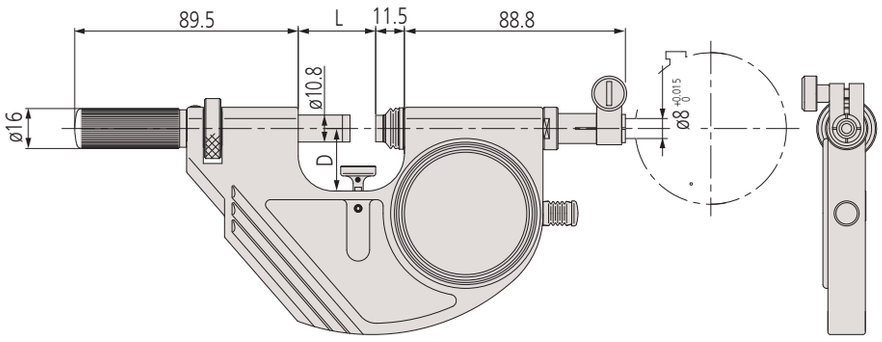
523-141
(Comparateur en option)

Caractéristiques techniques

Surface de mesure	En carbure, rectifiée et finement rodée, Broche de mesure : ø 10,8 mm. Avec dispositif de blocage
Accessoires en option	Voir chapitre des comparateurs
Force de mesure	5-10 N
Livré	En coffret, avec butée réglable en hauteur

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Touche mobile	Planéité	Parallélisme	Tolérance (unité de transmission) [µm]	L [mm]	D [mm]	Poids [g]
523-141	0-25	2 mm	0,3 µm	0,6 µm	0,4	31	25	710
523-142	25-50	2 mm	0,3 µm	0,6 µm	0,4	56	35	810
523-143	50-75	2 mm	0,3 µm	1 µm	0,4	81	47,5	920
523-144	75-100	2 mm	0,3 µm	1 µm	0,4	106	60	1050





Exemple d'application :
avec comparateur à cadran



Exemple d'application :
avec comparateur numérique



Exemple d'application :
avec Linear Gage

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre d'extérieur type calibre

Série 107

- Livré sans comparateur.
- Pour les contrôles en série.
- Utilisation : Prérégler le micromètre sur une cale étalon. Bloquer la broche et introduire la pièce à mesurer. La touche mobile transmet la valeur +/- au comparateur qui permet la lecture.



107-201 avec comparateur optionnel

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références
Lecture	0,01 mm
Touche mobile	3 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Surface de mesure	En carbure, finement rodée
Broche de mesure	ø 6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Force de mesure	5-10 N
Livré	En coffret, étalon de réglage (à partir de 25 mm), isolant, clé





2900SB-10 (1µm)



543-390B (1µm)

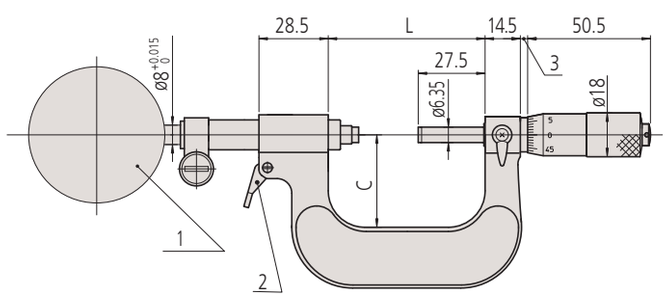


542-181 (0,1 µm)

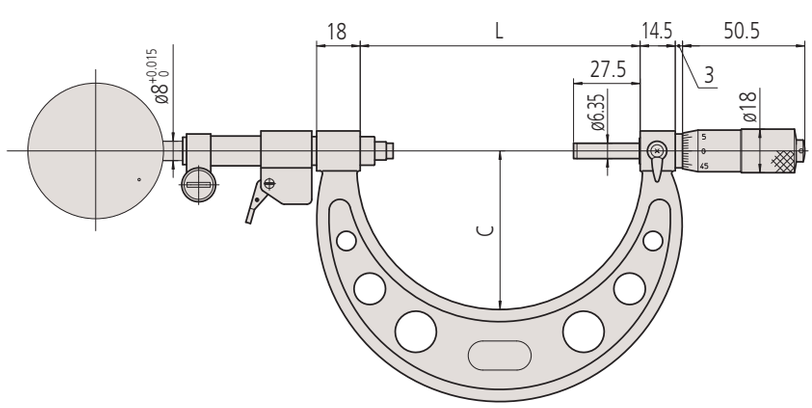
En option
Voir chapitre des comparateurs

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Planéité	Parallélisme	L [mm]	C [mm]	Poids [g]
107-201	0-25	±2	0,6µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	39,5	30	480
107-202	25-50	±2	0,6µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	64,5	38	520
107-203	50-75	±2	0,6µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	90	45	585
107-204	75-100	±3	0,6µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	115,6	65	630
107-205	100-125	±3	0,6µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	140,6	79	725
107-206	125-150	±3	0,6µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	165,6	93	810
107-207	150-175	±4	0,6µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	190,5	105	1050
107-208	175-200	±4	0,6µm	(2+L/100) µm, L = cap. max	215,5	120	1170



1: comparateur - 2: levier (0 - 50 mm)



50 - 200 mm

Calibres à mâchoires réglables

Série 201

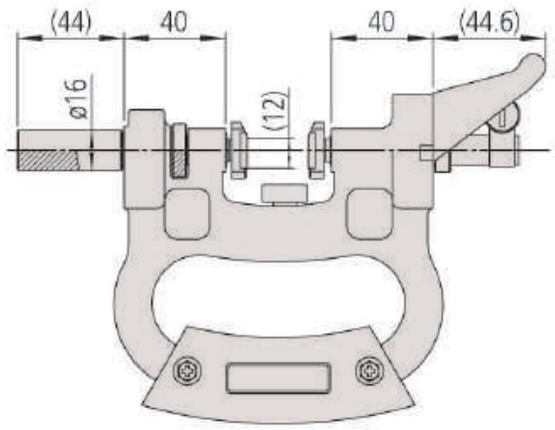
- Les calibres permettent des mesures rapides et précises de tous les diamètres extérieurs allant jusqu'à 300 mm.
- Ces dispositifs permettent des contrôles GO/NG rapides des pièces mesurées.



201-101 avec comparateur en option

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Planéité	Parallélisme	Poids [g]
201-101	0-25	1 µm	5 µm	570
201-102	25-50	1 µm	5 µm	660
201-103	50-75	1 µm	5 µm	700
201-104	75-100	1 µm	5 µm	770
201-105	100-125	1 µm	5 µm	870
201-106	125-150	1 µm	5 µm	950
201-107	150-175	1 µm	5 µm	1070
201-108	175-200	1 µm	5 µm	1160
201-109	200-225	1 µm	5 µm	1260
201-110	225-250	1 µm	5 µm	1350
201-111	250-275	1 µm	5 µm	1470
201-112	275-300	1 µm	5 µm	1620



Caractéristiques techniques

Touche mobile	2 mm
Capacité de positionnement de la touche	25 mm
Force de mesure	15 N ±3
Livré	Avec poignée isolante Caractéristiques : Surface de mesure finement rodée Course de dégagement de la touche supérieure : 2 mm Large surface de mesure Butée de profondeur réglable Pince de serrage pour comparateur ø8 mm

Accessoires en option

Réf.	Description
2046SB	Comparateur mécanique, dos plat, dos plat cap. 10 mm
2109SB-10	Comparateur mécanique, 1 mm, 0,01 mm, antichoc
21DZA000	Protection pour comparateur
2972TB	Comparateur mécanique, dos plat, 1mm, 0,01mm, Plage de mesure inférieure à un tour de cadran, Antichoc



201-101 avec support 156-101 et comparateur

Livré sans comparateur et sans support

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre pour gorges

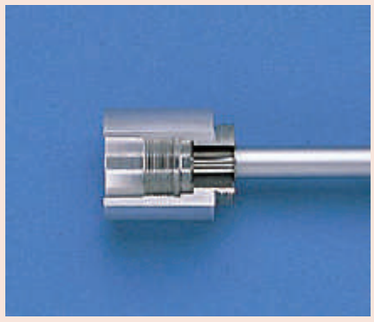
Série 146

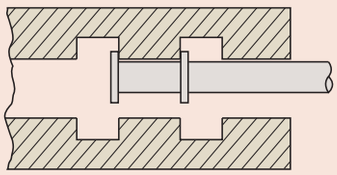
Micromètres mécaniques pour gorges

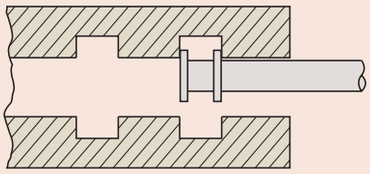
Pour mesurer la largeur, la profondeur et la position relative des gorges à l'intérieur et à l'extérieur des alésages.

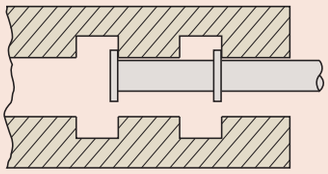
Caractéristiques techniques

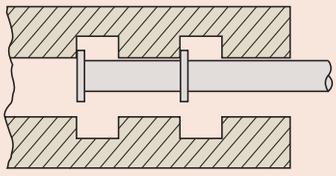
Précision	±10 µm
Lecture	0,01 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø18 mm
Surface de mesure	En métal dur
Broche de mesure	Avance de la broche 0,5 mm
Cliquet	s'utilise dans les deux sens
Livré	En coffret, clé













146-122



146-221



146-222

Métrique

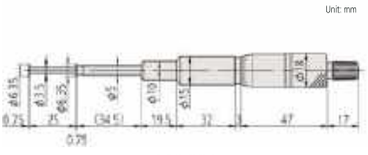
Modèle à broche non rotative

Réf.	Capacité extérieure	Capacité intérieure	Parallélisme	Diamètre disque [mm]	l [mm]	L [mm]	Poids [g]
146-221	0-25 mm	1,6-26,5 mm	10 µm	6,35			135
146-222	0-25 mm	1,6-26,5 mm	10 µm	12,7	115	25	185
146-223	25-50 mm	26,5-51,5 mm	10 µm	12,7	90	50	175
146-224	50-75 mm	51,5-76,5 mm	10 µm	12,7	65	75	165
146-225	75-100 mm	76,5-101,5 mm	10 µm	12,7	40	100	160

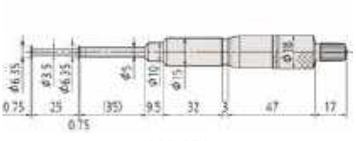
Métrique

Modèle à broche rotative

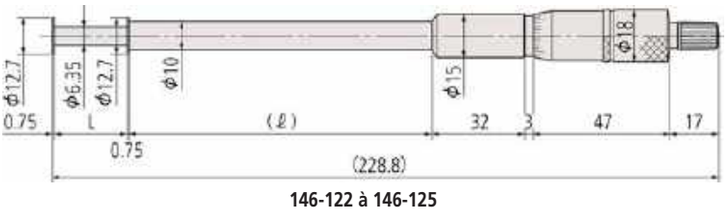
Réf.	Capacité extérieure	Capacité intérieure	Parallélisme	Diamètre disque [mm]	l [mm]	L [mm]	Poids [g]
146-121	0-25 mm	1,6-26,5 mm	10 µm	6,35			135
146-122	0-25 mm	1,6-26,5 mm	10 µm	12,7	103,3	25	185
146-123	25-50 mm	26,5-51,5 mm	10 µm	12,7	78,3	50	175
146-124	50-75 mm	51,5-76,5 mm	10 µm	12,7	53,3	75	165
146-125	75-100 mm	76,5-101,5 mm	10 µm	12,7	28,3	100	160



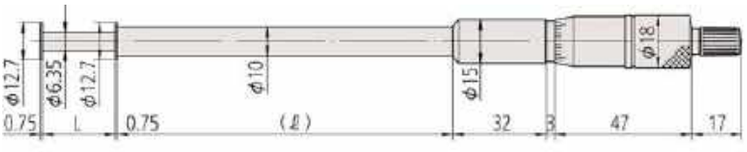
146-221



146-121



146-122 à 146-125



146-222 à 146-225

Etalons pour micromètre ≤ 1000 mm

Série 167



167-103



167-108

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références
Planeité	0,3 µm
Parallélisme	2 µm
Surface de mesure	Finement rodée



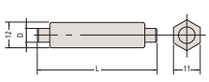
Métrique

Réf.	Longueur mm	Précision [µm]	Diamètre (D) [mm]
167-101	25	±1,5	6,35
167-102	50	±2	6,35
167-103	75	±2,5	6,35
167-104	100	±3	7,9
167-105	125	±3,5	7,9
167-106	150	±4	7,9
167-107	175	±4,5	7,9
167-108	200	±5	9,4
167-109	225	±5,5	9,4
167-110	250	±6	9,4
167-111	275	±6,5	9,4
167-112	300	±7	9,4
167-113	325	±7,5	9,4
167-114	350	±8	9,4
167-115	375	±8,5	9,4
167-116	400	±9	9,4
167-117	425	±9,5	9,4
167-118	450	±10	9,4
167-119	475	±10,5	9,4
167-120	500	±11	11,9
167-121	525	±11,5	11,9
167-122	550	±12	11,9
167-123	575	±12,5	11,9
167-124	600	±13	11,9
167-125	625	±13,5	11,9
167-126	650	±14	11,9
167-127	675	±14,5	11,9
167-128	700	±15	11,9
167-129	725	±15,5	11,9
167-130	750	±16	11,9
167-131	775	±16,5	11,9
167-132	800	±17	11,9
167-133	825	±17,5	11,9
167-134	850	±18	11,9
167-135	875	±18,5	11,9
167-136	900	±19	11,9
167-137	925	±19,5	11,9
167-138	950	±20	11,9
167-139	975	±20,5	11,9
167-140	1000	±21	11,9

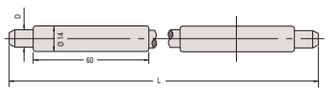
Métrique Coffret d'étalonnage

Réf.	Longueur mm	Nombre d'étalons
167-902	25-125	5
167-903	25-275	11

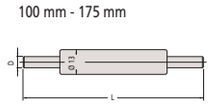
25 mm - 75 mm



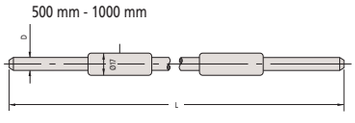
200 mm - 475 mm



100 mm - 175 mm



500 mm - 1000 mm



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Etalons pour micromètre > 1000 mm

Caractéristiques techniques

Précision	±(1+L/50) µm
Planeité	0,3 µm
Parallélisme	2 µm
Surface de mesure	Finement rodée

Série 167

- Pour contrôler et ajuster tous les micromètres d'extérieur à partir d'une capacité de 1025 mm.
- Equipés d'isolants thermiques.



Métrique

Réf.	Longueur mm	Diamètre (D) [mm]
167-365	1025	11,9
167-366	1050	11,9
167-367	1075	11,9
167-368	1100	11,9
167-369	1125	11,9
167-370	1150	11,9
167-371	1175	11,9
167-372	1200	11,9
167-373	1225	11,9
167-374	1250	11,9
167-375	1275	11,9
167-376	1300	11,9
167-377	1325	11,9
167-378	1350	11,9
167-379	1375	11,9
167-380	1400	11,9
167-381	1425	11,9
167-382	1450	11,9
167-383	1475	11,9
167-384	1500	11,9
167-385	1525	11,9
167-386	1550	11,9
167-387	1575	11,9
167-388	1600	11,9
167-389	1625	11,9
167-390	1650	11,9
167-391	1675	11,9
167-392	1700	11,9
167-393	1725	11,9
167-394	1750	11,9
167-395	1775	11,9
167-396	1800	11,9
167-397	1825	11,9
167-398	1850	11,9
167-399	1875	11,9
167-400	1900	11,9
167-401	1925	11,9
167-402	1950	11,9
167-403	1975	11,9
167-404	2000	11,9

Etalons pour micromètre d'extérieur pour la mesure de filetage

Série 167

Pour contrôler et ajuster les micromètres d'extérieur à partir de 25 mm. Equipés d'isolants thermiques.

Caractéristiques techniques

Précision | Voir tableau des références



Métrique — Angle 55°

Réf.	Longueur mm	Précision [µm]
167-272	25	±4
167-273	50	±5
167-274	75	±6
167-275	100	±7
167-276	125	±8
167-277	150	±9
167-278	175	±10
167-279	200	±11
167-280	225	±12
167-281	250	±13
167-282	275	±14

Métrique — Angle 60°

Réf.	Longueur mm	Précision [µm]
167-261	25	±4
167-262	50	±5
167-263	75	±6
167-264	100	±7
167-265	125	±8
167-266	150	±9
167-267	175	±10
167-268	200	±11
167-269	225	±12
167-270	250	±13
167-271	275	±14

Etalons pour micromètre à touche fixe prismatique

Série 167

Pour le réglage des micromètres à touche prismatique fixe

Caractéristiques techniques

Précision | Voir tableau des références



167-329

Métrique

Réf.	Longueur mm	Précision [µm]
167-327	5	±2
167-328	10	±2
167-329	25	±2
167-330	40	±3
167-331	55	±3
167-332	70	±3
167-333	85	±3

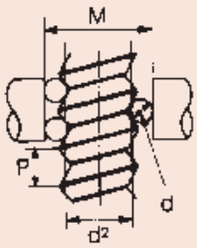
Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Boîtes de piges 3 filets

Caractéristiques techniques

Précision du diamètre	DIN 2269, Classe 1
Tolérance de diamètre	±2 µm
Contenu	18 paires de filets de ø 0,17 mm à ø 3,2 mm





P = Pas du filetage
d_0 = Diamètre de la pige
d_1 = Cote sur flanc
M = Mesure δ
α = Angle des flancs
δ = Facteur de correction

$$M = d_1 + \frac{d_0}{\sin\alpha} - \frac{P}{2\tan\alpha} + d_0 + \delta$$

$$\delta = \frac{d_0}{2} \cdot \frac{P^2}{\pi^2} \cdot \frac{\cos\alpha \cdot \cot\alpha}{d_1^2}$$

ø Nominal	Pas P	Primitif ø d2	Filets ø dD	Mesures M	(M-d2)
M 1	0,25	0,838	0,170	1,133	0,295
M 1,2	0,25	1,038	0,170	1,332	0,294
M 1,4	0,30	1,205	0,170	1,456	0,251
M 1,7	0,35	1,473	0,220	1,831	0,358
M 2	0,40	1,740	0,250	2,145	0,405
M 2,3	0,40	2,040	0,250	2,444	0,404
M 2,6	0,45	2,308	0,290	2,789	0,481
M 3	0,50	2,675	0,290	3,113	0,438
M 3,5	0,60	3,110	0,335	3,596	0,486
M 4	0,70	3,545	0,455	4,305	0,760
M 5	0,80	4,480	0,455	5,153	0,673
M 6	1,00	5,350	0,620	6,346	0,996
M 8	1,25	7,188	0,725	8,282	1,094
M 10	1,50	9,026	0,895	10,414	1,388
M 12	1,75	10,863	1,100	12,650	1,787

ø Nominal	Pas P	Primitif ø d2	Filets ø dD	Mesures M	(M-d2)
M 14	2,00	12,701	1,350	15,021	2,320
M 16	2,00	14,701	1,350	17,021	2,320
M 20	2,50	18,376	1,650	21,163	2,787
M 22	2,50	20,376	1,650	23,163	2,787
M 24	3,00	22,051	2,050	25,606	3,555
M 27	3,00	25,051	2,050	28,605	3,554
M 30	3,50	27,727	2,050	30,848	3,121
M 33	3,50	30,727	2,050	33,848	3,121
M 36	4,00	33,402	2,550	37,591	4,189
M 39	4,00	36,402	2,550	40,590	4,188
M 42	4,50	39,077	2,550	42,832	3,755
M 45	4,50	42,077	2,550	45,832	3,755
M 48	5,00	44,752	3,200	50,025	5,273
M 52	5,00	48,752	3,200	54,024	5,272
M 56	5,50	52,428	3,200	57,267	4,839
M 60	5,50	56,428	3,200	61,267	4,839

Série 313

Les piges sont en carbure et finement rodées. On clipse les piges sur la broche et la touche fixe du micromètre d'extérieur. Les piges 3 filets conviennent pour la mesure précise du diamètre primitif de filetage, avec un micromètre d'extérieur.



313-101

Jeu de piges

Réf.	ø broche [mm]
313-101	6,35
313-102	8

Composition détaillée de la Réf 313-101
Pige livrée par paire pour ø broche 6,35 mm

Réf.	ø des filets [mm]
952131	0,17
952132	0,195
952133	0,22
952134	0,25
952135	0,29
952136	0,335
952137	0,39
952138	0,455
952139	0,53
952140	0,62
952141	0,725
952142	0,895
952143	1,1
952144	1,35
952145	1,65
952146	2,05
952147	2,55
952148	3,2

Composition détaillée de la Réf 313-102
Pige livrée par paire pour ø broche 8 mm

Réf.	ø des filets [mm]
952149	0,17
952150	0,195
952151	0,22
952152	0,25
952153	0,29
952154	0,335
952155	0,39
952156	0,455
952157	0,53
952158	0,62
952159	0,725
952160	0,895
952161	1,1
952162	1,35
952163	1,65
952164	2,05
952165	2,55
952166	3,2

Supports pour micromètre

Série 156

- Les mains restent libres pour le maniement du micromètre et l'introduction de la pièce.
- Convient pour l'utilisation pendant la fabrication et pour la vérification en série.



156-105-10



156-101-10

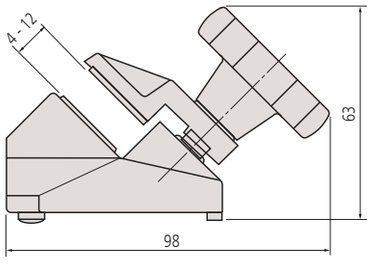


156-102

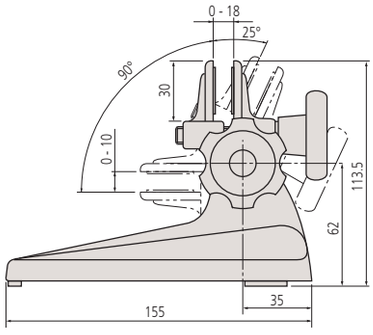




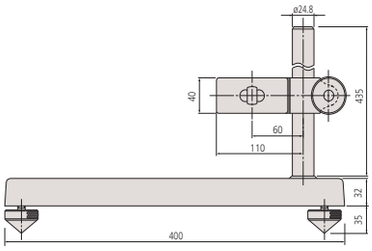
Réf.	Capacité micromètre	Remarques	Poids [g]
156-105-10	0-50 mm	Angle d'inclinaison fixe 45°	700
156-101-10	0 - 100 mm	.	1210
156-102	100-300 mm	Type vertical	9000
156-103	300-1000 mm	Type vertical	8500



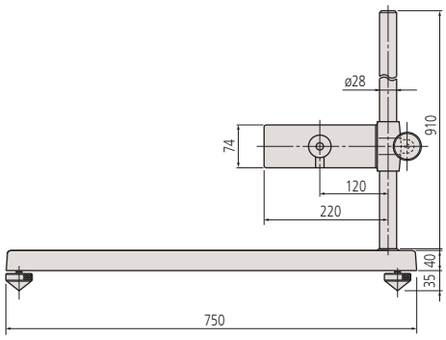
156-105-10



156-101-10



156-102



156-103

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Capuchons de couleur et cliquets

Accessoires pour micromètre d'extérieur



Cliquets pour micromètre mécanique



Capuchons de couleur pour série 102-7XX et Quantumike





Cliquet pour micromètre mécanique 0-300 mm

Réf.	Couleur
985056	Noir
985061	Rouge
985081	Bleu
985071	Jaune
985076	Vert
985066	Marron
04GZA239	Gris

Cliquet pour micromètre mécanique 300-1000 mm

Réf.	Couleur
04GZA243	Gris

Cliquet pour série 293

Réf.	Couleur
04GZA241	Gris

Capuchons de couleur pour série 102-7XX et Quantumike

Réf.	Couleur
04AAB208	Gris
04GAA899	Noir
04GAA900	Rouge
04GAA901	Jaune
04GAA902	Vert
04GAA903	Bleu

Touche pour micromètre

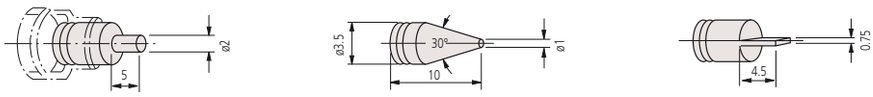
Accessoires pour micromètre

- Comprend 1 seule touche.
- Se monte uniquement sur la touche mobile.
- A monter sur les vis micrométriques Ø 6,35 mm.



208062 208063 208064 208065 208066

Réf.	Désignation
208062	Touche fine
208063	Touche conique
208064	Touche lame
208065	Touche couteau
208066	Touche plateau



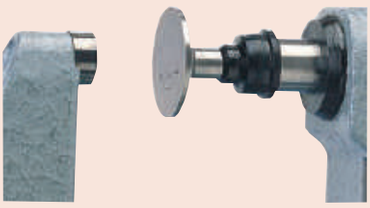
208062 208063 208064



208065 208066

Caractéristiques techniques

Longueur de la touche	10 mm ±5 µm



208066

Touche à bille

Accessoires pour micromètre

- Touche à bille pour vis micromètriques Ø 6,35 mm



101468M

Métrique

Réf.	ø bille [mm]
101468M	5



Exemple d'application

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Verres plans parallèles

Caractéristiques techniques

Planeité	0,1 µm
Parallélisme	0,2 µm
Diamètre	30 mm



Série 157

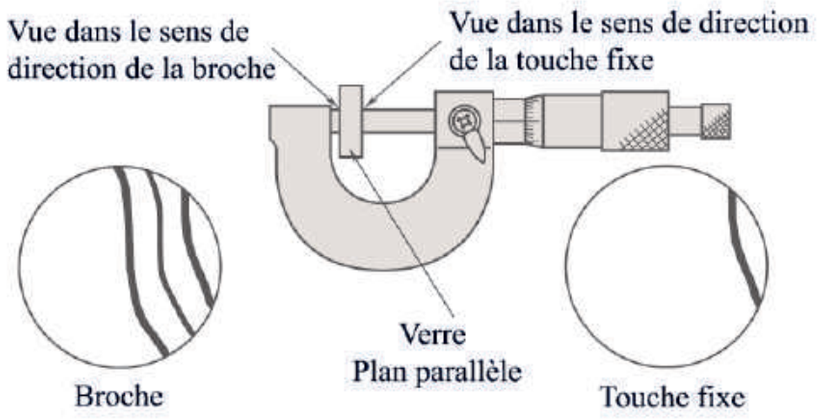
- Pour la vérification du parallélisme des faces de mesure et de la planéité des micromètres d'extérieur.



157-903

Métrique

Réf.	Contenu	Capacité micromètre d'extérieur	Epaisseur
157-903	157-101 157-102 157-103 157-104	0-25 mm	12 mm 12,12 mm 12,25 mm 12,37 mm
157-904	157-105 157-106 157-107 157-108	25-50 mm	25 mm 25,12 mm 25,25 mm 25,37 mm



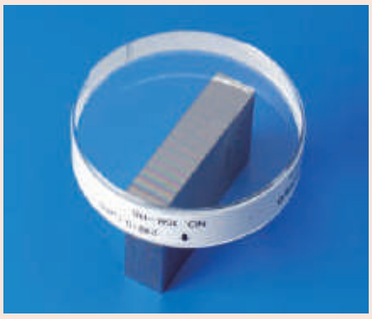
Verres plans

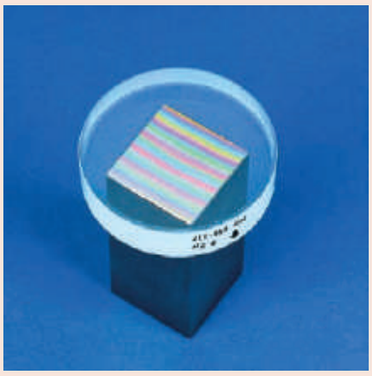
Série 158

- Pour vérifier la planéité des surfaces de mesure et des cales étalons.



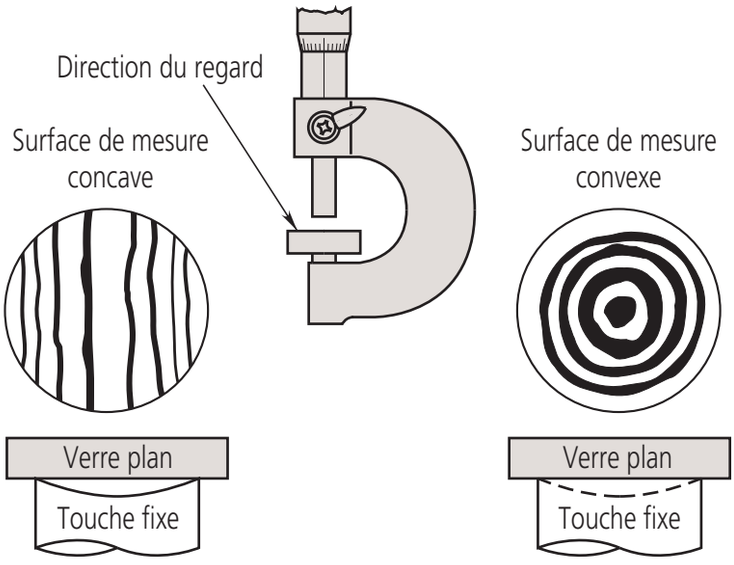
158-118





Métrique

Réf.	Planéité	Diamètre [mm]
158-117	0,2 µm	45
158-119	0,2 µm	60
158-118	0,1 µm	45
158-120	0,1 µm	60

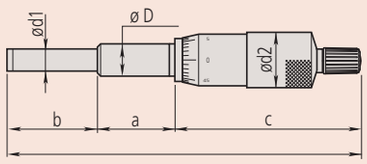


Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

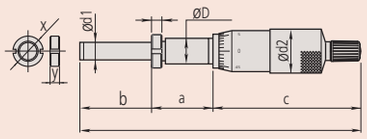
Butée micrométrique

Caractéristiques techniques

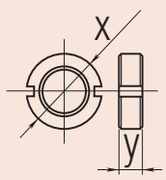
Lecture	0,001mm/ 0,0005mm/ 0,0001mm



Longueur totale l = a + b +c



Longueur totale l = a + b +c



Vue d'ensemble des Butées Micrométriques

Avec écrou Réf.	Sans écrou Réf.	Capacité mm	1)	2)	4	5)	6)	Lect. mm	x mm	y mm	a mm	b mm	c mm	Ø D mm	Ø d1 mm	Ø d2 mm
110-105.		0-1				●	●	0,001			12,7	25	62,5	12	8	21
110-106.		0-1				●	●	0,0001			12,7	25	62,5	12	8	21
110-107.		0-1	●			●	●	0,001			12,7	25	62,5	12	8	21
110-108.		0-1	●			●	●	0,0001			12,7	25	62,5	12	8	21
110-101.		0-2,5				●	●	0,001			12,7	25	70	12	8	21
110-102.		0-2,5				●	●	0,0001			12,7	25	70	12	8	21
148-216.	148-215.	0-5	●					0,02	5,5	1,8	5	6,5	20,5	3,5	2	6
	148-201.	0-6,5						0,01			6	9	21,7	6	3,5	9,3
148-203.		0-6,5						0,01	8	3	7,5	7,5	21,7	6	3,5	9,3
148-302.	148-301.	0-6,5						0,01	14	4	9,5	9	23,5	9,5	6,35	15
148-304.	148-303.	0-6,5						0,01	14	4	9,5	9	23,5	9,5	6,35	20
148-306.	148-305.	0-6,5						0,01	14	4	9,5	9	23,5	9,5	6,35	29
148-221.	148-220.	0-6,5		●				0,01			15	9	22,5	6	3,5	9,3
148-223.	148-222.	0-6,5		●				0,01			17	7,5	22,5	6	3,5	9,3
148-317. 148-319.	148-316. 148-318.	0-6,5		●				0,01			18,7	9	22,5	9,5	6,35	15
148-207.	148-205.	0-6,5	●					0,01	8	3	7,5	7,5	21,7	6	3,5	9,3
148-323.	148-322.	0-6,5	●					0,01	14	4	9,5	9	23,5	9,5	6,35	15
148-143.	148-142.	0-6,5	●					0,002	14	4	9,5	14	31,5	9,5	5	13
148-343.	148-342.	0-6,5	●					0,002	14	4	9,5	9	23,5	9,5	6,35	15
148-243.	148-242.	0-6,5	●					0,002	8	3	6	9	21,9	6	3,5	9,3
152-283.		0-10					●	0,002	16	4	26	19	53	12	6,35	49
110-502.		0-13	●			●		0,0005			15	15	67,5	9,5	5	13
148-133. 148-802.	148-132. 148-801.	0-13	●					0,01	14	4	9,5	17,5	31,5	9,5	5	13
	148-853.	0-13	●					0,01			9,5	15,5	37	9,5	5	13
148-804.	148-803.	0-13	●	●				0,01	14	4	9,5	17,5	40	9,5	5	13
148-854.		0-13	●	●				0,01	14	4	9,5	15,5	45,5	9,5	5	13
	148-104.	0-13						0,001	14	4	9,5	17,5	31,5	9,5	5	13
148-103.		0-13						0,01	14	4	9,5	17,5	31,5	9,5	5	13
148-308.	148-307.	0-13						0,01	14	4	9,5	15,5	30	9,5	6,35	15
148-310.	148-309.	0-13						0,01	14	4	9,5	15,5	30	9,5	6,35	20
148-312.	148-311.	0-13						0,01	14	4	9,5	15,5	30	9,5	6,35	29
148-508.	148-503.	0-13						0,01	14	4	9,5	15,5	37	9,5	5	13
	148-513.	0-13						0,01			9,5	15,5	37	9,5	5	13
148-120.	148-121.	0-13		●				0,01	14	4	9,5	17,5	40,1	9,5	5	13
148-504.	148-506.	0-13		●				0,01	14	4	9,5	15,5	45,6	9,5	5	13
148-151.	148-150.	0-13		●				9,5			18,7	17,5	31	12	5	13
148-153.	148-152.	0-13		●			●	9,5			18,7	17,5	31	12	5	13
149-131.	149-132.	0-15					●	0,01	14	4	15	17	43,5	9,5	6,35	15
	152-101.	0-15					●	0,01			16	18	60	12	8	30
	153-101.	0-15				●	●	0,01			10	17	58,5	9,5	6,35	15,3
149-184.	149-183.	0-15		●			●	0,01	14	4	9,5	17	49	9,5	6,35	15
149-802.	149-801.	0-15	●				●	0,01	14	4	15	17	43,5	9,5	6,35	15
150-189.	150-190.	0-25			●		●	0,001	14	4	15	27	67	10	6,35	18
151-221.	151-222.	0-25			●		●	0,001	16	4	29	34	70	12	8	21
150-191.	150-192.	0-25			●		●	0,01	14	4	15	27	67	10	6,35	18
151-223.	151-224.	0-25			●		●	0,01	16	4	29	34	70	12	8	21
150-195.	150-196.	0-25					●	0,01	14	4	15	27	54	10	6,35	18
	152-102.	0-25					●	0,01			16	28	69	12	8	30
	152-332.	0-25					●	0,002			29	34	66	12	8	49

1) Surface de mesure sphérique 2) Avec dispositif de blocage de la broche 4 Avec cliquet 5) Avec broche de mesure non rotative 6) Carbure

x et y pour les produits avec écrou

Butée micrométrique

Vue d'ensemble des Butées Micrométriques

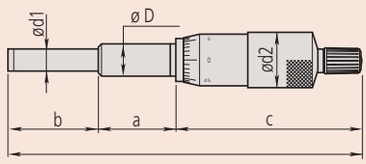
Avec écrou Réf.	Sans écrou Réf.	Capacité	1)	2)	3)	4	5)	6)	7)	Lect.	x	y	a	b	c	Ø D	Ø d1	Ø d2
										mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
150-220.	**150-219.**	0 - 25						●		0,01	14	4	15	65	53,5	10	6,35	18
	153-203.	0 - 25					●	●		0,01			10	27	70,5	12	8	18
	153-204.	0 - 25					●	●		0,001			10	27	71	12	8	18
	153-301.	0 - 25					●	●		0,0005				28,6	31,8	18	8	85,5
	153-201.	0 - 25				●	●	●		0,01			10	27	87,5	12	8	18
	153-202.	0 - 25				●	●	●		0,001			10	27	88	12	8	18
150-210.	**150-209.**	0 - 25		●		●		●		0,01	14	4	15	27	78,5	10	6,35	18
	250-301.	0 - 25		●		●		●		0,01			15	27	94	10	6,35	18
350-252-30.	**350-251-30.**	0 - 25		●		●		●		0,001	14	4		27	114,5	10	6,35	18
350-272-30.	**350-271-30.**	0 - 25		●		●		●		0,001				27	113,5	12	6,35	18
350-282-30.	**350-281-30.**	0 - 25		●		●		●		0,001	16	4		27	114,5	12	6,35	18
150-212.	**150-211.**	0 - 25		●				●		0,01	14	4	15	27	65	10	6,35	18
151-226.	**151-225.**	0 - 25		●				●		0,01	16	4	19	34,5	66	12	8	21
350-261-30.		0 - 25		●					●	0,001				38,7	101	12	6,35	18
150-802.	**150-801.**	0 - 25	●			●		●		0,01	14	4	15	27	67	10	6,35	18
350-254-30.	**350-253-30.**	0 - 25	●	●		●				0,001	14	4		27	113,5	10	6,35	18
350-274-30.	**350-273-30.**	0 - 25	●	●		●				0,001	16	4		27	113,5	12	6,35	18
350-284-30.	**350-283-30.**	0 - 25	●	●		●				0,001	16	4		27	114,5	12	6,35	18
	152-348.	0-25-0			●			●		0,002			29	34	66	12	8	49
	152-401.	0-25-0	●					●		0,001			14	41,7	84,3	18	8	49
151-255.	**151-256.**	0 - 50				●		●		0,01	16	4	29	59	103	12	8	21
151-259.	**151-260.**	0 - 50						●		0,01	16	4	29	59	90	12	8	21
	152-103.	0 - 50						●		0,01			16	53	94	12	8	30
	164-163.	0 - 50					●	●		0,001			14	65	143	18	11	49
	197-101.	0 - 50					●	●		0,005			14	65	64	18	8	49
	152-380.	0-50-0			●			●		0,002			29	34	66	12	8	49
148-211.	**148-209.**	6,5-0			●					0,01	8	3	7,5	7,5	21,7	6	3,5	9
148-822.	**148-821.**	13-0			●					0,01	14	4	9,5	17,5	31,5	9,5	5	13
	148-863.	13-0			●					0,01			9,5	15,5	37	9,5	5	13
148-824.	**148-823.**	13-0		●	●					0,01	16	4	9,5	17,5	40,1	9,5	5	13
	148-864.	13-0		●	●					0,01			9,5	15,5	45,6	9,5	5	13
149-822.	**149-821.**	15-0			●			●		0,01	16	4	15	17	43,5	9,5	6,35	15
150-822.	**150-821.**	25-0			●	●		●		0,01	16	4	15	27	84	10	6,35	18

1) Surface de mesure sphérique 2) Avec dispositif de blocage de la broche 3) Echelle inversée 4 Avec cliquet 5) Avec broche de mesure non rotative 6) Carbure 7) Surface de mesure non rotative

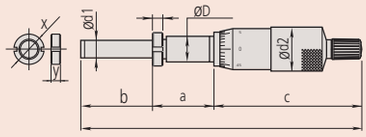
x et y pour les produits avec écrou

Caractéristiques techniques

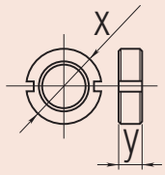
Lecture	0,001mm/ 0,0005mm/ 0,0001mm

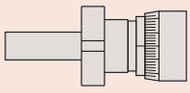


Longueur totale l = a + b +c

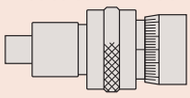


Longueur totale l = a + b +c

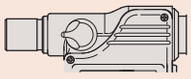




Avec écrou de fixation



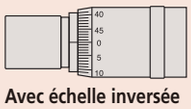
Avec dispositif de blocage de la broche



Avec dispositif de blocage de la broche 250-301 / 350-2XX



Avec surface de mesure sphérique



Avec échelle inversée

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Butée micrométrique Digimatic

Fonctions	Série 164
Changement ZERO / ABS	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
2 Preset	●
Sortie données	●
Inversion du sens de comptage	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,001 mm
Broche de mesure	Avance de la broche 0,5 mm
Alimentation	2 piles SR-44
Durée de la pile	Environ 20 mois
Affichage	LCD hauteur de caractères 7,5 mm

Accessoires en option

Réf.	Description
959149	Câble SPC touche Data, 1M
959150	Câble SPC touche Data, 2M
06AFM380C	Câble SPC USB, 2m, avec bouton Data
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790C	Câble U-Wave, touche Data

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Série 164

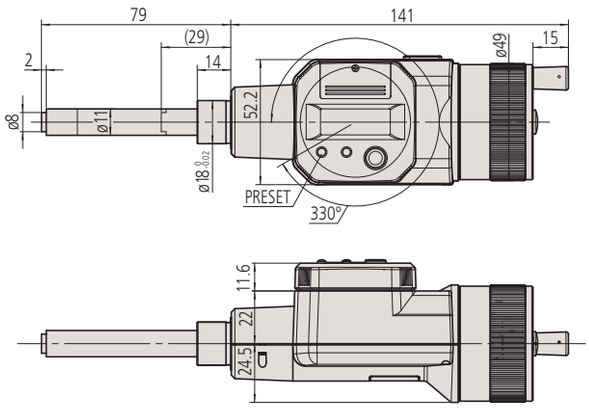
- Affichage rotatif (330°) et touches de fonction.
- Pour montage sur des dispositifs, des machines et des appareils de mesure.
- Butée micrométrique numérique avec broche de mesure non rotative.
- Mesure sûre et sans erreurs.



164-163

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Face de mesure	Ø de canon	Remarques	Poids [g]
164-163	0-50	±3 µm	Carbure	18 mm	Broche de mesure non rotative	490



164-163
( ): avec broche totalement retractée

Butée micrométrique Digimatic avec canon 10 mm

Série 350

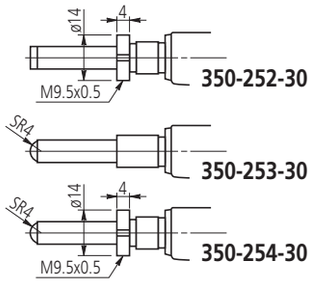
- Pour montage sur des dispositifs, des machines et des appareils de mesure.
- Butée micrométrique numérique.
- Lecture directe 0,001 mm. Affichage LCD de grande taille.
- Mesure sûre et sans erreurs.
- Avec broche rotative.

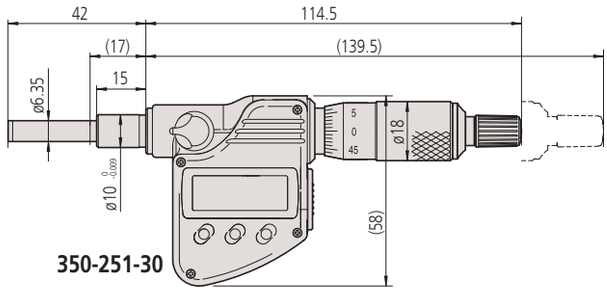


350-251-30

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Face de mesure	Fixation	Ø de canon	Longueur portée de fixation [mm]	Poids [g]
350-251-30	0-25	Plate (en carbure)	Sans écrou	10 mm		230
350-252-30	0-25	Plate (en carbure)	Avec écrou	10 mm	11,5	230
350-253-30	0-25	Sphérique (SR4)	Sans écrou	10 mm		230
350-254-30	0-25	Sphérique (SR4)	Avec écrou	10 mm	11,5	230





( ): avec broche entièrement rétractée

Fonctions	Série 350
Changement ZERO / ABS	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
2 Preset	●
Verrouillage des touches	●
Sortie données	●
Maintien des données	●

Caractéristiques techniques

Précision	±2 µm excluant erreur de comptage
Résolution	0,001 mm
Broche de mesure	ø6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Alimentation	Pile SR-44
Durée de la pile	Environ 28 mois
Affichage	LCD, Hauteur de caractères 7,5 mm

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
264-622	U-WAVE fit, IP67, Emetteur
264-623	U-WAVE fit, avec buzzer, Emetteur
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Butée micrométrique Digimatic avec canon 12 mm

Fonctions	Série 350
Changement ZERO / ABS	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
2 Preset	●
Verrouillage des touches	●
Sortie données	●
Maintien des données	●

Caractéristiques techniques

Précision	±2 µm (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,001 mm
Broche de mesure	ø6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Alimentation	pile SR-44
Durée de la pile	Environ 28 mois
Affichage	LCD, Hauteur de caractères 7,5 mm

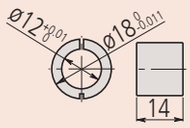
Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
264-622	U-WAVE fit, IP67, Emetteur
264-623	U-WAVE fit, avec buzzer, Emetteur
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44
305307	Entretoise Ø 12/Ø 18 mm, 14 mm de longueur
306625	Entretoise Ø 12/Ø 18 mm

306625 entretoise pour 350-271-30, 350-273-30
305307 entretoise pour 350-261-30



305307

Série 350

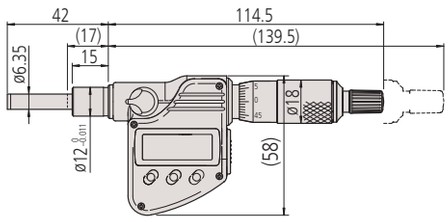
- Pour montage sur des dispositifs, des machines et des appareils de mesure.



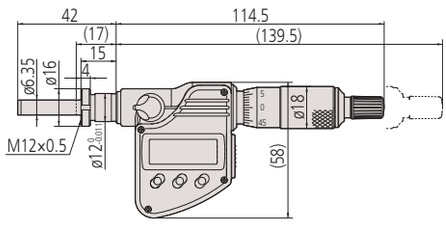
350-281-30

Métrique

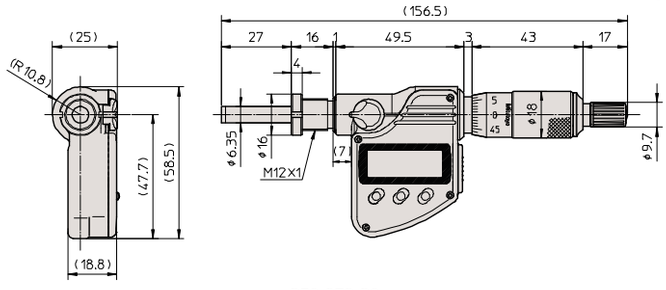
Réf.	Capacité [mm]	Face de mesure	Remarques	Fixation	Ø de canon	Longueur portée de fixation [mm]	Poids [g]
350-271-30	0-25	Plate (en carbure)	IP65	Sans écrou	12 /18 mm		230
350-272-30	0-25	Plate (en carbure)	canon fileté	Avec écrou	M12 x 1	11,5	230
350-273-30	0-25	Sphérique (SR4)	IP65	Sans écrou	12 /18 mm		230
350-274-30	0-25	Sphérique (SR4)	canon fileté	Avec écrou	M12 x 1	11,5	230
350-281-30	0-25	Plate (en carbure)	IP65	Sans écrou	12 mm		230
350-282-30	0-25	Plate (en carbure)	IP65	Avec écrou	12 mm	11,5	230
350-283-30	0-25	Sphérique (SR4)	IP65	Sans écrou	12 mm		230
350-284-30	0-25	Sphérique (SR4)	IP65	Avec écrou	12 mm	11,5	230
350-261-30	0-25	Plate	IP65/Embout non rotatif	Sans écrou	12/18 mm		235



350-281-30 ( ) avec broche totalement retractée



350-282-30



350-272-30

Butée micrométrique à compteur

Série 250

- Butée micrométrique avec compteur et cliquet.



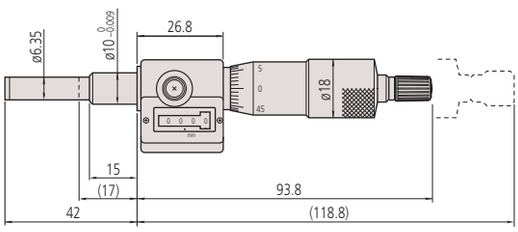
250-301

Caractéristiques techniques

Lecture	0,01 mm
Graduations	Chromé mat
Broche de mesure	Avec blocage de la broche ø 6,35 mm, avance de la broche 0,5 mm

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Face de mesure	Ø de canon	Fixation	Poids [g]
250-301	0-25	±2 µm	Plate (en carbure)	10 mm	Sans écrou	165



250-301

Butée micrométrique pour mise à niveau

Série 7

- Pour une mise à niveau précise des machines, marbres et autres instruments de précision.
- Permet un réglage facile sous des charges élevées.

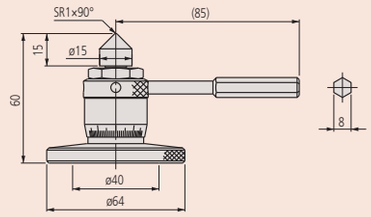


7850

Caractéristiques techniques

Lecture	0,01mm





7850

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Remarques
7850	60-75	Charge max : 400kg

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

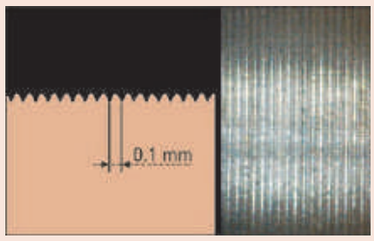
Butée micrométrique 5 et 6,5 mm

Série 148

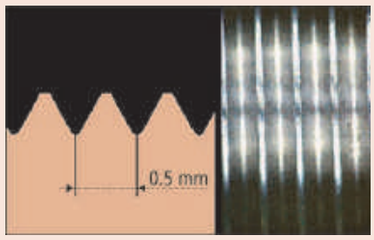
- Mini butée micrométrique

Caractéristiques techniques

Lecture	0,002 mm 0,004 mm (148-244, 148-245)
Graduations	Chromé mat
Avance de la broche	0,1 mm
Surface de mesure	En acier (>60 HRC)



Pas de 0,1 mm



Pas de 0,5 mm



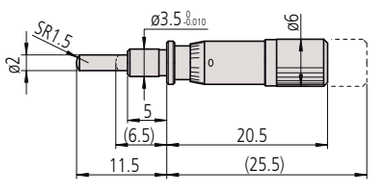
148-143



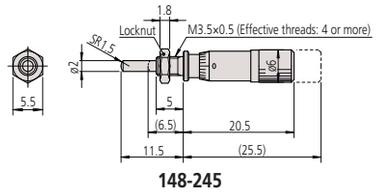
148-243

Métrique

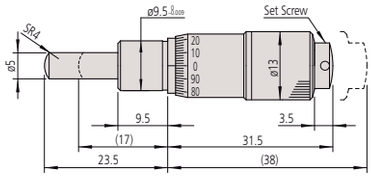
Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Face de mesure	Fixation	Ø de canon	Longueur portée de fixation [mm]	Poids [g]
148-244	0-5	±5	Sphérique (SR1,5)	Sans écrou	3,5 mm		4
148-245	0-5	±5	Sphérique (SR1,5)	Avec écrou	3,5 mm	3	5
148-142	0-6,5	±2	Sphérique (SR4)	Sans écrou	9,5 mm		31
148-143	0-6,5	±2	Sphérique (SR4)	Avec écrou	9,5 mm	6	34
148-342	0-6,5	±2	Sphérique (SR4)	Sans écrou	9,5 mm		29
148-343	0-6,5	±2	Sphérique (SR4)	Avec écrou	9,5 mm	6	31
148-242	0-6,5	±5	Sphérique (SR3)	Sans écrou	6 mm		10
148-243	0-6,5	±5	Sphérique (SR3)	Avec écrou	6 mm	4	10



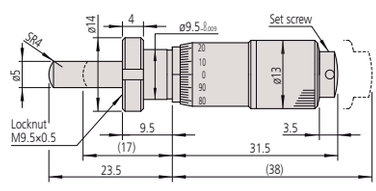
148-244



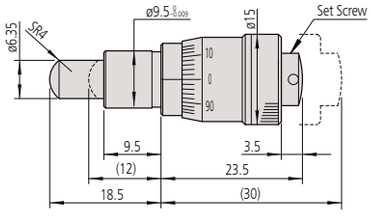
148-245



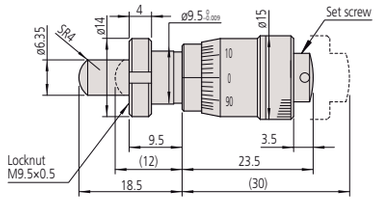
148-142



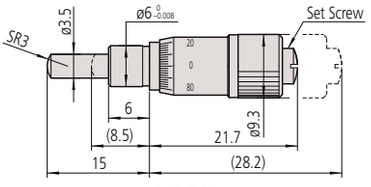
148-143



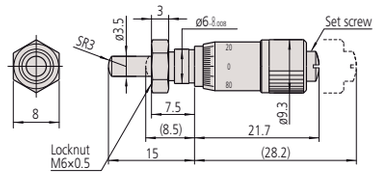
148-342



148-343



148-242



148-243

( ): avec broche totalement retractée

Butée micrométrique 5 ou 6,5 mm

Série 148

- Mini butée micrométrique



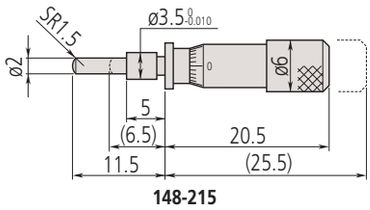
148-201



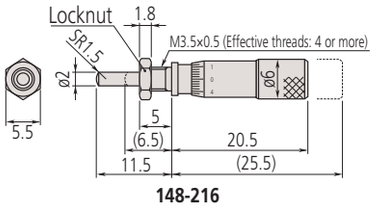
148-215

Métrique

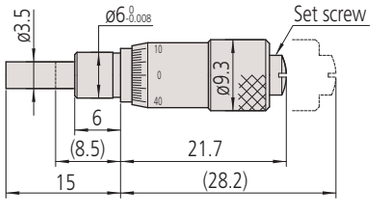
Réf.	Capacité [mm]	Face de mesure	Ø de canon	Fixation	Longueur portée de fixation [mm]	Caractéristiques	Poids [g]
148-215	0-5	Sphérique (SR1,5)	3,5 mm	Sans écrou		-	4
148-216	0-5	Sphérique (SR1,5)	3,5 mm	Avec écrou	3	-	4
148-201	0-6,5	Plate	6 mm	Sans écrou		-	10
148-203	0-6,5	Plate	6 mm	Avec écrou	4	-	10
148-205	0-6,5	Sphérique (SR3)	6 mm	Sans écrou		-	10
148-207	0-6,5	Sphérique (SR3)	6 mm	Avec écrou	4	-	10
148-209	0-6,5	Plate	6 mm	Sans écrou		Echelle inversée	10
148-211	0-6,5	Plate	6 mm	Avec écrou	4	Echelle inversée	10



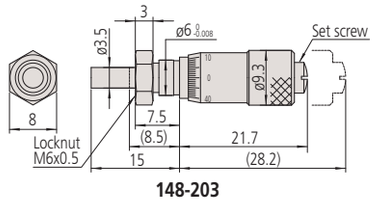
148-215



148-216



148-201



148-203

(): avec broche totalement rétractée

Caractéristiques techniques

Précision	±5 µm
Lecture	0,02 mm 0,01 mm (148-215, 148-216)
Graduations	Chromé mat
Avance de la broche	0,5 mm
Surface de mesure	En acier



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Butée micrométrique 6,5 et 13 mm

Caractéristiques techniques

Précision	±2 µm
Lecture	0,01 mm
Graduations	Chromé mat
Avance de la broche	0,25 mm
Surface de mesure	Métal dur (> 60 HRC)

Série 148

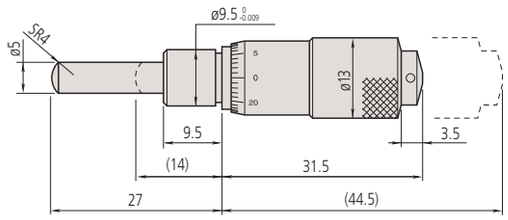
- Butée micrométrique idéale pour un réglage fin.



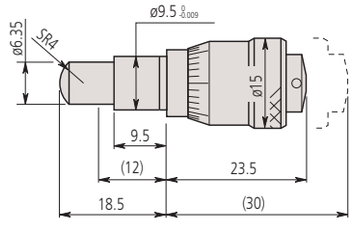
148-132

Métrique

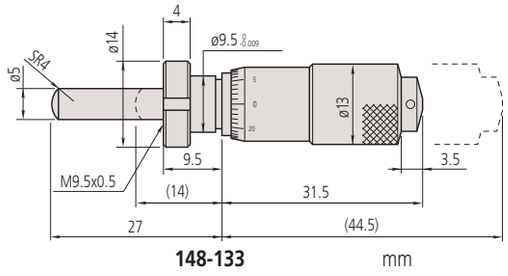
Réf.	Capacité [mm]	Face de mesure	Fixation	Ø de canon	Longueur portée de fixation [mm]	Poids [g]
148-322	0-6,5	Sphérique (SR4)	Sans écrou	9,5 mm		30
148-323	0-6,5	Sphérique (SR4)	Avec écrou	9,5 mm	6	35
148-132	0-13	Sphérique (SR4)	Sans écrou	9,5 mm		30
148-133	0-13	Sphérique (SR4)	Avec écrou	9,5 mm	6	35



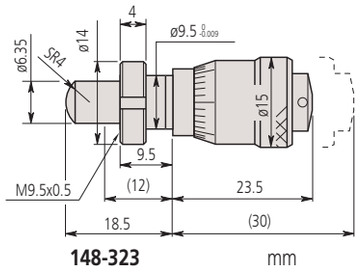
148-132 mm



148-322 mm



148-133 mm



148-323 mm

( ): avec broche totalement retractée

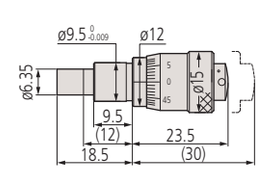
Butée micrométrique 6,5 ou 13 mm

Série 148

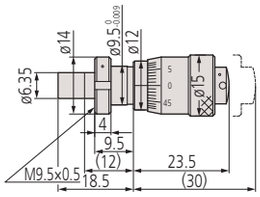
Butée micrométrique

Métrique

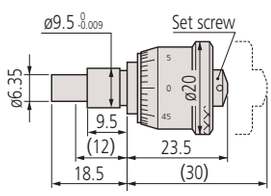
Réf.	Capacité [mm]	Face de mesure	Fixation	Ø de canon	Tambour Ø	Longueur portée de fixation [mm]	Poids [g]
148-301	0-6,5	Plate	Sans écrou	9,5 mm	15 mm		26
148-302	0-6,5	Plate	Avec écrou	9,5 mm	15 mm	6	26
148-303	0-6,5	Plate	Sans écrou	9,5 mm	20 mm		39
148-304	0-6,5	Plate	Avec écrou	9,5 mm	20 mm	6	39
148-305	0-6,5	Plate	Sans écrou	9,5 mm	29 mm		71
148-306	0-6,5	Plate	Avec écrou	9,5 mm	29 mm	6	71
148-313	0-6,5	Sphérique SR4	Sans écrou	9,5 mm	15 mm		26
148-314	0-6,5	Sphérique SR4	Avec écrou	9,5 mm	15 mm	6	26
148-307	0-13	Plate	Sans écrou	9,5 mm	15 mm		35
148-308	0-13	Plate	Avec écrou	9,5 mm	15 mm	6	35
148-309	0-13	Plate	Sans écrou	9,5 mm	20 mm		55
148-310	0-13	Plate	Avec écrou	9,5 mm	20 mm	6	55
148-311	0-13	Plate	Sans écrou	9,5 mm	29 mm		103
148-312	0-13	Plate	Avec écrou	9,5 mm	29 mm	6	103



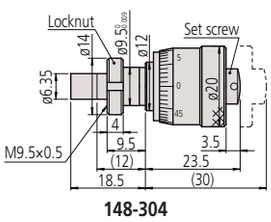
148-301



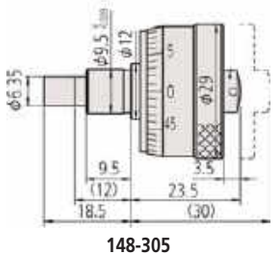
148-302



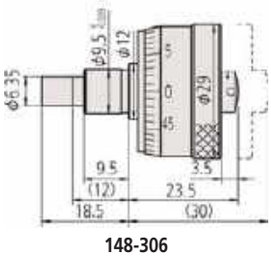
148-303



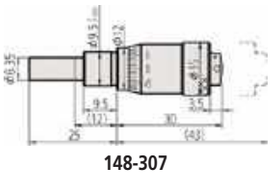
148-304



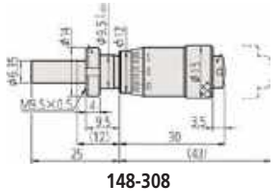
148-305



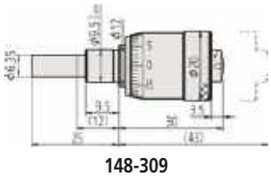
148-306



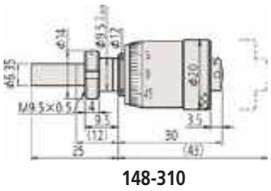
148-307



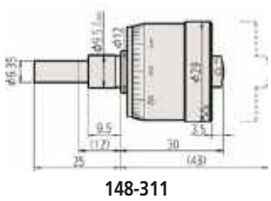
148-308



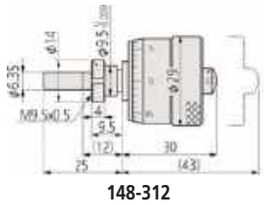
148-309



148-310



148-311



148-312

( ): avec broche totalement rétractée

Caractéristiques techniques

Précision	±2 µm
Lecture	0,01 mm
Graduations	Chromé mat
Avance de la broche	0,5 mm
Surface de mesure	En acier



148-301



148-303



148-305



148-313



148-314

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Butée micrométrique 6,5 mm

Caractéristiques techniques

Lecture	0,01 mm
Graduations	Chromé mat
Avance de la broche	0,5 mm
Surface de mesure	En acier

Série 148

- Butées micrométriques avec dispositif de blocage de la broche, idéales pour un réglage fin.



148-223



148-319



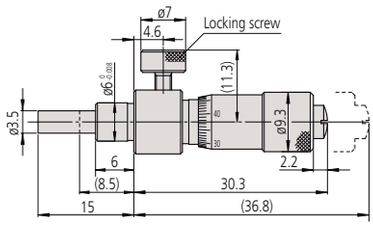
148-220



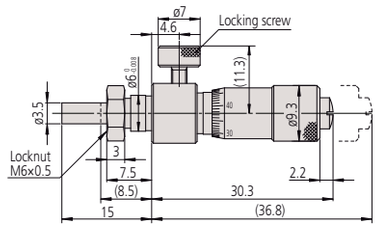
148-316

Métrique

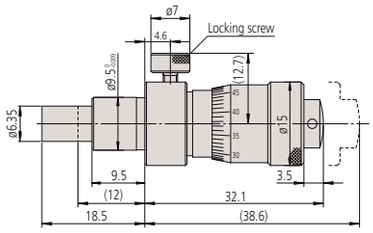
Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Face de mesure	Fixation	Ø de canon	Longueur portée de fixation [mm]	Poids [g]
148-220	0-6,5	±5	Plate	Sans écrou	6 mm		16
148-221	0-6,5	±5	Plate	Avec écrou	6 mm	4	17
148-222	0-6,5	±5	Sphérique (SR3)	Sans écrou	6 mm		16
148-223	0-6,5	±5	Sphérique (SR3)	Avec écrou	6 mm	4	17
148-316	0-6,5	±2	Plate	Sans écrou	9,5 mm		40
148-317	0-6,5	±2	Plate	Avec écrou	9,5 mm	6	43
148-318	0-6,5	±2	Sphérique (SR4)	Sans écrou	9,5 mm		40
148-319	0-6,5	±2	Sphérique (SR4)	Avec écrou	9,5 mm	6	43



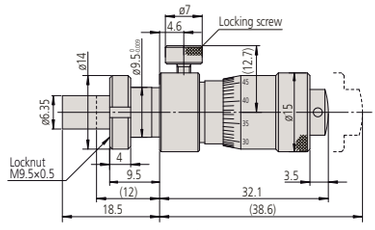
148-220



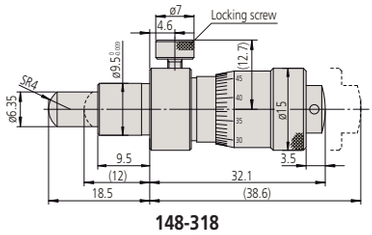
148-221



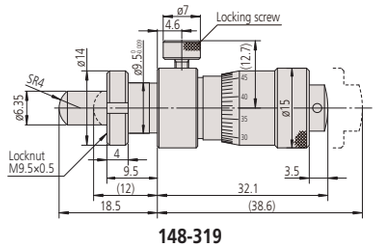
148-316



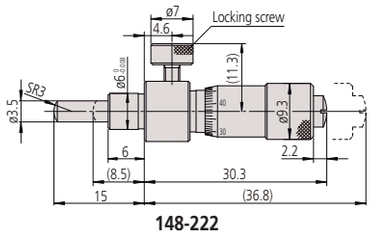
148-317



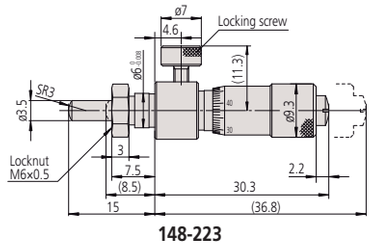
148-318



148-319



148-222



148-223

(): avec broche totalement rétractée

Butée micrométrique 13 mm avec dispositif de blocage de la broche

Série 148

- Butée micrométrique avec dispositif de blocage de la broche, idéales pour un réglage fin.



148-150



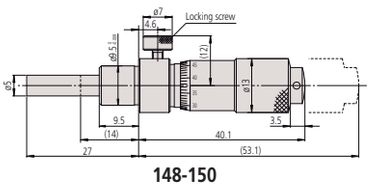
148-153

Caractéristiques techniques

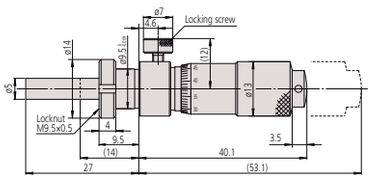
Précision	±2 µm
Lecture	0,01 mm
Graduations	Chromé mat
Avance de la broche	0,5 mm
Surface de mesure	En acier

Métrique

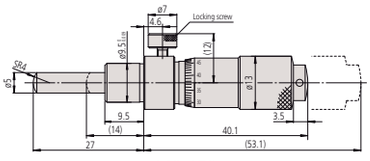
Réf.	Capacité [mm]	Face de mesure	Ø de canon	Fixation	Longueur portée de fixation [mm]	Poids [g]
148-150	0-13	Plate	9,5 mm	Sans écrou		40
148-151	0-13	Plate	9,5 mm	Avec écrou	6	43
148-152	0-13	Sphérique (SR4)	9,5 mm	Sans écrou		40
148-153	0-13	Sphérique (SR4)	9,5 mm	Avec écrou	6	43



148-150

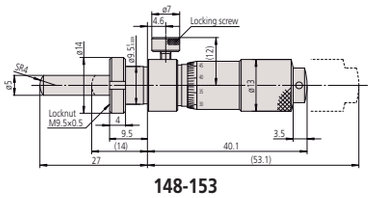


148-151



148-152

( ): avec broche totalement retractée



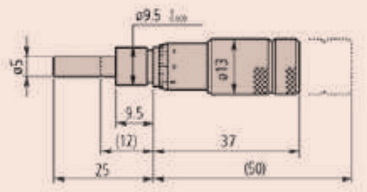
148-153

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

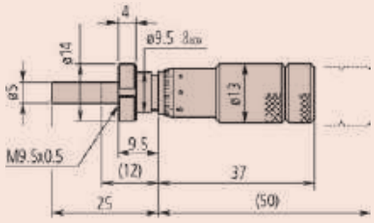
Butée micrométrique 13 mm avec remise à zéro sur le tambour

Caractéristiques techniques

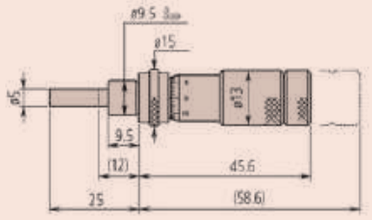
Précision	±2 µm
Lecture	0,01 mm
Graduations	Chromé mat
Avance de la broche	0,5 mm
Surface de mesure	En acier



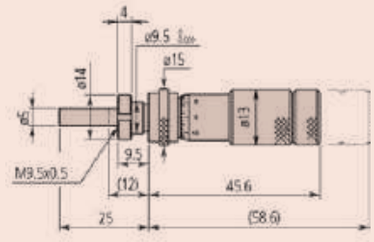
148-503



148-508



148-506



148-504

( ): avec broche entièrement rétractée

Série 148

Butée micrométrique de petite taille avec positionnement variable du zéro. Le zéro peut être fixé dans n'importe quelle position à l'aide de la vis sur le tambour.



148-503



148-504

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Face de mesure	Fixation	Ø de canon	Longueur portée de fixation [mm]	Caractéristiques	Poids [g]
148-503	0-13	Plate	Sans écrou	9,5 mm		-	35
148-513	0-13	Plate	Sans écrou	9,5 mm		Acier inoxydable	35
148-508	0-13	Plate	Avec écrou	9,5 mm	6	-	40
148-853	0-13	Sphérique (SR4)	Sans écrou	9,5 mm		-	40
148-518	0-13	Plate	Avec écrou	9,5 mm	6	Acier inoxydable	40
148-858	0-13	Sphérique (SR4)	Avec écrou	9,5 mm	6	-	40

Métrique — Echelle inversée

Réf.	Capacité [mm]	Face de mesure	Fixation	Ø de canon	Longueur portée de fixation [mm]	Poids [g]
148-863	0-13	Plate	Sans écrou	9,5 mm		35
148-868	0-13	Plate	Avec écrou	9,5 mm	6	40

Métrique — Echelle inversée/Avec blocage de la broche

Réf.	Capacité [mm]	Face de mesure	Fixation	Ø de canon	Longueur portée de fixation [mm]	Poids [g]
148-864	0-13	Plate	Avec écrou	9,5 mm	6	40
148-866	0-13	Plate	Sans écrou	9,5 mm		35

Métrique — Avec blocage de la broche

Réf.	Capacité [mm]	Face de mesure	Fixation	Ø de canon	Longueur portée de fixation [mm]	Poids [g]
148-506	0-13	Plate	Sans écrou	9,5 mm		35
148-504	0-13	Plate	Avec écrou	9,5 mm	6	40
148-854	0-13	Sphérique (SR4)	Avec écrou	9,5 mm	6	40
148-856	0-13	Sphérique (SR4)	Sans écrou	9,5 mm		35

Butée micrométrique 13 mm

Série 148

- Butées micrométriques idéales pour un réglage fin.



148-104



148-103



148-121

Métrique

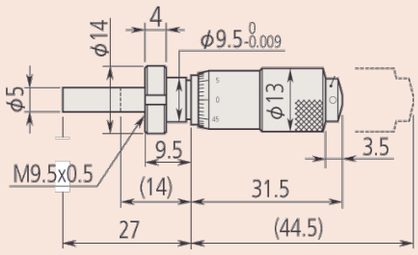
Réf.	Capacité [mm]	Face de mesure	Fixation	Ø de canon	Longueur portée de fixation [mm]	Caractéristiques	Poids [g]
148-104	0-13	Plate	Sans écrou	9,5 mm		-	30
148-103	0-13	Plate	Avec écrou	9,5 mm	6	-	35
148-801	0-13	Sphérique SR4	Sans écrou	9,5 mm		-	30
148-802	0-13	Sphérique SR4	Avec écrou	9,5 mm	6	-	35
148-821	0-13	Plate	Sans écrou	9,5 mm		Echelle inversée	30
148-822	0-13	Plate	Avec écrou	9,5 mm	6	Echelle inversée	35

Métrique Avec blocage de la broche

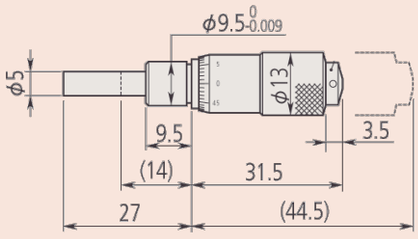
Réf.	Capacité [mm]	Face de mesure	Fixation	Ø de canon	Longueur portée de fixation [mm]	Caractéristiques	Poids [g]
148-121	0-13	Plate	Sans écrou	9,5 mm		-	40
148-120	0-13	Plate	Avec écrou	9,5 mm	6	-	45
148-803	0-13	Sphérique SR4	Sans écrou	9,5 mm		-	40
148-804	0-13	Sphérique SR4	Avec écrou	9,5 mm	6	-	45
148-823	0-13	Plate	Sans écrou	9,5 mm		Echelle inversée	40
148-824	0-13	Plate	Avec écrou	9,5 mm	6	Echelle inversée	45

Caractéristiques techniques

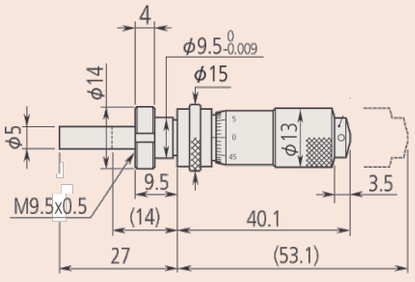
Précision	±2 µm
Lecture	0,01 mm
Graduations	Chromé mat
Avance de la broche	0,5 mm
Surface de mesure	En acier



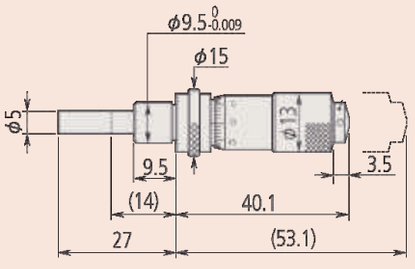
148-103



148-104



148-120



148-121

( ) avec broche entièrement rétractée

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Butée micrométrique 15 mm

Caractéristiques techniques

Précision	±2 µm
Lecture	0,01mm
Graduations	Chromé mat
Avance de la broche	0,5 mm
Surface de mesure	Carbure

Série 149

- Butée micrométrique.



149-132



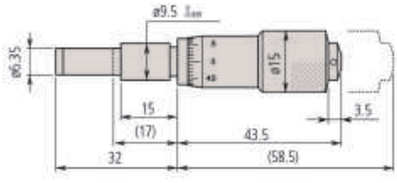
149-184

Métrique

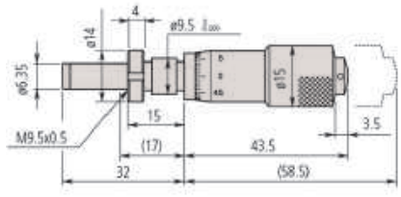
Réf.	Capacité [mm]	Face de mesure	Ø de canon	Fixation	Longueur portée de fixation [mm]	Caractéristiques	Poids [g]
149-132	0-15	Plate (en carbure)	9,5 mm	Sans écrou		-	55
149-131	0-15	Plate (en carbure)	9,5 mm	Avec écrou	11,5	-	60
149-801	0-15	Sphérique (SR4)	9,5 mm	Sans écrou		-	55
149-802	0-15	Sphérique (SR4)	9,5 mm	Avec écrou	11,5	-	60
149-821	0-15	Plate (en carbure)	9,5 mm	Sans écrou		Echelle inversée	55
149-822	0-15	Plate (en carbure)	9,5 mm	Avec écrou	11,5	Echelle inversée	60

Métrique Avec blocage de la broche

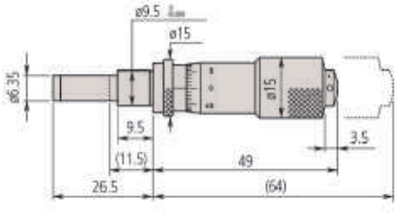
Réf.	Capacité [mm]	Face de mesure	Ø de canon	Fixation	Longueur portée de fixation [mm]	Caractéristiques	Poids [g]
149-183	0-15	Plate (en carbure)	9,5 mm	Sans écrou		-	55
149-184	0-15	Plate (en carbure)	9,5 mm	Avec écrou	6	-	60
149-803	0-15	Sphérique (SR4)	9,5 mm	Sans écrou		-	55
149-804	0-15	Sphérique (SR4)	9,5 mm	Avec écrou	6	-	60
149-823	0-15	Plate (en carbure)	9,5 mm	Sans écrou		Echelle inversée	55
149-824	0-15	Plate (en carbure)	9,5 mm	Avec écrou	6	Echelle inversée	60



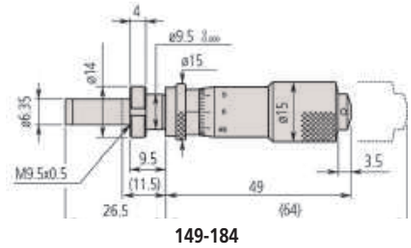
149-132



149-131



149-183



149-184

( ): avec broche totalement retractée

Butée micrométrique 25 mm

Série 150

- Butée micrométrique capacité 0-25 mm



150-801



150-191



150-195



150-196

Caractéristiques techniques

Précision	±2 µm
Lecture	0,01 mm
Graduations	Chromé mat
Avance de la broche	0,5 mm
Surface de mesure	Carbure

Métrique

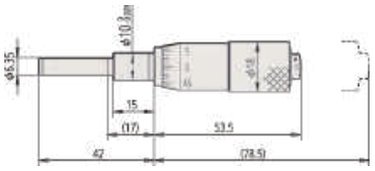
Réf.	Capacité [mm]	Face de mesure	Ø de canon	Fixation	Longueur portée de fixation [mm]	Caractéristiques	Poids [g]
150-192	0-25	Plate (en carbure)	10 mm	Sans écrou		-	95
150-191	0-25	Plate (en carbure)	10 mm	Avec écrou	11,5	-	100
150-801	0-25	Sphérique (SR4)	10 mm	Sans écrou		-	95
150-802	0-25	Sphérique (SR4)	10 mm	Avec écrou	11,5	-	100
150-190	0-25	Plate (en carbure)	10 mm	Sans écrou		Lecture 0,001 mm	95
150-189	0-25	Plate (en carbure)	10 mm	Avec écrou	11,5	Lecture 0,001 mm	100
150-196	0-25	Plate (en carbure)	10 mm	Sans écrou		Sans cliquet	95
150-195	0-25	Plate (en carbure)	10 mm	Avec écrou	11,5	Sans cliquet	110
150-219	0-25	Plate	10 mm	Sans écrou		Broche longue	95
150-220	0-25	Plate	10 mm	Avec écrou	11,5	Broche longue	100
150-821	0-25	Plate (en carbure)	10 mm	Sans écrou		Echelle inversée	95
150-822	0-25	Plate (en carbure)	10 mm	Avec écrou	11,5	Echelle inversée	100

Métrique Avec blocage de la broche

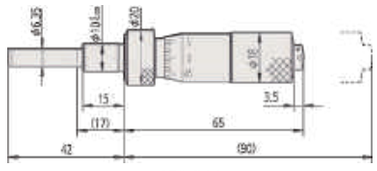
Réf.	Capacité [mm]	Face de mesure	Ø de canon	Fixation	Longueur portée de fixation [mm]	Caractéristiques	Poids [g]
150-209	0-25	Plate (en carbure)	10 mm	Sans écrou		-	110
150-183	0-25	Plate (en carbure)	10 mm	Sans écrou		Lecture 0,001 mm	110
150-184	0-25	Plate (en carbure)	10 mm	Avec écrou	11,5	Lecture 0,001 mm	115
150-211	0-25	Plate (en carbure)	10 mm	Sans écrou		Sans cliquet	115
150-210	0-25	Plate (en carbure)	10 mm	Avec écrou	11,5	-	115
150-212	0-25	Plate (en carbure)	10 mm	Avec écrou	11,5	Sans cliquet	115
150-803	0-25	Sphérique (SR4)	10 mm	Sans écrou		-	110
150-804	0-25	Sphérique (SR4)	10 mm	Avec écrou	11,5	-	115
150-823	0-25	Plate (en carbure)	10 mm	Sans écrou		Echelle inversée	110
150-824	0-25	Plate (en carbure)	10 mm	Avec écrou	11,5	Echelle inversée	115
150-223	0-25	Plate (en carbure)	10 mm	Sans écrou		Broche longue/ sans arrêt par cliquet	110
150-224	0-25	Plate (en carbure)	10 mm	Avec écrou	11,5	Broche longue/ sans arrêt par cliquet	115

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

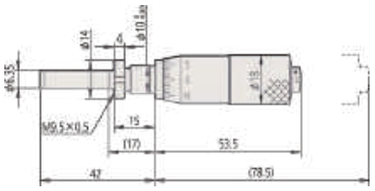
Butée micrométrique 25 mm



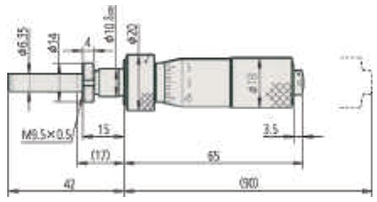
150-196



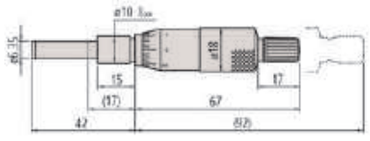
150-211



150-195



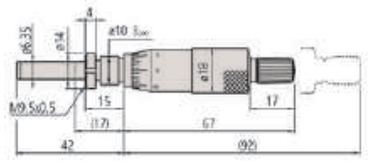
150-212



150-192



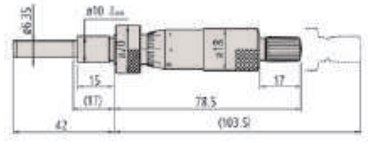
150-801 150-821 150-190 150-219



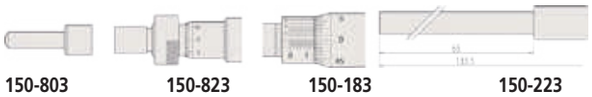
150-191



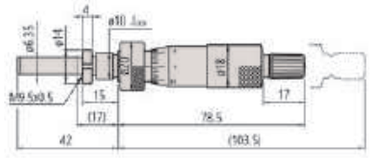
150-802 150-822 150-189 150-220



150-209



150-803 150-823 150-183 150-223



150-210

( ): avec la broche totalement retractée



150-804 150-824 150-184 150-224

Butée micrométrique 25 mm et 50 mm

Série 151

Butée micrométrique de taille moyenne avec un diamètre de broche de 8 mm



151-224



151-223

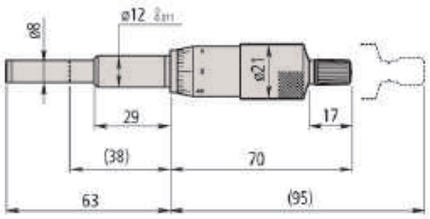
Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Face de mesure	Ø de canon	Fixation	Longueur portée de fixation [mm]	Caractéristiques	Poids [g]
151-224	0-25	Plate (en carbure)	12 mm	Sans écrou		-	150
151-223	0-25	Plate (en carbure)	12 mm	Avec écrou	25,5	-	155
151-222	0-25	Plate (en carbure)	12 mm	Sans écrou		Lecture 0,001 mm	150
151-221	0-25	Plate (en carbure)	12 mm	Avec écrou	25,5	Lecture 0,001 mm	155
151-227	0-25	Plate (en carbure)	12 mm	Sans écrou		Sans cliquet	150
151-228	0-25	Plate (en carbure)	12 mm	Avec écrou	25,5	Sans cliquet	155
151-256	0-50	Plate (en carbure)	12 mm	Sans écrou		-	240
151-255	0-50	Plate (en carbure)	12 mm	Avec écrou	25,5	-	250
151-260	0-50	Plate (en carbure)	12 mm	Sans écrou		Sans cliquet	240
151-259	0-50	Plate (en carbure)	12 mm	Avec écrou	25,5	Sans cliquet	250

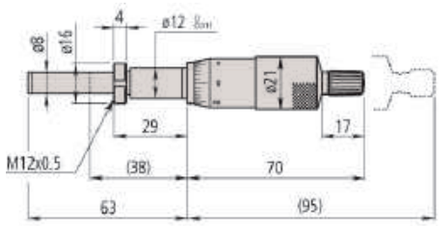
Métrique

Modèles spéciaux/Avec blocage de la broche

Réf.	Capacité [mm]	Face de mesure	Ø de canon	Fixation	Longueur portée de fixation [mm]	Caractéristiques	Poids [g]
151-214	0-25	Plate (en carbure)	12 mm	Sans écrou		-	160
151-213	0-25	Plate (en carbure)	12 mm	Avec écrou	15,5	-	165
151-212	0-25	Plate (en carbure)	12 mm	Sans écrou		Lecture 0,001 mm	160
151-211	0-25	Plate (en carbure)	12 mm	Avec écrou	15,5	Lecture 0,001 mm	165
151-225	0-25	Plate (en carbure)	12 mm	Sans écrou		Sans cliquet	165
151-226	0-25	Plate (en carbure)	12 mm	Avec écrou	15,5	Sans cliquet	165



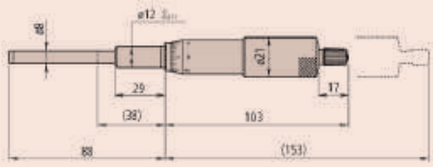
151-224



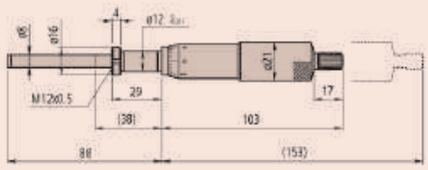
151-223

Caractéristiques techniques

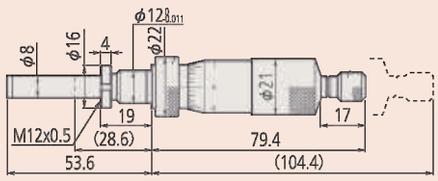
Précision	±2 µm ±4 µm (50 mm)
Lecture	0,01 mm/ 0,001 mm
Graduations	Chromé mat
Avance de la broche	0,5 mm
Surface de mesure	Carbure



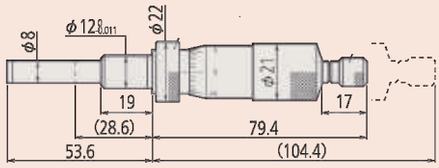
151-256



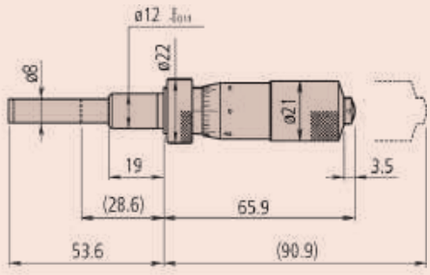
151-255



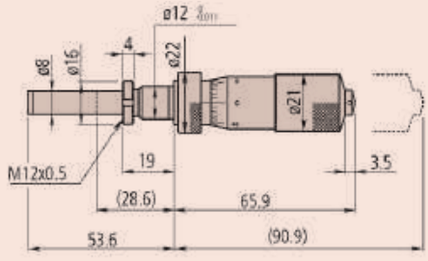
151-213



151-214



151-225



151-226
( ): avec la broche totalement retractée

Plans qui manquent, voir début du chapitre Butées Micrométriques

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Butée micromètrique à large tambour

Caractéristiques techniques

Précision	0,002 mm
Graduations	Chromé mat
Avance de la broche	0,5 mm
Surface de mesure	Carbure

Série 152

Ces butées micrométriques avec un tambour large, permettent d'effectuer des réglages fins.

- Le tambour large permet une rotation facile et ainsi des mesures très précises.



152-283



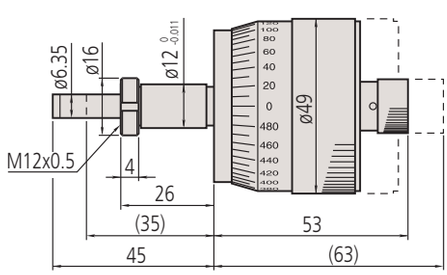
152-348

Métrique

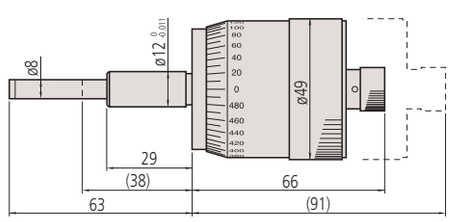
Réf.	Capacité [mm]	Précision	Face de mesure	Fixation	Ø de canon	Longueur portée de fixation [mm]	Caractéristiques	Poids [g]
152-283	0-10	±2 µm	Plate (en carbure)	Avec écrou	12 mm	22,5	-	190
152-332	0-25	±2 µm	Plate (en carbure)	Sans écrou	12 mm		-	310

Métrique — Graduations bidirectionnelles gravées en rouge et noir

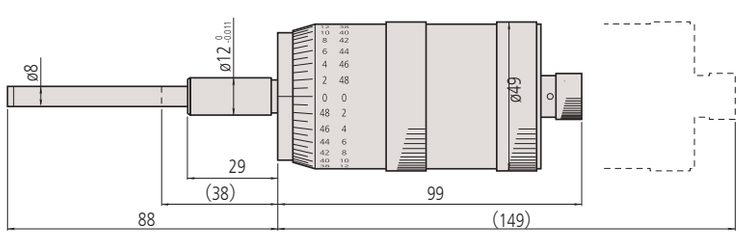
Réf.	Capacité [mm]	Précision	Face de mesure	Fixation	Ø de canon	Caractéristiques	Poids [g]
152-348	0-25	±2 µm	Plate (en carbure)	Sans écrou	12 mm	Graduations bidirectionnelles	310
152-380	0-50	±4 µm	Plate (en carbure)	Sans écrou	12 mm	Graduations bidirectionnelles	460



152-283



152-332



152-380

( ): avec broche entièrement rétractée

Butée micrométrique pour axe X et Y

Série 152

- Butée micrométrique avec broche rotative, avec surface de mesure non rotative et lecture bidirectionnelle 152-390/-389.
- Lecture aisée dans les deux sens de rotation de la tête 152-390/-389 grâce aux graduations bidirectionnelles gravées en rouge et en noir sur surface chromée mate.
- Avec le tambour de 100 divisions les cotes se lisent directement (1 tour de tambour correspond à 1 mm). Cela évite les erreurs de lecture.



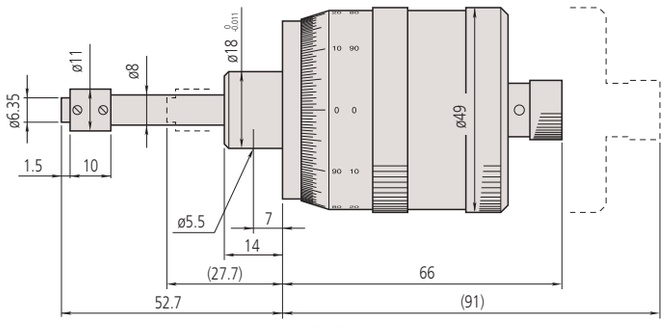
152-390



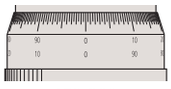
152-402

Métrique

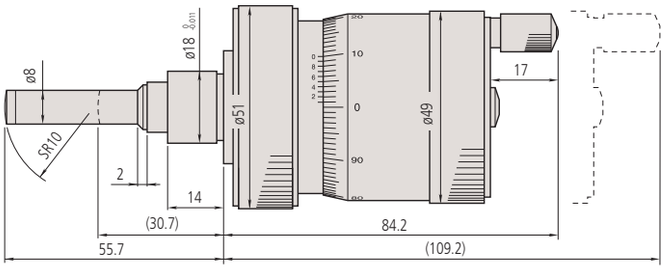
Réf.	Capacité [mm]	Face de mesure	Fixation	Ø de canon	Caractéristiques	Poids [g]
152-390	0-25	Plate (acier trempé)	Sans écrou	18 mm	Pour axe X Graduations bidirectionnelles	270
152-389	0-25	Plate (acier trempé)	Sans écrou	18 mm	Pour axe Y Graduations bidirectionnelles	270
152-402	0-25	Sphérique en carbure (SR10)	Sans écrou	18 mm	Pour axe X	460
152-401	0-25	Sphérique en carbure (SR10)	Sans écrou	18 mm	Pour axe Y	460



152-390

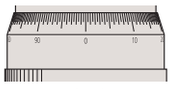


152-389



152-402

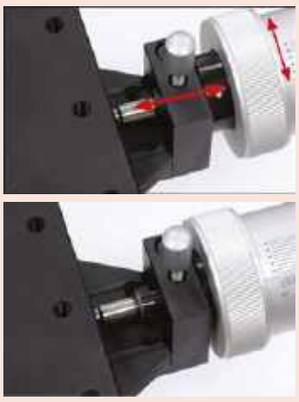
(): avec broche totalement rétractée



152-401

Caractéristiques techniques

Précision	±2 µm
Lecture	0,005 mm (152-390, 152-389) 0,001 mm (152-402, 152-401)
Graduations	Chromé mat
Avance de la broche	1 mm
Surface de mesure	En acier (> 60HRC) 152-389, 152-390, 152-391, 152-392 Type carbure 152-402, 152-401



152-402, 152-401

La bague de réglage du point zéro autorise le déplacement de la broche sans changer la position de la graduation du tambour, ainsi le point de réglage du zéro est simplifié.

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Butée micrométrique avec avance rapide de la broche

Caractéristiques techniques

Lecture	0,01mm
Graduations	Chromé mat
Avance de la broche	1 mm
Surface de mesure	Carbure

Série 152

- Les butées micrométriques à avance surmultipliée (1 tour de tambour correspond à 1 mm) permettent d'éviter les erreurs de lecture.
- Avec le tambour de 100 divisions, les cotes se lisent directement.



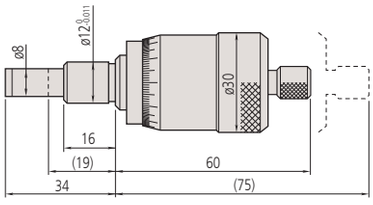
152-102



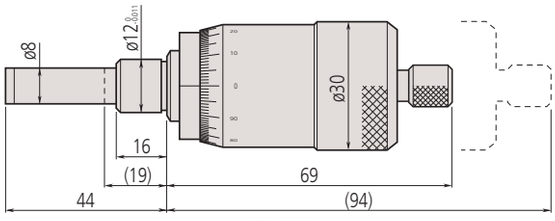
152-103

Métrique

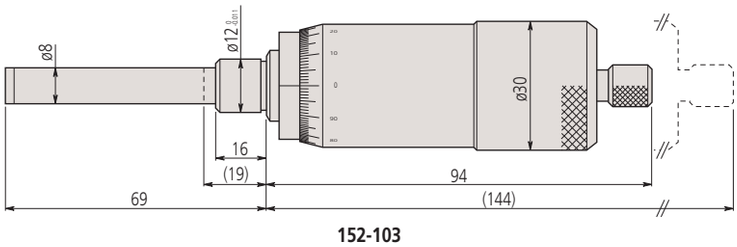
Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Face de mesure	Fixation	Ø de canon	Poids [g]
152-101	0-15	±2	Plate (en carbure)	Sans écrou	12 mm	205
152-102	0-25	±2	Plate (en carbure)	Sans écrou	12 mm	230
152-103	0-50	±4	Plate (en carbure)	Sans écrou	12 mm	355



152-101



152-102



152-103

( ): avec broche totalement retractée

Butée micrométrique avec broche non rotative

Série 110

- Butée micrométrique avec broche de mesure non-rotative, idéale pour réglage fin.



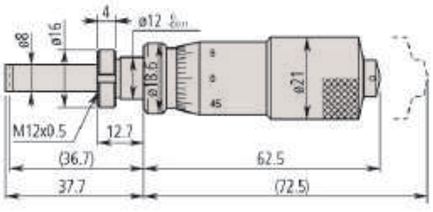
110-102



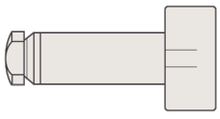
110-502

Métrique

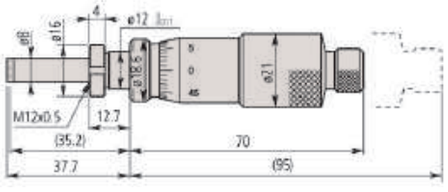
Réf.	Capacité	Lecture	Face de mesure	Ø de canon	Fixation	Longueur portée de fixation [mm]	Poids [g]
110-105	0 - 1	0,001 mm	Plate (en carbure)	12 mm	Avec écrou	9,5	150
110-106	0 - 1	0,0001 mm	Plate (en carbure)	12 mm	Avec écrou	9,5	150
110-107	0 - 1	0,001 mm	Sphérique (SR10)	12 mm	Avec écrou	9,5	150
110-108	0 - 1	0,0001 mm	Sphérique (SR10)	12 mm	Avec écrou	9,5	150
110-101	0 - 2.5	0,001 mm	Plate (en carbure)	12 mm	Avec écrou	9,5	150
110-102	0 - 2.5	0,0001 mm	Plate (en carbure)	12 mm	Avec écrou	9,5	150
110-502	A: 0-13 B: 0-0,2	A: 0,01 mm B: 0,0005mm	Sphérique (SR3)	9,5 mm	Avec écrou	11,5	100



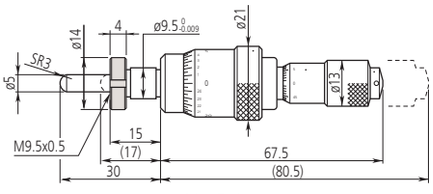
110-105
110-106



110-107
110-108



110-101
110-102



110-502

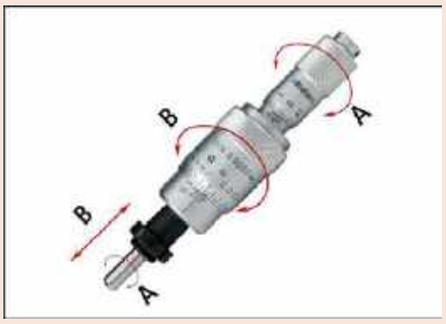
(): avec broche totalement retractée

Caractéristiques techniques

Précision	±3 µm (1 mm) ±5 µm (2,5 mm) ±3 µm (13 mm)
Graduations	Chromé mat
Surface de mesure	Surface de mesure en carbure



Version avec broche non rotative



Version avec broche rotative
110-502

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Butée micrométrique avec broche non rotative

Série 153

Caractéristiques techniques

Précision	±3 µm
Graduations	Chromé mat
Avance de la broche	0,5 mm
Surface de mesure	Carbure



Version avec broche non rotative



153-101



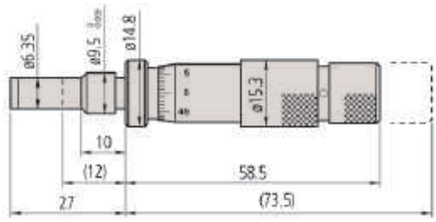
153-201

Métrique

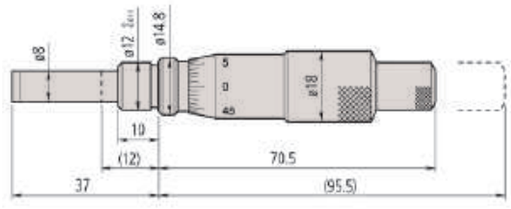
Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Face de mesure	Ø de canon	Fixation	Caractéristiques	Poids [g]
153-101	0-15	0,01 mm	Plate (en carbure)	9,5 mm	Sans écrou		70
153-203	0-25	0,01 mm	Plate (en carbure)	12 mm	Sans écrou		125
153-204	0-25	0,001 mm	Plate (en carbure)	12 mm	Sans écrou	Graduation avec vernier	125

Métrique Avec cliquet

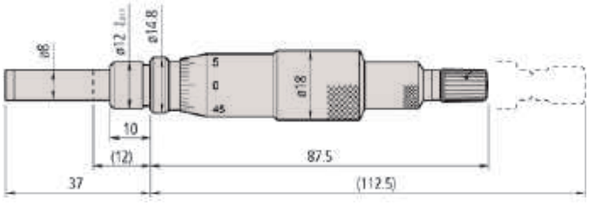
Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Face de mesure	Ø de canon	Fixation	Caractéristiques	Poids [g]
153-201	0-25	0,01 mm	Plate (en carbure)	12 mm	Sans écrou		125
153-202	0-25	0,001 mm	Plate (en carbure)	12 mm	Sans écrou	Graduation avec vernier	125



153-101



153-203 + 153-204



153-201 + 153-202

( ): avec broche totalement retractée

Butée micrométrique avec broche non rotative

Série 197

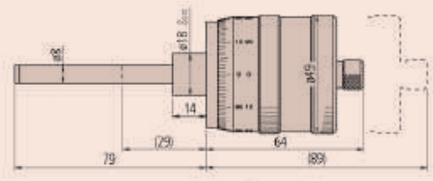
- Butée avec broche de mesure non rotative (1 tour de tambour correspond à 1 mm).
- Avec le tambour de 100 divisions les cotes se lisent directement (pas de 1/2 mm à ajouter). Cela évite les erreurs de lecture.
- Réglage du zéro possible par rotation du tambour.



197-101

Caractéristiques techniques

Précision	±5 µm
Graduations	Chromé mat
Avance de la broche	1 mm
Surface de mesure	Carbure



197-101

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Face de mesure	Ø de canon	Fixation	Caractéristiques	Poids [g]
197-101	0-50	Plate (en carbure)	18 mm	Sans écrou	Graduations bidirectionnelles	300

Série 153

- Butée avec broche de mesure non rotative.



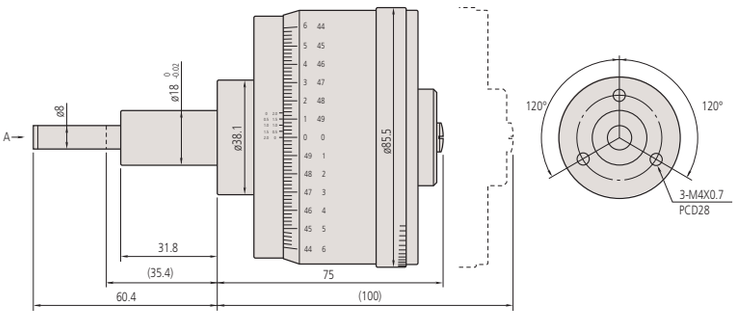
153-301

Caractéristiques techniques

Précision	±1 µm
Graduations	Chromé mat
Avance de la broche	0,5 mm
Surface de mesure	Carbure

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Face de mesure	Ø de canon	Fixation	Caractéristiques	Poids [g]
153-301	0-25	Plate (en carbure)	18 mm	Sans écrou	Graduations bidirectionnelles	750

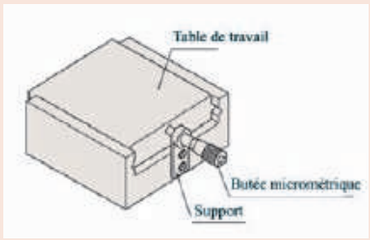


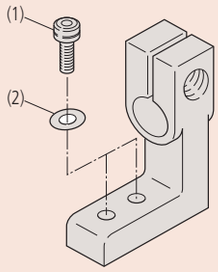
153-301

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Supports pour butées micrométriques







Support fourni avec une vis à tête creuse (M3 x 0,5 x 12 mm) pour utilisation avec une butée micrométrique sans écrou de fixation.

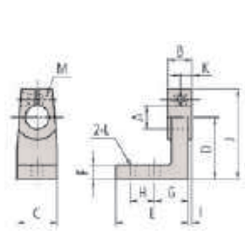
• Mitutoyo propose plusieurs types de supports pour butées micrométriques, capables de couvrir une large gamme d'applications. Ces supports sont réalisés en fonte nickelée.
• Ces supports pour butées micrométriques se déclinent en deux versions : avec ou sans écrou de fixation sur la tige.

Supports pour butées micrométriques avec écrou

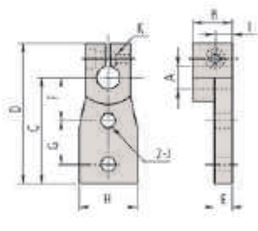
Réf.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L [mm]
303559	9,5	6	15	20	24	5	11	8	0,5	27,5	3,4	
303568	9,5	11,5	20	30	35	7	16	12	1,75	40	4,5	
303578	10	11,5	20	30	35	7	16	12	1,75	40	4,5	
303563	9,5	6	30	37,5	4,5	15	10	15	3,4			
303572	9,5	11,5	40	50	6,5	18	15	20	4,5			
303582	10	11,5	40	50	6,5	18	15	20	4,5			
303561	9,5	6	40	3,5	30	15	3,4					
303570	9,5	11,5	60	5,5	40	20	4,5					
303580	10	11,5	60	5,5	40	20	4,5					
303565	9,5	6	15	15	25	8,5	7,5	10	10	27,5	3,4	0,75
303574	9,5	11,5	15	20	40	8,5	10	20	15	35	4,5	1,25
303584	10	11,5	15	20	40	8,5	10	20	15	35	4,5	1,25

Supports pour butées micrométriques sans écrou

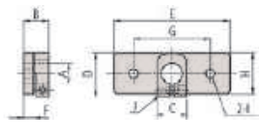
Réf.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L [mm]	M [mm]
303560	9,5	9	15	20	23	5	11	8	1,5	32,5	4,5	ø3,4	M3x0,5
303569	9,5	14,5	20	30	35	7	16	12	3,25	42,5	7,25	4,5	M3x0,5
303579	10	14,5	20	30	35	7	16	12	3,25	42,5	7,25	4,5	M3x0,5
303564	9,5	9	30	42,5	4	15	10	15	4,5	3,4	M3x0,5		
303573	9,5	14,5	40	52,5	6	18	15	20	7,25	4,5	M3x0,5		
303583	10	14,5	40	52,5	6	18	15	20	7,25	4,5	M3x0,5		
303562	9,5	9	15	20	40	3	30	15	3,4	M3x0,5			
303571	9,5	14,5	15	22,5	60	5	40	20	4,5	M3x0,5			
303581	10	14,5	15	22,5	60	5	40	20	4,5	M3x0,5			
303566	9,5	9	15	15	25	8,5	7,5	10	10	32,5	4,5	3,4	M3x0,5
303575	9,5	14,5	15	20	40	8,5	10	20	15	40	7,25	4,5	M3x0,5
303585	10	14,5	15	20	40	8,5	10	20	15	40	7,25	4,5	M3x0,5



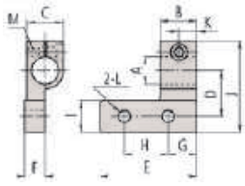
303560/69/79



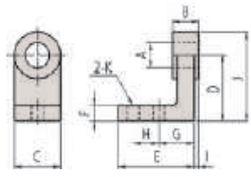
303564/73/83



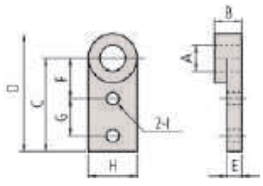
303562/71/81



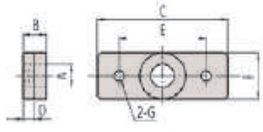
303566/75/85



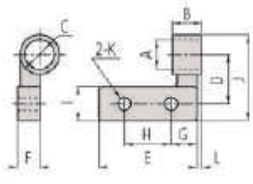
303559/68/78



303563/72/82



303561/70/80



303565/74/84

Micromètre d'intérieur
Page 131



Vérificateur d'alésage
Page 153



Accessoires pour instruments de mesure d'intérieur
Page 166



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètres d'intérieur HOLTEST Digimatic à 3 touches

Série 468

- Sans bague de réglage et sans rallonge.

Fonctions	Série 468
Changement ZERO / ABS	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
2 Preset	●
Alarme batterie faible	●
Verrouillage des touches	●
Sortie données	●
Maintien des données	●

Caractéristiques techniques

Précision	6-20 mm : ±2 µm 20-100 mm : ±3 µm 100-300 : ±5 µm - La précision implique que les faces à mesurer adhérent parfaitement à l'appareil.
Résolution	0,001 mm
Tête de mesure	Touche en carbure de tungstène revêtue TIN (6 - 12 mm) Touche en acier revêtue TIN (12 - 300 mm), les autres pièces d'usure sont en carbure de tungstène
Durée de la pile	Environ 1 an
Affichage	LCD, hauteur des caractères 7,5 mm
Livré	En coffret, clé, 1 pile, certificat de contrôle

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD790B	Câble, U-Wave
952322	Rallonge 100 mm pour capacité, 6-12 mm
952621	Rallonge 150mm, pour capacité 12-20 mm
952622	Rallonge 150 mm, pour capacité 20-50 mm
952623	Rallonge 150 mm, pour capacité 50-300 mm
04AZB157	Adaptateur, pour Séries 468
156-101-10	Support pour micromètre, angle d'inclinaison variable, pour micromètre 0-100 mm

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Pour trou borgne, utiliser seulement les références 468-164 (12-16 mm) à 468-173 (87-100 mm)

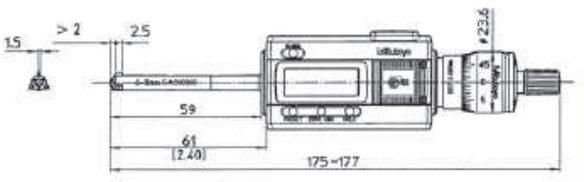


Revêtement TIN pour une plus longue durée de vie

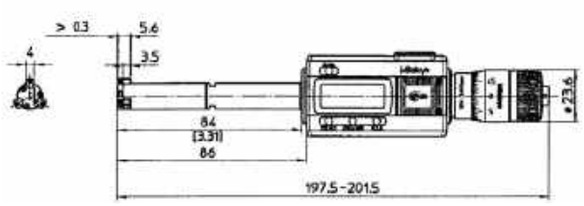
Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Poids [g]
468-161	6-8	370
468-162	8-10	370
468-163	10-12	370
468-164	12-16	400
468-165	16-20	400
468-166	20-25	470
468-167	25-30	480
468-168	30-40	480
468-169	40-50	500
468-170	50-63	620
468-171	62-75	630
468-172	75-88	960
468-173	87-100	970
468-174	100-125	940
468-175	125-150	1030
468-176	150-175	1120
468-177	175-200	1210
468-178	200-225	1300
468-179	225-250	1390
468-180	250-275	1480
468-181	275-300	1570

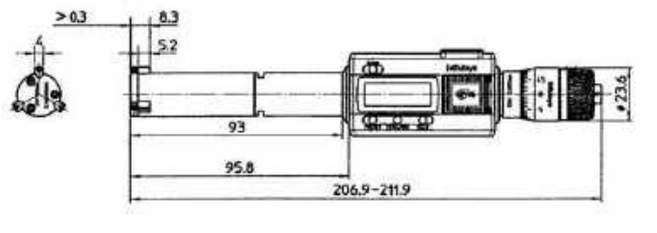
Micromètres d'intérieur HOLTEST Digimatic à 3 touches



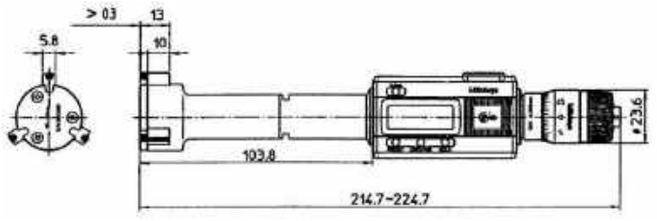
468-161, 468-162, 468-163



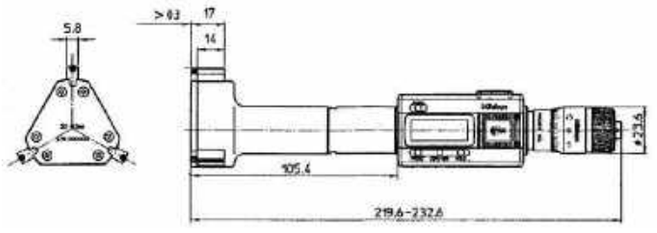
468-164, 468-165



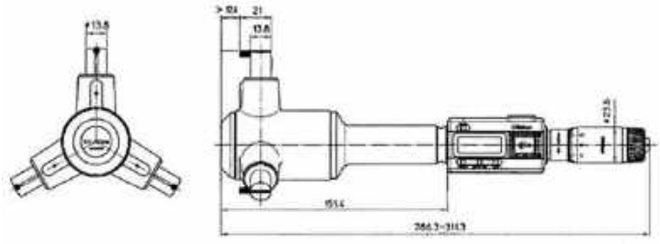
468-166, 468-167



468-168, 468-169



468-170, 468-171, 468-172, 468-173



468-174, 468-175, 468-176, 468-177, 468-178, 468-179, 468-180, 468-181



Holtest avec accessoires en option
Support 156-101-10
Imprimante DP1
Support 04AZB157
Câble 05CZA662



04AZB157



Rallonge

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Jeu de Holtest Digimatic avec tête interchangeable

Série 468 EN JEU

- En jeu. Avec bague de réglage et avec rallonge.
- Unité d'affichage.

Fonctions	Série 468 EN JEU
Changement ZERO / ABS	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
2 Preset	●
Alarme batterie faible	●
Verrouillage des touches	●
Sortie données	●
Maintien des données	●

Caractéristiques techniques

Précision	6-20 mm : ±2 µm 20-100 mm : ±3 µm 100-200 mm : ±5 µm
Résolution	0,001 mm
Tête de mesure	Carbure de tungstène revêtu TIN (6-12 mm) Acier revêtu TIN (12-200 mm) Cône: carbure de tungstène
Durée de la pile	Environ 14 mois
Affichage	LCD, hauteur des caractères 7,5 mm
Livré	En coffret, clé, 1 pile, bague, Rallonge

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790B	Câble, U-Wave
156-101-10	Support pour micromètre, angle d'inclinaison variable, pour micromètre 0-100 mm
04AZB157	Adaptateur, pour Séries 468
952322	Rallonge 100 mm pour capacité, 6-12 mm
952621	Rallonge 150mm, pour capacité 12-20 mm
952622	Rallonge 150 mm, pour capacité 20-50 mm
952623	Rallonge 150 mm, pour capacité 50-300 mm

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



04AZB157



Rallonge



468-973



Revêtement TIN pour une plus longue durée de vie

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Remarques	Capacités individuelles [mm]	Avec bagues de réglage	Poids [g]
468-971	6-12	Rallonge 100 mm	6-8, 8-10, 10-12	ø8 mm (177-125) ø10 mm (177-126)	420
468-972	12-20	Rallonge 150 mm	12-16, 16-20	ø16 mm (177-177)	560
468-973	20-50	Rallonge 150 mm	20-25, 25-30, 30-40, 40-50	ø25 mm (177-139) ø40 mm (177-290)	1170
468-974	50-100	Rallonge 150 mm	50-63, 62-75, 75-88, 87-100	ø62 mm (177-314) ø87 mm (177-318)	2420
468-975	100-200	Rallonge 150 mm	100-125, 125-150, 150-175, 175-200	ø125 mm (177-298) ø175 mm (177-302)	3540



Holtest avec accessoires en option
156-101-10, DP1, 04AZB157, 05CZA662

Jeu complet Digimatic Holtest

Série 468 EN JEU

- Jeu complet, Avec bague de réglage et sans rallonge.



468-983



Revêtement TIN pour une plus longue durée de vie

Métrique

Les surfaces de mesure sont en TIN et les autres pièces d'usure sont en carbure

Réf.	Capacité [mm]	Capacités individuelles	Comprend les Réf.	Avec bagues de réglage	Poids [g]
468-981	6-12	6-8, 8-10, 10-12 mm	468-161 / 468-162 / 468-163	ø8 mm (177-125) ø10 mm (177-126)	1160
468-982	12-25	12-16, 16-20, 20-25 mm	468-164 / 468-165 / 468-166	ø16 mm (177-177) ø20 mm (177-286)	1290
468-983	25-50	25-30, 30-40, 40-50 mm	468-167 / 468-168 / 468-169	ø30 mm (177-288) ø40 mm (177-290)	1480
468-984	50-75	50-63, 62-75 mm	468-170 / 468-171	ø62 mm (177-314)	1270
468-985	75-100	75-88, 87-100 mm	468-172 / 468-173	ø87 mm (177-318)	1990



Holtest avec accessoires en option
Support micromètre 156-101-10
Imprimante DP1-VA 264-505D
Support 04AZB157
Câble 05CZA662

Fonctions	Série 468 EN JEU
Changement ZERO / ABS	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
2 Preset	●
Alarme batterie faible	●
Verrouillage des touches	●
Sortie données	●
Maintien des données	●

Caractéristiques techniques

Précision	6-20 mm : ±2 µm/20-100 mm : ±3 µm - La précision implique que les faces à mesurer adhérent parfaitement
Résolution	0,001 mm
Tête de mesure	Carbure de tungstène revêtu de Tin (6-12 mm) Acier trempé revêtu de Tin (12-100 mm) Cône : carbure de tungstène
Durée de la pile	Environ 14 mois
Affichage	LCD, hauteur des caractères 7,5 mm
Livré	En coffret, clé, 1 pile, bague

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790B	Câble, U-Wave
04AZB157	Adaptateur, pour Séries 468
156-101-10	Support pour micromètre, angle d'inclinaison variable, pour micromètre 0-100 mm
952322	Rallonge 100 mm pour capacité, 6-12 mm
952621	Rallonge 150mm, pour capacité 12-20 mm
952622	Rallonge 150 mm, pour capacité 20-50 mm
952623	Rallonge 150 mm, pour capacité 50-300 mm

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



04AZB157



Rallonge

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètres d'intérieur HOLTEST à 3 touches

Série 368

- Sans bague de réglage et sans rallonge.
- Pour contrôler un trou borgne, utiliser seulement les références 368-164 (12-16 mm) à 368-173 (87-100 mm)



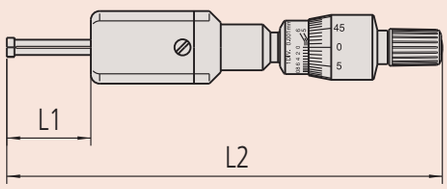
368-001 368-168 368-170 368-174

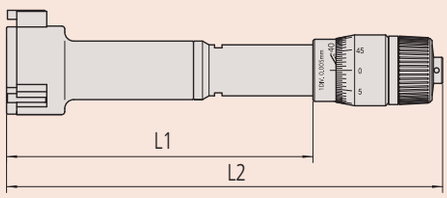
Caractéristiques techniques

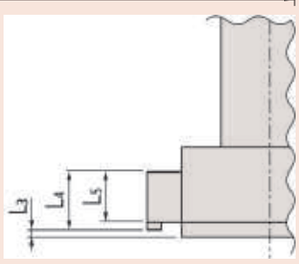
Lecture	jusqu'à 12 mm: 0,001 mm au dessus de 12 mm: 0,005 mm
Précision	2-20 mm : ±2 µm 20-100 mm : ±3 µm 100-300 mm : ±5 µm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, Jusqu'à 12 mm : ø tambour 17 mm A partir de 12 mm : ø tambour 23 mm
Surfaces de mesure	2 - 6 mm : Carbure 6 - 12 mm : Carbure de tungstène revêtu de Tin 12 - 300 mm : Acier trempé revêtu de Tin Cône : carbure de tungstène
Broche de mesure	Avance de la broche 0,5mm
Méthode de mesure	2-6 mm : 2 touches 6-300 mm : 3 touches
Livré	En coffret, clé, certificat d'inspection

Accessoires en option

Réf.	Description
952621	Rallonge 150mm, pour capacité 12-20 mm
952622	Rallonge 150 mm, pour capacité 20-50 mm
952623	Rallonge 150 mm, pour capacité 50-300 mm
952322	Rallonge 100 mm pour capacité, 6-12 mm







Métrique

Réf.	Capacité [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
368-001	2-2,5	12	103,5-104			2	88
368-002	2,5-3	12	103,5-104			2	88
368-003	3-4	22	113-114			2	91
368-004	4-5	22	113-114			2	91
368-005	5-6	22	113-114			2	91
368-161	6-8	59	102-104	2		2,5	60
368-162	8-10	59	102-104	2		2,5	60
368-163	10-12	59	102-104	2		2,5	60
368-164	12-16	82	126-130	0,3	5,6	3,5	150
368-165	16-20	82	126-130	0,3	5,6	3,5	160
368-166	20-25	94	126-130	0,3	8,3	5,2	260
368-167	25-30	94	137-142	0,3	8,3	5,2	280
368-168	30-40	102	145-155	0,3	13	10	290
368-169	40-50	102	145-155	0,3	13	10	330
368-170	50-63	105	150-163	0,3	17	14	440
368-171	62-75	105	150-163	0,3	17	14	450
368-172	75-88	105	150-165	0,3	17	14	570
368-173	87-100	105	150-165	0,3	17	14	580
368-174	100-125	161	227-252	12,4	21	13,8	1030
368-175	125-150	161	227-252	12,4	21	13,8	1120
368-176	150-175	161	227-252	12,4	21	13,8	1210
368-177	175-200	161	227-252	12,4	21	13,8	1320
368-178	200-225	161	227-252	12,4	21	13,8	1430
368-179	225-250	161	227-252	12,4	21	13,8	1550
368-180	250-275	161	227-252	12,4	21	13,8	1700
368-181	275-300	161	227-252	12,4	21	13,8	1870

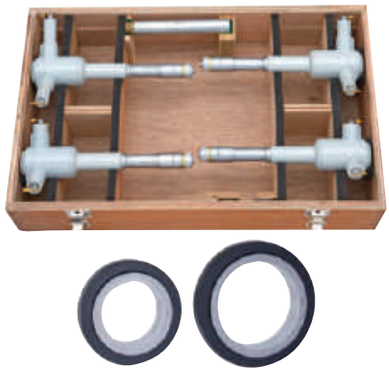
Micromètres d'intérieur HOLTEST à 3 touches

Série 368 EN JEU

- Jeu complet
- Pour une mesure directe d'un petit alésage.
- Avec bagues de réglage et rallonge sauf 368-906/907 juste les bagues.



Pour trou borgne, utiliser seulement les références 368-912 (12-20 mm) à 368-914 (50-100 mm)



368-915

Caractéristiques techniques

Lecture	0,001 mm/0,005 mm (modèles supérieurs à 12 mm)
Précision	2-20 mm : 2 µm 20-100 mm : 3 µm 100-300 mm : 5 µm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, Jusqu'à 12 mm : ø tambour 17 mm A partir de 12 mm : ø tambour 23 mm
Méthode de mesure	2 points: 2-6 mm 3 points: 6-200 mm
Livré	Incluant coffret, clé Les surfaces de mesure sont en TIN et les autres pièces d'usure sont en carbure. Sauf 368-906/907 uniquement carbure.

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Capacités individuelles	Comprend les Réf.	Avec bagues de réglage	Rallonge	Poids [g]
368-906	2-3	2-2,5, 2,5-3 mm	368-001 / 368-002	ø2,5 mm (177-208)		310
368-907	3-6	3-4, 4-5, 5-6 mm	368-003 / 368-004 / 368-005	ø4 mm (177-204) ø5 mm (177-205)		505
368-911	6-12	6-8, 8-10, 10-12 mm	368-161 / 368-162 / 368-163	ø8 mm (177-125) ø10 mm (177-126)	952322	180
368-912	12-20	12-16, 16-20 mm	368-164 / 368-165	ø16 mm (177-177)	952621	280
368-913	20-50	20-25, 25-30, 30-40, 40-50 mm	368-166 / 368-167 / 368-168 / 368-169	ø25 mm (177-139) ø40 mm (177-290)	952622	960
368-914	50-100	50-63, 62-75, 75-88, 87-100 mm	368-170 / 368-171 / 368-172 / 368-173	ø62 mm (177-314) ø87 mm (177-318)	952623	2030
368-915	100-200	100-125, 125-150, 150-175, 175-200 mm	368-174 / 368-175 / 368-176 / 368-177	ø125 mm (177-298) ø175 mm (177-302)	952623	4680



368-906



368-907



368-911



368-912



368-913

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre d'intérieur Holtest à 3 touches

Série 368

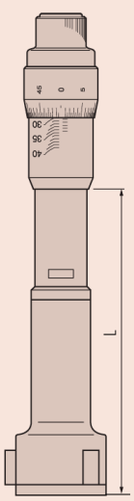
- Sans bague de réglage et sans rallonge.
- Pour trou débouchant.

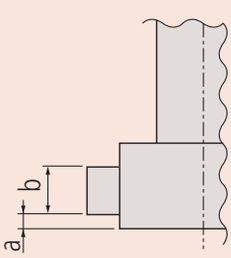
Caractéristiques techniques

Lecture	0,005 mm
Précision	12-20 mm : ±2 µm 20-100 mm : ±3 µm 100-300 mm : ±5 µm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, Jusqu'à 12 mm : ø tambour 17 mm A partir de 12 mm : ø tambour 23 mm
Surface de mesure	Acier
Broche de mesure	Avance de la broche 0,5 mm
Méthode de mesure	3 touches
Livré	En coffret, clé Les surfaces de mesure et le cône sont en acier. Les points de contact sont en carbure

Accessoires en option

Réf.	Description
952621	Rallonge 150mm, pour capacité 12-20 mm
952622	Rallonge 150 mm, pour capacité 20-50 mm
952623	Rallonge 150 mm, pour capacité 50-300 mm







368-769



368-770



368-774

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	Poids [g]
368-764	12-16	82	2,6	3,5	150
368-765	16-20	82	2,6	3,5	150
368-766	20-25	94	3,4	5,2	260
368-767	25-30	94	3,4	5,2	280
368-768	30-40	102	3,4	10	290
368-769	40-50	102	3,4	10	330
368-770	50-63	105	3,4	14	440
368-771	62-75	105	3,4	14	450
368-772	75-88	105	3,4	14	560
368-773	87-100	105	3,4	14	570
368-774	100-125	161	19,6	13,8	1020
368-775	125-150	161	19,6	13,8	1110
368-776	150-175	161	19,6	13,8	1200
368-777	175-200	161	19,6	13,8	1300
368-778	200-225	161	19,6	13,8	1420
368-779	225-250	161	19,6	13,8	1540
368-780	250-275	161	19,6	13,8	1690
368-781	275-300	161	19,6	13,8	1860

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

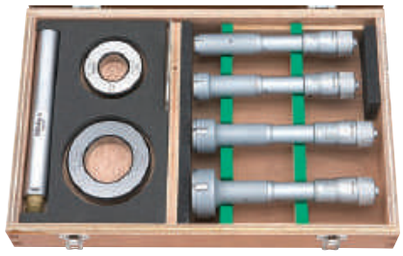
Micromètre d'intérieur Holtest à 3 touches en jeu

Série 368 EN JEU

- Mécanique en jeu.
- Avec bague de réglage et avec rallonge
- Pour trou débouchant



368-991



368-992



368-993



368-994

Caractéristiques techniques

Lecture	jusqu'à 12 mm: 0,001 mm au dessus de 12 mm: 0,005 mm
Précision	12-20 mm : ±2 µm 20-100 mm : ±3 µm 100-300 mm : ±5 µm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, Jusqu'à 12 mm : ø tambour 17 mm A partir de 12 mm : ø tambour 23 mm
Livré	Incluant coffret, clé Les surfaces de mesure sont en TIN et les autres pièces d'usure sont en carbure. Sauf 368-906/907 uniquement carbure.

Accessoires en option

Réf.	Description
952621	Rallonge 150mm, pour capacité 12-20 mm
952622	Rallonge 150 mm, pour capacité 20-50 mm
952623	Rallonge 150 mm, pour capacité 50-300 mm



Rallonge

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Capacités individuelles	Comprend les Réf.	Avec bagues de réglage	Rallonge	Poids [g]
368-991	12-20	12-16, 16-20 mm	368-764 / 368-765	ø16 mm (177-177)	952621	310
368-992	20-50	20-25, 25-30, 30-40, 40-50 mm	368-766 / 368-767 368-768 / 368-769	ø25 mm (177-139) ø40 mm (177-290)	952622	1160
368-993	50-100	50-63, 62-75, 75-88, 87-100 mm	368-770 / 368-771 / 368-772 / 368-773	ø62 mm (177-314) ø87 mm (177-318)	952623	2020
368-994	100-200	100-125, 125-150, 150-175, 175-200 mm	368-774 / 368-775 / 368-776 / 368-777	ø125 mm (177-298) ø175 mm (177-302)	952623	4630

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre d'intérieur Digimatic à 3 touches ABSOLUTE BOREMATIC

Fonctions	Série 568
Changement ZERO / ABS	●
Introduction de la tolérance	●
Marche/Arrêt	●
DATA / HOLD	●
2 Preset	●
Verrouillage des touches	●
Sortie données	●

Série 568

ABSOLUTE®

- Sans bague de réglage et rallonge.
- Rotation de l'afficheur de 330°.
- Pour trou borgne de 12 à 100 mm



568-361



568-368

Caractéristiques techniques

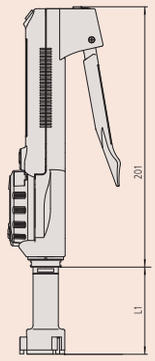
Précision	6-20 mm : ±5 µm 20-125 mm : ±6 µm (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,001 mm
Tête de mesure	Carbure de tungstène revêtu de titane (6 - 12 mm) en acier trempé revêtu de titane (12-125 mm)
Durée de la pile	Environ 5000 heures
Affichage	LCD, hauteur des caractères : 11 mm
Livré	En coffret, clé, 1 pile, certificat de contrôle

Accessoires en option

Réf.	Description
905338	Câble SPC, 1m
905409	Câble SPC, 2m
06AFM380F	Câble SPC USB, 2m
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790F	Câble, U-Wave
952621	Rallonge 150mm, pour capacité 12-20 mm
952622	Rallonge 150 mm, pour capacité 20-50 mm
952623	Rallonge 150 mm, pour capacité 50-300 mm
952322	Rallonge 100 mm pour capacité, 6-12 mm

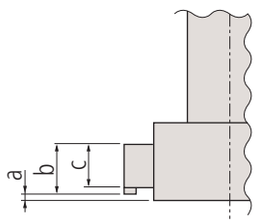
Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Métrique

Réf.	Capacité [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
568-361	6-8	83	2		2,5	480
568-362	8-10	83	2		2,5	485
568-363	10-12	83	2		2,5	485
568-364	12-16	53	0,3	5,6	3,5	475
568-365	16-20	53	0,3	5,6	3,5	480
568-366	20-25	59,3	0,3	8,3	5,2	540
568-367	25-30	59,3	0,3	8,3	5,2	555
568-368	30-40	67,3	0,3	13	10	565
568-369	40-50	67,3	0,3	13	10	610
568-370	50-63	75,4	0,3	17	14	730
568-371	62-75	75,4	0,3	17	14	740
568-372	75-88	75,4	0,3	17	14	790
568-373	87-100	75,4	0,3	17	14	800
568-374	100-113	75,4	0,3	17	14	900
568-375	112-125	75,4	0,3	17	14	910





Revêtement TIN pour une plus longue durée de vie

Micromètre d'intérieur Digimatic à 3 touches ABSOLUTE BOREMATIC

Série 568 EN JEU

ABSOLUTE®

- Comprenant un afficheur et un jeu de tête de mesure.
- Bagues de réglage incluses.
- Sans rallonge.
- Pour trou borgne de 12 à 100 mm



568-924



568-926

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Capacités individuelles	Avec bagues de réglage	Poids [g]
568-924	6-12	6-8 mm 8-10 mm 10-12 mm	Ø8 mm (177-125) Ø10 mm (177-126)	530
568-925	12-25	12-16 mm 16-20 mm 20-25 mm	Ø16 mm (177-177) Ø20 mm (177-286)	690
568-926	25-50	25-30 mm 30-40 mm 40-50 mm	Ø30 mm (177-288) Ø40 mm (177-290)	930
568-927	50-100	50-63 mm 62-75 mm 75-88 mm 87-100 mm	Ø62 mm (177-314) Ø87 mm (177-318)	1850

Fonctions	Série 568 EN JEU
Changement ZERO / ABS	●
Introduction de la tolérance	●
Marche/Arrêt	●
DATA / HOLD	●
2 Preset	●
Verrouillage des touches	●
Sortie données	●

Caractéristiques techniques

Précision	± 0,005 mm (capacité 6-20 mm) ± 0,006 mm (capacité 20-125 mm)
Résolution	0,001 mm
Tête de mesure	Touche en carbure de tungstène revêtue TIN (6 - 12 mm) Touche en acier revêtue TIN (12 - 125 mm)
Durée de la pile	Environ 5000 heures
Affichage	LCD, hauteur des caractères : 11 mm
Livré	En coffret, clé, 1 pile, bague de réglage, certificat de contrôle (pour instruments seulement)

Accessoires en option

Réf.	Description
905338	Câble SPC, 1m
905409	Câble SPC, 2m
06AFM380F	Câble SPC USB, 2m
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790F	Câble, U-Wave
952322	Rallonge 100 mm pour capacité, 6-12 mm
952621	Rallonge 150mm, pour capacité 12-20 mm
952622	Rallonge 150 mm, pour capacité 20-50 mm
952623	Rallonge 150 mm, pour capacité 50-300 mm

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Revêtement TIN pour une plus longue durée de vie

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre d'intérieur Digimatic à 3 touches ABSOLUTE BOREMATIC

Fonctions	Série 568 EN JEU
Changement ZERO / ABS	●
Introduction de la tolérance	●
Marche/Arrêt	●
DATA / HOLD	●
2 Preset	●
Verrouillage des touches	●
Sortie données	●

Caractéristiques techniques

Précision	± 0,005 mm (capacité 6-20 mm) ± 0,006 mm (capacité 20-125 mm)
Résolution	0,001 mm
Tête de mesure	Touche en carbure de tungstène revêtue TIN (6 - 12 mm) Touche en acier revêtue TIN (12 - 125 mm)
Durée de la pile	Environ 5000 heures
Affichage	LCD, hauteur des caractères : 11 mm
Livré	En coffret, clé, 1 pile, bague de réglage, certificat de contrôle (pour instruments seulement)

Accessoires en option

Réf.	Description
905338	Câble SPC, 1m
905409	Câble SPC, 2m
06AFM380F	Câble SPC USB, 2m
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790F	Câble, U-Wave
952322	Rallonge 100 mm pour capacité, 6-12 mm
952621	Rallonge 150mm, pour capacité 12-20 mm
952622	Rallonge 150 mm, pour capacité 20-50 mm
952623	Rallonge 150 mm, pour capacité 50-300 mm

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Revêtement TIN pour une plus longue durée de vie

Série 568 EN JEU

ABSOLUTE®

- Bagues de réglage incluses. Sans rallonge.
- Comprend 1 appareil complet.
- Pas de changement de tête sur la poignée.
- Pour trou borgne de 12 à 100 mm



568-959

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Capacités individuelles	Avec bagues de réglage	Poids [g]
568-955	6-12	6-8 mm 8-10 mm 10-12 mm	Ø8 mm (177-125) Ø10 mm (177-126)	1450
568-956	12-25	12-16 mm 16-20 mm 20-25 mm	Ø16 mm (177-177) Ø20 mm (177-286)	1520
568-957	25-50	25-30 mm 30-40 mm 40-50 mm	Ø30 mm (177-288) Ø40 mm (177-290)	1750
568-958	50-75	50-63 mm 62-75 mm	Ø62 mm (177-314)	1490
568-959	75-100	75-88 mm 87-100 mm	Ø87 mm (177-318)	1610

Têtes et poignée de mesure pour série 568

Série 568



1 : Tête de mesure
2 : Adaptateur
3 : Poignée Borematic

Métrique Poignée Borematic

Réf.
568-014

Métrique Têtes de mesure

Réf.	Capacité [mm]
04AZB136	6-8
04AZB137	8-10
04AZB138	10-12
04AZA719	12-16
04AZA720	16-20
04AZA728	20-25
04AZA729	25-30
04AZA737	30-40
04AZA738	40-50
04AZA750	50-63
04AZA751	62-75
04AZA752	75-88
04AZA753	87-100
04AZA941	100-113
04AZA942	112-125

Adaptateur

Réf.	Capacité [mm]
954595	6-12
216556	12-20
216557	20-50
216558	50-125

Nécessaire pour adapter la tête de mesure sur la poignée Borematic

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre d'intérieur Digimatic 2 touches

Série 345

- Surfaces de mesure en carbure, rectifiée et finement rodée.

Fonctions	Série 345
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
DATA/HOLD	●
2 Preset	●
Alarme batterie faible	●
Verrouillage des touches	●
Sortie données	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,001 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Surface de mesure	Carbure
Broche de mesure	Avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Force de mesure	1-6 N
Durée de la pile	Environ 2 ans
Livré	En coffret, clé, 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
264-622	U-WAVE fit, IP67, Emetteur
264-623	U-WAVE fit, avec buzzer, Emetteur
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44

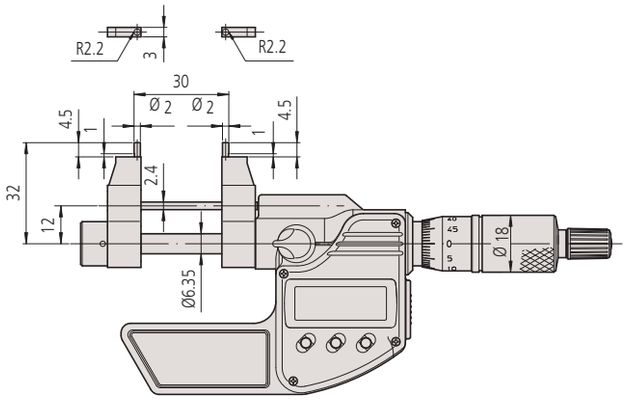




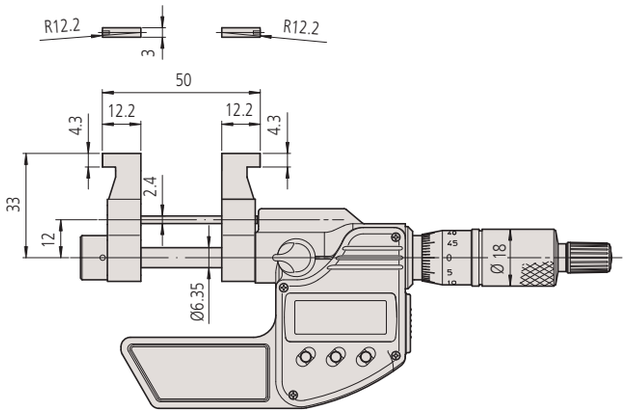
345-250-30

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Poids [g]
345-250-30	5-30	±5	305
345-251-30	25-50	±6	310



345-250-30

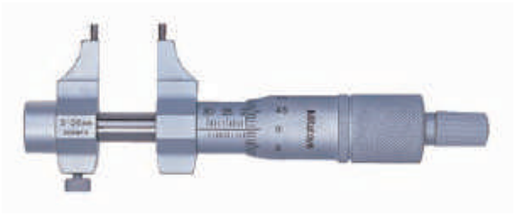


345-251-30

Micromètre d'intérieur 2 touches

Série 145

- Surfaces de mesure en carbure, rectifiée et finement rodée.



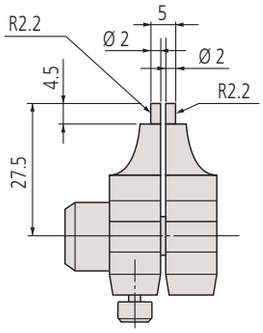
145-185



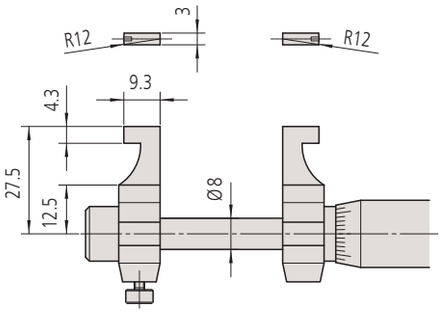
145-187

Métrique

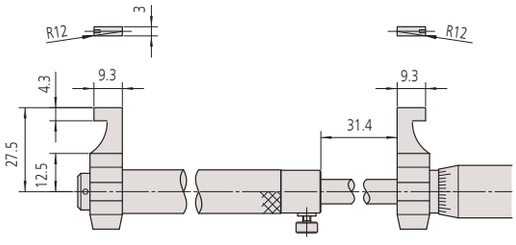
Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	Poids [g]
145-185	5-30	±5	130
145-186	25-50	±6	140
145-187	50-75	±7	160
145-188	75-100	±8	180
145-189	100-125	±9	210
145-190	125-150	±9	230
145-191	150-175	±10	250
145-192	175-200	±10	270
145-217	200-225	±11	310
145-218	225-250	±11	330
145-219	250-275	±12	350
145-220	275-300	±12	370



145-185



145-186



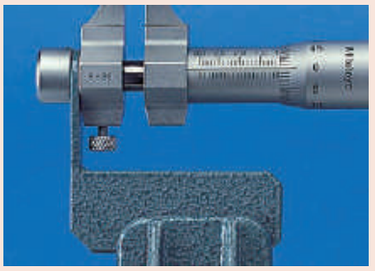
50-300 mm

Caractéristiques techniques

Lecture	0,01 mm
Précision	Voir tableau des références
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Surface de mesure	Carbure
Broche de mesure	Avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Force de mesure	1-6 N
Livré	En coffret, clé

Accessoires en option

Réf.	Description
300400	Support
300401	Capuchon



Support et capuchon pour 145-185, 145-186

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

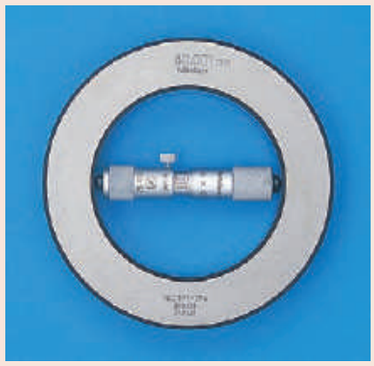
Micromètre d'intérieur 2 touches

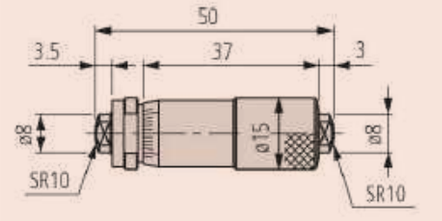
Série 133

Micromètre d'intérieur, utilisation simple et rapide.

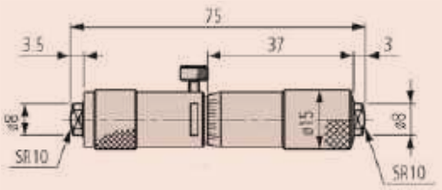
Caractéristiques techniques

Lecture	0,01mm
Précision	Voir tableau des références
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Surface de mesure	Carbure, sphérique
Broche de mesure	1 tour de tambour égal à 0,5 mm. Avec dispositif de blocage (sauf 50-75 mm)
Livré	En coffret, isolant (à partir de 100 mm), clé

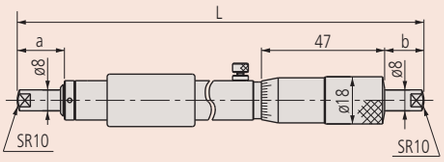




133-143



133-144



100-1000 mm



133-143



133-144



133-145



133-146



133-147



133-148



133-149

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [µm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	Poids [g]
133-143	50-75	±3				50
133-144	75-100	±4				75
133-145	100-125	±5	100	5	3	130
133-146	125-150	±5	125	5	3	160
133-147	150-175	±5	150	18	15	170
133-148	175-200	±5	175	18	15	180
133-149	200-225	±5	200	18	15	200
133-150	225-250	±6	225	18	15	210
133-151	250-275	±6	250	18	15	235
133-152	275-300	±6	275	18	15	245
133-153	300-325	±7	300	18	15	265
133-154	325-350	±7	325	18	15	285
133-155	350-375	±7	350	18	15	300
133-156	375-400	±8	375	18	15	315
133-157	400-425	±8	400	18	15	330
133-158	425-450	±8	425	18	15	340
133-159	450-475	±9	450	18	15	360
133-160	475-500	±9	475	18	15	370
133-161	500-525	±9	500	18	15	390
133-162	525-550	±10	525	18	15	400
133-163	550-575	±10	550	18	15	410
133-164	575-600	±10	575	18	15	415
133-165	600-625	±11	600	18	15	430
133-166	625-650	±11	625	18	15	450
133-167	650-675	±11	650	18	15	470
133-168	675-700	±12	675	18	15	480
133-169	700-725	±12	700	18	15	500
133-170	725-750	±12	725	18	15	510
133-171	750-775	±13	750	18	15	520
133-172	775-800	±13	775	18	15	540
133-173	800-825	±13	800	18	15	555
133-174	825-850	±14	825	18	15	570
133-175	850-875	±14	850	18	15	590
133-176	875-900	±14	875	18	15	600
133-177	900-925	±15	900	18	15	620
133-178	925-950	±15	925	18	15	630
133-179	950-975	±15	950	18	15	650
133-180	975-1000	±16	975	18	15	670

Micromètre d'intérieur 2 touches

Série 133 EN JEU

Micromètre d'intérieur, utilisation simple et rapide.



133-902

Caractéristiques techniques

Lecture	0,01mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Surface de mesure	Carbure, sphérique
Broche de mesure	Avance de la broche 0,5 mm. Avec blocage de la broche (sauf 50-75 mm)
Livré	En coffret, isolant (à partir de 100 mm), clé



Métrique

Jeu de micromètres

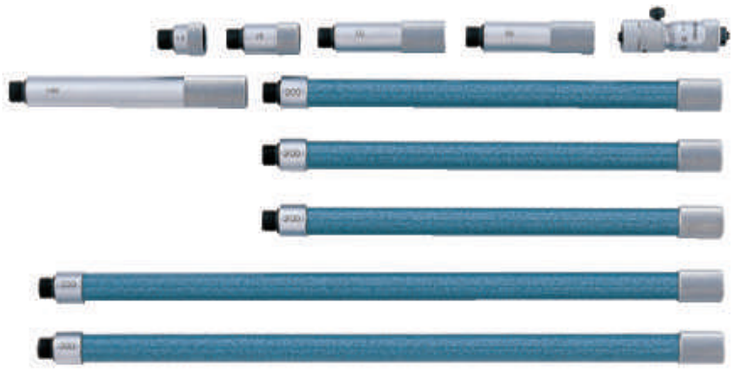
Réf.	Capacité [mm]	Comprend les Réf.	Poids [g]
133-901	50-150	133-143, 133-144, 133-145, 133-146	415
133-902	50-300	133-143, 133-144, 133-145,133-146 133-147, 133-148, 133-149,133-150, 133-151, 133-152	1655

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre d'intérieur 2 touches à rallonges

Série 137

Mécanique à rallonges



137-205



137-011

Caractéristiques techniques

Lecture	0,01 mm
Précision	±(3+n+L/50) µm n = nombre de rallonges, L = Longueur maximum mesurée (mm)
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 15 mm
Broche de mesure	Avance de la broche 0,5 mm
Course de mesure	13 mm
Rallonge	ø12,5 mm
Livré	En coffret, clé, rallonges, butée micrométrique

Accessoires en option

Réf.	Description
137-011	Tête micrométrique à touches en métal, 50-63mm
137-013	Tête micromètrique avec surface de mesure en carbure, 50-63mm

Accessoires de rechange

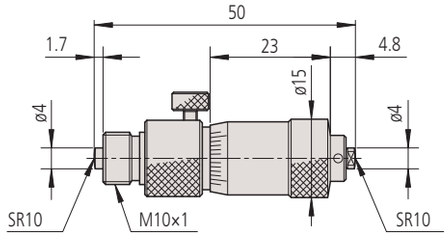
Réf.	Description
980505	Rallonge pour série 137, 13mm, métal
980507	Rallonge pour série 137, 25mm, métal
980509	Rallonge pour série 137, 50mm, métal
980511	Rallonge pour série 137, 100mm, métal
980515	Rallonge pour série 137, 200mm, métal
980517	Rallonge pour série 137, 300mm, métal
980519	Rallonge, pour série 137/337, 13 mm, carbure
980521	Rallonge pour série 137/337, 25 mm, carbure
980523	Rallonge pour série 137/337, 50 mm, carbure
980525	Rallonge pour série 137/337, 100 mm, carbure
980529	Rallonge pour série 137/337, 200 mm, carbure
980531	Rallonge pour série 137/337, 300 mm, carbure

Métrique — Avec surface de mesure en carbure

Réf.	Capacité [mm]	Rallonges	Poids [g]
137-206	50-150	3 (13, 25, 50 mm)	145
137-207	50-300	5 (13, 25, 50 (2 pcs.), 100 mm)	305
137-208	50-500	6 (13, 25, 50 (2 pcs.), 100, 200 mm)	460
137-209	50-1000	8 (13, 25, 50 (2 pcs.), 100, 200 (2 pcs.), 300 mm)	845
137-210	50-1500	10 (13, 25, 50 (2 pcs.) 100, 200 (3 pcs.), 300 mm (2 pcs.))	1225

Métrique — En métal dur

Réf.	Capacité [mm]	Rallonges	Poids [g]
137-201	50-150	3 (13, 25, 50 mm)	145
137-202	50-300	5 (13, 25, 50 (2 pcs.), 100 mm)	305
137-203	50-500	6 (13, 25, 50 (2 pcs.), 100, 200 mm)	460
137-204	50-1000	8 (13, 25, 50 (2 pcs.), 100, 200 (2 pcs.), 300 mm)	845
137-205	50-1500	10 (13, 25, 50 (2 pcs.), 100, 200 (3 pcs.), 300 mm (2 pcs.))	1225



Butée Micrométrique pour série 137

Micromètre d'intérieur 2 touches à rallonges

Série 139

Mécanique à rallonges, avec isolant.



139-177



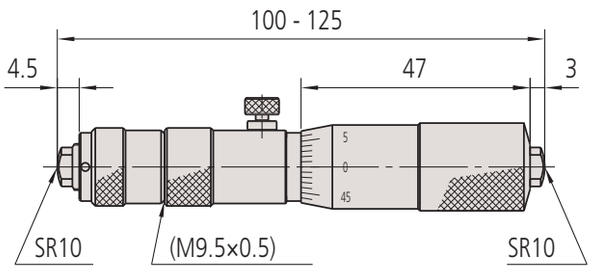
139-001



139-005

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Rallonges	Poids [g]
139-173	100-500	4 (25, 50, 100, 200 mm)	490
139-174	100-900	5 (25, 50, 100, 200, 400 mm)	790
139-175	100-1300	6 (25, 50, 100, 200, 400 mm (2 pcs.))	1090
139-176	100-1700	7 (25, 50, 100, 200, 400 mm (3 pcs.))	1390
139-177	100-2100	8 (25, 50, 100, 200, 400 mm (4 pcs.))	1690
139-203	40-300	8 (10, 20, 30, 60, 90, 110, 120, 130 mm)	240
139-204	100-1000	10 (25, 50, 75, 150, 225, 300, 350, 400, 425, 450 mm)	770



139-001

Caractéristiques techniques

Lecture	0,01 mm
Précision	±(3+n+L/50) µm ±(6+L/50) µm (139-203, 139-204) n = nombre de rallonges L = Longueur max mesurée (mm)
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm/ø13 mm (139-203, 139-204)
Surface de mesure	En carbure En acier (139-203, 139-204)
Broche de mesure	Avance de la broche 0,5 mm
Course de mesure	25 mm 10 mm (139-203)
Rallonge	ø17 mm ø10 mm (139-203, 139-204)
Livré	En coffret, clé, extension, butée micrométrique

Accessoires standards

Réf.	Description
139-001	Micromètre d'intérieur 2 touches, pour 139-17x
139-003	Micromètre d'intérieur 2 touches, pour 139-203
139-005	Micromètre d'intérieur 2 touches, pour 139-204

Accessoires de rechange

Réf.	Description
981003	Rallonge 25 mm, pour 139-17X ou 339-30X
981005	Rallonge 50 mm, pour 139-17X ou 339-30X
981007	Rallonge 100 mm, pour 139-17X ou 339-30X
981009	Rallonge 200mm, pour 139-17X ou 339-30X
981011	Rallonge 400 mm, pour 139-17X ou 339-30X
981981	Rallonge 10 mm, (139-203)
981982	Rallonge 20 mm , (139-203)
981983	Rallonge 30 mm, (139-203)
981984	Rallonge 60 mm, (139-203)
981985	Rallonge 90 mm , (139-203)
981986	Rallonge 110 mm , (139-203)
981987	Rallonge 120 mm, (139-203)
981988	Rallonge 130 mm , (139-203)
981991	Rallonge 25 mm, (139-204)
981993	Rallonge 75 mm , (139-204)
981994	Rallonge 150 mm , (139-204)
981995	Rallonge 225 mm, (139-204)
981996	Rallonge 300 mm, (139-204)
981997	Rallonge 350 mm, (139-204)
981998	Rallonge 400 mm, (139-204)
981999	Rallonge 425 mm, (139-204)
982000	Rallonge 450 mm (139-204), .

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre d'intérieur 2 touches à rallonges

Série 140

- Conçu pour de grandes capacités à rallonges et corps renforcés.
- Surfaces de mesure en carbure, rectifiée et finement rodée.

Caractéristiques techniques

Lecture	0,01 mm
Précision	±(7+n+L/50) µm n = nombre de rallonge, L = Longueur maximum mesurée (mm)
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 21 mm
Broche de mesure	avance de la broche 0,5 mm
Course de mesure	50 mm
Rallonge	ø32 mm
Livré	En coffret, clé

Accessoires de rechange

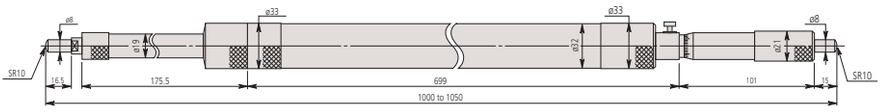
Réf.	Description
04GZA394	Rallonge 50 mm, pour la série 140
04GZA396	Rallonge 100 mm, pour la série 140
04GZA398	Rallonge 200 mm, pour la série 140
04GZA400	Rallonge 500mm, pour la série 140
04GZA402	Rallonge 1000mm, pour la série 140



140-158

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Rallonges	Poids [g]
140-157	1000-2000	5 (50, 100 (2 pcs.) 200, 500 mm)	3700
140-158	1000-3000	6 (50, 100 (2 pcs.), 200, 500, 1000 mm)	5200
140-159	1000-4000	7 (50, 100 (2 pcs.), 200, 500, 1000 mm (2 pcs.))	6700
140-160	1000-5000	8 (50, 100 (2 pcs.) 200, 500, 1000 mm (3 pcs.))	8260



Butée Micrométrique pour série 140

Micromètre d'intérieur 2 touches à rallonges

Série 337

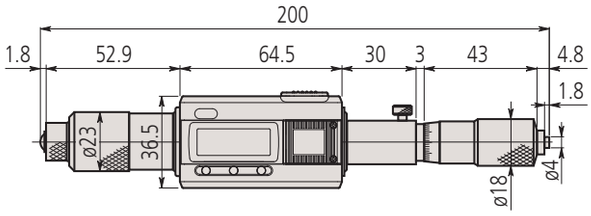
- Modèle "DIGIMATIC", avec sortie de données.
- Surface de mesure en carbure.
- Pour voir toutes les rallonges disponibles, voir la Réf 137-206



Micromètre d'intérieur Digimatic 2 touches à rallonges

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Rallonges	Poids [g]
337-301	200-1000	6 (25, 50, 100 (2 pcs.), 200, 300 mm)	1040
337-302	200-1500	7 (25, 50, 100, 200, 300 (3 pcs.))	1410



Butée Micromètrique pour série 337



Fonctions	Série 337
Changement ZERO / ABS	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
2 Preset	●
Alarme batterie faible	●
Verrouillage des touches	●
Sortie données	●

Caractéristiques techniques

Précision	±(3+n+L/50) µm n = nombre de rallonges, L = Longueur maximum mesurée (mm)
Résolution	0,001 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Broche de mesure	avance de la broche 0,5 mm
Course de mesure	25 mm
Rallonge	ø12,5 mm
Affichage	LCD, hauteur de caractères 7,5 mm
Livré	En coffret, clé, 1 pile

Accessoires standards

Réf.	Description
337-101	Micromètre d'intérieur 2 touches à rallonges, Digimatic

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790B	Câble, U-Wave

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44
980521	Rallonge pour série 137/337, 25 mm, carbure
980523	Rallonge pour série 137/337, 50 mm, carbure
980525	Rallonge pour série 137/337, 100 mm, carbure
980529	Rallonge pour série 137/337, 200 mm, carbure
980531	Rallonge pour série 137/337, 300 mm, carbure

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre d'intérieur 2 touches à rallonges

Fonctions	Série 339
Changement ZERO / ABS	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
2 Preset	●
Alarme batterie faible	●
Verrouillage des touches	●
Sortie données	●

Série 339

- Modèle "DIGIMATIC" avec sortie de données à rallonges, avec isolant.
- Surfaces de mesure en carbure.



339-301

Caractéristiques techniques

Précision	±(3+n+L/50) µm Excluant l'erreur de comptage n = nombre de rallonges, L = Longueur maximum mesurée (mm)
Résolution	0,001 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Broche de mesure	Avance de la broche 0,5 mm
Course de mesure	25 mm
Rallonge	ø17 mm
Affichage	LCD, hauteur de caractères 7,5 mm
Livré	En coffret, clé, 1 pile

Accessoires standards

Réf.	Description
339-101	Micromètre d'intérieur 2 touches à rallonges, 200-225mm, Digimatic, IP65

Accessoires en option

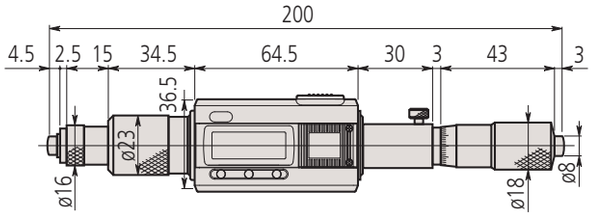
Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790B	Câble, U-Wave

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44
981003	Rallonge 25 mm, pour 139-17X ou 339-30X
981005	Rallonge 50 mm, pour 139-17X ou 339-30X
981007	Rallonge 100 mm, pour 139-17X ou 339-30X
981009	Rallonge 200mm, pour 139-17X ou 339-30X
981011	Rallonge 400 mm, pour 139-17X ou 339-30X

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Rallonges	Poids [g]
339-301	200-1000	5 (25, 50, 100, 200, 400 mm)	1050
339-302	200-2000	8 (25, 50, 100, 200 (2 pcs.), 400 mm (3 pcs.))	1800



Butée Micrométrique pour série 339



Micromètre d'intérieur 2 touches avec rallonges

Série 141

- Equipé de rallonges interchangeables pour différentes capacités.
- Poignée pour la mesure d'alésages profonds.



141-205

Caractéristiques techniques

Lecture	0,01 mm
Précision	±(6+L/50) µm, L = Longueur maximum mesurée (mm)
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats
Surface de mesure	En métal dur
Broche de mesure	Avance de la broche 0,5 mm avec blocage de la broche
Livré	En coffret, clé



Quand on utilise une des rallonges fournies



141-101 avec rallonge

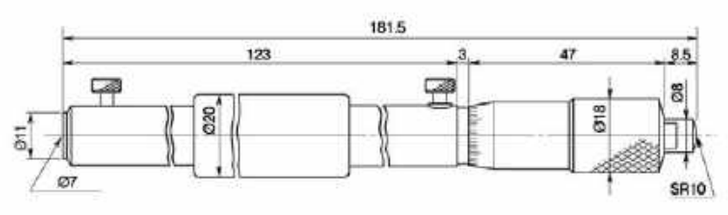
Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Course du micromètre [mm]	Nombre de rallonges	Entretoise	Accessoires : Micromètres de rechange réf.	Poids [g]
141-101	25-50	7	2 (38, 50 mm)	1 (6 mm)	141-001	60
141-205	50-200	13	3 (100, 150, 200 mm)	1 (12 mm)	141-025	125
141-206	50-300	13	5 (100, 150, 200, 250, 300 mm)	1 (12 mm)	141-025	275
141-117	200-500	25	3 (300, 400, 500 mm)	2 (25/50 mm)	141-009	520
141-118	200-1000	25	8 (300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000 mm)	2 (25/50 mm)	141-009	1940

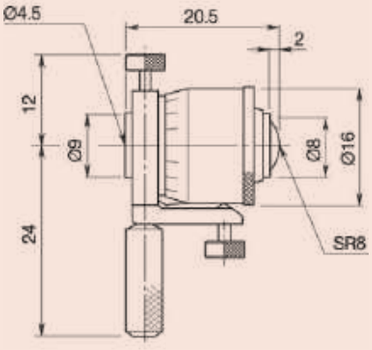
Métrique

Avec surface de mesure en carbure

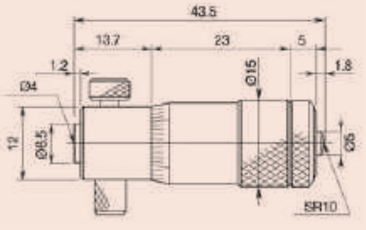
Réf.	Capacité [mm]	Course du micromètre [mm]	Nombre de rallonges	Entretoise	Accessoires : Micromètres de rechange réf.	Poids [g]
141-103	25-50	7	2 (38, 50 mm)	1 (6 mm)	141-003	60
141-211	50-200	13	3 (100, 150, 200 mm)	1 (12 mm)	141-027	125
141-212	50-300	13	5 (100, 150, 200, 250, 300 mm)	1 (12 mm)	141-027	275



141-009



141-001/003



141-025/027

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Vérificateur d'alésage pour petits diamètres

Série 526 Vérificateur d'alésage

- Spécialement conçu pour mesurer les trous borgnes.
- Les portées des touches de 0,95-7,3 mm sont en chromage dur.
- Livré avec un comparateur mécanique et un jeu de touche



526-127



526-172-1

Caractéristiques techniques

Précision	4 µm 6 µm pour une capacité de 10-18 mm
Répétabilité	2 µm
Livré	En coffret, avec protection pour comparateur

Accessoires en option

Réf.	Description
215-120-10	Table support pour vérificateurs d'alésages
543-310B	Comparateur Digimatic, 12,7mm, 0,001mm, dos plat

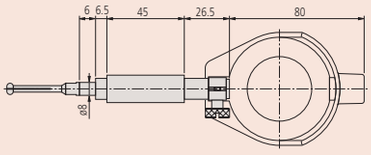
Bagues de réglage en option, voir Série 177



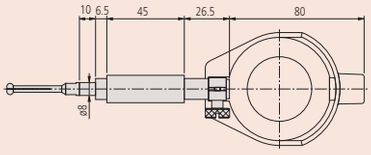
215-120-10



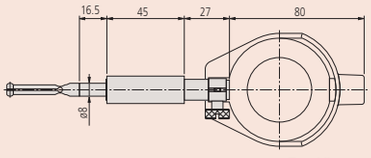
543-310B



0,95 - 4 mm



3,7 - 7,3 mm



7 - 18 mm

Voir pages des comparateurs pour la description du modèle fourni

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Réf. Comparateur	Profondeur	Nombre de touches
526-173-1	0,95-1,55	0,01 mm	2046SB	11,5 mm	5
526-163-1	1,5-4	0,01 mm	2046SB	17,5-22,5 mm (1)	9
526-153-1	3,7-7,3	0,01 mm	2046SB	32 mm	7
526-126	7-10	0,01 mm	2046SB	40-56 mm (2)	6
526-127	10-18	0,01 mm	2046SB	62 mm	8
526-172-1	0,95-1,55	0,001 mm	2109SB-10	11,5 mm	5
526-162-1	1,5-4	0,001 mm	2109SB-10	17,5-22,5 mm (1)	9
526-152-1	3,7-7,3	0,001 mm	2109SB-10	32 mm	7
526-124	7-10	0,001 mm	2109SB-10	40-56 mm (2)	6
526-125	10-18	0,001mm	2109SB-10	62 mm	8

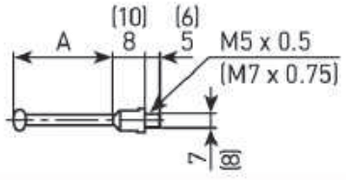
(1) Trous Ø ≤ 2,25 mm : profondeur 17,5 mm / trous Ø > 2,25 mm : profondeur 22,5 mm
(2) Trous Ø ≤ 8 mm : profondeur 40 mm / trous Ø > 8 mm : profondeur 56 mm

Vérificateur d'alésage pour petits diamètres

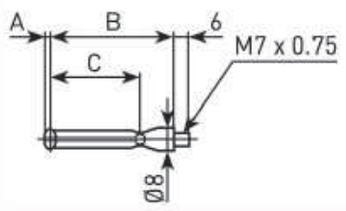
Touches de mesure pour Série 526

Touches de rechange

Réf.	Capacité [mm]	Identification de la touche	A [mm]	B [mm]	C [mm]
21DAA601A	0,95-1,15	1	11,5		
21DAA601B	1,07-1,25	1,1	11,5		
21DAA601C	1,17-1,35	1,2	11,5		
21DAA601D	1,27-1,45	1,3	11,5		
21DAA601E	1,37-1,55	1,4	11,5		
21DAA602A	1,5-1,9	1,75	17,5		
21DAA602B	1,8-2,2	2	17,5		
21DAA602C	2,05-2,45	2,25	17,5		
21DAA602D	2,25-2,75	2,5	22,5		
21DAA602E	2,5-3	2,75	22,5		
21DAA602F	2,75-3,25	3	22,5		
21DAA602G	3-3,5	3,25	22,5		
21DAA602H	3,25-3,75	3,5	22,5		
21DAA602J	3,5-4	3,75	22,5		
21DAA603A	3,7-4,3	4	32		
21DAA603B	4,2-4,8	4,5	32		
21DAA603C	4,7-5,3	5	32		
21DAA603D	5,2-5,8	5,5	32		
21DAA603E	5,7-6,3	6	32		
21DAA603F	6,2-6,8	6,5	32		
21DAA603G	6,7-7,3	7	32		
102469	7-7,5	1	1,8	40	29,2
102470	7,5-8	2	1,8	40	29,2
102471	8-8,5	3	1,8	40	29,2
102472	8,5-9	4	1,8	40	29,2
102473	9-9,5	5	1,8	40	29,2
102474	9,5-10	6	1,8	40	29,2
102454	10-11	1	2,1	46	38
102455	11-12	2	2,7	46	38
102456	12-13	3	2,7	46	38
102457	13-14	4	2,7	46	38
102458	14-15	5	2,7	46	38
102459	15-16	6	2,7	46	38
102460	16-17	7	2,7	46	38
102461	17-18	8	2,7	46	38



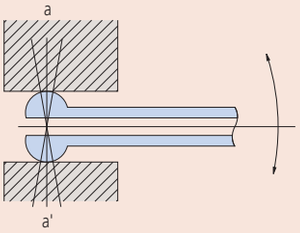
Série 21DAA pour 526-162-1, 526-163-1, 526-172-1, 526-173-1, 526-152-1, 526-153-1



Série 102 pour 526-124, 526-125, 526-126, 526-127



526-153-1



Positionnement des vérificateurs d'alésage
Les points de contact ont une courbure importante, ce qui simplifie le positionnement pour la mesure du diamètre d'alésage (dans la direction a-a ')

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Vérificateur d'alésage

Série 511

- Avec touche de mesure en acier.
- Tige mobile à tête sphérique en carbure.

Caractéristiques techniques

Précision	5 µm
Livré	En coffret, avec protection pour comparateur (réf. 21DZA000)

Accessoires en option

Réf.	Description
543-310B	Comparateur Digimatic, 12,7mm, 0,001mm, dos plat



543-310B
Voir pages des comparateurs pour une description du modèle fourni



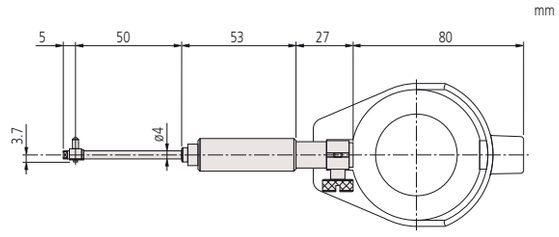
511-204



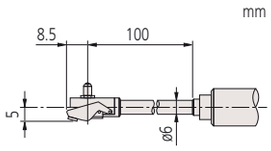


Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Réf. Comparateur	Profondeur	Course de la touche mobile [mm]	Nombre de touches	Poids [g]
511-211	6-10	0,01 mm	2046SB	50 mm	0,5	9	255
511-204	10-18,5	0,01 mm	2046SB	100 mm	0,6	9	264
511-210	6-10	0,001 mm	2109SB-10	50 mm	0,5	9	255
511-203	10-18,5	0,001 mm	2109SB-10	100 mm	0,6	9	268



6-10 mm



10-18,5 mm

Vérificateur d'alésage - Type standard

Série 511

- Avec touches de mesure en carbure.
- Tige mobile à tête sphérique en carbure.



511-712



511-713



Rallonges pour mesure d'alésage profond (accessoire en option)

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Réf. Comparateur	Profondeur	Nombre de touches	Poids [g]
511-721	18-35	0,001 mm	2109SB-10	100 mm	9	330
511-722	35-60	0,001 mm	2109SB-10	150 mm	6	400
511-723	50-150	0,001 mm	2109SB-10	150 mm	11	420
511-724	100-160	0,001 mm	2109SB-10	150 mm	13	480
511-725	160-250	0,001 mm	2109SB-10	250 mm	6	850
511-726	250-400	0,001 mm	2109SB-10	250 mm	5	945
511-711	18-35	0,01 mm	2046SB	100 mm	9	330
511-712	35-60	0,01 mm	2046SB	150 mm	6	400
511-713	50-150	0,01 mm	2046SB	150 mm	11	420
511-714	100-160	0,01 mm	2046SB	150 mm	13	480
511-715	160-250	0,01 mm	2046SB	250 mm	6	850
511-716	250-400	0,01 mm	2046SB	250 mm	5	945

Caractéristiques techniques

Précision	2 µm
Course de la touche mobile	18 - 60 mm: 1,2 mm 50 - 400 mm: 1,6 mm
Répétabilité	0,5 µm
Livré	En coffret, avec comparateur et protection pour comparateur

Accessoires en option

Réf.	Description
953549	Rallonge pour vérificateur d'alésage, Série 511, 125mm, pour capacité 18-35mm
953550	Rallonge pour vérificateur d'alésage, Série 511, 250mm, pour capacité 18-35mm
953551	Rallonge pour vérificateur d'alésage, Série 511, 500mm, pour capacité 18-35mm
953552	Rallonge pour vérificateur d'alésage, Série 511, 125mm, pour capacité 35-160mm
953553	Rallonge pour vérificateur d'alésage, Série 511, 250mm, pour capacité 35-160mm
953554	Rallonge pour vérificateur d'alésage, Série 511, 500mm, pour capacité 35-160mm
953555	Rallonge pour vérificateur d'alésage, Série 511, 750mm, pour capacité 35-160mm
953556	Rallonge pour vérificateur d'alésage, Série 511, 1000mm, pour capacité 35-160mm
953557	Rallonge pour vérificateur d'alésage, Série 511, 125mm, pour capacité 160-800mm
953558	Rallonge pour vérificateur d'alésage, Série 511, 500mm, pour capacité 160-800mm
953559	Rallonge pour vérificateur d'alésage, Série 511, 750mm, pour capacité 160-800mm
953560	Rallonge pour vérificateur d'alésage, Série 511, 1000mm, pour capacité 160-800mm
953561	Rallonge pour vérificateur d'alésage, Série 511, 250mm, pour capacité 160-800mm
543-310B	Comparateur Digimatic, 12,7mm, 0,001mm, dos plat

Voir pages des comparateurs pour une description du modèle fourni.
Pour une description des touches de rechange, voir fin de catalogue.

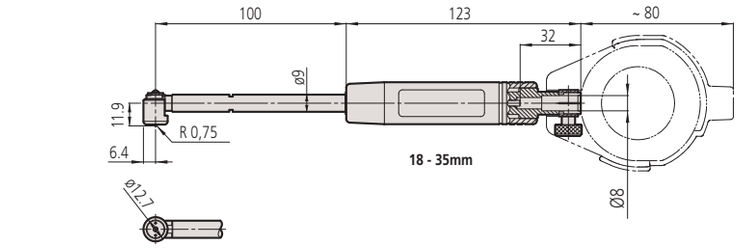
Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

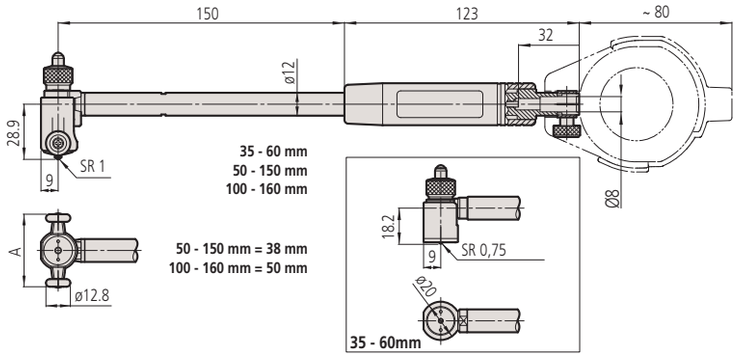
Vérificateur d'alésage - Type standard

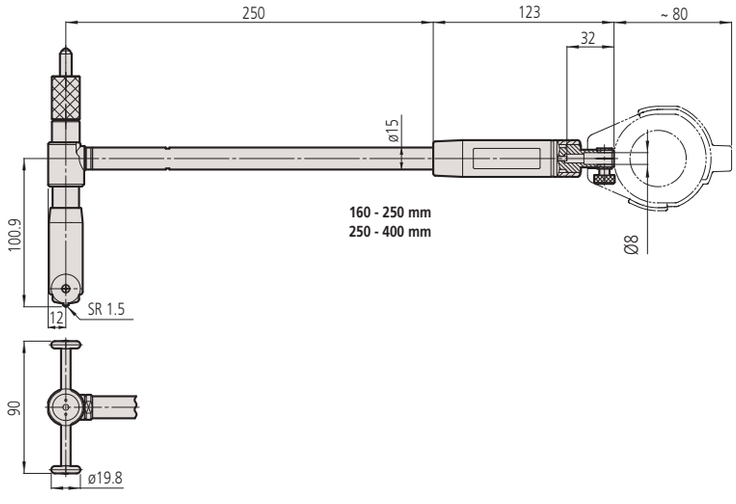
Série 511

Exemple de tête de mesure suivant les capacités









Vérificateur d'alésage - Type standard

Série 511 EN JEU

Vérificateur d'alésage en coffret



511-921



Comparateur 2046SB inclus dans le coffret 511-921



Comparateur 2109SB-10 inclus dans le coffret 511-922



Comparateur 543-310B inclus dans le coffret 511-925-10

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Réf. Comparateur	Profondeur
511-921	18-150	0,01 mm	2046SB	100/150 mm
511-922	18-150	0,001 mm	2109SB-10	100/150 mm
511-925-10	18-150	0,001 mm	543-310B	100/150 mm

Caractéristiques techniques

Précision	2 µm
Répétabilité	0,5 µm

Accessoires standards

Réf.	Description
21DZA213A	Touche pour série 511, Capacité 18 mm
21DZA213B	Touche pour série 511, Capacité 20 mm
21DZA213C	Touche pour série 511, Capacité 22 mm
21DZA213D	Touche pour série 511, Capacité 24 mm
21DZA213E	Touche pour série 511, Capacité 26 mm
21DZA213F	Touche pour série 511, Capacité 28 mm
21DZA213G	Touche pour série 511, Capacité 30 mm
21DZA213H	Touche pour série 511, Capacité 32 mm
21DZA213J	Touche pour série 511, Capacité 34 mm
21DZA232A	Touche pour série 511, Capacité 35 mm
21DZA232B	Touche pour série 511, Capacité 40mm, 55mm (105mm)
21DZA232C	Touche pour série 511, Capacité 45mm, 60mm (110mm)
21DZA232D	Touche pour série 511, Capacité 50 mm, 65 mm (115 mm)
21DZA232E	Touche pour série 511, Capacité 55mm, 70mm (120mm)
21DZA232F	Touche pour série 511, Capacité 60mm, 75mm (125mm)
21DZA232G	Touche pour série 511, Capacité 80mm (130mm)
21DZA232H	Touche pour série 511, Capacité 85mm (135mm)
21DZA232J	Touche pour série 511, Capacité 90mm (140mm)
21DZA232L	Touche pour série 511, Capacité 95mm (145mm)
21DZA232M	Touche pour série 511, Capacité 100mm (150mm)
205457	Rondelle pour série 511, 0,5 mm. Capacité 35-160 mm
205458	Rondelle pour série 511, 1 mm. Capacité 35-160 mm
205459	Rondelle pour série 511, 2 mm. Capacité 35-160 mm
205460	Rondelle pour série 511, 3 mm. Capacité 35-160 mm
205623	Rondelle 0,5mm, Capacité 18-35mm
205624	Rondelle pour série 511, 1 mm. Capacité 18-35 mm
102178	Touche pour série 511, 50 mm

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Vérificateur d'alésage avec butée incorporée

Série 511

- Avec touches de mesure en carbure.
- Touche mobile à tête sphérique en carbure.



511-814





Rallonges pour mesure d'alésage profond (accessoire en option)

Caractéristiques techniques

Précision	2 µm
Répétabilité	0,5 µm
Livré	En coffret, avec comparateur et protection pour comparateur

Accessoires en option

Réf.	Description
953552	Rallonge pour vérificateur d'alésage, Série 511, 125mm, pour capacité 35-160mm
953553	Rallonge pour vérificateur d'alésage, Série 511, 250mm, pour capacité 35-160mm
953554	Rallonge pour vérificateur d'alésage, Série 511, 500mm, pour capacité 35-160mm
953555	Rallonge pour vérificateur d'alésage, Série 511, 750mm, pour capacité 35-160mm
953556	Rallonge pour vérificateur d'alésage, Série 511, 1000mm, pour capacité 35-160mm
953557	Rallonge pour vérificateur d'alésage, Série 511, 125mm, pour capacité 160-800mm
953561	Rallonge pour vérificateur d'alésage, Série 511, 250mm, pour capacité 160-800mm
953558	Rallonge pour vérificateur d'alésage, Série 511, 500mm, pour capacité 160-800mm
953559	Rallonge pour vérificateur d'alésage, Série 511, 750mm, pour capacité 160-800mm
953560	Rallonge pour vérificateur d'alésage, Série 511, 1000mm, pour capacité 160-800mm
543-310B	Comparateur Digimatic, 12,7mm, 0,001mm, dos plat



543-310B

Voir pages comparateurs pour une description du modèle fourni.
Pour une description des touches de rechange, voir fin de catalogue.

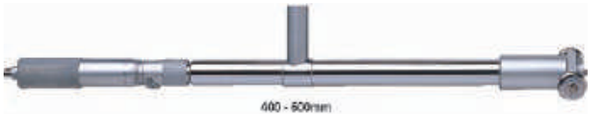
Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Réf. Comparateur	Course de la butée	Rallonges	Profondeur	Poids [g]
511-823	60-100	0,001 mm	2109SB-10	10 mm	10, 20 mm	150 mm	430
511-824	100-160	0,001 mm	2109SB-10	13 mm	10, 20, 20 mm	150 mm	480
511-825	150-250	0,001 mm	2109SB-10	13 mm	10, 20, 20, 50 mm	150 mm	850
511-826	250-400	0,001 mm	2109SB-10	25 mm	25, 50, 50 mm	150 mm	950
511-827	400-600	0,001 mm	2109SB-10	50 mm	50, 100 mm	250 mm	1.270
511-828	600-800	0,001 mm	2109SB-10	50 mm	50, 100 mm	250 mm	1.670
511-813	60-100	0,01 mm	2046SB	10 mm	10, 20 mm	150 mm	430
511-814	100-160	0,01 mm	2046SB	13 mm	10, 20, 20 mm	150 mm	480
511-815	150-250	0,01 mm	2046SB	13 mm	10, 20, 20, 50 mm	150 mm	850
511-816	250-400	0,01 mm	2046SB	25 mm	25, 50, 50 mm	150 mm	950
511-817	400-600	0,01 mm	2046SB	50 mm	50, 100 mm	250 mm	1.270
511-818	600-800	0,01 mm	2046SB	50 mm	50, 100 mm	250 mm	1.670

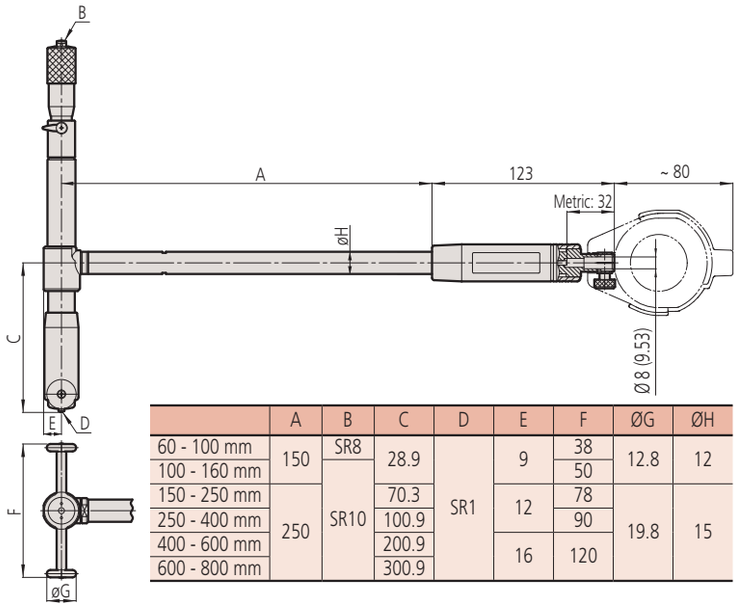
Vérificateur d'alésage avec butée incorporée

Série 511

Exemple de tête de mesure suivant les capacités







	A	B	C	D	E	F	ØG	ØH
60 - 100 mm	150	SR8	28.9	SR1	9	38	12.8	12
100 - 160 mm		SR10				50		
150 - 250 mm	250		70.3		12	78	19.8	15
250 - 400 mm			100.9			90		
400 - 600 mm			200.9		16	120		
600 - 800 mm			300.9					



60 - 100 mm



100 - 160 mm



150 - 250 mm



250 - 400 mm

Rallonges

Accessoires pour vérificateurs d'alésage

- Lorsque plusieurs rallonges sont associées, de petites erreurs peuvent survenir en raison des raccords. Il est donc recommandé de ne pas utiliser plus de deux rallonges avec un vérificateur d'alésage.
- Les rallonges peuvent-être utilisées jusqu'à 1 M.

Capacité	1. 125 mm	2. 250 mm	3. 500 mm	4. 750 mm	5. 1000 mm
	Réf.	**Réf.**	**Réf.**	**Réf.**	**Réf.**
A. 18-35 mm	**953549**	**953550**	**953551**	—	—
B. 35-160 mm	**953552**	**953553**	**953554**	**953555**	**953556**
C. 150-800 mm	**953557**	**953561**	**953558**	**953559**	**953560**

Caractéristiques techniques

Diamètre de la rallonge	ø9 mm (Pour capacité 18-35 mm) ø12 mm (Pour capacité 35-160 mm) ø15 mm (Pour capacité 150-800 mm)



953549



953552



953557

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Vérificateur d'alésage - Modèle compact

Série 511

- Modèle ergonomique pour une utilisation plus confortable.
- Spécialement conçu pour mesurer des espaces restreints.
- Pas de rallonge pour ce modèle.
- Touches en carbure.

Caractéristiques techniques

Précision	2 µm
Répétabilité	0,5 µm
Course de la touche mobile	18 - 60 mm: 1,2 mm 50 - 160 mm: 1,6 mm
Livré	En coffret, avec comparateur et protection pour comparateur

Accessoires en option

Réf.	Description
543-310B	Comparateur Digimatic, 12,7mm, 0,001mm, dos plat



543-310B



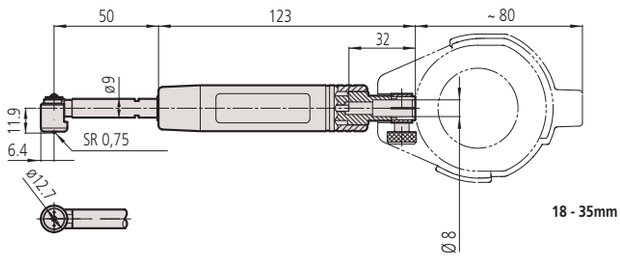
Voir pages des comparateurs pour une description du modèle fourni.
Pour une description des touches de rechange, voir fin de catalogue.



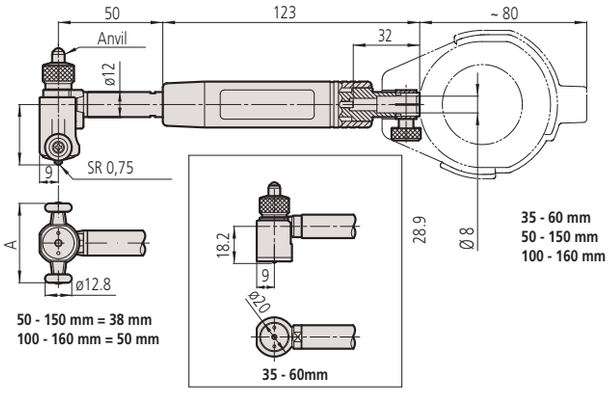
511-766

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Réf. Comparateur	Profondeur	Nombre de touches	Poids [g]
511-771	18-35	0,001 mm	2109SB-10	50 mm	9	320
511-772	35-60	0,001 mm	2109SB-10	50 mm	6	380
511-773	50-150	0,001 mm	2109SB-10	50 mm	11	400
511-774	100-160	0,001 mm	2109SB-10	50 mm	13	460
511-766	18-35	0,01 mm	2046SB	50 mm	9	320
511-767	35-60	0,01 mm	2046SB	50 mm	6	380
511-768	50-150	0,01 mm	2046SB	50 mm	11	400
511-769	100-160	0,01 mm	2046SB	50 mm	13	460



18 - 35mm



50 - 150 mm = 38 mm
100 - 160 mm = 50 mm

35 - 60mm

35 - 60 mm
50 - 150 mm
100 - 160 mm

Vérificateur d'alésage - Pour trous borgnes

Série 511

- Vérificateur d'alésage en coffret



511-427



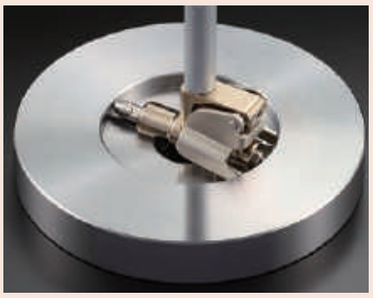
511-426

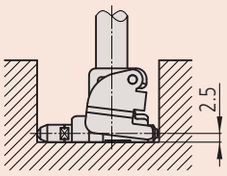
Caractéristiques techniques

Précision	4 µm
Répétabilité	1 µm
Course de la touche mobile	1,2 mm
Livré	En coffret, comparateur, protection pour comparateur

Accessoires en option

Réf.	Description
543-310B	Comparateur Digimatic, 12,7mm, 0,001mm, dos plat
953549	Rallonge pour vérificateur d'alésage, Série 511, 125mm, pour capacité 18-35mm
953550	Rallonge pour vérificateur d'alésage, Série 511, 250mm, pour capacité 18-35mm
953551	Rallonge pour vérificateur d'alésage, Série 511, 500mm, pour capacité 18-35mm





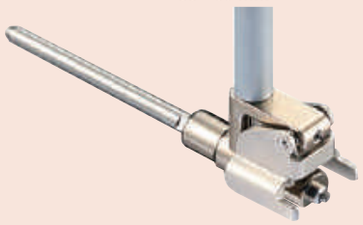
Pour trous borgnes, avec profondeur minimum de 2,5 mm



15 - 35 mm



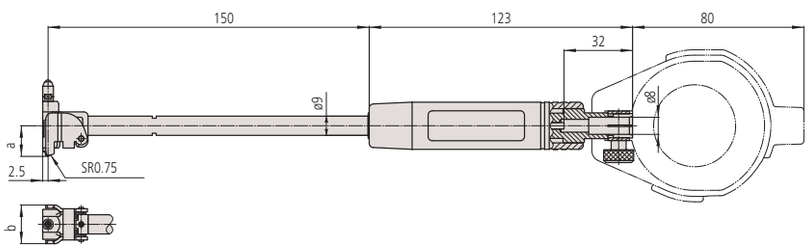
35 - 60 mm



50 - 150 mm

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Réf. Comparateur	Profondeur	a [mm]	b [mm]	Poids [g]
511-425	15-35	0,01 mm	2046SB	150 mm	9,9	10,6	350
511-426	35-60	0,01 mm	2046SB	150 mm	14,3	18	370
511-427	50-150	0,01 mm	2046SB	150 mm	22,7	22	380
511-435	15-35	0,001 mm	2109SB	150 mm	9,9	10,6	350
511-436	35-60	0,001 mm	2109SB	150 mm	14,3	18	370
511-437	50-150	0,001 mm	2109SB	150 mm	22,7	22	380



Voir pages des comparateurs pour une description du modèle fourni.
Pour une description des touches de rechange, voir fin de catalogue.

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Vérificateur d'alésage ABSOLUTE Digimatic

Fonctions	Série 511
PRESET (x3)	●
Introduction de la tolérance	●
Sortie de données Digimatic	●
Marche/Arrêt	●
DATA / HOLD	●
Maintien de la valeur mini	●

Caractéristiques techniques

Précision	0,003 mm
Résolution	0,001 mm
Répétabilité	±1 digit
Force de mesure	≤5 N
Fréquence d'échantillonnage (1)	50 fois/sec
Alimentation	2 piles SR-44
Course de la touche mobile	1,2 mm
Durée de la pile	Environ 2000 heures
Affichage	LCD 6 digits, signe moins

Accessoires en option

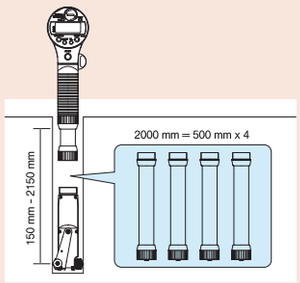
Réf.	Description
905338	Câble SPC, 1m
905409	Câble SPC, 2m
06AFM380F	Câble SPC USB, 2m
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790F	Câble, U-Wave
21DZA089	Rallonge pour série 511, (250 mm)
21DZA081	Rallonge pour série 511, (500 mm)

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Le vérificateur d'alésage Digimatic saisit la valeur minimale (Ø) et maintient la valeur automatiquement



Jusqu'à 4 rallonges de 500 mm peuvent être connectées entre elles (norme U.E).

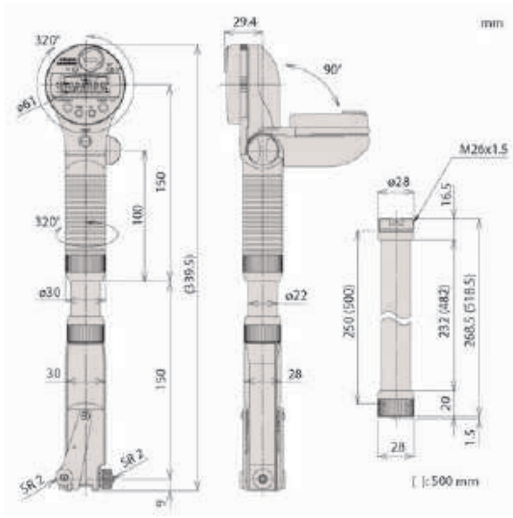
(1) si la vitesse de détection est sup à 50 µm/s la valeur de pic peut mal s'afficher

Série 511

- Le vérificateur d'alésage permet de mesurer des diamètres d'alésage profonds avec une précision optimale.

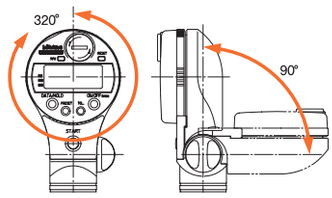


511-501

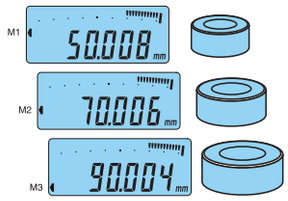


Métrique

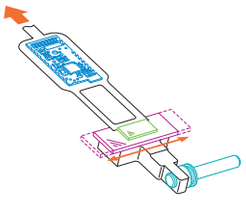
Réf.	Capacité [mm]	Nombre de touches	Poids [g]
511-501	45-100	12	500
511-502	100-160	13	570



Possibilité de faire tourner l'afficheur de 320° et de l'incliner de 90°. La broche peut également subir une rotation de 320°.



3 valeurs de référence (master) peuvent être paramétrées, ainsi que des limites de tolérances inférieures et supérieures pour chacune d'entre elles.



La précision est également garantie pour des mesures avec une rallonge de 2 m, la transmission des valeurs de mesure s'effectuant électroniquement.

Calibre de réglage pour vérificateurs d'alésage

Série 515

- Conçu pour l'étalonnage à l'aide de cales des vérificateurs d'alésage à 2 points de la série 511.
- S'utilise en association avec des cales parallèles en option.
- Livré en jeu complet, comprenant :

- 1 support
- Réf. 940088 / 1 logement type A pour 18-35 mm, 35-60 mm
- Réf. 940089 / 1 logement type B pour 50-100 mm, 100-160 mm
- Réf. 940090 / 1 logement type C pour 100-250 mm, 250-400 mm
- Réf. 630030 / 2 blocs référence

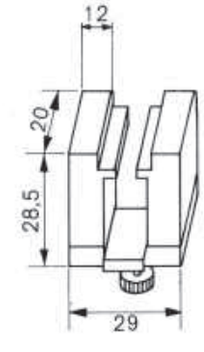




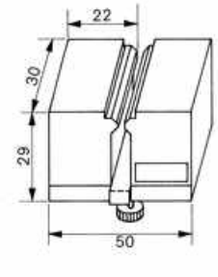
515-590
+ cales parallèles (en option)

Inch/Métrique

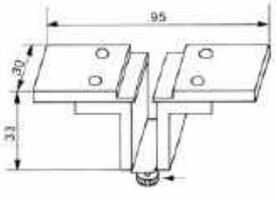
Réf.	Capacité	Poids [kg]
515-590	18-400 mm	4,51



940088



940089



940090

Caractéristiques techniques

Livré	Livraison en coffret

Accessoires standards

Réf.	Description
940088	1 logement type A, pour capacité 18 - 35 mm, 35 - 60 mm
940089	Logement type B, pour capacité 50 - 100 mm, 100 - 160 mm
940090	1 logement type C, pour capacité 100 - 250 mm, 250 - 400 mm
630030	2 blocs, référence

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Jeu de jauges

Caractéristiques techniques

Livré	En étui

Série 154 - Jeu de jauges pour petits trous

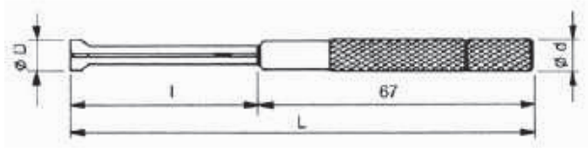
- Modèle extra-long pour la mesure de trous borgnes.
- Blocage par vis de réglage. Mesure au moyen d'un micromètre sur les deux points les plus élevés.



154-902

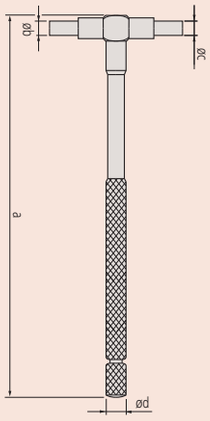
Métrique

Réf.	Jauges incluses	Capacité	l mm	L [mm]	Ø d [mm]	Ø D	Poids
154-902	154-101	3-5 mm	22,5	90	5,5	2,8-5,2	12
	154-102	5-7,5 mm	30	97,6	5,5	4,8-7,8	13
	154-103	7,5-10 mm	40	108	8,5	7,3-10,3	29
	154-104	10-13 mm	40	108	8,5	9,8-13,2	30



Caractéristiques techniques

Livré	En étui



Série 155 - Jeu de jauges télescopiques

- Centrage automatique.
- Pression de ressort constante sur les points de mesure. Fixation par vis de réglage.



155-905

Métrique

Réf.	Jauges incluses	Capacité	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids
155-905	155-127	8-12,7 mm	110	4	3	5	15
	155-128	12,7-19 mm	110	5	3,5	5,5	25
	155-129	19-32 mm	110	5	3,5	5,5	35
	155-130	32-54 mm	150	7,5	6	8	75
	155-131	54-90 mm	150	7,5	6	8	80
	155-132	90-150 mm	150	7,5	6	8	100

Bagues de réglage

Série 177 - Bagues de réglage en acier et céramique

Métrique

Réf.	Matériau	Nominal ød	Modèle	Ø D [mm]	Ø E [mm]	T [mm]
177-220	Acier	1 mm	A	20		4
177-222	Acier	1,1 mm	A	20		4
177-225	Acier	1,2 mm	A	20		4
177-227	Acier	1,3 mm	A	20		4
177-230	Acier	1,4 mm	A	20		4
177-236	Acier	1,75 mm	A	25		5
177-239	Acier	2 mm	A	25		5
177-242	Acier	2,25 mm	A	25		5
177-208	Acier	2,5 mm	A	25		7
177-246	Acier	2,75 mm	A	25		7
177-248	Acier	3 mm	A	25		7
177-250	Acier	3,25 mm	A	25		7
177-252	Acier	3,5 mm	A	25		7
177-255	Acier	3,75 mm	A	25		7
177-204	Acier	4 mm	A	25		7
177-418	Céramique	4 mm	A	25		7
177-257	Acier	4,5 mm	A	25		7
177-205	Acier	5 mm	A	25		7
177-263	Acier	5,5 mm	A	25		7
177-267	Acier	6 mm	A	25		7
177-420	Céramique	6 mm	A	25		7
177-271	Acier	6,5 mm	A	25		7
177-275	Acier	7 mm	A	25		7
177-125	Acier	8 mm	A	32		10
177-423	Céramique	8 mm	A	32		10
177-279	Acier	9 mm	A	32		10
177-126	Acier	10 mm	A	32		10
177-424	Céramique	10 mm	A	32		10
177-284	Acier	12 mm	A	32		10
177-425	Céramique	12 mm	A	32		10
177-132	Acier	14 mm	A	38		10
177-177	Acier	16 mm	A	45		10
177-427	Céramique	16 mm	A	45		10
177-133	Acier	17 mm	A	45		10
177-285	Acier	18 mm	A	45		10
177-286	Acier	20 mm	A	45		10
177-429	Céramique	20 mm	A	45		10
177-139	Acier	25 mm	A	53		15
177-430	Céramique	25 mm	A	53		15
177-288	Acier	30 mm	A	71		15
177-431	Céramique	30 mm	A	71		15
177-140	Acier	35 mm	A	71		15
177-432	Céramique	35 mm	A	71		15
177-290	Acier	40 mm	A	71		15
177-433	Céramique	40 mm	A	71		15
177-178	Acier	45 mm	A	85		15
177-434	Céramique	45 mm	A	85		15
177-146	Acier	50 mm	A	85		20
177-292	Acier	60 mm	A	112		20
177-314	Acier	62 mm	A	112		20
177-147	Acier	70 mm	A	112		20
177-316	Acier	75 mm	A	125		25
177-294	Acier	80 mm	A	125		25
177-318	Acier	87 mm	A	140		25
177-148	Acier	90 mm	A	140		25
177-296	Acier	100 mm	A	160		25
177-298	Acier	125 mm	B	210	168	38,1
177-300	Acier	150 mm	B	235	187	38,1
177-302	Acier	175 mm	B	260	215	38,1
177-304	Acier	200 mm	B	311	244	38,1
177-306	Acier	225 mm	B	337	264	38,1
177-308	Acier	250 mm	B	362	290	38,1
177-310	Acier	275 mm	B	413	321	38,1
177-312	Acier	300 mm	B	438	340	38,1

Caractéristiques techniques

Cylindricité	1 µm pour ø1-60 mm 1,5 µm pour ø62-90 m 2 µm pour ø100-150 mm 2,5 µm pour ø175-225 mm 3 µm pour ø250-300 mm



177-424



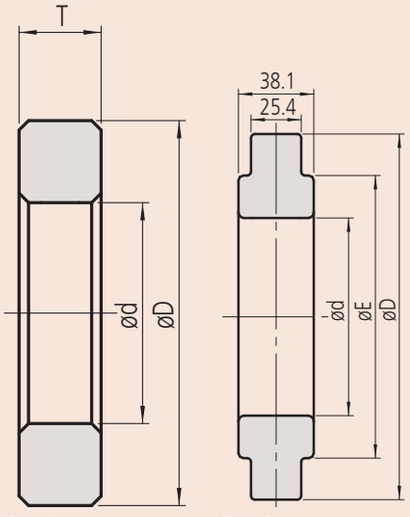
177-139



177-432



177-300



Type A **Type B**

La tolérance depuis le diamètre nominal est ±0,01 mm jusqu'à 45 mm, et ± 0,02 mm au-dessus. Le diamètre étalonné de chaque bague est inscrit sur la face supérieure.

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Pieds à coulisse

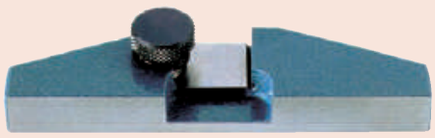


Pied à coulisse Absolute Digimatic
Page 168



Pied à coulisse mécanique
Page 182

Pied à coulisse spécial
Page 189



Accessoires pour pieds à coulisse
Page 205

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

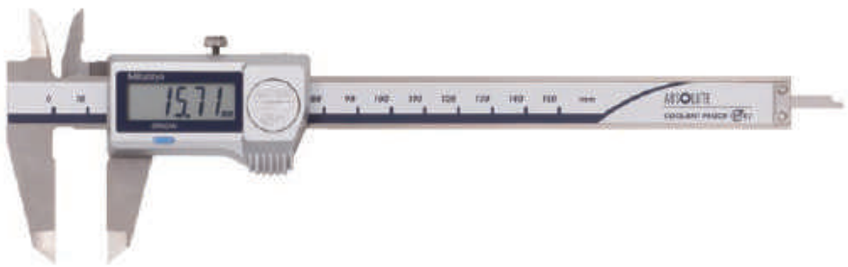
Mitutoyo

Pied à coulisse ABSOLUTE Digimatic IP67

Série 500

Sa résistance permet des mesures fiables dans un large éventail de situations.
Le pied à coulisse ABSOLUTE Digimatic IP67 vous offre les avantages suivants:

- Excellente résistance à l'eau et à la poussière (niveau de protection IP67) permettant une utilisation dans des situations d'usinage qui comprennent des projections de fluides de refroidissement.
- Antipoussière, est conforme à la norme EN60529 résiste à une immersion totale temporaire dans l'eau sans subir aucun dommage
- Longue durée de vie de la pile.



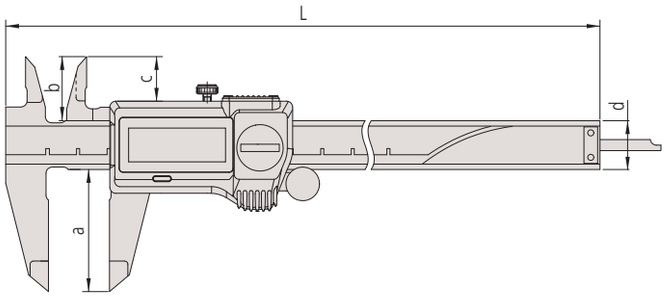
500-706-20

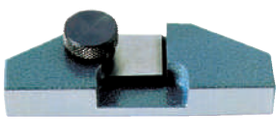
Métrique — Sans molette de guidage

Réf.	Capacité [mm]	Jauge de profondeur	Sortie données	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
500-706-20	0-150	plate		233	40	21	16,5	16	164
500-709-20	0-150	Ø 1,9 mm		233	40	21	16,5	16	164
500-716-20	0-150	plate	●	233	40	21	16,5	16	164
500-707-20	0-200	plate		290	50	24,5	20	16	194
500-717-20	0-200	plate	●	290	50	24,5	20	16	194
500-708-20	0-300	plate		404	64	27,5	21,8	20	345
500-718-20	0-300	plate	●	404	64	27,5	21,8	20	345

Métrique — Avec molette de guidage

Réf.	Capacité [mm]	Jauge de profondeur	Sortie données	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
500-702-20	0-150	plate		233	40	21	16,5	16	164
500-712-20	0-150	plate	●	233	40	21	16,5	16	164
500-719-20	0-150	Ø 1,9 mm	●	233	40	21	16,5	16	164
500-703-20	0-200	plate		290	50	24,5	20	16	194
500-713-20	0-200	plate	●	290	50	24,5	20	16	194
500-704-20	0-300	plate		404	64	27,5	21,8	20	345
500-714-20	0-300	plate	●	404	64	27,5	21,8	20	345





050083-10

Fonctions	Série 500
ORIGIN (ABS)	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●

Caractéristiques techniques

Précision	≤ 200 mm : ±0,02 mm > 200 mm : ±0,03 mm (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,01 mm
Vitesse de déplacement	Illimitée
Durée de la pile	Environ 5 ans
Affichage	LCD, hauteur de caractère 9 mm (150, 200 mm) 11 mm (300 mm)
Livré	En coffret plastique, avec 1 pile

Accessoires en option

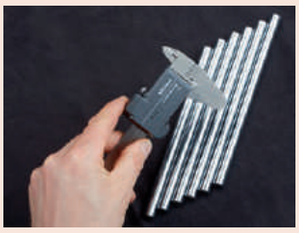
Réf.	Description
05CZA624	Câble SPC touche Data, 1m
05CZA625	Câble SPC touche Data, 2m
06AFM380A	Câble SPC USB, Digi / Digi2, touche Data IP
264-620	U-WAVE fit, IP67, pour pied à coulisse étanche IP 67 - 100, 150, 200, 300 mm
264-621	U-WAVE fit, avec buzzer, pour pied à coulisse standard - 100, 150, 200, 300 mm
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche
050083-10	Embase pour mesure de profondeur long. 75mm, pour modèle jusqu'à 200 mm
050084-10	Embase pour mesure de profondeur long. 100mm, pour modèle jusqu'à 200 mm
050085-10	Embase pour mesure de profondeur long. 125mm, pour modèle jusqu'à 300 mm

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Règle de 150 et 200 mm ou 300 mm



Avec système sans fil U-WAVE fit

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Pied à coulisse ABSOLUTE Digimatic IP67 avec surfaces de mesure en carbure

Fonctions	Série 500
ORIGIN (ABS)	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●

Caractéristiques techniques

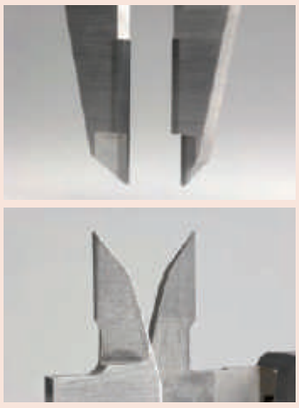
Précision	±0,02 mm (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,01 mm
Vitesse de déplacement	Illimitée
Jauge de profondeur	Plate
Durée de la pile	Environ 5 ans
Affichage	LCD, hauteur de caractères 9 mm
Livré	En coffret plastique, avec 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA624	Câble SPC touche Data, 1m
05CZA625	Câble SPC touche Data, 2m
06AFM380A	Câble SPC USB, Digi / Digi2, touche Data IP
264-620	U-WAVE fit, IP67, pour pied à coulisse étanche IP 67 - 100, 150, 200, 300 mm
264-621	U-WAVE fit, avec buzzer, pour pied à coulisse standard - 100, 150, 200, 300 mm
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche
050083-10	Embase pour mesure de profondeur long. 75mm, pour modèle jusqu'à 200 mm
050084-10	Embase pour mesure de profondeur long. 100mm, pour modèle jusqu'à 200 mm
050085-10	Embase pour mesure de profondeur long. 125mm, pour modèle jusqu'à 300 mm

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Surfaces de mesure en carbure

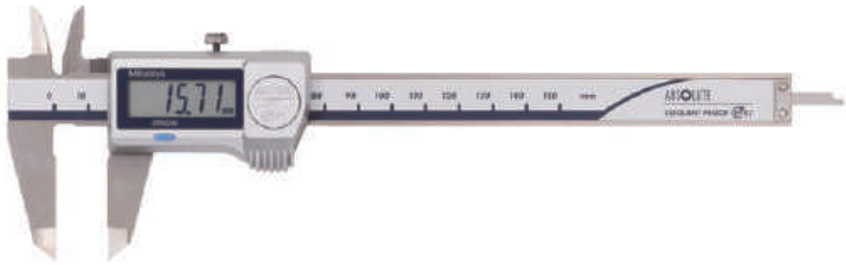
Série 500

Safety Dust- and Water-Protected
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 2011207400

ABSOLUTE® IP67

Conception robuste avec surfaces de mesure en carbure qui permet des mesures fiables dans un large éventail de situations
Le pied à coulisse ABSOLUTE Digimatic IP67 vous offre les avantages suivants:

- Excellente résistance à l'eau et à la poussière (Protection IP67) permettant une utilisation dans des situations d'usinage qui comprennent une projection de fluide de refroidissement.
- Antipoussière, est conforme à la norme EN60529 résiste à une immersion totale temporaire dans l'eau sans subir aucun dommage
- Longue durée de vie de la pile.



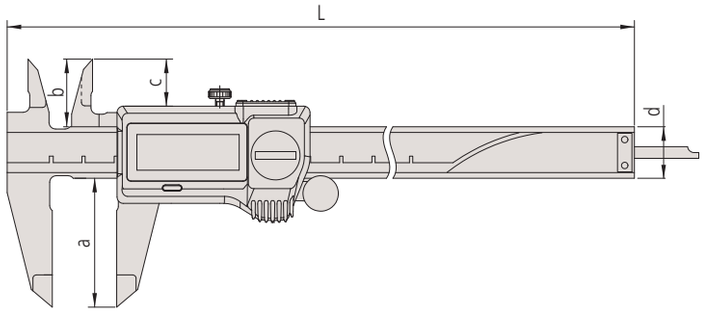
500-727-20

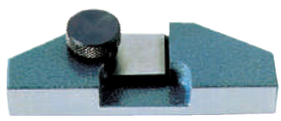
Métrique — Surfaces de mesure en carbure pour les mesures ext./int.

Réf.	Capacité [mm]	Sortie données	Molette de guidage	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
500-727-20	0-150	●		233	40	21	16,5	16	164
500-723-20	0-150	●	●	233	40	21	16,5	16	168
500-728-20	0-200	●		290	50	24,5	20	16	194
500-724-20	0-200	●	●	290	50	24,5	20	16	198

Métrique — Surfaces de mesure en carbure pour les mesures ext.

Réf.	Capacité [mm]	Sortie données	Molette de guidage	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
500-721-20	0-150	●	●	233	40	21	16,5	16	168
500-722-20	0-200	●	●	290	50	24,5	20	16	198





050083-10

Pied à coulisse ABSOLUTE AOS Digimatic

Série 500

Avantages offerts par ce pied à coulisse
- Ce pied à coulisse dispose de la technologie exclusive de codeur AOS (Advanced Onsite Sensor). Ce codeur breveté offre une fiabilité de mesure améliorée en augmentant la résistance de la règle aux conditions sévères en atelier.
- Grâce au codeur AOS à induction électromagnétique, ce pied à coulisse peut être utilisé sans avoir à se soucier de la contamination de la surface de la règle pendant les mesures. Le signal de détection n'est pas affecté par la saleté (eau, huile, etc.) sur la surface de la règle.
- Les modèles avec becs à pointes en carbure sont particulièrement adaptés à la mesure des pièces juste dégrossies, pièces moulées, meules, etc.
- Le coulisseau offre un glissement fluide, un fonctionnement stable et un grand confort d'utilisation.



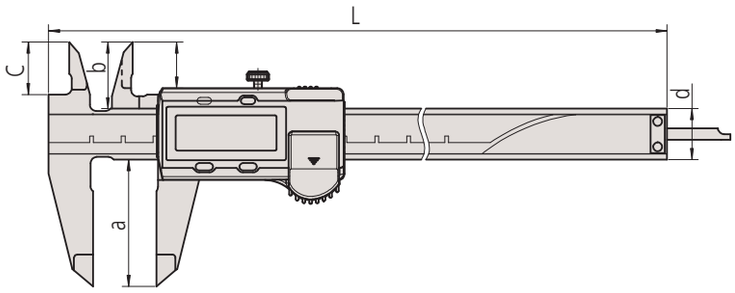
500-181-30

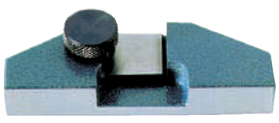
Métrique — Sans molette de guidage

Réf.	Capacité [mm]	Jauge de profondeur	Sortie données	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
500-180-30	0-100	Ø 1,9 mm		182	40	21	16,5	16	142
500-201-30	0-100	Ø 1,9 mm	●	182	40	21	16,5	16	143
500-184-30	0-150	Ø 1,9 mm		233	40	21	16,5	16	164
500-203-30	0-150	Ø 1,9 mm	●	233	40	21	16,5	16	168
500-181-30	0-150	plate		233	40	21	16,5	16	164
500-161-30	0-150	plate	●	233	40	21	16,5	16	164
500-182-30	0-200	plate		290	50	24,5	20	16	194
500-162-30	0-200	plate	●	290	50	24,5	20	16	194
500-205-30	0-300	plate	●	404	64	27,5	22	20	350

Métrique — Avec molette de guidage

Réf.	Capacité [mm]	Jauge de profondeur	Sortie données	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
500-150-30	0-100	Ø 1,9 mm	●	182	40	21	16,5	16	143
500-151-30	0-150	plate	●	233	40	21	16,5	16	164
500-158-30	0-150	Ø 1,9 mm	●	233	40	21	16,5	16	164
500-152-30	0-200	plate	●	290	50	24,5	20	16	194
500-153-30	0-300	plate	●	404	64	27,5	22	20	350





050083-10

Fonctions	Série 500
ORIGIN (ABS)	●
Changement ZERO / ABS	●
Marche/Arrêt	●
Alarme batterie faible	●

Caractéristiques techniques

Précision	≤ 200 mm : ±0,02 mm > 200 mm : ±0,03 mm (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,01 mm
Vitesse de déplacement	Illimitée
Durée de la pile	Environ 18000 heures
Affichage	LCD, Hauteur de caractère 9 mm (150, 200 mm) 11 mm (300 mm)
Livré	En coffret plastique, avec 1 pile

Accessoires en option

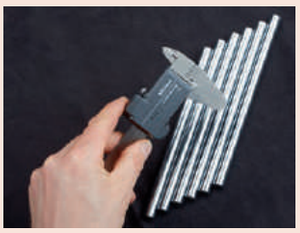
Réf.	Description
959149	Câble SPC touche Data, 1M
959150	Câble SPC touche Data, 2M
06AFM380C	Câble SPC USB, 2m, avec bouton Data
264-620	U-WAVE fit, IP67, pour pied à coulisse étanche IP 67 - 100, 150, 200, 300 mm
264-621	U-WAVE fit, avec buzzer, pour pied à coulisse standard - 100, 150, 200, 300 mm
02AZF300	Connection Unit, U-WAVE fit, Standard Type
959143	Touche HOLD
050083-10	Embase pour mesure de profondeur long. 75mm, pour modèle jusqu'à 200 mm
050084-10	Embase pour mesure de profondeur long. 100mm, pour modèle jusqu'à 200 mm
050085-10	Embase pour mesure de profondeur long. 125mm, pour modèle jusqu'à 300 mm

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Jauge de profondeur ronde pour petits alésages



Pied à coulisse avec système sans fil U-WAVE fit

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Pied à coulisse ABSOLUTE Digimatic AOS avec surfaces de mesure en carbure

Série 500

ABSOLUTE®

Avec surfaces de mesure en carbure

- Ce pied à coulisse dispose de la technologie exclusive de codeur AOS (Advanced Onsite Sensor). Ce codeur breveté offre une fiabilité de mesure améliorée en augmentant la résistance de la règle aux conditions sévères en atelier.

Fonctions	Série 500
ORIGIN (ABS)	●
Changement ZERO / ABS	●
Marche/Arrêt	●
Alarme batterie faible	●
Jauge de profondeur	

Caractéristiques techniques

Précision	±0,02 mm (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,01 mm
Vitesse de déplacement	Illimitée
Durée de la pile	Environ 18000 heures
Affichage	LCD, hauteur de caractères 9 mm
Livré	En coffret, avec 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
959149	Câble SPC touche Data, 1M
959150	Câble SPC touche Data, 2M
06AFM380C	Câble SPC USB, 2m, avec bouton Data
264-620	U-WAVE fit, IP67, pour pied à coulisse étanche IP 67 - 100, 150, 200, 300 mm
264-621	U-WAVE fit, avec buzzer, pour pied à coulisse standard - 100, 150, 200, 300 mm
02AZF300	Connection Unit, U-WAVE fit, Standard Type
959143	Touche HOLD
050083-10	Embase pour mesure de profondeur long. 75mm, pour modèle jusqu'à 200 mm
050084-10	Embase pour mesure de profondeur long. 100mm, pour modèle jusqu'à 200 mm
050085-10	Embase pour mesure de profondeur long. 125mm, pour modèle jusqu'à 300 mm

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Surfaces de mesure en carbure

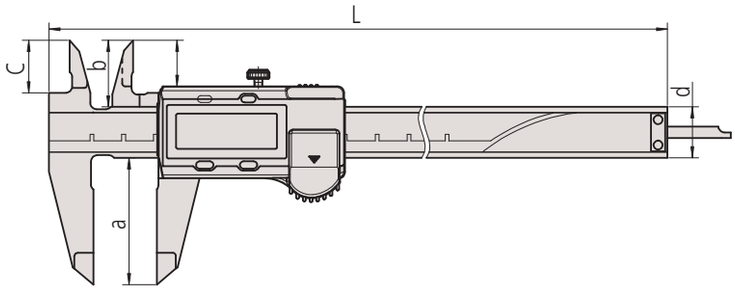


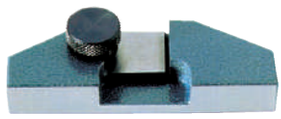
Métrique — Face de mesure en carbure pour mesure extérieure/intérieure

Réf.	Capacité [mm]	Sortie données	Molette de guidage	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
500-234-30	0-150	●		233	40	21	16,5	16	168
500-155-30	0-150	●	●	233	40	21	16,5	16	168
500-236-30	0-200	●		290	50	24,5	20	16	198
500-157-30	0-200	●	●	290	50	24,5	20	16	198

Métrique — Surfaces de mesure en carbure pour les mesures ext.

Réf.	Capacité [mm]	Sortie données	Molette de guidage	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
500-233-30	0-150	●		233	40	21	16,5	16	168
500-154-30	0-150	●	●	233	40	21	16,5	16	168
500-235-30	0-200	●		290	50	24,5	20	16	198
500-156-30	0-200	●	●	290	50	24,5	20	16	198





050083-10

Pied à coulisse ABSOLUTE Digimatic solaire IP67

Série 500

- Modèle écologique ne nécessitant pas de piles.
- Fonctionne dès 60 lux.
- Module anti-choc.



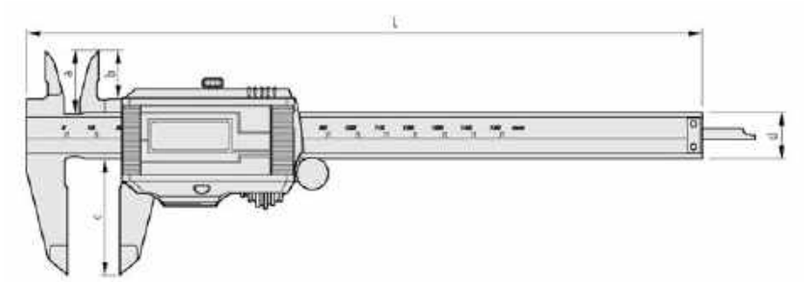
500-772

Métrique — Sans molette de guidage

Réf.	Capacité [mm]	Jauge de profondeur	Sortie données	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
500-772	0-150	plate		233	21	16,5	40	16	180
500-792	0-150	Ø 1,9 mm		233	21	16,5	40	16	180
500-778	0-150	plate	●	233	21	16,5	40	16	180
500-773	0-200	plate		290	24,5	20	50	16	210
500-779	0-200	plate	●	290	24,5	20	50	16	210

Métrique — Avec molette de guidage

Réf.	Capacité [mm]	Jauge de profondeur	Sortie données	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
500-774	0-150	plate		233	21	16,5	40	16	180
500-776	0-150	plate	●	233	21	16,5	40	16	180
500-775	0-200	plate		290	24,5	20	50	16	210
500-777	0-200	plate	●	290	24,5	20	50	16	210



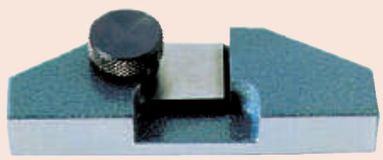
Fonctions	Série 500
ORIGIN (ABS)	●

Caractéristiques techniques

Précision	±0,02 mm (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,01 mm
Vitesse de déplacement	Illimitée
Alimentation	Batterie solaire
Affichage	LCD, hauteur de caractères 7,5 mm
Livré	En coffret plastique

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA624	Câble SPC touche Data, 1m
05CZA625	Câble SPC touche Data, 2m
06AFM380A	Câble SPC USB, Digi / Digi2, touche Data IP
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790A	Câble, U-Wave, touche Data IP
050083-10	Embase pour mesure de profondeur long. 75mm, pour modèle jusqu'à 200 mm
050084-10	Embase pour mesure de profondeur long. 100mm, pour modèle jusqu'à 200 mm



050083-10

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Pied à coulisse ABSOLUTE Digimatic solaire

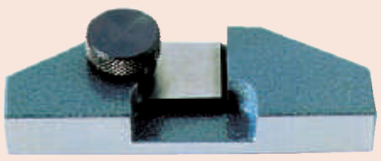
Fonctions	Série 500
ORIGIN (ABS)	●

Caractéristiques techniques

Précision	±0,02 mm (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,01 mm
Vitesse de déplacement	Illimitée
Alimentation	Batterie solaire
Affichage	LCD, hauteur de caractères 7,5 mm
Livré	En coffret plastique

Accessoires en option

Réf.	Description
959149	Câble SPC touche Data, 1M
959150	Câble SPC touche Data, 2M
06AFM380C	Câble SPC USB, 2m, avec bouton Data
264-620	U-WAVE fit, IP67, pour pied à coulisse étanche IP 67 - 100, 150, 200, 300 mm
264-621	U-WAVE fit, avec buzzer, pour pied à coulisse standard - 100, 150, 200, 300 mm
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche
959143	Touche HOLD
050083-10	Embase pour mesure de profondeur long. 75mm, pour modèle jusqu'à 200 mm
050084-10	Embase pour mesure de profondeur long. 100mm, pour modèle jusqu'à 200 mm



050083-10

Série 500

ABSOLUTE®

- Modèle écologique ne nécessitant pas de piles.
- Luminosité minimum d'utilisation : 60 Lux.



500-444



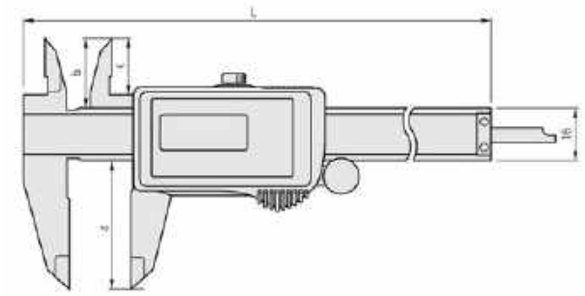
500-457

Métrique — Sans molette de guidage

Réf.	Capacité [mm]	Jauge de profondeur	Sortie données	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
500-457	0-150	plate		233	40	21	16,5	150
500-458	0-200	plate		290	50	24	20	180

Métrique — Avec molette de guidage

Réf.	Capacité [mm]	Jauge de profondeur	Sortie données	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
500-453	0-100	Ø 1,9 mm		182	40	21	16,5	125
500-443	0-100	Ø 1,9 mm	●	182	40	21	16,5	145
500-454	0-150	plate		233	40	21	16,5	150
500-444	0-150	plate	●	233	40	21	16,5	170
500-455	0-200	plate		290	50	24	20	180
500-445	0-200	plate	●	290	50	24	20	200



Pied à coulisse ABSOLUTE Digimatic de grande capacité

Série 500

ABSOLUTE®

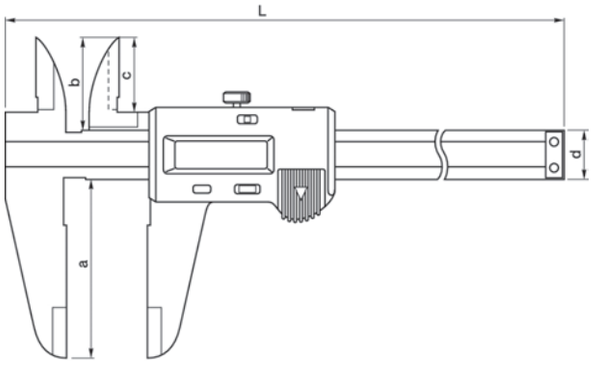
- Appareil robuste de grande capacité.
- Avec sortie de données.



500-500-10

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
500-500-10	0-450	630	90	47	38	25	1170
500-501-10	0-600	780	90	47	38	25	1350
500-502-10	0-1000	1.240	130	61	50	32	3300



Fonctions	Série 500
ORIGIN (ABS)	●
Changement ZERO / ABS	●
Marche/Arrêt	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●

Caractéristiques techniques

Précision	≤ 600 mm : ±0,05 mm ≤ 1000 mm : ±0,07 mm (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,01 mm
Vitesse de déplacement	Illimitée
Durée de la pile	Environ 20000 heures
Affichage	LCD; Hauteur de caractères 10 mm
Livré	En coffret, avec 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
959149	Câble SPC touche Data, 1M
959150	Câble SPC touche Data, 2M
06AFM380C	Câble SPC USB, 2m, avec bouton Data
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790C	Câble U-Wave, touche Data
959143	Touche HOLD

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Pied à coulisse ABSOLUTE Digimatic d'atelier

Série 550

- Pied à coulisse équipé de becs arrondis pour les mesures intérieures.
- Avec sortie de données.

200/300 mm

ABSOLUTE®

Fonctions	Série 550			
	550-203-10 jusqu'à 550-207-10		550-301-20	550-331-10
ORIGIN (ABS)	●		●	●
OFFSET°			●	●
Marche/Arrêt	●			
Extinction auto (20 min. sans utilisation)			●	●
Alarme batterie faible	●		●	●
Sortie données	●		●	●
PRESET (présélection) 2 valeurs				●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau des caractéristiques (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,01 mm
Vitesse de déplacement	Illimitée
Durée de la pile	Environ 5 ans (200 mm), 1 an (300 mm), 3,5 ans (> 300 mm)
Affichage	LCD, Hauteur de caractères 9 mm (200 mm) 10,2 mm (300 mm) 10 mm (> 300 mm)
Livré	En coffret avec 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
959149	Câble SPC touche Data, 1M
959150	Câble SPC touche Data, 2M
06AFM380C	Câble SPC USB, 2m, avec bouton Data
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790C	Câble U-Wave, touche Data
959143	Touche HOLD

Accessoires en option pour modèle IP-67

Réf.	Description
05CZA624	Câble SPC touche Data, 1m
05CZA625	Câble SPC touche Data, 2m
06AFM380A	Câble SPC USB, Digi / Digi2, touche Data IP
264-620	U-WAVE fit, IP67, pour pied à coulisse étanche IP 67 - 100, 150, 200, 300 mm
264-621	U-WAVE fit, avec buzzer, pour pied à coulisse standard - 100, 150, 200, 300 mm
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44

Mesure intérieure à partir de 10 mm



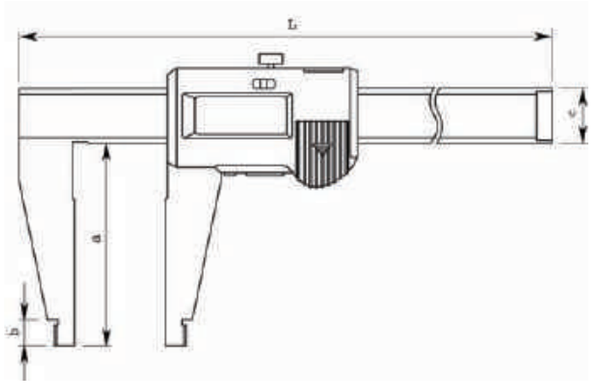
550-301-20

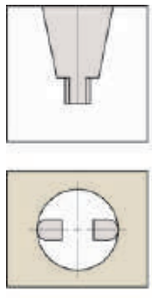
Métrique IP67

Réf.	Capacité [mm]	Remarques	Précision [mm]	Mesure int. à partir de	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
550-301-20	0-200	IP67	±0,03	10,1 mm	290	60	8	16	180
550-331-10	0-300	IP67	±0,04	10,1 mm	403	75	12	20	380

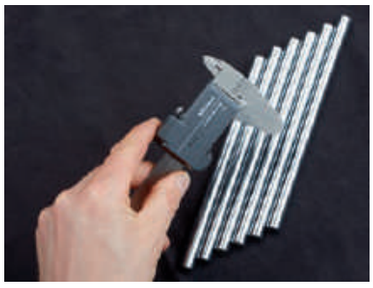
Métrique Modèle qui n'est pas IP67

Réf.	Capacité [mm]	Précision [mm]	Mesure int. à partir de	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Poids [g]
550-203-10	0-450	±0,05	20,1 mm	630	100	18	25	1110
550-205-10	0-600	±0,05	20,1 mm	780	100	18	25	1290
550-207-10	0-1000	±0,07	20,1 mm	1.240	140	24	32	3350





Becs arrondis pour les mesures intérieures



Avec système sans fil U-WAVE fit (0-200 mm et 0-300 mm seulement)

Pied à coulisse ABSOLUTE Digimatic d'atelier à double becs

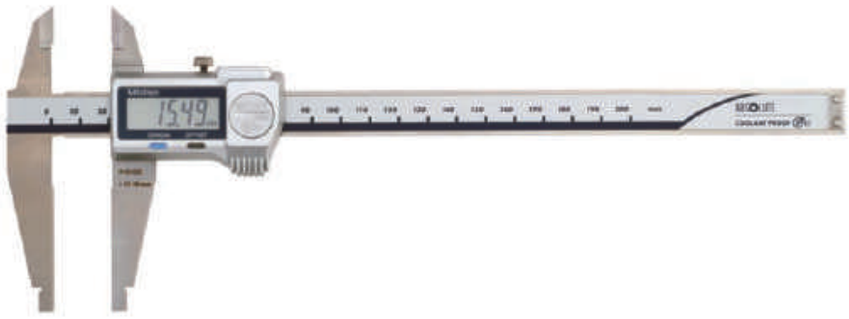
Série 551

- Pied à coulisse équipé de becs supérieurs fins pour les mesures extérieures et de becs arrondis pour les mesures intérieures.
- Avec sortie de données.

Safety Dust- and Water-Protected
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 2011207400

200/300 mm

ABSOLUTE®



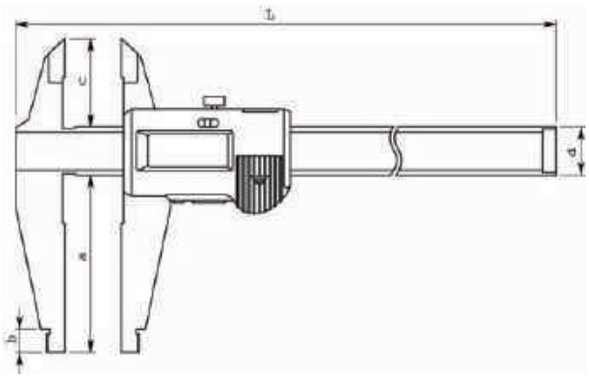
551-301-20

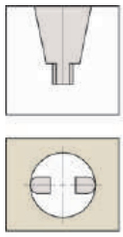
Métrique IP67

Réf.	Capacité [mm]	Mesure int. à partir de	Remarques	Précision [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
551-301-20	0-200	10,1 mm	IP67	±0,03	290	60	8	30	16	190
551-331-10	0-300	10,1 mm	IP67	±0,04	403	90	10	40	20	420

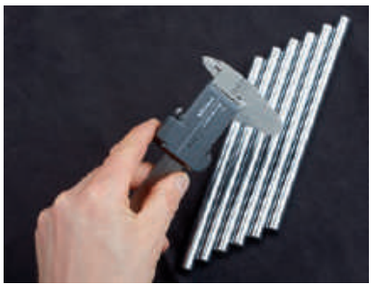
Métrique Modèle qui n'est pas IP67

Réf.	Capacité [mm]	Mesure int. à partir de	Précision [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
551-204-10	0-500	20,1 mm	±0,06	680	150	18	56	25	1060
551-206-10	0-750	20,1 mm	±0,06	963	150	18	56	25	1410
551-207-10	0-1000	20,1 mm	±0,07	1.230	150	20	56	32	3430





Becs arrondis pour les mesures intérieures



Avec système sans fil U-WAVE fit (0-200 mm et 0-300 mm seulement)

Fonctions	Série 551			
	551-204-10 jusqu'à 551-207-10		551-301-20	551-331-10
ORIGIN (ABS)	●		●	●
OFFSET°			●	●
Marche/Arrêt	●			
Extinction auto (20 min. sans utilisation)			●	●
Alarme batterie faible	●		●	●
Sortie données	●		●	●
PRESET (présélection) 2 valeurs				●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau des caractéristiques (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,01 mm
Vitesse de déplacement	Illimitée
Durée de la pile	Environ 5 ans (200 mm), 1 an (300 mm), 3,5 ans (> 300 mm)
Affichage	LCD; Hauteur de caractères 9 mm (200 mm) 10,2 mm (300 mm) 10 mm (> 300 mm)
Livré	En coffret avec 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
959149	Câble SPC touche Data, 1M
959150	Câble SPC touche Data, 2M
06AFM380C	Câble SPC USB, 2m, avec bouton Data
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790C	Câble U-Wave, touche Data
959143	Touche HOLD

Accessoires en option pour modèle IP-67

Réf.	Description
05CZA625	Câble SPC touche Data, 2m
05CZA624	Câble SPC touche Data, 1m
06AFM380A	Câble SPC USB, Digi / Digi2, touche Data IP
264-620	U-WAVE fit, IP67, pour pied à coulisse étanche IP 67 - 100, 150, 200, 300 mm
264-621	U-WAVE fit, avec buzzer, pour pied à coulisse standard - 100, 150, 200, 300 mm
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44

Mesure intérieure à partir de 10 mm

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Pied à coulisse ABSOLUTE Digimatic fibre de carbone IP66

Fonctions	Série 552
ORIGIN (ABS)	●
OFFSET°	●
DATA / HOLD	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●

Caractéristiques techniques

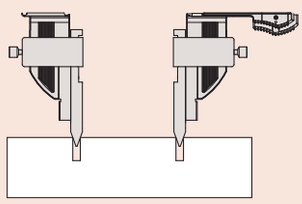
Précision	Voir le tableau des caractéristiques (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,01 mm
Vitesse de déplacement	Illimitée
Durée de la pile	Environ 5000 heures
Affichage	LCD, Hauteur de caractères 10 mm
Livré	En coffret avec 1 pile

Accessoires en option

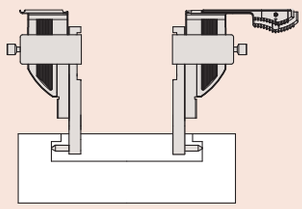
Réf.	Description
05CZA624	Câble SPC touche Data, 1m
05CZA625	Câble SPC touche Data, 2m
06AFM380A	Câble SPC USB, Digi / Digi2, touche Data IP
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790A	Câble, U-Wave, touche Data IP
914055	Dispositif pour mesure d'entraxe sup. à 10 mm (la paire), .
914057	Dispositif pour mesure de gorge sup. à 50 mm (la paire), .
914053	Dispositif de fixation pour capacité 300-600 mm (la paire), .
914054	Dispositif de fixation pour capacité 1000-2000 mm (la paire), .

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



alésage centre à centre



mesure d'entraxe supérieur
* 20mm

Série 552

- La fabrication dans un alliage spécial (structure renforcée de fibre de carbone) permet un gain de poids de 50%.
- Lecture facile grâce aux grands caractères d'affichage.
- Avec sortie de données et fonction Preset pour définir son origine.

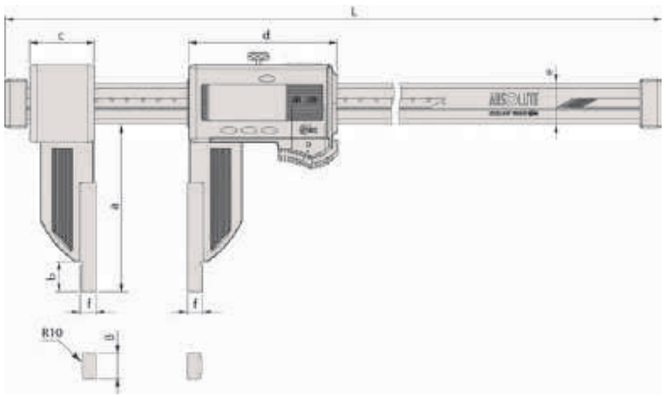
ABSOLUTE® IP66

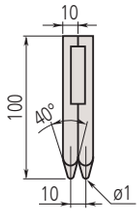


552-304-10

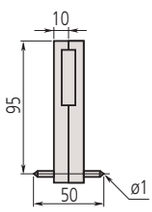
Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [mm]	Mesure int. à partir de	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	Poids [g]
552-302-10	0-450	±0,04	20,1 mm	640	100	18	41,2	91,8	25	10	715
552-303-10	0-600	±0,04	20,1 mm	790	100	18	41,2	91,8	25	10	790
552-304-10	0-1000	±0,05	20,1 mm	1.230	150	24	62,8	113,8	32	10	1760
552-305-10	0-1500	±0,09	20,1 mm	1.740	150	24	62,8	113,8	32	10	2160
552-306-10	0-2000	±0,12	20,1 mm	2.250	150	24	62,8	113,8	32	10	2560





914055



914057



914053



914054

Pied à coulisse ABSOLUTE Digimatic fibre de carbone IP66 avec becs en céramique

Série 552

Avec becs en céramique

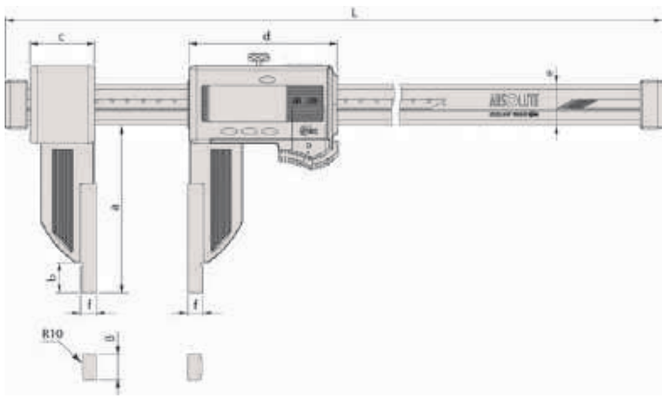
- La fabrication dans un alliage spécial (structure renforcée de fibre de carbone) permet un gain de poids de 50%.
- Lecture facile grâce aux grands chiffres affichés.
- Avec sortie de données et fonction Preset pour définir son origine.

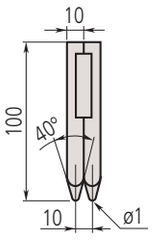


552-156-10

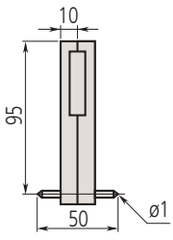
Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [mm]	Mesure int. à partir de	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	Poids [g]
552-155-10	0-450	±0,04	20,1 mm	640	100	18	41,2	91,8	25	10	715
552-156-10	0-600	±0,04	20,1 mm	790	100	18	41,2	91,8	25	10	790





914055 (en acier)



914057 (en acier)



914053

Fonctions	Série 552
ORIGIN (ABS)	●
OFFSET°	●
DATA / HOLD	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●

Caractéristiques techniques

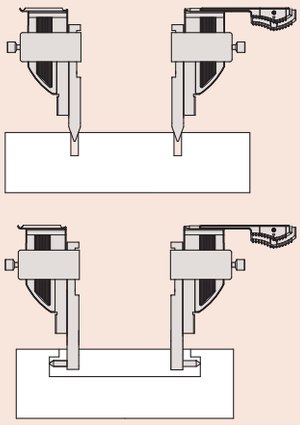
Précision	Voir le tableau des caractéristiques (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,01 mm
Vitesse de déplacement	Illimitée
Durée de la pile	5000 heures env.
Affichage	LCD, hauteur des caractères 10 mm
Livré	En coffret avec 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA624	Câble SPC touche Data, 1m
05CZA625	Câble SPC touche Data, 2m
06AFM380A	Câble SPC USB, Digi / Digi2, touche Data IP
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790A	Câble, U-Wave, touche Data IP
914055	Dispositif pour mesure d'entraxe sup. à 10 mm (la paire), .
914057	Dispositif pour mesure de gorge sup. à 50 mm (la paire), .
914053	Dispositif de fixation pour capacité 300-600 mm (la paire), .

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Mesure intérieure à partir de : 20 mm

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Pied à coulisse ABSOLUTE Digimatic fibre de carbone IP66 avec becs longs

Fonctions	Série 552
ORIGIN (ABS)	●
OFFSET°	●
DATA / HOLD	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●

Caractéristiques techniques

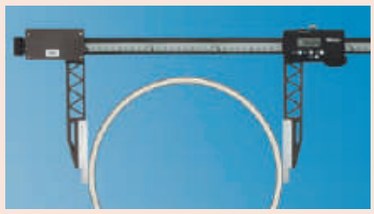
Précision	Voir le tableau des caractéristiques (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,01 mm
Vitesse de déplacement	Illimitée
Durée de la pile	5000 heures env.
Affichage	LCD, hauteur des caractères 10 mm
Livré	En coffret avec 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA624	Câble SPC touche Data, 1m
05CZA625	Câble SPC touche Data, 2m
06AFM380A	Câble SPC USB, Digi / Digi2, touche Data IP
02AZD790A	Câble, U-Wave, touche Data IP
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Série 552

Modèle ultra léger avec becs extra-longs.
Il offre les avantages suivants:

- Conception ultra légère en fibre de carbone qui réduit le poids total jusqu'à 50%.

- Excellente résistance à l'eau et à la poussière (IP66).

- Lecture directe des mesures intérieures à partir de l'écran LCD.

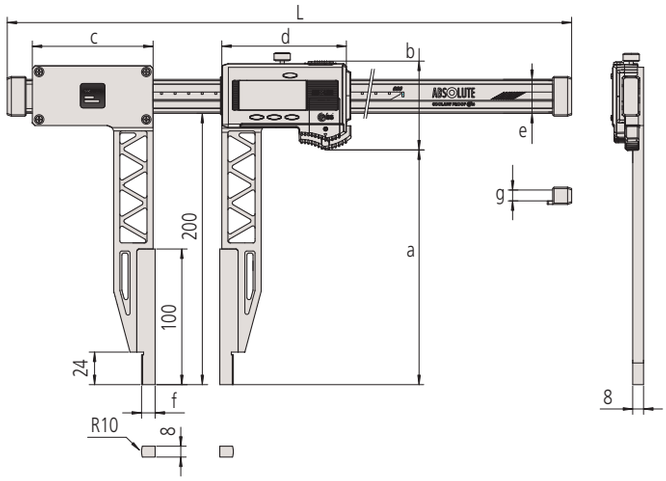
- La fonction de préréglage vous permet de définir le point de départ souhaité.



552-151-10

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [mm]	Mesure int. à partir de	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	g [mm]	Poids [g]
552-150-10	0-450	±0,06	20,1 mm	680	173	65,5	89	91,8	25	10	8	1215
552-151-10	0-600	±0,06	20,1 mm	830	173	65,5	89	91,8	25	10	8	1290
552-152-10	0-1000	±0,07	20,1 mm	1.280	170,5	73	110	113,8	32	10	12	2090
552-153-10	0-1500	±0,11	20,1 mm	1.790	170,5	73	110	113,8	32	10	12	2490
552-154-10	0-2000	±0,14	20,1 mm	2.300	170,5	73	110	113,8	32	10	12	2890



Pied à coulisse ABSOLUTE Digimatic fibre de carbone IP66 avec becs interchangeables

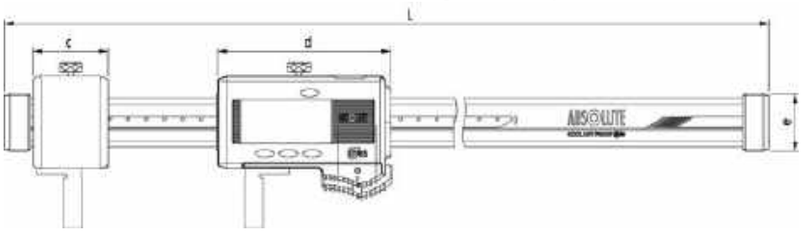
Série 552

Becs de mesure interchangeables en option

- La fabrication dans un alliage spécial (structure renforcée de fibre de carbone) permet un gain de poids jusqu'à 50%.
- Lecture facile grâce aux grands chiffres affichés.
- Déplacement possible des becs dans les deux sens.
- Modèle d'atelier à grande capacité et sortie de données.
- **Becs en option voir les références 07CZA056/057/044/058/055**



552-182-10
avec becs interchangeables (en option)



Réf.	L (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)
552-181-10	640	41,2	91,8	25
552-182-10	790	41,2	91,8	25
552-183-10	1230	62,8	113,8	32
552-184-10	1740	62,8	113,8	32
552-185-10	2250	62,8	113,8	32

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision [mm]	Poids [g]
552-181-10	0-450	±0,04	650
552-182-10	0-600	±0,04	725
552-183-10	0-1000	±0,05	1480
552-184-10	0-1500	±0,09	1880
552-185-10	0-2000	±0,12	2280

Précision : sans becs

Fonctions	Série 552
ORIGIN (ABS)	●
OFFSET	●
DATA / HOLD	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,01 mm
Vitesse de déplacement	Illimitée
Durée de la pile	Environ 5000 heures
Affichage	LCD, hauteur de caractères 10 mm
Livré	En coffret avec une batterie, un etrier

Accessoires standards

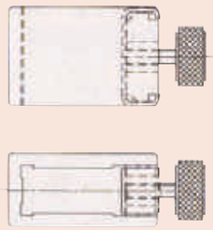
Réf.	Description
05GZA033	Etrier, à tracer

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA624	Câble SPC touche Data, 1m
05CZA625	Câble SPC touche Data, 2m
06AFM380A	Câble SPC USB, Digi / Digi2, touche Data IP
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790A	Câble, U-Wave, touche Data IP

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



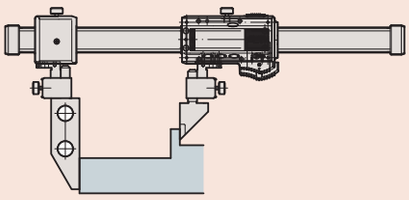
05GZA033

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

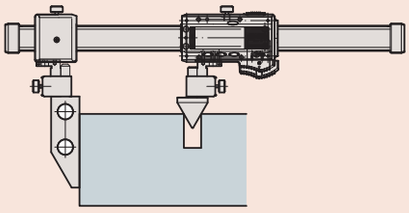
Pied à coulisse ABSOLUTE Digimatic fibre de carbone IP66 avec becs interchangeables

Série 552

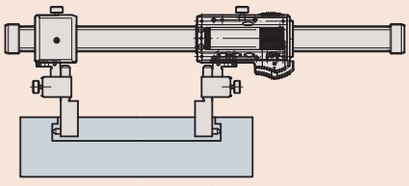
Becs de mesure interchangeables (en option)



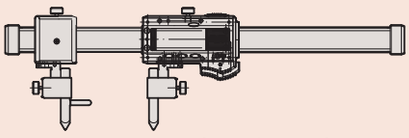
Touche plate + touche en pointe



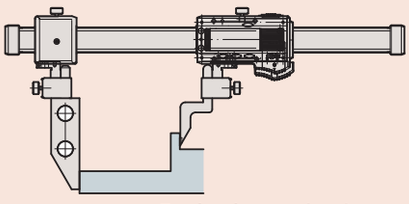
Touche plate + touche conique



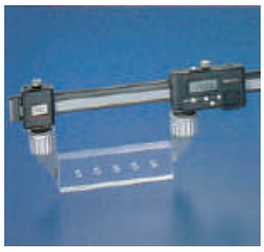
Touche de mesure intérieure



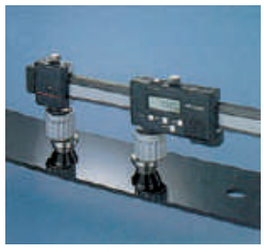
Touche conique et de traçage



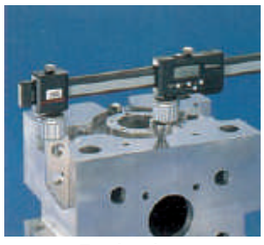
Touche plate + pointe à tracer



Touche en pointe



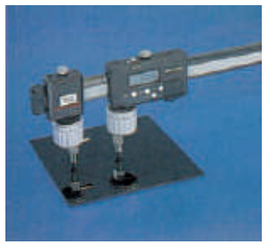
Touche conique



Touche plate



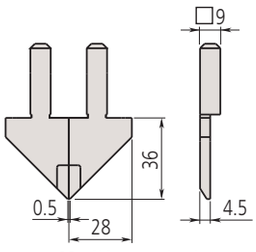
Touche de mesure intérieure



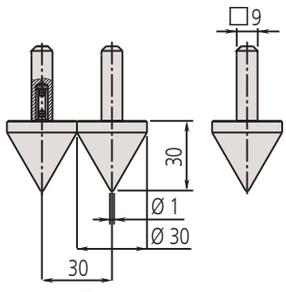
Touche conique et de traçage

Métrique

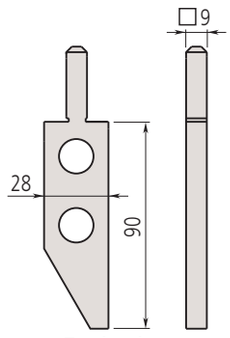
Réf.	Modèle	Poids [g]
07CZA056	Touche en pointe (paire)	90,6
07CZA057	Touche conique (paire)	119,6
07CZA044	Touche plate (1 touche)	191,3
07CZA058	Touche de mesure intérieure (paire)	98,8
07CZA055	Touche conique et de traçage (paire)	63,2
07GZA000.	Pointe à tracer (1 pointe)	120



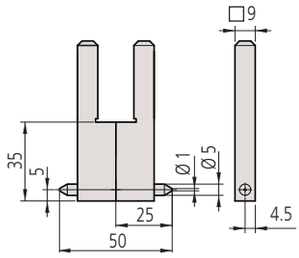
Modèle standard



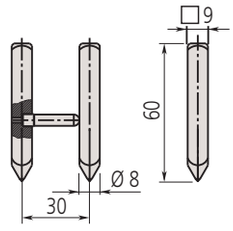
Touche conique



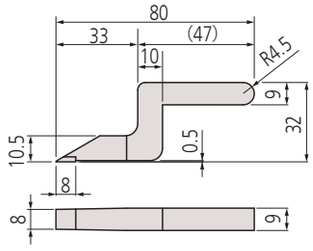
Touche plate



Touche de mesure intérieure



Touche conique et de traçage



Pointe à tracer (1 pointe)

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Mitutoyo

Pied à coulisse à vernier

Série 530

- Règle et coulisseau en acier trempé inoxydable. Règle et verniers chromés mats.
- Surfaces de mesure int./ext. en pointes pour la mesure des petites cannelures et des trous.



530-122

Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau des caractéristiques
Livré	Dans une boîte

Accessoires en option

Réf.	Description
050083-10	Embase pour mesure de profondeur long. 75mm, pour modèle jusqu'à 200 mm
050084-10	Embase pour mesure de profondeur long. 100mm, pour modèle jusqu'à 200 mm
050085-10	Embase pour mesure de profondeur long. 125mm, pour modèle jusqu'à 300 mm

Métrique — Vernier 0,02 mm

Réf.	Capacité [mm]	Jauge de profondeur	Précision [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
530-122	0-150	plate	±0,03	229	40	21	17	16	143
530-123	0-200	plate	±0,03	288	50	24,5	20,5	16	180
530-124	0-300	plate	±0,04	404	64	27,5	22	20	355

Métrique — Vernier 0,05 mm

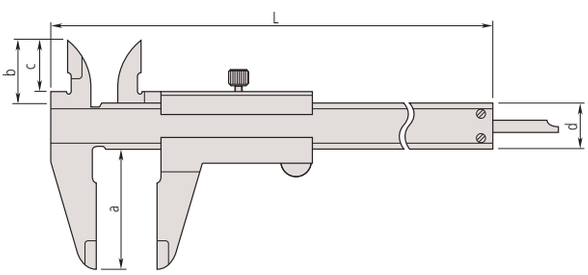
Réf.	Capacité [mm]	Jauge de profondeur	Précision [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
530-100	0-100	Ø 1,9 mm	±0,05	182	40	21,5	17	16	128
530-102	0-150	Ø 1,9 mm	±0,05	229	40	21	17	16	144
530-101	0-150	plate	±0,05	229	40	21	17	16	143
530-108	0-200	plate	±0,05	288	50	24,5	20,5	16	180
530-109	0-300	plate	±0,08	404	64	27,5	22	20	355
530-501	0-600	sans	±0,1	780	90	47	38	25	1300
530-502	0-1000	sans	±0,15	1.240	130	60	50	32	3300

Métrique/Inch — Vernier 0,02 mm-0,001"

Réf.	Capacité ["]	Capacité [mm]	Précision	Jauge de profondeur	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
530-312	0-6	0-150	**±0,03 mm/** 0,0015"	plate	229	40	21	17	16	143
530-118	0-8	0-200	**±0,03 mm/** 0,0015"	plate	288	50	24,5	20,5	16	180
530-119	0-12	0-300	**±0,04 mm/** 0,002"	plate	404	64	27,5	22	20	355

Métrique/Inch — Vernier 0,05mm-1/128"

Réf.	Capacité ["]	Capacité [mm]	Précision	Jauge de profondeur	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
530-104	0-6	0-150	**±0,05 mm/** 0,002"	plate	229	40	21	17	16	143
530-316	0-6	0-150	**±0,05 mm/** 0,002"	plate	229	40	21	17	16	145
530-114	0-8	0-200	**±0,05 mm/** 0,002"	plate	288	50	24,5	20,5	16	180
530-115	0-12	0-300	**±0,08 mm/** 0,003"	plate	404	64	27,5	22	20	355

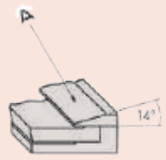




530-316
Vis de blocage inférieure



530-104
avec graduation métrique/pouces



Lecture facile grâce à l'angle de vision de 14° sur la graduation du vernier

Metr.ISO-Gew			
Nenn est. ext. extr. ⌀ mm	Stg. Passo Pas Paso mm	Kern fond int. nucleo ⌀ mm	Bohr trap meche broca ⌀ mm
3	0.5	2.46	2.5
4	0.7	3.24	3.3
5	0.8	4.13	4.2
6	1	4.92	5
8	1.25	6.65	6.8
10	1.5	8.38	8.5
12	1.75	10.11	10.2
16	2	13.84	14
20	2.5	17.29	17.5
Whitworth			
⌀ in.	Gg/in.	⌀ mm	⌀ mm
1/4	20	4.72	5.0
5/16	18	6.13	6.4
3/8	16	7.49	7.7
1/2	12	9.99	10.25
5/8	11	12.92	13.25
3/4	10	15.8	16.25
7/8	9	18.61	19
1	8	21.34	21.75
101995			

530-316 seulement

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Pied à coulisse à vernier avec becs en carbure

Série 530

Avec surfaces de mesure en carbure

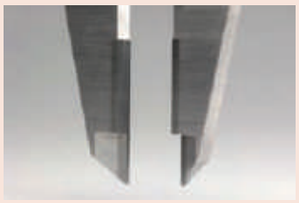
- Règle et coulisseau en acier trempé inoxydable.
- Règle et verniers chromés mats.

Caractéristiques techniques

Lecture	0,05 mm
Précision	Voir le tableau des caractéristiques
Livré	Dans une boîte

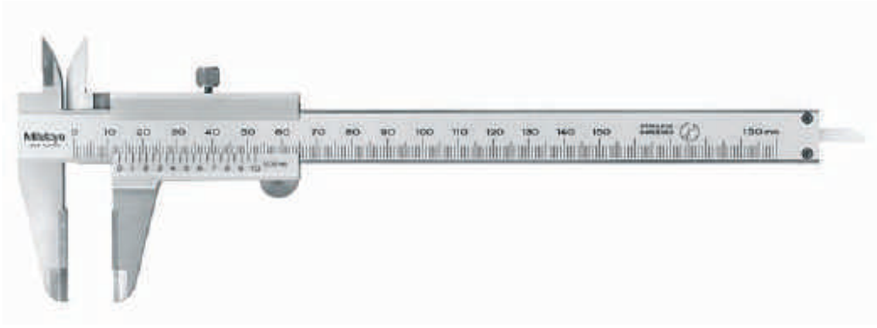
Accessoires en option

Réf.	Description
050083-10	Embase pour mesure de profondeur long. 75mm, pour modèle jusqu'à 200 mm
050084-10	Embase pour mesure de profondeur long. 100mm, pour modèle jusqu'à 200 mm
050085-10	Embase pour mesure de profondeur long. 125mm, pour modèle jusqu'à 300 mm





Surfaces de mesure en carbure



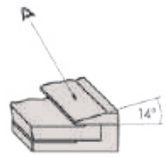
530-320

Métrique — Surfaces de mesure en carbure pour les mesures ext./int.

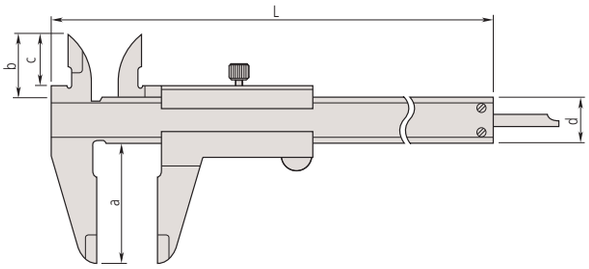
Réf.	Capacité [mm]	Précision	Jauge de profondeur	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
530-335	0-150	±0,05 mm	plate	229	40	21	17	16	145

Métrique — Surfaces de mesure en carbure pour les mesures ext.

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Jauge de profondeur	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
530-320	0-150	±0,05 mm	plate	229	40	21	17	16	145
530-321	0-200	±0,05 mm	plate	288	50	24,5	20,5	16	181
530-322	0-300	±0,08 mm	plate	404	64	27,5	22	20	355



Lecture facile grâce à l'angle de vision de 14° sur la graduation du vernier



Pied à coulisse à vernier autobloquant

Série 531

- Règle et coulisseau en acier trempé inoxydable.
- Surfaces de mesure rodées, becs de mesure renforcés.
- Surfaces de mesure int/ext en pointe pour la mesure des cannelures et trous.



-

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Lecture	Jauge de profondeur	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
531-101	0-150	±0,05 mm	0,05 mm	plate	229	40	21,5	17	16	142
531-102	0-200	±0,05 mm	0,05 mm	plate	288	50	25	20,5	16	175
531-103	0-300	±0,08 mm	0,05 mm	plate	403	64	27,5	22	20	360

Métrique/Inch

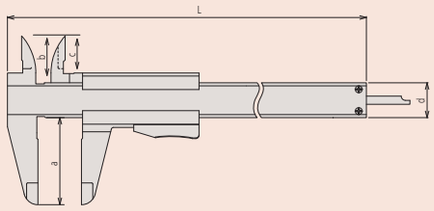
Réf.	Capacité ["]	Capacité [mm]	Précision	Lecture	Jauge de profondeur	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
531-122	0-6	0-150	**±0,05 mm/** 0,002"	**0,05 mm-** 1/128"	plate	229	40	21,5	17	16	142
531-108	0-8	0-200	**±0,05 mm/** 0,002"	**0,05 mm-** 1/128"	plate	288	50	25	20,5	16	175
531-109	0-12	0-300	**±0,08 mm/** 0,003"	**0,05 mm-** 1/128"	plate	403	64	27,5	22	20	360

Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau des caractéristiques
Livré	Dans une boîte

Accessoires en option

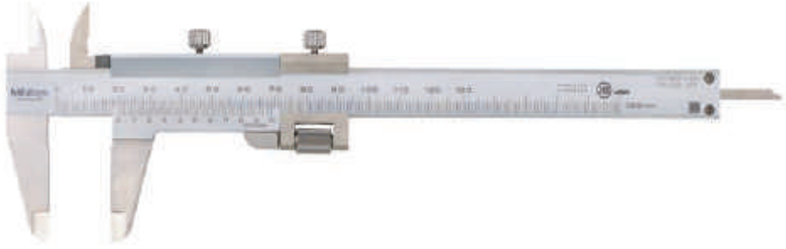
Réf.	Description
050083-10	Embase pour mesure de profondeur long. 75mm, pour modèle jusqu'à 200 mm
050084-10	Embase pour mesure de profondeur long. 100mm, pour modèle jusqu'à 200 mm
050085-10	Embase pour mesure de profondeur long. 125mm, pour modèle jusqu'à 300 mm



Pied à coulisse à vernier avec réglage fin

Série 532

- Surfaces de mesure int/ext en pointe pour la mesure de cannelures et trous.



532-101

Métrique

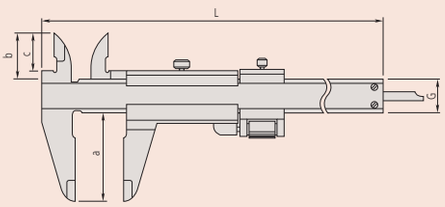
Réf.	Capacité [mm]	Précision	Jauge de profondeur	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
532-101	0-130	±0,03 mm	plate	229	40	21,5	17	16	165
532-102	0-180	±0,03 mm	plate	288	50	25	20,5	16	202
532-103	0-280	±0,04 mm	plate	403	64	27,5	22	20	395

Caractéristiques techniques

Lecture	0,02 mm
Précision	Voir le tableau des caractéristiques
Livré	Dans une boîte

Accessoires en option

Réf.	Description
050083-10	Embase pour mesure de profondeur long. 75mm, pour modèle jusqu'à 200 mm
050084-10	Embase pour mesure de profondeur long. 100mm, pour modèle jusqu'à 200 mm
050085-10	Embase pour mesure de profondeur long. 125mm, pour modèle jusqu'à 300 mm



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Pied à coulisse à montre

Série 505

Ces pieds à coulisse permettent de réaliser des mesures fiables et disposent des avantages suivants:

- Glissement optimal et protection contre les chocs
- Fond jaune facilitant la lecture



505-730



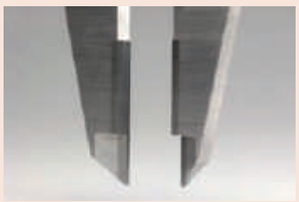
505-732

Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau des références
Jauge de profondeur	Plate
Livré	Dans un coffret

Accessoires en option

Réf.	Description
050083-10	Embase pour mesure de profondeur long. 75mm, pour modèle jusqu'à 200 mm
050084-10	Embase pour mesure de profondeur long. 100mm, pour modèle jusqu'à 200 mm
050085-10	Embase pour mesure de profondeur long. 125mm, pour modèle jusqu'à 300 mm

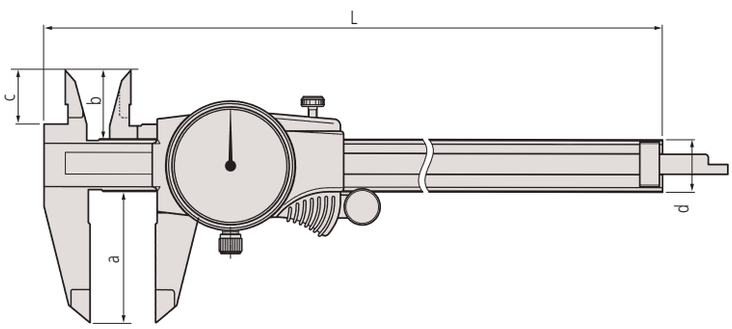


Becs carbure 505-734 (extérieur)



505-735 (intérieur et extérieur)

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Précision	Remarques	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
505-730	0-150	0,02 mm, 2 mm/rev	±0,03 mm		231	40	21	16,5	16	175
505-732	0-150	0,01 mm, 1 mm/rev	±0,02 mm		231	40	21	16,5	16	176
505-734	0-150	0,02 mm, 2 mm/rev	±0,03 mm	Becs carbure pour mesure ext	231	40	21	16,5	16	175
505-735	0-150	0,02 mm, 2mm/rev	±0,03 mm	Becs carbure pour mesure ext/int	231	40	21	16,5	16	175
505-731	0-200	0,02 mm, 2 mm/rev	±0,03 mm		288	50	24,5	20	16	185
505-733	0-200	0,01 mm, 1 mm/rev	±0,03 mm		288	50	24,5	20	16	186
505-745	0-300	0,02 mm, 2 mm/rev	±0,04 mm		403	64	27,5	22	20	370



Pied à coulisse à vernier d'atelier à double becs

Série 533

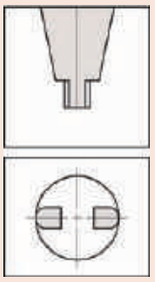
- Le vernier décalé supérieur permet une lecture directe des mesures intérieures sans addition de l'épaisseur des becs.
- Becs arrondis pour les mesures intérieures, becs en lame pour les mesures extérieures.
- Règle et vernier chromés mat. Règle et coulisseau en acier trempé inoxydable.
- Surfaces de mesure rodées.



533-404
Sans réglage fin

Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau des caractéristiques
Livré	Dans une boîte



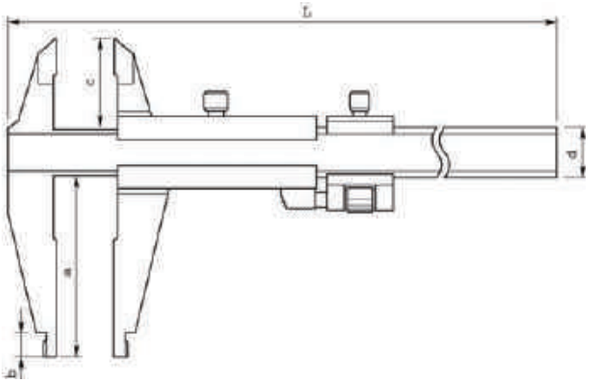
Becs arrondis pour les mesures intérieures

Métrique Avec réglage fin

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Lecture	Mesure int. à partir de	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
533-504	0-500	±0,05 mm	0,02 mm	20,1 mm	680	150	15	56	25	1250
533-505	0-750	±0,07 mm	0,02 mm	20,1 mm	963	150	15	56	25	1550
533-506	0-1000	±0,08 mm	0,02 mm	20,1 mm	1.230	150	20	56	32	3450

Métrique Sans réglage fin

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Lecture	Mesure int. à partir de	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
533-404	0-500	±0,1 mm	0,05 mm	20,1 mm	680	150	15	56	25	1200
533-405	0-750	±0,12 mm	0,05 mm	20,1 mm	963	150	15	56	25	1500
533-406	0-1000	±0,15 mm	0,05 mm	20,1 mm	1.230	150	20	56	32	3300



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

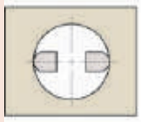
Pied à coulisse à vernier d'atelier

Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau des caractéristiques
Livré	Dans une boîte







Becs arrondis pour les mesures intérieures

Série 160

Avec ou sans réglage fin

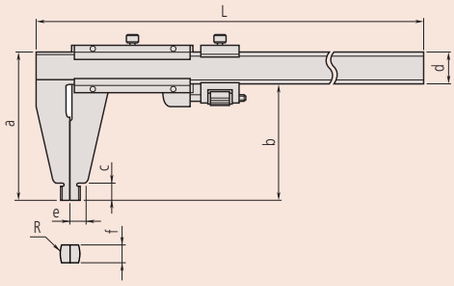
- Le vernier décalé supérieur permet une lecture directe des mesures intérieures sans addition de l'épaisseur des becs.
- Règle et coulisseau en acier trempé inoxydable. Règle et vernier chromés mats.
- Surfaces de mesure rodées. Becs renforcés.



160-101



160-127



Métrique — Avec réglage fin

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Lecture	Mesure int. à partir de
160-127	0-300	± 0,04 mm	0,02 mm	10,1 mm
160-128	0-450	±0,05 mm	0,02 mm	20,1 mm
160-101	0-600	±0,05 mm	0,02 mm	20,1 mm
160-104	0-1000	±0,07 mm	0,02 mm	20,1 mm
160-110	0-1500	±0,1 mm	0,02 mm	20,1 mm
160-113	0-2000	±0,12 mm	0,02 mm	20,1 mm

Réf.	L [mm]	R [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	Poids [g]
160-127	445	5	95	75	12	20	10	38	450
160-128	630	10	125	100	18	25	14,8	6	1200
160-101	780	10	125	100	18	25	14,8	6	1400
160-104	1.240	10	172	140	24	32	17	10	3500
160-110	1.800	10	212	180	30	32	19	10	4850
160-113	2.300	10	220	180	30	40	23	12	10300

Métrique — Sans réglage fin

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Lecture	Mesure int. à partir de
160-130	0-450	±0,1 mm	0,05 mm	20,1 mm
160-131	0-600	±0,1 mm	0,05 mm	20,1 mm
160-132	0-1000	±0,15 mm	0,05 mm	20,1 mm
160-133	0-1500	±0,22 mm	0,05 mm	20,1 mm
160-134	0-2000	±0,28 mm	0,05 mm	20,1 mm

Réf.	L [mm]	R [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	Poids [g]
160-130	630	10	125	100	18	25	14,8	6	1100
160-131	780	10	125	100	18	25	14,8	6	1300
160-132	1.240	10	172	140	24	32	17	10	3300
160-133	1.800	10	212	180	30	32	19	10	4700
160-134	2.300	10	220	180	30	40	23	12	9900

Pied à coulisse à vernier d'atelier avec becs longs

Série 534

Avec ou sans réglage fin

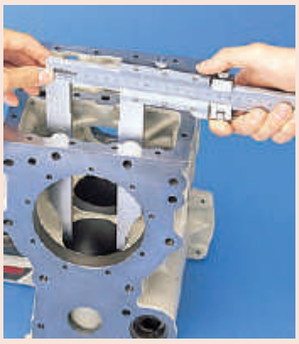
- Règle et vernier chromés mats.
- Règle et coulisseau en acier trempé inoxydable.
- Surfaces de mesure rodées.
- Becs renforcés.



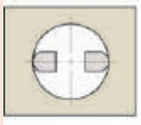
534-110

Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau des caractéristiques
Livré	Dans une boîte







Becs arrondis pour les mesures intérieures

Métrique — Avec réglage fin

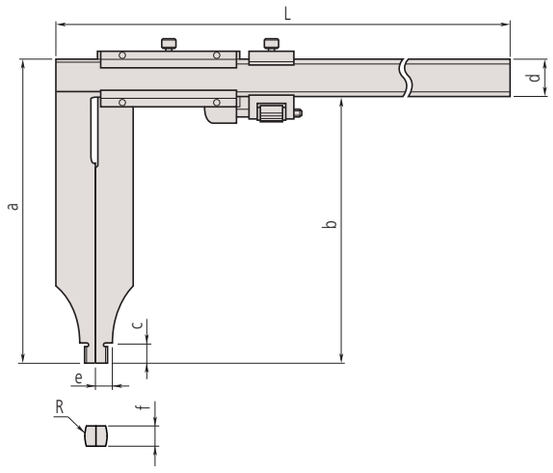
Réf.	Capacité [mm]	Précision	Lecture	Mesure int. à partir de
534-113	0-300	±0,04 mm	0,02 mm	10,1 mm
534-114	0-500	±0,06 mm	0,02 mm	20,1 mm
534-115	0-750	±0,08 mm	0,02 mm	20,1 mm
534-116	0-1000	±0,1 mm	0,02 mm	20,1 mm

Réf.	L [mm]	R [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	Poids [g]
534-113	445	5	110	90	12	20	7	3,8	460
534-114	682	10	225	200	18,5	25	12	6	1500
534-115	995	10	232	200	18,5	32	12	8	2900
534-116	1.230	10	232	200	18,5	32	12	8	3500

Métrique — Sans réglage fin

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Lecture	Mesure int. à partir de
534-109	0-300	±0,07 mm	0,05 mm	10,1 mm
534-110	0-500	±0,13 mm	0,05 mm	20,1 mm

Réf.	L [mm]	R [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	Poids [g]
534-109	445	5	110	90	12	20	7	3,8	400
534-110	682	10	225	200	18,5	25	12	6	1400



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Pied à coulisse ABSOLUTE Digimatic à pression de mesure constante

Fonctions	Série 573
ORIGIN (ABS)	●
Changement ZERO / ABS	●
Marche/Arrêt	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●

Caractéristiques techniques

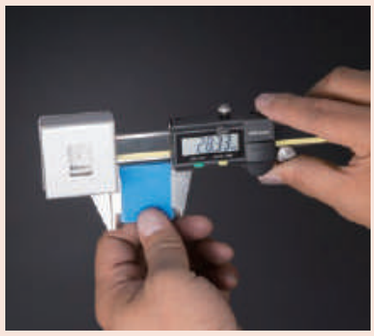
Résolution	0,01 mm
Précision	Voir le tableau des caractéristiques (excluant l'erreur de comptage)
Retractation du bec	0,3 mm
Vitesse de déplacement	Illimitée
Force de mesure	0,5-1 N
Durée de la pile	Environ 18000 heures
Affichage	LCD, hauteur des digits 9 mm
Livré	En coffret avec 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
959149	Câble SPC touche Data, 1M
959150	Câble SPC touche Data, 2M
06AFM380C	Câble SPC USB, 2m, avec bouton Data
264-620	U-WAVE fit, IP67, pour pied à coulisse étanche IP 67 - 100, 150, 200, 300 mm
264-621	U-WAVE fit, avec buzzer, pour pied à coulisse standard - 100, 150, 200, 300 mm
02AZF300	Connection Unit, U-WAVE fit, Standard Type
959143	Touche HOLD

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44





Procédure de mesure
Pour garantir une force de mesure faible de façon constante, les mesures ne doivent être prises que lorsque l'aiguille se trouve entre les deux lignes repères.

Série 573

ABSOLUTE®

Ces pieds à coulisse Digimatic sont dotés d'une cellule dynamométrique pour vous permettre de mesurer des pièces élastiques.

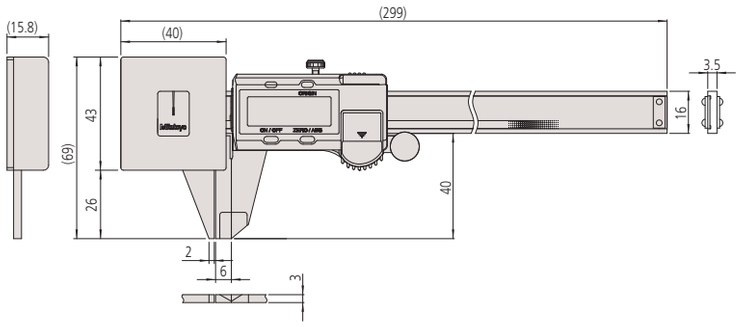
- Compte tenu de leur faible force de mesure constante, ces pieds à coulisse constituent l'instrument idéal pour la mesure de pièces élastiques, comme les pièces en plastique et en caoutchouc, que les pieds à coulisse standard ne permettent pas de mesurer avec précision.
- Ces instruments sont désormais équipés du même type de codeur à induction AOS (Advanced Onsite Sensor) utilisé dans les pieds à coulisse haut de gamme ABS étanches aux liquides de refroidissement.
- Grâce au codeur ABS à induction électromagnétique, ce pied à coulisse peut être utilisé sans avoir à se soucier de la contamination de la surface de la règle pendant les mesures. Le signal de détection n'est pas affecté par la saleté (eau, huile, etc.) sur la surface de la règle.
- Hauteur des caractères : 9 mm (afficheur LCD à contraste élevé pour un plus grand confort de lecture)
- Avec le codeur ABS (ABSOLUTE), il n'est plus nécessaire de régler l'origine à chaque mise en marche et il n'y a plus de limite à la vitesse de réponse.
- Durée de vie des piles extra-longue



573-191-30

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Poids [g]
573-191-30	0-180	±0,05 mm	253



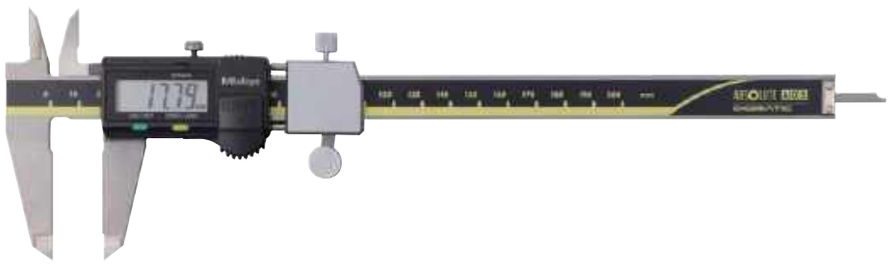
Pied à coulisse ABSOLUTE Digimatic type passamètre

Série 573

ABSOLUTE®

Le pied à coulisse ABSOLUTE Digimatic type passamètre est doté d'un mécanisme à ressort qui permet une analyse de tolérance (OK/H.T.) rapide et efficace pour les pièces produites en série.

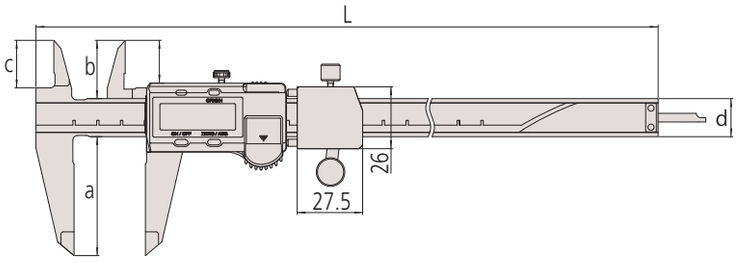
- Ces instruments sont désormais équipés du même type de codeur à induction AOS (Advanced Onsite Sensor) utilisé dans les pieds à coulisse haut de gamme ABS étanches aux liquides de refroidissement.
- Grâce au codeur ABS à induction électromagnétique, ce pied à coulisse peut être utilisé sans avoir à se soucier de la contamination de la surface de la règle pendant les mesures. Le signal de détection n'est pas affecté par la saleté (eau, huile, etc.) sur la surface de la règle.
- Le coulisseau offre un glissement fluide, un fonctionnement stable et un grand confort d'utilisation.
- Hauteur des caractères : 9 mm (afficheur LCD à contraste élevé pour un plus grand confort de lecture)
- Avec le codeur ABS (ABSOLUTE), il n'est plus nécessaire de régler l'origine à chaque mise en marche et il n'y a plus de limite à la vitesse de réponse.
- Durée de vie des piles extra-longue



573-182-30

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
573-181-30	0-100	233	40	21	16,5	16	213
573-182-30	0-150	290	50	24,5	20	16	233



Fonctions	Série 573
ORIGIN (ABS)	●
Changement ZERO / ABS	●
Marche/Arrêt	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●

Caractéristiques techniques

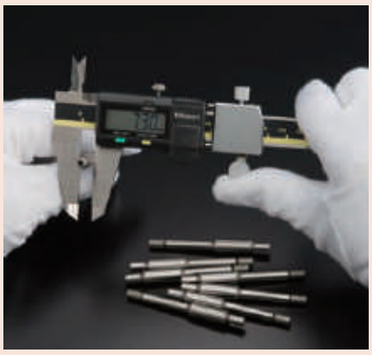
Résolution	0,01 mm
Précision	±0,02 mm
Retractation du bec	2 mm
Vitesse de déplacement	Illimitée
Force de mesure	7-14 N
Durée de la pile	Environ 18000 heures
Affichage	LCD, hauteur des digits 9 mm
Livré	En coffret avec 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
959149	Câble SPC touche Data, 1M
959150	Câble SPC touche Data, 2M
06AFM380C	Câble SPC USB, 2m, avec bouton Data
264-620	U-WAVE fit, IP67, pour pied à coulisse étanche IP 67 - 100, 150, 200, 300 mm
264-621	U-WAVE fit, avec buzzer, pour pied à coulisse standard - 100, 150, 200, 300 mm
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche
959143	Touche HOLD

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Pied à coulisse à becs décalés en carbure

Fonctions	Série 573
ORIGIN (ABS)	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●

Caractéristiques techniques

Résolution	0,01 mm
Précision	Voir le tableau des caractéristiques (excluant l'erreur de comptage)
Vitesse de déplacement	Illimitée
Durée de la pile	15000 heures (150 mm, 200 mm) 5000 heures (300 mm)
Affichage	LCD, hauteur des digits 9 mm (150, 200 mm) 10,2 mm (300 mm)
Livré	En coffret avec 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA624	Câble SPC touche Data, 1m
05CZA625	Câble SPC touche Data, 2m
06AFM380A	Câble SPC USB, Digi / Digi2, touche Data IP
264-620	U-WAVE fit, IP67, pour pied à coulisse étanche IP 67 - 100, 150, 200, 300 mm
264-621	U-WAVE fit, avec buzzer, pour pied à coulisse standard - 100, 150, 200, 300 mm
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

Accessoires de rechange

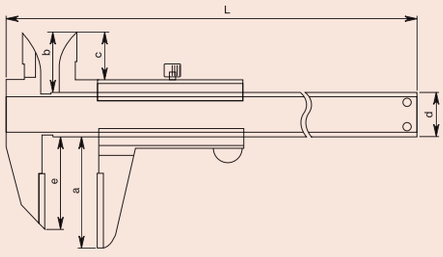
Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Exemple d'application

Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau des caractéristiques
Lecture	0,05mm
Livré	En coffret



Série 573

Pied à coulisse ABSOLUTE Digimatic

- Avec jauge de profondeur.

Safety Dust- and Water-Protected
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 2011207400

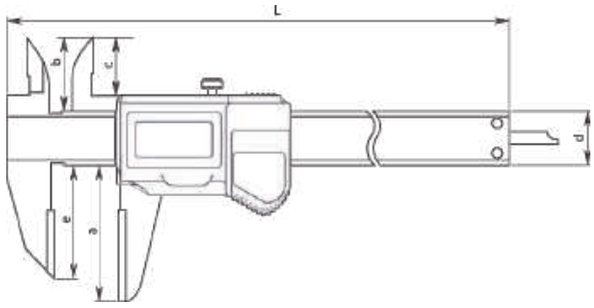
ABSOLUTE®
IP67



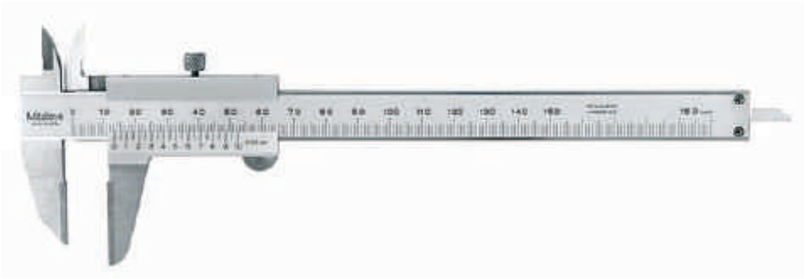
573-677-20

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	Poids [g]
573-676-20	0-150	±0,02 mm	229	46	21,5	17	16	33	166
573-677-20	0-200	±0,02 mm	288	50	25	20,5	16	43	196
573-679	0-300	±0,03 mm	403	64	27,5	22	20	54	345



Série 536



536-221

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	Poids [g]
536-221	0-150	±0,05 mm	229	40	21,5	17	16	33	150
536-222	0-200	±0,05 mm	288	50	25	20,5	16	43	180
536-223	0-300	±0,08 mm	403	64	27,5	22	20	54	400

Pied à coulisse à bec décalé ajustable

Série 573

- Le bec réglable peut être ajusté pour faciliter la mesure de pièces étagées.
- Avec jauge de profondeur.



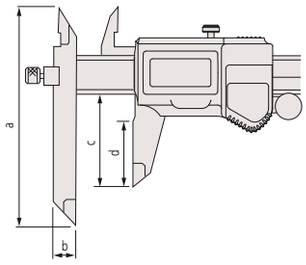
573-602-20

Métrique — Sans molette de guidage

Réf.	Capacité [mm]	Précision	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
573-611-20	0-150	±0,02 mm	95	10	40	30	168
573-612-20	0-200	±0,02 mm	95	10	50	38,5	198
573-614	0-300	±0,03 mm	135	15	64	51	350

Métrique — Avec molette de guidage

Réf.	Capacité [mm]	Précision	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Poids [g]
573-601-20	0-150	±0,02 mm	95	10	40	30	168
573-602-20	0-200	±0,02 mm	95	10	50	38,5	198
573-604	0-300	±0,03 mm	135	15	64	51	350



Fonctions	Série 573
ORIGIN (ABS)	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●

Caractéristiques techniques

Résolution	0,01 mm
Précision	Voir le tableau (excluant l'erreur de comptage)
Vitesse de déplacement	Illimitée
Durée de la pile	Approx. 15000 heures (150 mm, 200 mm) 5000 heures (300 mm)
Affichage	LCD, hauteur de digits 9 mm (150 mm, 200 mm) 10,2 mm (300 mm)
Livré	En coffret avec 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA624	Câble SPC touche Data, 1m
05CZA625	Câble SPC touche Data, 2m
06AFM380A	Câble SPC USB, Digi / Digi2, touche Data IP
264-620	U-WAVE fit, IP67, pour pied à coulisse étanche IP 67 - 100, 150, 200, 300 mm
264-621	U-WAVE fit, avec buzzer, pour pied à coulisse standard - 100, 150, 200, 300 mm
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44

Série 536



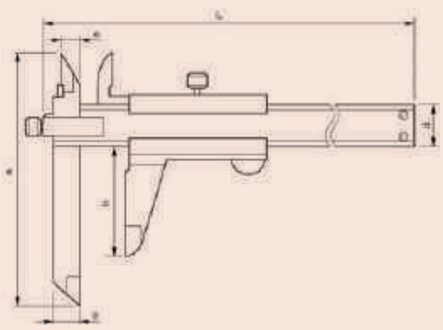
536-101

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	Poids [g]
536-101	0-150	±0,05 mm	229	95	40	10	16	7,5	150
536-102	0-200	±0,05 mm	286	95	50	10	16	8,5	200
536-103	0-300	±0,08 mm	403	135	64	15	20	12	400

Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau des caractéristiques
Lecture	0,05 mm
Livré	Etui, coffret ou emballage



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Pied à coulisse à bec ajustable pour entraxes

Fonctions	Série 573
ORIGIN (ABS)	●
OFFSET°	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●

Caractéristiques techniques

Résolution	0,01 mm
Précision	Voir le tableau des caractéristiques (excluant l'erreur de comptage)
Vitesse de déplacement	Illimitée
Durée de la pile	Approx. 15000 heures (150 mm, 200 mm) 5000 heures (300 mm)
Affichage	LCD, hauteur de digits 9 mm (150 mm, 200 mm) 10,2 mm (300 mm)
Livré	En coffret avec 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA624	Câble SPC touche Data, 1m
05CZA625	Câble SPC touche Data, 2m
06AFM380A	Câble SPC USB, Digi / Digi2, touche Data IP
264-620	U-WAVE fit, IP67, pour pied à coulisse étanche IP 67 - 100, 150, 200, 300 mm
264-621	U-WAVE fit, avec buzzer, pour pied à coulisse standard - 100, 150, 200, 300 mm
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44

° OFFSET : Mesure à partir de 10 mm

Série 573

- Pied à coulisse avec bec de mesure réglable pour le contrôle d'entraxes.
- Le diamètre de l'alésage doit être compris entre 1,5 et 10 mm.

Safety Dust- and Water-Protected
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 2011207400

ABSOLUTE® IP67



573-606-20

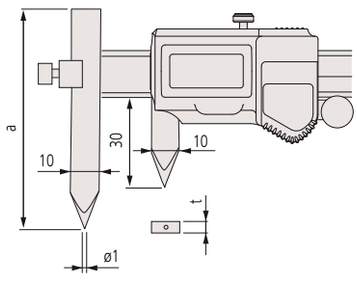
Métrique — Sans molette de guidage

Réf.	Capacité [mm]	Précision	a [mm]	t [mm]	Poids [g]
573-615-20	10,1-160	±0,03 mm	75	3,5	157
573-616-20	10,1-210	±0,03 mm	75	3,5	177
573-618	10,1-310	±0,04 mm	100	3,8	320

Métrique — Avec molette de guidage

Réf.	Capacité [mm]	Précision	a [mm]	t [mm]	Poids [g]
573-605-20	10,1-160	±0,03 mm	75	3,5	157
573-606-20	10,1-210	±0,03 mm	75	3,5	177
573-608	10,1-310	±0,04 mm	100	3,8	320

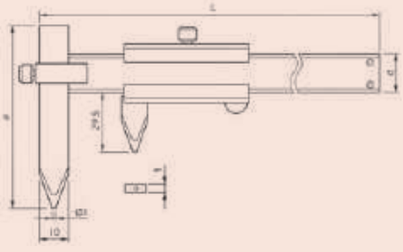
mm





Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau des caractéristiques
Lecture	0,05mm
Livré	En coffret



Série 536



536-106

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	L [mm]	a [mm]	d [mm]	t [mm]	Poids [g]
536-105	10,1-150	±0,05 mm	229	75	16	3	140
536-106	10,1-200	±0,05 mm	282	75	16	3	160
536-107	10,1-300	±0,08 mm	383	100	20	3,8	320

Pied à coulisse à vernier à bec pivotant

Série 536

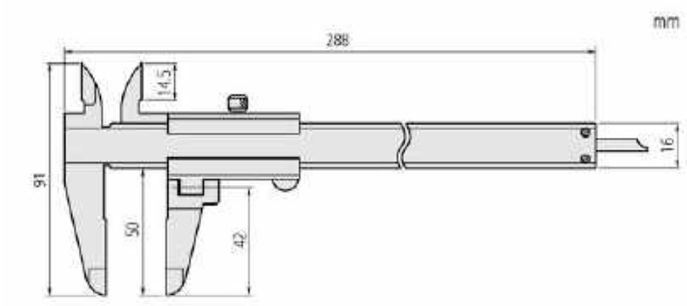
- Pied à coulisse à bec pivotant et jauge de profondeur.



536-212

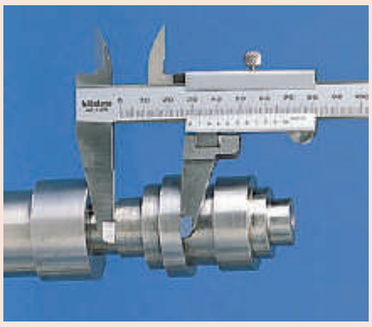
Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Remarques	Poids [g]
536-212	0-200	Rotation ± 90 °	190



Caractéristiques techniques

Précision	± 0,05 mm
Lecture	0,05mm
Livré	Etui, coffret ou emballage





Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Pied à coulisse ABSOLUTE Digimatic pour entraxe

Série 573

ABSOLUTE®

- Pied à coulisse spécial pour mesurer l'écart (alésage/alésage) avec affichage au dos et une fonction offset pour la mesure exacte d'entraxes.

Fonctions	Série 573
ORIGIN (ABS)	●
Changement ZERO / ABS	●
OFFSET°	●
Marche/Arrêt	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●

Caractéristiques techniques

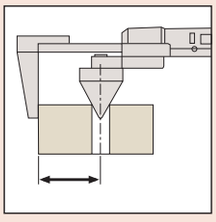
Résolution	0,01 mm
Précision	Voir le tableau des caractéristiques (excluant l'erreur de comptage)
Vitesse de déplacement	Illimitée
Durée de la pile	Approx. 5000 heures
Affichage	LCD, hauteur de digits 7 mm
Livré	En coffret avec 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
959149	Câble SPC touche Data, 1M
959150	Câble SPC touche Data, 2M
06AFM380C	Câble SPC USB, 2m, avec bouton Data
02AZD790C	Câble U-Wave, touche Data
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil

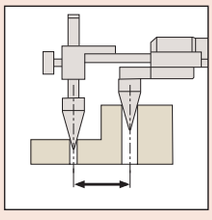
Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44





Type distance arête-centre





2 touches coniques



573-116-10
2 touches coniques



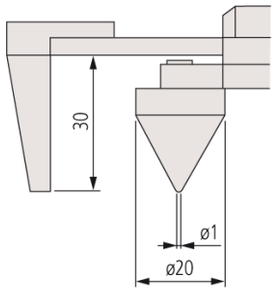
573-118-10
1 touche conique / 1 touche plate

Métrique — Modèle à 2 touches coniques

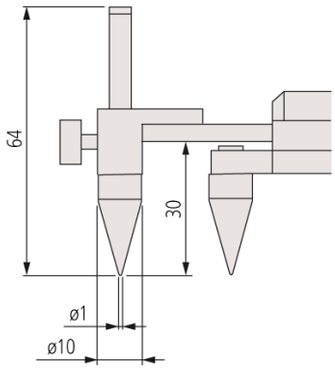
Réf.	Capacité [mm]	Précision	Poids [g]
573-116-10	10,1-200	±0,1 mm	485
573-117-10	10,1-300	±0,15 mm	580

Métrique — Modèle à 1 touche conique et 1 touche plate

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Poids [g]
573-118-10	10,1-200	±0,1 mm	490
573-119-10	10,1-300	±0,15 mm	585



573-118-10
573-119-10



573-116-10
573-117-10

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Mitutoyo

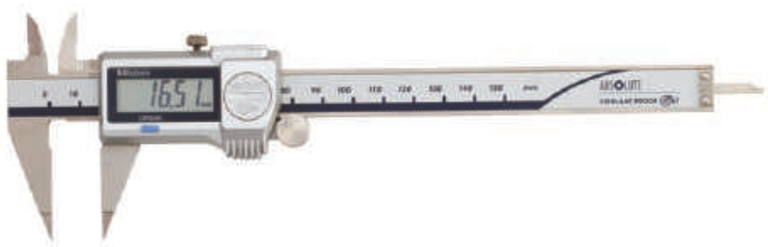
Pied à coulisse avec becs fins ou à pointe

Série 573

- Avec jauge de profondeur.
- Avec sortie de données.

Safety Dust- and Water-Protected
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 2011207400

ABSOLUTE®
IP67



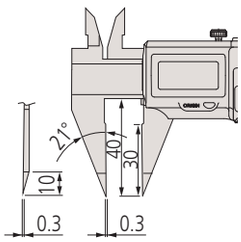
573-621-20
becs fins

Métrique

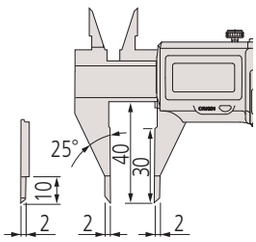
Réf.	Capacité [mm]	Précision	Molette de guidage	Poids [g]
573-621-20	0-150	± 0,02 mm	●	163
573-622-20	0-150	± 0,02 mm		163

Métrique Becs fins

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Molette de guidage	Poids [g]
573-625-20	0-150	± 0,02 mm	●	163
573-626-20	0-150	± 0,02 mm		163

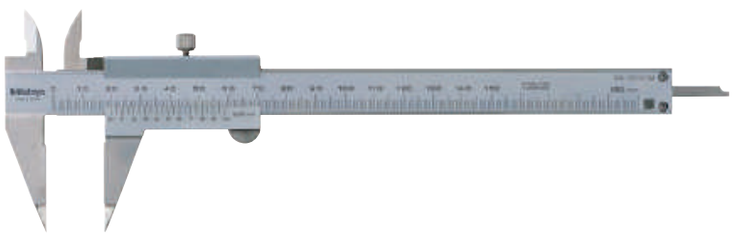


Becs à pointe



Becs extérieurs fins

Série 536



536-121

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Poids [g]
536-121	0-150	150

Fonctions	Série 573
ORIGIN (ABS)	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●

Caractéristiques techniques

Résolution	0,01 mm
Précision	Voir le tableau des caractéristiques (excluant l'erreur de comptage)
Vitesse de déplacement	Illimitée
Durée de la pile	Approx. 15000 heures
Affichage	LCD, hauteur de digits 9 mm
Livré	En coffret avec 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA624	Câble SPC touche Data, 1m
05CZA625	Câble SPC touche Data, 2m
02AZD790A	Câble, U-Wave, touche Data IP
06AFM380A	Câble SPC USB, Digi / Digi2, touche Data IP

Accessoires de rechange

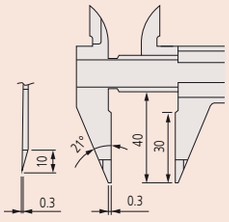
Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Caractéristiques techniques

Précision	± 0,05 mm
Lecture	0,05 mm
Livré	Etui, coffret ou emballage

mm



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Pied à coulisse becs faible épaisseur en carbure

Fonctions	Série 573
ORIGIN (ABS)	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●

Caractéristiques techniques

Résolution	0,01 mm
Précision	Voir le tableau des caractéristiques (excluant l'erreur de comptage)
Vitesse de déplacement	Illimitée
Durée de la pile	Approx. 15000 heures
Affichage	LCD, hauteur de digits 9 mm
Livré	En coffret avec 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA624	Câble SPC touche Data, 1m
05CZA625	Câble SPC touche Data, 2m
06AFM380A	Câble SPC USB, Digi / Digi2, touche Data IP
264-620	U-WAVE fit, IP67, pour pied à coulisse étanche IP 67 - 100, 150, 200, 300 mm
264-621	U-WAVE fit, avec buzzer, pour pied à coulisse standard - 100, 150, 200, 300 mm
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

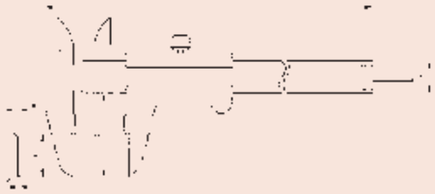
Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau des caractéristiques
Lecture	0,05mm
Livré	Etui, coffret ou emballage

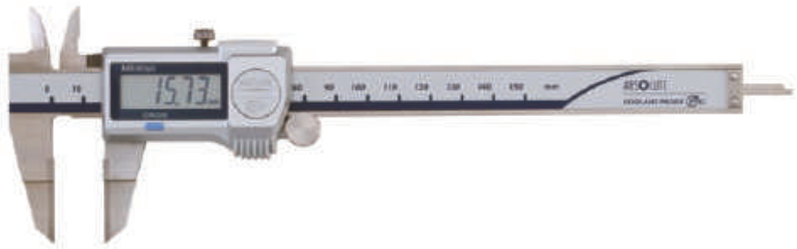


Série 573

- Pied à coulisse ABSOLUTE Digimatic avec jauge de profondeur.

Safety Dust- and Water-Protected
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 2011207400

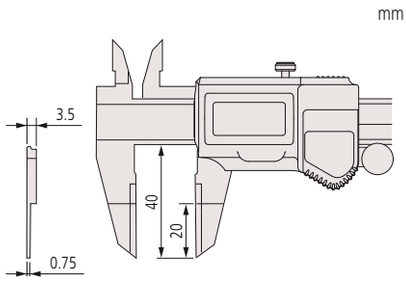
ABSOLUTE® IP67



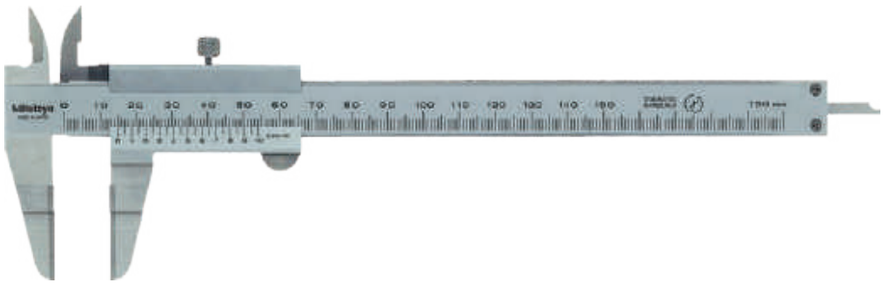
573-634-20

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Molette de guidage	Poids [g]
573-634-20	0-150	±0,02 mm	●	168
573-635-20	0-150	±0,02 mm		168



Série 536



536-134

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	Poids [g]
536-134	0-150	±0,05 mm	229	20	40	0,75	16	3	140
536-135	0-200	±0,05 mm	286	25	50	0,75	16	3	180
536-136	0-300	±0,08 mm	403	30	64	1	16	3,8	420

Pied à coulisse ABSOLUTE Digimatic avec becs à pointe ou à crochet pour la mesure extérieure

Série 573

- Pied à coulisse Digimatic pour la mesure extérieure



573-651-20 avec becs intérieurs pour mesurer l'épaisseur des parois



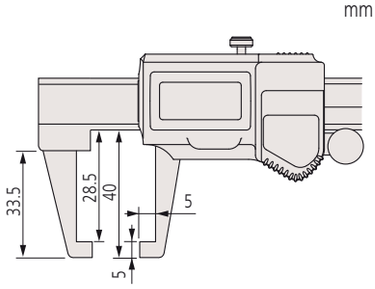
573-652-20 avec pointes de mesure intérieure

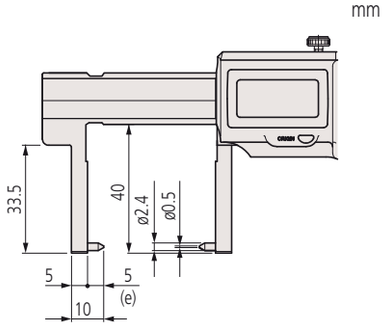
Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Molette de guidage	Poids [g]
573-651-20	0-150	±0,03 mm	●	157
573-653-20	0-150	±0,03 mm		157

Métrique Avec pointes de mesure intérieure

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Molette de guidage	Poids [g]
573-652-20	0-150	±0,03 mm	●	157
573-654-20	0-150	±0,03 mm		157





Pointes de mesure intérieure

Fonctions	Série 573
ORIGIN (ABS)	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●

Caractéristiques techniques

Résolution	0,01 mm
Précision	Voir le tableau des caractéristiques (excluant l'erreur de comptage)
Vitesse de déplacement	Illimitée
Durée de la pile	Approx. 15000 heures
Affichage	LCD, hauteur de digits 9 mm
Livré	En coffret avec 1 pile

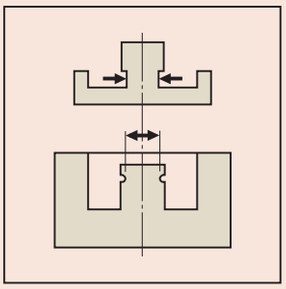
Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA624	Câble SPC touche Data, 1m
05CZA625	Câble SPC touche Data, 2m
06AFM380A	Câble SPC USB, Digi / Digi2, touche Data IP
264-620	U-WAVE fit, IP67, pour pied à coulisse étanche IP 67 - 100, 150, 200, 300 mm
264-621	U-WAVE fit, avec buzzer, pour pied à coulisse standard - 100, 150, 200, 300 mm
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



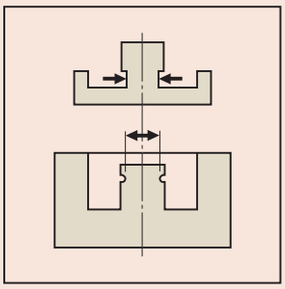


Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Pied à coulisse à vernier avec becs à pointe ou à crochet pour la mesure extérieure

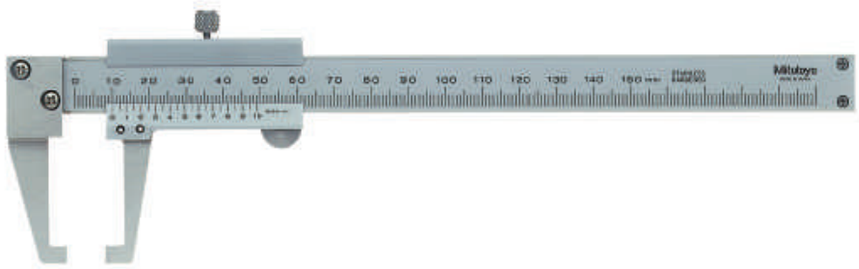
Caractéristiques techniques

Précision	± 0,05 mm
Lecture	0,05mm
Livré	Etui, coffret ou emballage

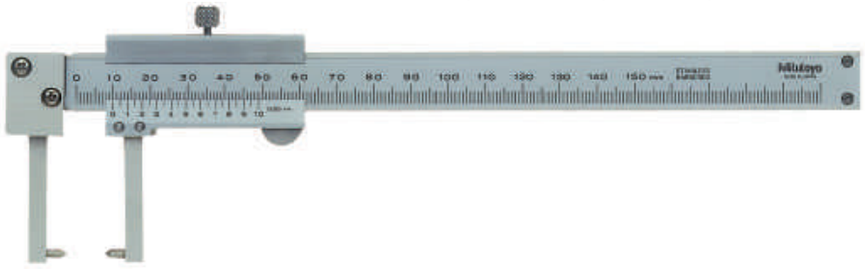


Série 536

- Pied à coulisse à vernier



536-151 Pied à coulisse avec becs intérieurs pour mesurer l'épaisseur des parois.



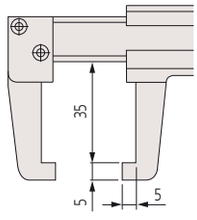
536-152 Pied à coulisse avec pointes de mesure intérieure

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Poids [g]
536-151	0-150	140

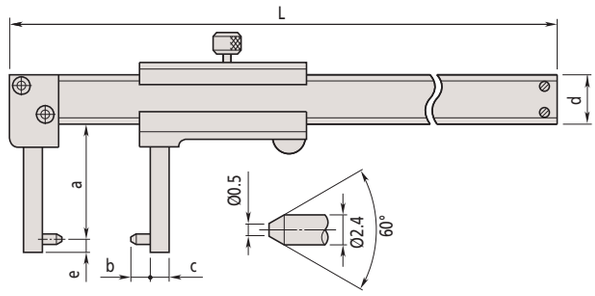
Métrique — Avec pointes de mesure intérieure

Réf.	Capacité [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	Poids [g]
536-152	0-150	229	38	5	5	16	2	140



536-151

mm



536-152
Pointes de mesure intérieure

Pied à coulisse avec becs longs pour la mesure intérieure

Série 573

Pied à coulisse ABSOLUTE Digimatic

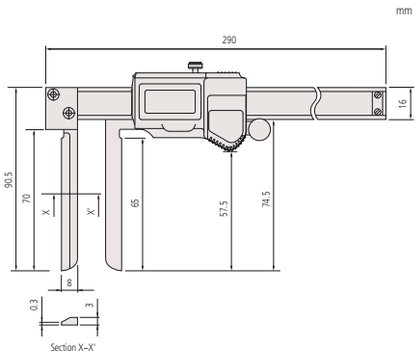
- Pied à coulisse pour mesures intérieures, de tubes ou autres.
- Avec becs longs et étroits.



573-642-20

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Molette de guidage	Poids [g]
573-642-20	10,1-200	±0,05 mm	●	227
573-643-20	10,1-200	±0,05 mm		227





Fonctions	Série 573
ORIGIN (ABS)	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●

Caractéristiques techniques

Résolution	0,01 mm
Précision	Voir le tableau (excluant l'erreur de comptage)
Vitesse de déplacement	Illimitée
Durée de la pile	Approx. 15000 heures
Affichage	LCD, hauteur de digits 9 mm
Livré	En coffret avec 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA624	Câble SPC touche Data, 1m
05CZA625	Câble SPC touche Data, 2m
06AFM380A	Câble SPC USB, Digi / Digi2, touche Data IP
264-620	U-WAVE fit, IP67, pour pied à coulisse étanche IP 67 - 100, 150, 200, 300 mm
264-621	U-WAVE fit, avec buzzer, pour pied à coulisse standard - 100, 150, 200, 300 mm
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44

Série 536



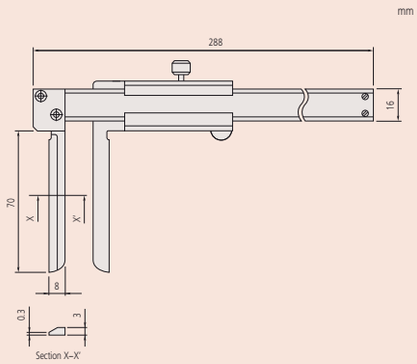
536-142

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Poids [g]
536-142	10,1-200	210

Caractéristiques techniques

Précision	± 0,12 mm
Lecture	0,05 mm
Livré	Dans un coffret



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Pied à coulisse ABSOLUTE Digimatic

Fonctions	Série 573
ORIGIN (ABS)	●
OFFSET°	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●

Caractéristiques techniques

Résolution	0,01 mm
Précision	Voir le tableau des caractéristiques (excluant l'erreur de comptage)
Vitesse de déplacement	Illimitée
Durée de la pile	Approx. 15000 heures
Affichage	LCD, hauteur de digits 9 mm
Livré	En coffret avec 1 pile

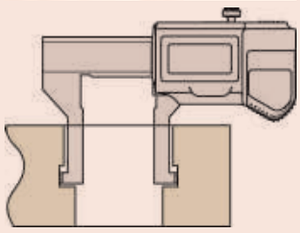
Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA624	Câble SPC touche Data, 1m
05CZA625	Câble SPC touche Data, 2m
06AFM380A	Câble SPC USB, Digi / Digi2, touche Data IP
264-620	U-WAVE fit, IP67, pour pied à coulisse étanche IP 67 - 100, 150, 200, 300 mm
264-621	U-WAVE fit, avec buzzer, pour pied à coulisse standard - 100, 150, 200, 300 mm
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44





Mesure à partir de 20 mm

Série 573

- Pied à coulisse avec becs extérieurs pour mesurer, par exemple, les gorges intérieures.

Safety Dust- and Water-Protected
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 2011207400

ABSOLUTE IP67



573-645-20



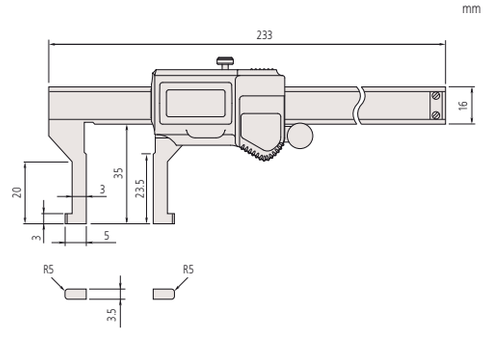
573-646-20
avec pointes de mesure intérieure

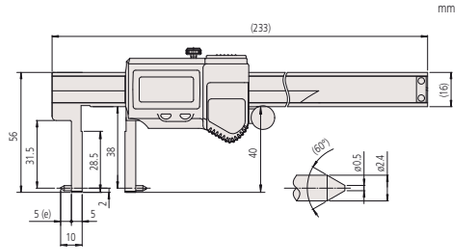
Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Molette de guidage	Poids [g]
573-645-20	10,1-160	±0,05 mm	●	147
573-647-20	10,1-160	±0,05 mm		147

Métrique — Type bec à pointe

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Molette de guidage	Poids [g]
573-646-20	20,1-170	±0,03 mm	●	157
573-648-20	20,1-170	±0,03 mm		157





Type bec à pointe

Pied à coulisse ABSOLUTE Digimatic avec becs à crochet pour la mesure intérieure

Série 536

- Pied à coulisse avec becs extérieurs pour mesurer les gorges intérieures par exemple.



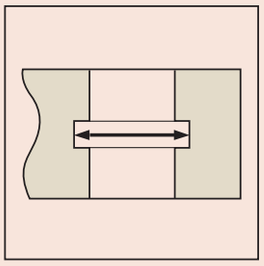
536-145

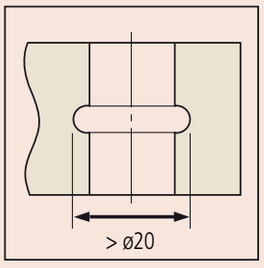


536-146
Type bec à pointe

Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau des références
Lecture	0,05 mm
Livré	Dans un coffret





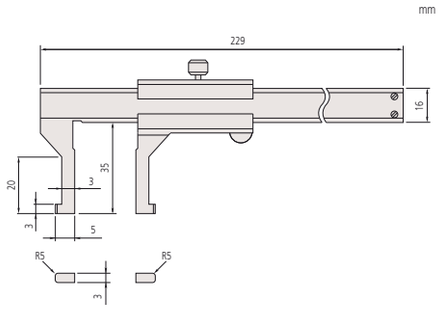
Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Poids [g]
536-145	10,1-150	±0,05 mm	130

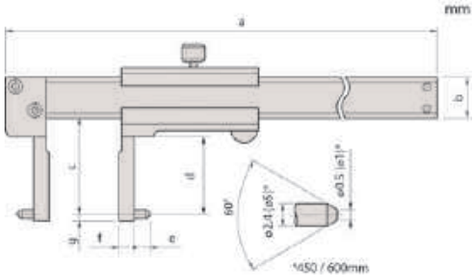
Métrique

Type à pointe

Réf.	Capacité [mm]	Précision	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	g [mm]	Poids [g]
536-146	20,1-150	±0,05 mm	229	16	38	31	5	5	2	140
536-147	30,1-300	±0,08 mm	403	20	98	89	5	10	2	370
536-148	70,1-450	±0,1 mm	610	25	145	136	10	25	5	1250
536-149	70,1-600	±0,12 mm	750	25	145	136	10	25	5	1430



536-145



Type bec à pointe

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Pied à coulisse pour contrôle épaisseur de tubes

Fonctions	Série 573
ORIGIN (ABS)	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●

Caractéristiques techniques

Résolution	0,01 mm
Précision	Voir tableau/Excluant erreur de comptage
Vitesse de déplacement	Illimitée
Durée de la pile	Approx. 15000 heures
Affichage	LCD, hauteur de caractères 9 mm
Livré	En coffret avec 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA624	Câble SPC touche Data, 1m
05CZA625	Câble SPC touche Data, 2m
06AFM380A	Câble SPC USB, Digi / Digi2, touche Data IP
264-620	U-WAVE fit, IP67, pour pied à coulisse étanche IP 67 - 100, 150, 200, 300 mm
264-621	U-WAVE fit, avec buzzer, pour pied à coulisse standard - 100, 150, 200, 300 mm
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

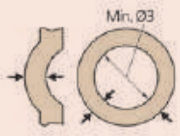
Accessoires de rechange

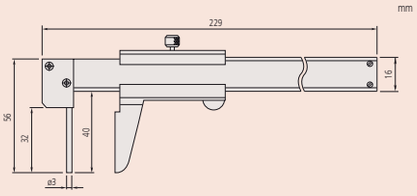
Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Caractéristiques techniques

Précision	± 0,05 mm
Lecture	0,05 mm
Livré	En coffret





Série 573

Pied à coulisse ABSOLUTE Digimatic

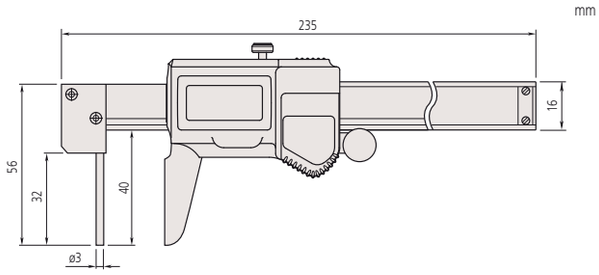
- Pied à coulisse pour le contrôle des épaisseurs de tubes.



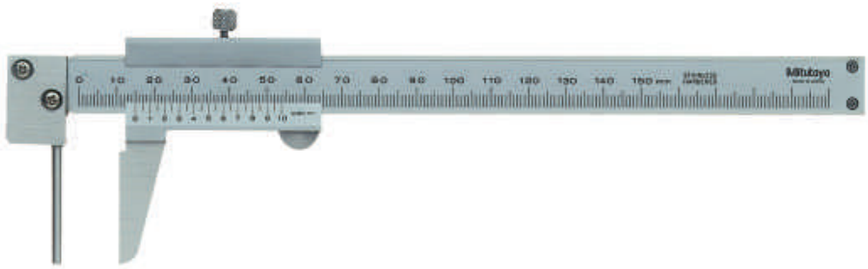
573-661-20

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Molette de guidage	Poids [g]
573-661-20	0-150	±0,05 mm	●	167
573-662-20	0-150	±0,05 mm		167



Série 536



536-161

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Poids [g]
536-161	0-150	150

Pied à coulisse à vernier avec becs à crochet pour la mesure intérieure

Série 536

- Pied à coulisse pour gorges intérieures.



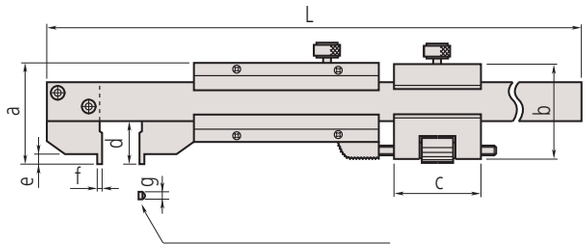
536-171



536-172

Métrique

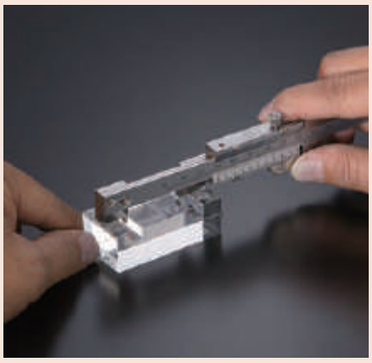
Réf.	Capacité [mm]	Mesure int. à partir de	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	g [mm]	Poids [g]
536-171	0-200	10,1 mm	320	28			12	4	5	3,5	170
536-172	0-200	2,1 mm	320	28	28,5	20	12	4	1	3,5	200



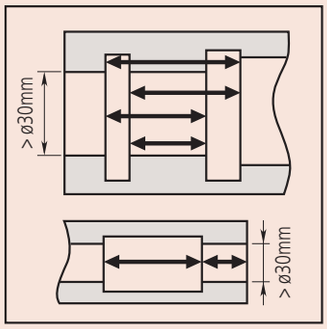
Face de mesure
536-171 : rayon 5 mm
536-172 : plat

Caractéristiques techniques

Précision	±0,03 mm
Lecture	0,02mm
Livré	Etui, coffret ou emballage





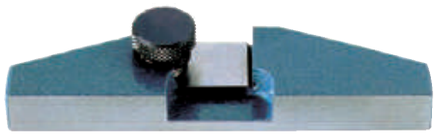


Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

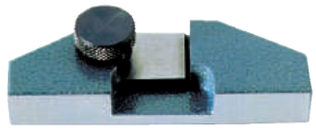
Accessoires en option pour pieds à coulisse

Embase de profondeur

- Pour pied à coulisse avec jauge de profondeur.



050084-10



050083-10

Métrique

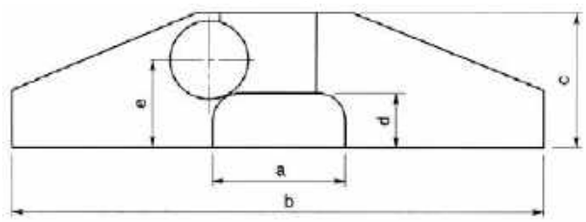
Réf.	Pour capacité	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	Poids [g]
050083-10	100, 150 et 200 mm	25	75	24,5	9	16	130
050084-10	100, 150 et 200 mm	25	100	24,5	9	16	160
050085-10	300 mm	30	125	28,5	11,5	20	270







Exemple d'application



Instruments de mesure de profondeur

Micromètre de profondeur
Page 207



Jauge de profondeur
Page 210



Accessoires jauges de profondeur
Page 219



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre de profondeur

Caractéristiques techniques

Lecture	0,01 mm
Capacité de la vis micrométrique	25 mm
Avance de la broche	0,5 mm, avec blocage de la broche
Précision (excluant l'erreur de comptage)	±3 µm (0-25 mm)
Planéité de l'embase	1,3 µm (pour 63,5 mm) 2 µm (pour 101,6 mm)
Planéité de la tige	0,3 µm
Parallélisme entre l'embase et la tige	(4+L/50) µm L=longueur de mesure max. (mm)
Surface de mesure	En carbure, rectifiée, finement rodée
Embase	En acier traité
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø 18 mm
Force de mesure	5-10 N
Livré	En coffret, clé



Série 128

Modèle à tige fixe

- Tige de mesure ø 4 mm.
- Le cliquet permet d'avoir une force de mesure constante.



128-101

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Embase L x l	Poids [g]
128-101	0-25	63,5 x 16 mm	200
128-102	0-25	101,6 x 16 mm	250

Métrique Avec touches de mesure en carbure

Réf.	Capacité [mm]	Embase L x l	Poids [g]
128-103	0-25	63,5 x 16 mm	200
128-104	0-25	101,6 x 16 mm	250

Jauge de profondeur micrométrique

Série 129

Avec tiges interchangeables

- Tige de mesure ø 4 mm. Touches de mesure en carbure.
- Le cliquet permet d'avoir une force de mesure constante.



129-112

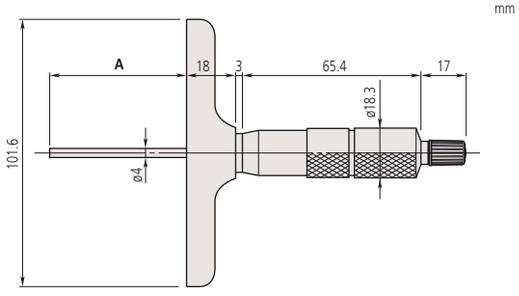
Métrique Embase 101,6 x 16 mm

Réf.	Capacité [mm]	Nombre de tiges	Poids [g]
129-155	0-25		290
129-113	0-50	2	310
129-114	0-75	3	330
129-115	0-100	4	355
129-116	0-150	6	410
129-153	0-300	12	640

Métrique Embase 63,5 x 16 mm

Réf.	Capacité [mm]	Nombre de tiges	Poids [g]
129-154	0-25		240
129-109	0-50	2	260
129-110	0-75	3	280
129-111	0-100	4	310
129-112	0-150	6	370
129-152	0-300	12	600

mm



A = Capacité

Caractéristiques techniques

Lecture	0,01 mm
Capacité de la vis micrométrique	25 mm
Avance de la broche	0,5 mm, avec blocage de la broche
Précision (excluant l'erreur de comptage)	±3 µm (0-25 mm)
Précision avec les tiges	±4 µm (0-150 mm) ±6 µm (0-300 mm)
Planéité de l'embase	1,3 µm pour 63,5 mm 2 µm pour 101,6 mm
Planéité de la tige	0,3 µm
Parallélisme entre l'embase et la tige	(4+ L/50) µm L=longueur de mesure max. (mm)
Surface de mesure	En carbure, rectifiée, finement rodée
Embase	En acier traité
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø18 mm
Force de mesure	5-10 N
Livré	En coffret, clé





Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Jauge de profondeur micrométrique Digimatic

Série 329

Avec tiges interchangeables

- Avec sortie de données.

Fonctions	Série 329
Changement ZERO / ABS	●
DATA / HOLD	●
Verrouillage des touches	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
2 Preset	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●

Caractéristiques techniques

Résolution	0,001 mm
Graduations	Tambour et fourreau gradués chromés mats, ø18 mm
Capacité de la vis micrométrique	25 mm
Avance de la broche	0,5 mm, avec blocage de la broche
Précision avec les tiges	±4 µm (0-150 mm) ±6 µm (0-300 mm)
Précision (excluant l'erreur de comptage)	±3 µm (0-25 mm)
Planéité de l'embase	2 µm
Planéité de la tige	0,3 µm
Parallélisme entre l'embase et la tige	(4+L/50) µm L = capacité max. (mm)
Surface de mesure	En carbure, rectifiée et finement rodée
Embase	En acier traité
Force de mesure	5-10 N
Durée de la pile	Environ 28 mois
Livré	En coffret, clé, 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA662	Câble SPC touche Data, 1m, pour micromètre
05CZA663	Câble SPC touche Data, 2m, pour micromètre
06AFM380B	Câble SPC USB, Digi/Digi2, touche Data IP
264-622	U-WAVE fit, IP67, Emetteur
264-623	U-WAVE fit, avec buzzer, Emetteur
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

Accessoires de rechange

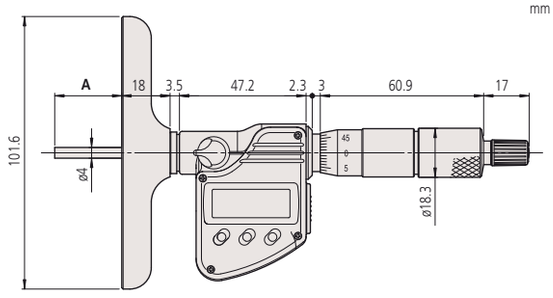
Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



329-250-30

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Embase L x l	Nombre de tiges	Poids [g]
329-250-30	0-150	101,6 x 16 mm	6	540
329-251-30	0-300	101,6 x 16 mm	12	790



A = Capacité

Jauge de profondeur ABSOLUTE Digimatic

Série 547

ABSOLUTE®

Cette jauge de profondeur ABSOLUTE Digimatic vous offre les avantages suivants:
- Equipé du comparateur ABSOLUTE Digimatic ID-C.



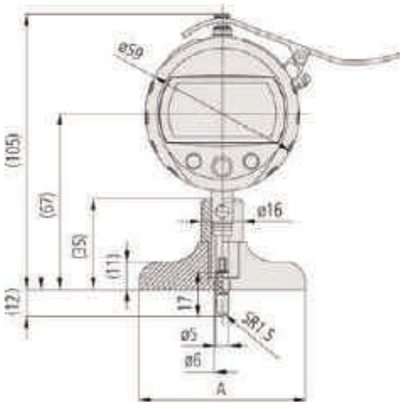
547-211

Métrique — Avec comparateur ID-C Réf. 543-390BD (Résolution 0,001 mm)

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Planéité embase	Dimensions de l'embase [mm]	Poids [g]
547-251	0-200	± 5 µm	2 µm	63,5 x 16	290
547-252	0-200	± 5 µm	2 µm	101,6 x 16	340

Métrique — Avec comparateur ID-C Réf. 543-400BD (Résolution 0,01 mm)

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Planéité embase	Dimensions de l'embase [mm]	Poids [g]
547-211	0-200	± 20 µm	5 µm	63,5 x 16	290
547-212	0-200	± 20 µm	5 µm	101,6 x 16	340



547-211, 547-251 A=63.5 mm
547-212, 547-252 A=101,6 mm

Fonctions	Série 547
Changement ZERO / ABS	●
Introduction de la tolérance	●
Sortie de données Digimatic	●
DATA / HOLD	●
Verrouillage des touches	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●
Fonction de calcul	●
Inversion du sens de comptage	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir la liste de caractéristiques (Excluant l'erreur de comptage)
Course	12,7 mm
Touche de mesure	Bille carbure
Alarme	Basse tension, erreur de comptage, erreur de dépassement, erreur de limite de tolérance
Graduations	Codeur linéaire ABSOLUTE
Alimentation	1 pile SR-44
Durée de la pile	Environ 7000 heures
Force de mesure	≤ 1,5 N
Livré	En coffret, 5 rallonges 10, 20, 30 (2 pcs.), 100 mm

Accessoires en option

Réf.	Description
905338	Câble SPC, 1m
905409	Câble SPC, 2m
06AFM380F	Câble SPC USB, 2m
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790F	Câble, U-Wave

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44
21AZB149	Levier de relevage, Pour série Types S/SB, 2/3/4 (jusqu'à 10 mm)
21JAA224	Touche sphérique, Longueur 14mm, carbure, métrique

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

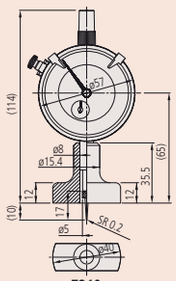
Comparateur mécanique avec jauge de profondeur

Série 7

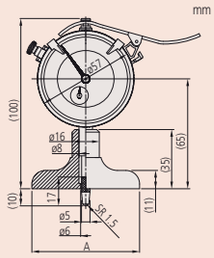
- Surface d'embase trempée, rectifiée et rodée.

Caractéristiques techniques

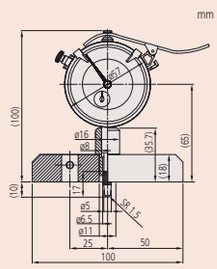
Lecture	0,01 mm



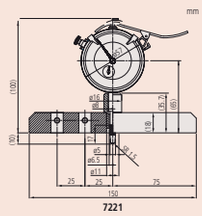
7210



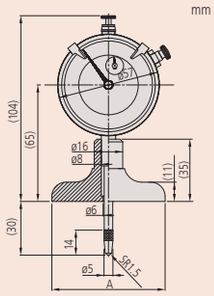
7211 A= 63.5mm
7212 A= 101.6mm



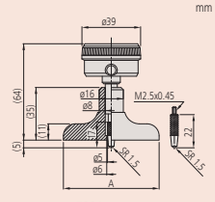
7220



7221



7213 A= 63.5mm
7214 A= 101.6mm



7231 A= 63.5mm



7211



7214

Métrique — Avec comparateur horizontal Réf. 1162

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Course [mm]	Planeité embase [µm]	Force de mesure [N]	Dimensions de l'embase [mm]	Rayon de la touche	Rallonges	Poids [g]
7231	0-200	±15 µm	5	5	≤ 1,4	63,5 x 16	Bille R =1,5 mm	10, 20, 30, 30, 100 mm	200

Métrique — Avec comparateur Réf. 2902SB

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Course [mm]	Planeité embase [µm]	Force de mesure [N]	Dimensions de l'embase [mm]	Rayon de la touche	Rallonges	Poids [g]
7210	0-10	±15 µm	10	5	≤ 1,4	40 x 16	Bille R = 0,2 mm		200
7211	0-200	±15 µm	10	5	≤ 1,4	63,5 x 16	Bille R = 1,5 mm	10, 20, 30, 30, 100 mm	245
7212	0-200	±15 µm	10	5	≤ 1,4	101,6 x 16	Bille R = 1,5 mm	10, 20, 30, 30, 100 mm	295
7220	0-200	±15 µm	10	5	≤ 1,4	100 x 18	Bille R = 1,5 mm	10, 20, 30, 30, 100 mm	374
7221	0-200	±15 µm	10	5	≤ 1,4	150 x 18	Bille R = 1,5 mm	10, 20, 30, 30, 100 mm	820

Métrique — Avec comparateur Réf. 2952SB

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Course [mm]	Planeité embase [µm]	Force de mesure [N]	Dimensions de l'embase [mm]	Rayon de la touche	Rallonges	Poids [g]
7213	0-210	±30 µm	30	5	≤ 2,5	63,5 x 16	Bille R = 1,5 mm	30, 60, 90 mm	265
7214	0-210	±30 µm	30	5	≤ 2,5	101,6 x 16	Bille R = 1,5 mm	30, 60, 90 mm	315

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Comparateur mécanique avec jauge de profondeur

Série 7

- Surface d'embase trempée, rectifiée et rodée.



7222



7224

Caractéristiques techniques

Lecture	0,01 mm

Accessoires de rechange

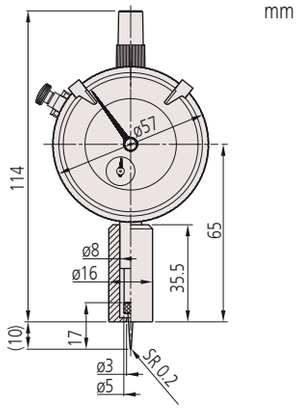
Réf.	Description
137413	Touche conique, R 0,2mm, longueur 17mm, acier, métrique
21JAA224	Touche sphérique, Longueur 14mm, carbure, métrique
21JAA226	Touche sphérique, Longueur 22mm, carbure, métrique

Métrique

Embase circulaire avec comparateur Réf. 2902SB

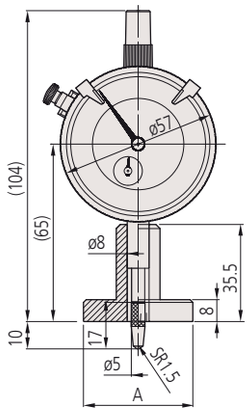
Réf.	Capacité [mm]	Précision	Course [mm]	Planeité embase [µm]	Force de mesure [N]	Dimensions de l'embase [mm]	Rayon de la touche	Poids [g]
7222	10	±15 µm	10	5	≤ 1,4	ø 16	Aiguille R = 0,2 mm	165
7223	10	±15 µm	10	5	≤ 1,4	ø 25	Aiguille R = 1,5 mm	180
7224	10	±15 µm	10	5	≤ 1,4	ø 40	Aiguille R = 1,5 mm	195

mm



7222

mm



7223 A= ø25mm
7224 A= ø40mm

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Jauge de profondeur ABSOLUTE Digimatic

Série 571

ABSOLUTE®

- Mesure de profondeur rapide et fiable.
- Avec sortie de données.
- Possibilité de commander un coffret plastique 06ABZ297 150/200 mm, 06ADS452 300 mm.

Fonctions	Série 571
ORIGIN (ABS)	●
Changement ZERO / ABS	●
Marche/Arrêt	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●

Caractéristiques techniques

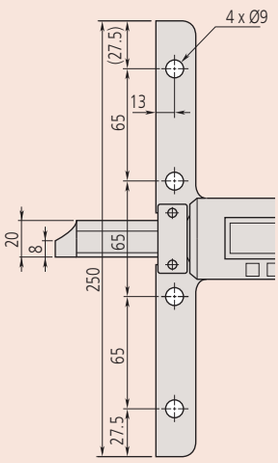
Résolution	0,01 mm
Précision	Voir le tableau des caractéristiques (excluant l'erreur de comptage)
Vitesse de déplacement	Illimitée
Répétabilité	0,01 mm
Durée de la pile	Environ 18000 heures (150/200 mm) Environ 20000 heures (> 200 mm)
Affichage	LCD; hauteur des digits 9 mm (150, 200, 300 mm) 10 mm (>300 mm)
Livré	Avec 1 pile. Etui, coffret ou emballage

Accessoires en option

Réf.	Description
959149	Câble SPC touche Data, 1M
959150	Câble SPC touche Data, 2M
06AFM380C	Câble SPC USB, 2m, avec bouton Data
264-620	U-WAVE fit, IP67, pour pied à coulisse étanche IP 67 - 100, 150, 200, 300 mm
264-621	U-WAVE fit, avec buzzer, pour pied à coulisse standard - 100, 150, 200, 300 mm
02AZF300	Connection Unit, U-WAVE fit, Standard Type
959143	Touche HOLD
900370	Embase pour jauge de profondeur, 180 mm de longueur pour capacité jusqu'à 300 mm
900371	Embase pour jauge de profondeur, pour capacité jusqu'à 300 mm
900372	Embase pour jauge de profondeur, pour capacité jusqu'à 300 mm

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



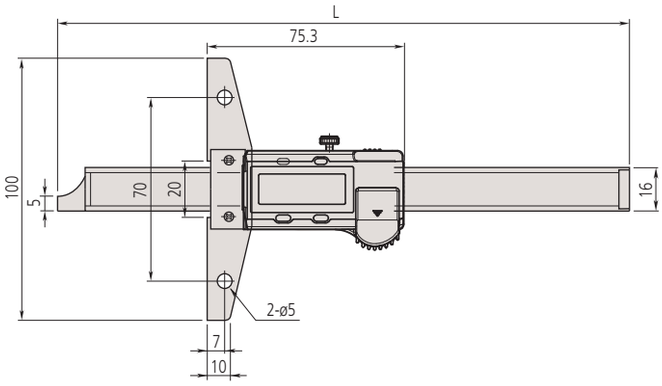
> capacité 300 mm



Jauge de profondeur Digimatic

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	L [mm]	Embase L x l	Poids [g]
571-201-30	0-150	±0,02 mm	239	100 x 6 mm	207
571-202-30	0-200	±0,02 mm	289	100 x 6 mm	227
571-203-20	0-300	±0,03 mm	403	100 x 6 mm	257
571-204-10	0-450	±0,05 mm	635	250 x 10 mm	1270
571-205-10	0-600	±0,05 mm	785	250 x 10 mm	1400
571-206-10	0-750	±0,06 mm	935	250 x 10 mm	1530
571-207-10	0-1000	±0,07 mm	1.200	250 x 10 mm	1760



Jusqu'à capacité 300 mm

Jauge de profondeur ABSOLUTE Digimatic

Série 571

Modèle IP67

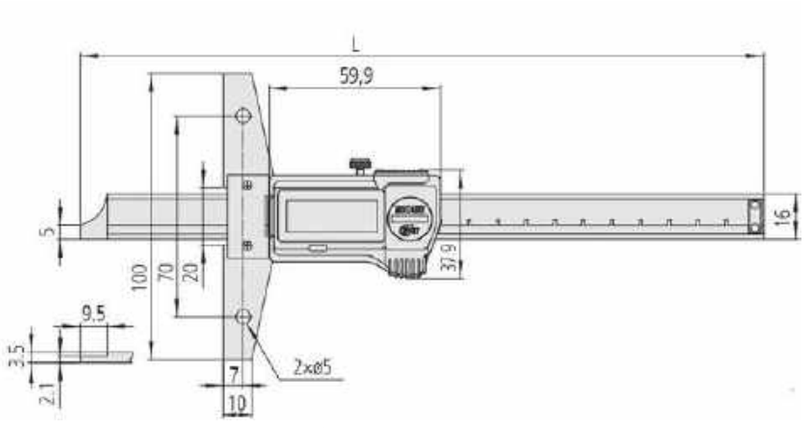
- Mesure de profondeur rapide et fiable.
- Avec sortie de données.



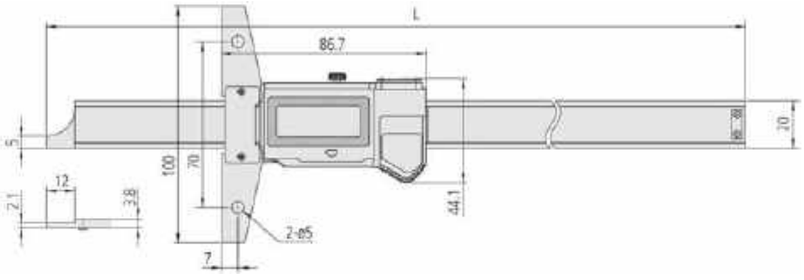
571-252-20

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	L [mm]	Embase L x l	Poids [g]
571-251-20	0-150	±0,02 mm	239	100x 6 mm	199
571-252-20	0-200	±0,02 mm	289	100 x 6 mm	219
571-253-10	0-300	±0,03 mm	404	100 x 6,3 mm	357



Capacité : 0-150 mm, 0-200 mm



Capacité: 0-300 mm

Fonctions	Série 571
ORIGIN (ABS)	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●

Caractéristiques techniques

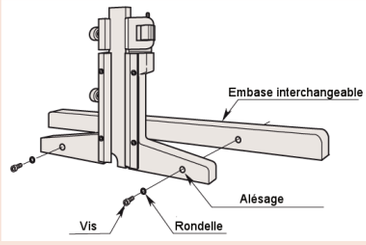
Résolution	0,01 mm
Précision	Voir le tableau des caractéristiques (excluant l'erreur de comptage)
Vitesse de déplacement	Illimitée
Répétabilité	0,01 mm
Durée de la pile	approx. 20000 heures (150, 200 mm) 5 000 heures (300 mm)
Affichage	LCD, hauteur des digits 9 mm (150, 200 mm) 10,2 mm (300 mm)
Livré	En coffret avec 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA624	Câble SPC touche Data, 1m
05CZA625	Câble SPC touche Data, 2m
06AFM380A	Câble SPC USB, Digi / Digi2, touche Data IP
264-620	U-WAVE fit, IP67, pour pied à coulisse étanche IP 67 - 100, 150, 200, 300 mm
264-621	U-WAVE fit, avec buzzer, pour pied à coulisse standard - 100, 150, 200, 300 mm
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche
900370	Embase pour jauge de profondeur, 180 mm de longueur pour capacité jusqu'à 300 mm
900371	Embase pour jauge de profondeur, pour capacité jusqu'à 300 mm
900372	Embase pour jauge de profondeur, pour capacité jusqu'à 300 mm

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Montage de l'embase interchangeable

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Jauge de profondeur ABSOLUTE Digimatic avec talon ou pige

Série 571

- Mesure de profondeur rapide et fiable.
- Avec sortie de données.

Fonctions	Série 571 571-254-20 571-255-20	 571-301-20 571-302-20
ORIGIN (ABS)	●	●
OFFSET	●	
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●	●
Alarme batterie faible	●	●
Sortie données	●	●

Caractéristiques techniques

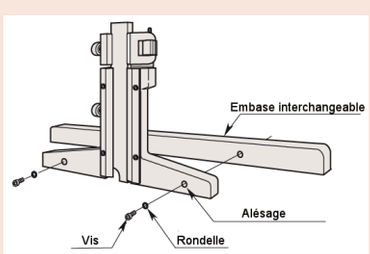
Résolution	0,01 mm
Précision	±0,03 mm (sauf erreur de quantification)
Vitesse de déplacement	Illimitée
Répétabilité	0,01 mm
Durée de la pile	Approx. 15000 heures
Affichage	LCD, hauteur des digits 9 mm
Livré	En coffret avec 1 pile

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA624	Câble SPC touche Data, 1m
05CZA625	Câble SPC touche Data, 2m
06AFM380A	Câble SPC USB, Digi / Digi2, touche Data IP
264-620	U-WAVE fit, IP67, pour pied à coulisse étanche IP 67 - 100, 150, 200, 300 mm
264-621	U-WAVE fit, avec buzzer, pour pied à coulisse standard - 100, 150, 200, 300 mm
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche
900370	Embase pour jauge de profondeur, 180 mm de longueur pour capacité jusqu'à 300 mm
900371	Embase pour jauge de profondeur, pour capacité jusqu'à 300 mm
900372	Embase pour jauge de profondeur, pour capacité jusqu'à 300 mm

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44





571-255-20



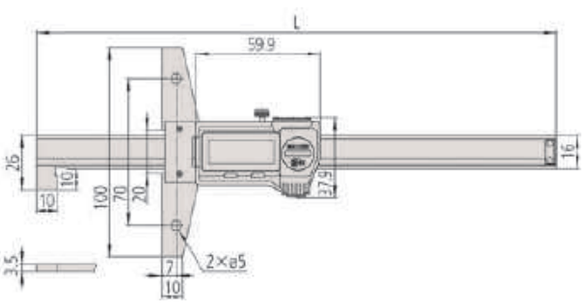
571-302-20

Métrique Type à crochet

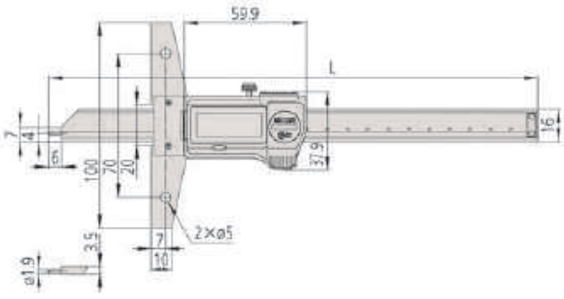
Réf.	Capacité face inf.	Capacité face sup.	Embase L x l	L [mm]	Poids [g]
571-254-20	10,1-160 mm	0-150 mm	100 x 6 mm	249	216
571-255-20	10,1-210 mm	0-200 mm	100 x 6 mm	299	236

Métrique Type à pige

Réf.	Capacité [mm]	Embase L x l	L [mm]	Poids [g]
571-301-20	0-150	100 x 6 mm	249	207
571-302-20	0-200	100 x 6 mm	299	227



Type crochet

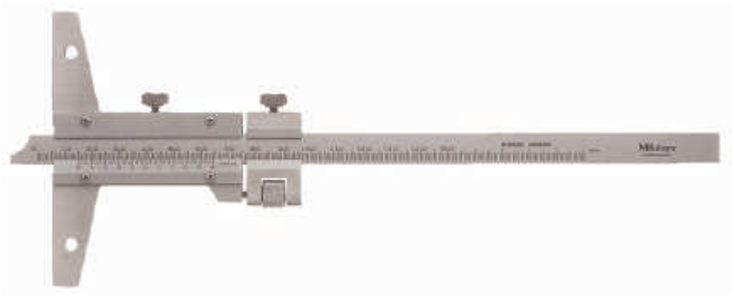


Type à crochet

Jauge de profondeur à vernier

Série 527

- Pour la mesure de la profondeur d'entaille, d'épaulement et d'alésage.
- Les surfaces de mesure et coulisseaux sont trempés, finement rodés et inoxydables.



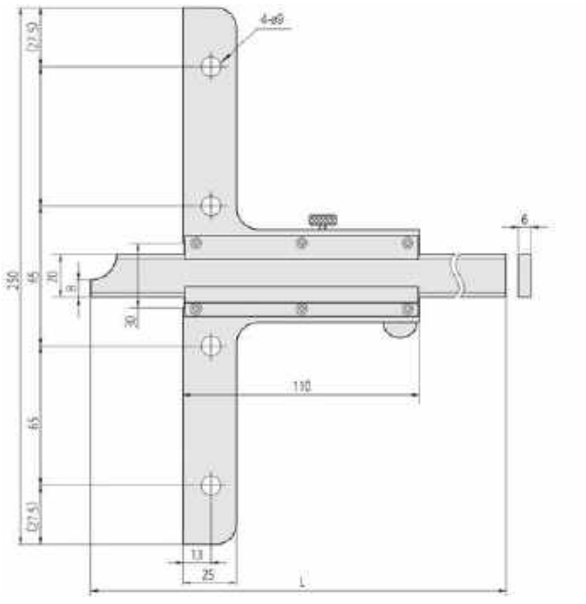
527-101

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Lecture	Embase L x l	L [mm]	Poids [g]
527-201	0-150	±0,05 mm	0,05 mm	100 x 6,5 mm	260	240
527-121	0-150	±0,03 mm	0,02 mm	100 x 6,5 mm	260	215
527-202	0-200	±0,05 mm	0,05 mm	100 x 6,5mm	310	260
527-122	0-200	±0,03 mm	0,02 mm	100 x 6,5mm	310	230
527-203	0-300	±0,08 mm	0,05 mm	100 x 6,5 mm	410	300
527-123	0-300	±0,04 mm	0,02 mm	100 x 6,5mm	410	265
527-204	0-600	±0,1 mm	0,05 mm	250 x 10 mm	800	1510
527-205	0-1000	±0,15 mm	0,05 mm	250 x 10mm	1.200	1880

Métrique Avec réglage fin

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Lecture	Embase L x l	L [mm]	Poids [g]
527-101	0-150	±0,03 mm	0,02 mm	100 x 6,5mm	260	280
527-102	0-200	±0,03 mm	0,02 mm	100 x 6,5mm	310	300
527-103	0-300	±0,04 mm	0,02 mm	100 x 6,5mm	410	350
527-104	0-600	±0,05 mm	0,02 mm	250 x 10mm	800	1510
527-105	0-1000	±0,07 mm	0,02 mm	250 x 10mm	1.200	1880



Capacité : 0-600 mm, 0-1000 mm

Caractéristiques techniques

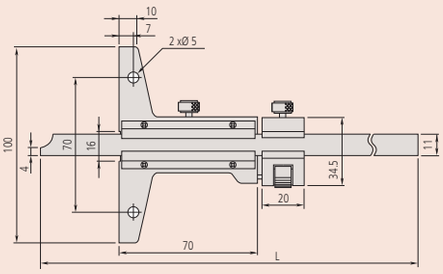
Précision	Voir le tableau des références

Accessoires en option

Réf.	Description
900370	Embase pour jauge de profondeur, 180 mm de longueur pour capacité jusqu'à 300 mm
900371	Embase pour jauge de profondeur, pour capacité jusqu'à 300 mm
900372	Embase pour jauge de profondeur, pour capacité jusqu'à 300 mm



527-201 avec 900372



Capacité : 0-150 mm, 0-200 mm, 0-300 mm

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Jauge de profondeur avec talon

Série 527

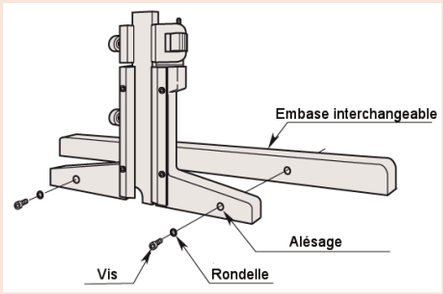
- Pour la mesure de la profondeur d'entaille, d'épaulement et d'alésage.
- Les surfaces de mesure et coulisseaux sont trempés, finement rodés et inoxydables.

Caractéristiques techniques

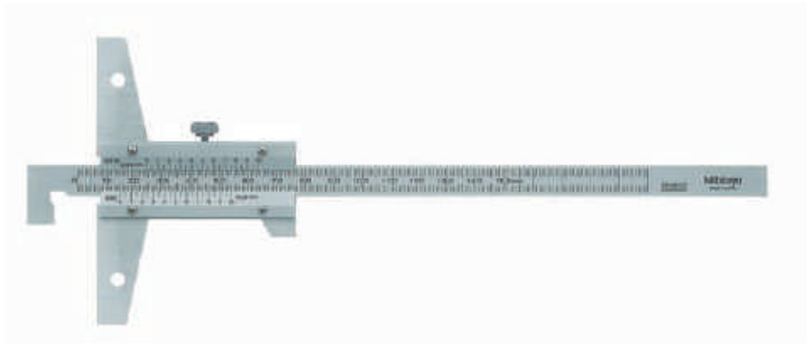
Précision	Voir le tableau des références

Accessoires en option

Réf.	Description
900370	Embase pour jauge de profondeur, 180 mm de longueur pour capacité jusqu'à 300 mm
900371	Embase pour jauge de profondeur, pour capacité jusqu'à 300 mm
900372	Embase pour jauge de profondeur, pour capacité jusqu'à 300 mm



Montage de l'embase interchangeable



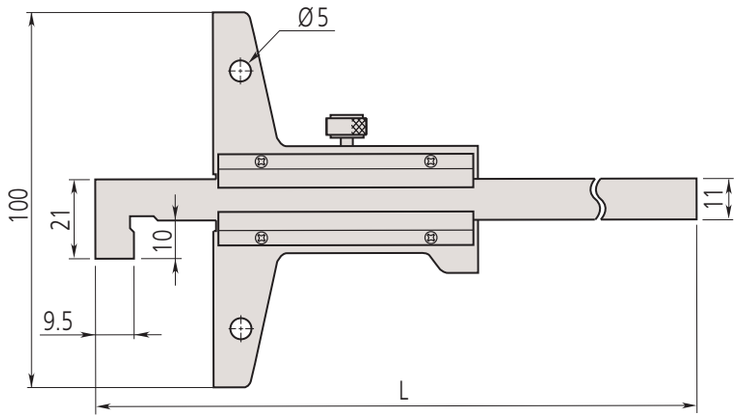
527-401

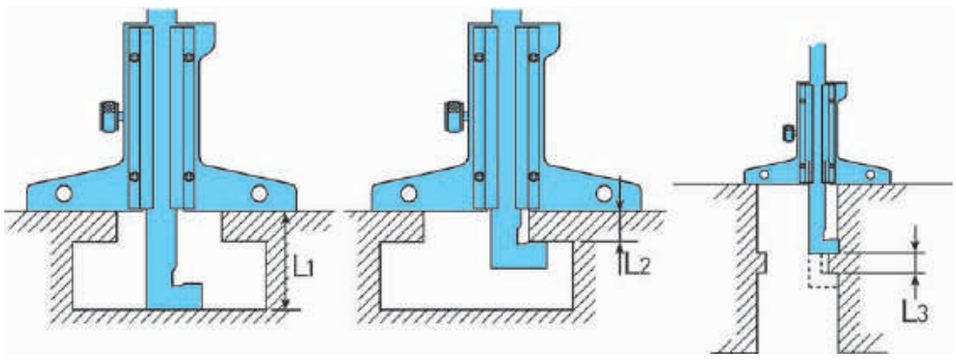
Métrique

Réf.	Précision	Capacité face inf.	Capacité face sup.	Lecture	L [mm]	Poids [g]
527-401	±0,05 mm	10,1-150 mm	0-150 mm	0,05 mm	260	240
527-402	±0,05 mm	10,1-200 mm	0-200 mm	0,05 mm	310	240
527-403	±0,08 mm	10,1-300 mm	0-300 mm	0,05 mm	410	270

Métrique Avec réglage fin

Réf.	Précision	Capacité face inf.	Capacité face sup.	Lecture	L [mm]	Poids [g]
527-411	±0,03 mm	10,1-150 mm	0-150 mm	0,02 mm	260	280
527-412	±0,03 mm	10,1-200 mm	0-200 mm	0,02 mm	310	300
527-413	±0,04 mm	10,1-300 mm	0-300 mm	0,02 mm	410	350



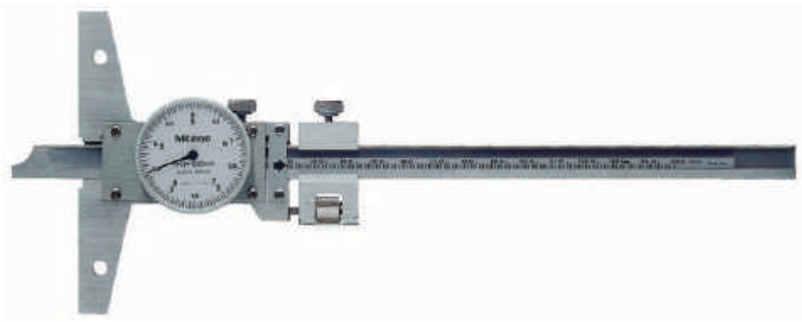


L1 = Lecture sur le vernier de profondeur
L2 = Lecture sur le vernier à talon
L3 = Lecture sur le vernier à talon - sur le vernier de profondeur

Jauge de profondeur avec comparateur

Série 527

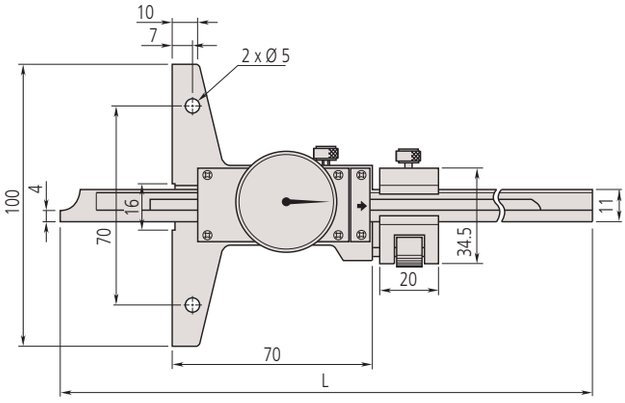
- Pour la mesure de la profondeur d'entaille, d'épaulement et d'alésage.
- Les surfaces de mesure et coulisseaux sont trempés, finement rodés et inoxydables.
- Avec réglage fin.



527-301-50

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	L [mm]	Poids [g]
527-301-50	0-150	±0,05 mm	260	280
527-302-50	0-200	±0,05 mm	310	300
527-303-50	0-300	±0,08 mm	410	340

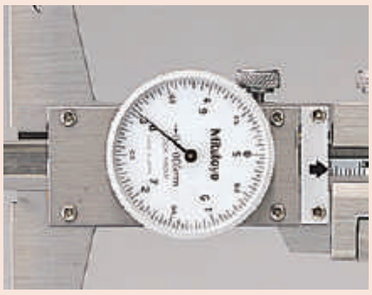


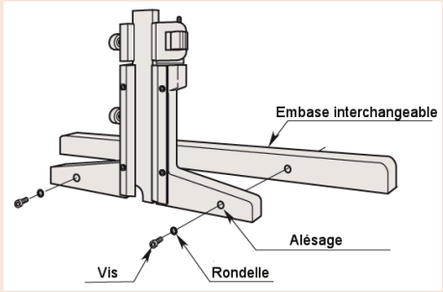
Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau des références
Lecture	0,05 mm
Dimensions de l'embase	100 x 6,5 (L x l) mm

Accessoires en option

Réf.	Description
900370	Embase pour jauge de profondeur, 180 mm de longueur pour capacité jusqu'à 300 mm
900371	Embase pour jauge de profondeur, pour capacité jusqu'à 300 mm
900372	Embase pour jauge de profondeur, pour capacité jusqu'à 300 mm





Montage de l'embase interchangeable

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Mini jauge de profondeur Digimatic

Fonctions	Série 571
ORIGIN (ABS)	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●

Caractéristiques techniques

Résolution	0,01 mm
Précision	Voir le tableau, excluant l'erreur de comptage
Vitesse de déplacement	Illimité
Répétabilité	0,01 mm
Durée de la pile	Environ 20000 heures
Affichage	LCD, Digits 9 mm
Livré	Avec 1 pile

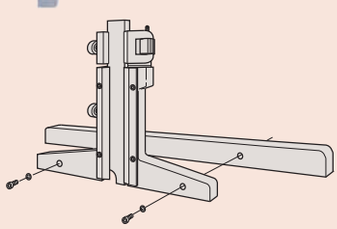
Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA624	Câble SPC touche Data, 1m
05CZA625	Câble SPC touche Data, 2m
06AFM380A	Câble SPC USB, Digi / Digi2, touche Data IP
264-620	U-WAVE fit, IP67, pour pied à coulisse étanche IP 67 - 100, 150, 200, 300 mm
264-621	U-WAVE fit, avec buzzer, pour pied à coulisse standard - 100, 150, 200, 300 mm
02AZF310	Connecteur, U-WAVE fit, Etanche

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44





Fixation des embases interchangeables

Série 571

Modèle ABSOLUTE Digimatic

- Avec sortie de données.

Safety Dust- and Water-Protected
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 2011207400

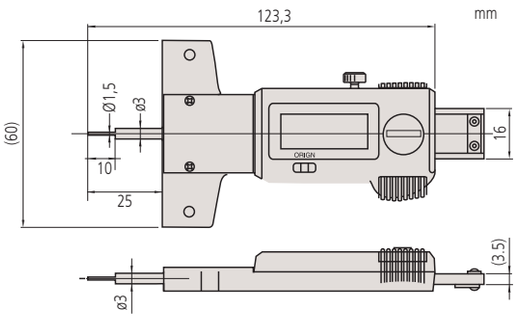
ABSOLUTE®
IP67



571-100-20

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Poids [g]
571-100-20	0-25	±0,02 mm	160





Accessoires pour jauge de profondeur 0 à 300 mm

Embases interchangeables

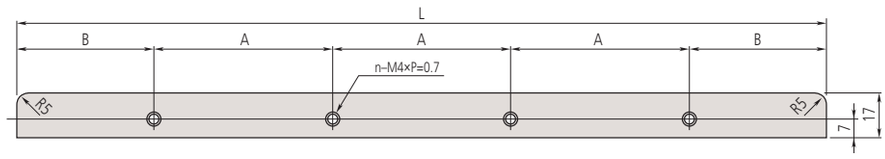
- Embases pour jauge de profondeur (pour les capacités 0-150, 0-200 et 0-300 mm).



900372

Métrique

Réf.	L [mm]	A [mm]	B [mm]	Nombre de trous	Poids [g]
900370	180	70	55	2	200
900371	260	35	60	5	270
900372	320	70	55	4	345



Trusquins
Page 221



Accessoires pour trusquins
Page 228



Colonne de mesure
Page 230



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

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.

Caractéristiques techniques

Lecture	0,02 mm
Précision	Voir tableau des références,
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
953639	Tige rectangulaire 50 mm, (12.7 x 6.35 mm)
900321	Noix de serrage, pour Ø 4/8 mm



953639



900321



506-207



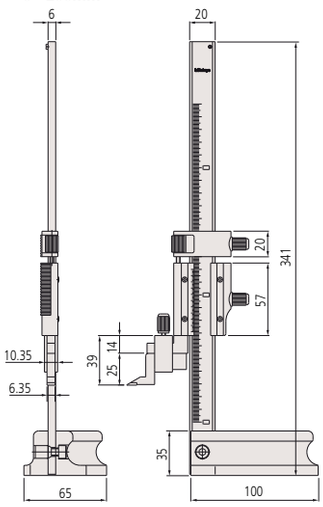
Réglage fin

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Poids [kg]
506-207	0-200	±0,03 mm	1,4

mm

0 - 200mm



Trusquin

Série 514

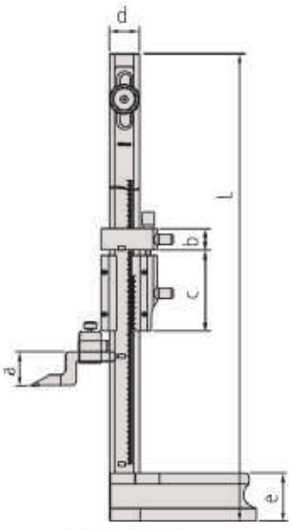
- Lecture simple et précise grâce au vernier et à la règle chromés mats.
- Règle en acier trempé et rectifié.
- Pointe à tracer en carbure rapportée.
- Modèle léger avec réglage fin.



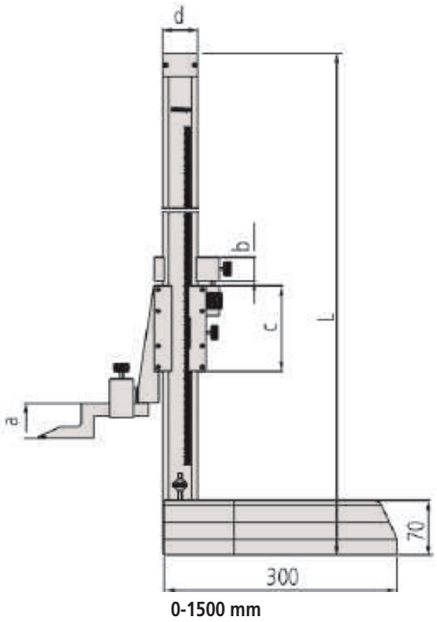
514-102

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Remarques	Réglage fin	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	Poids [kg]
514-102	0-300	±0,04 mm		4 mm	525	32	20	70	28	45	3,1
514-104	0-450	±0,05 mm		4 mm	675	32	20	70	28	45	3,4
514-106	0-600	±0,05 mm		7 mm	870	32	24	85	35	54	7,4
514-108	0-1000	±0,07 mm		6 mm	1.340	42	30	110	45	65	20
514-170	0-1500	±0,18 mm	Livré avec loupe	20 mm	1.760	45	30	110,5	45	70	26



0-300 à 0-1000 mm



0-1500 mm

Caractéristiques techniques

Lecture	0,02 mm
Précision	Voir tableau des références
Course de la règle	15 mm pour les modèles jusqu'à 600 mm 25mm pour les modèles 1.000 et 1.500 mm
Livré	Comprend étrier, pointe à tracer et housse

Accessoires standards

Réf.	Description
05GZA033	Etrier, à tracer
07GZA000	Pointe à tracer carbure, 9 x 9 mm longueur 80 mm
905200	Pointe à tracer carbure, 9x9mm, longueur 150 mm
905008	Etrier, pour modèle 514-170
900390	Pointe à tracer en carbure, (16 x 10 mm) longueur 144 mm

05GZA033: pour toutes ref sauf 514-170
07GZA000: 514-102, 514-104, 514-106
905200: 514-108
905008: 514-170
900390: 514-170

Accessoires en option

Réf.	Description
953638	Tige rectangulaire 50mm, (9 x 9 mm)
900209	Tige 100 mm, (9 x 9 mm)
900321	Noix de serrage, pour Ø 4/8 mm
07GZA003	Loupe pour 514-10X, pour modèles 300/450/600 mm
07GZA015	Loupe, pour modèles 1000 mm

953638 pour toutes Réf sauf 514-170



953638



900321



Application noix de serrage

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

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

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

Accessoires standards

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

Accessoires en option

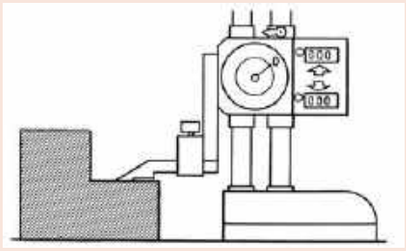
Réf.	Description
953638	Tige rectangulaire 50mm, (9 x 9 mm)
900321	Noix de serrage, pour Ø 4/8 mm



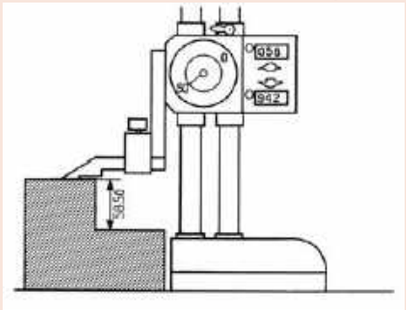
953638



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



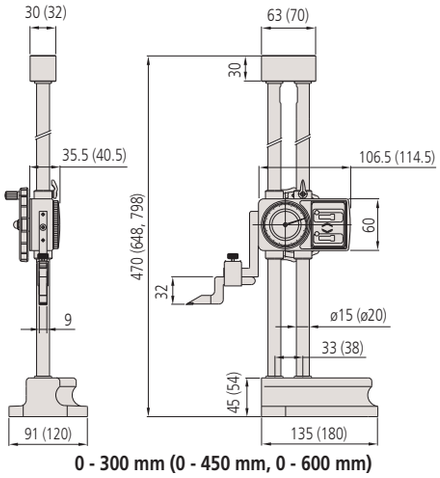
192-132



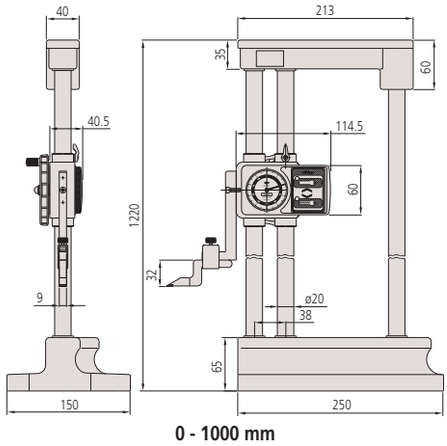
192-133

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Poids [kg]
192-130	0-300	±0,03 mm	4,2
192-131	0-450	±0,05 mm	9,2
192-132	0-600	±0,05 mm	9,8
192-133	0-1000	±0,07 mm	17



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



0 - 1000 mm

Trusquin ABSOLUTE Digimatic

Série 570

ABSOLUTE®

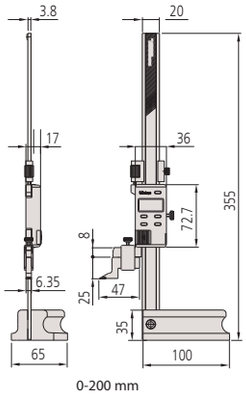
- Structure rigide avec colonne de section importante, permettant une répétabilité des mesures très élevées.
- Réglage fin.
- Pointe à tracer en carbure de tungstène.
- Sortie de données SPC.



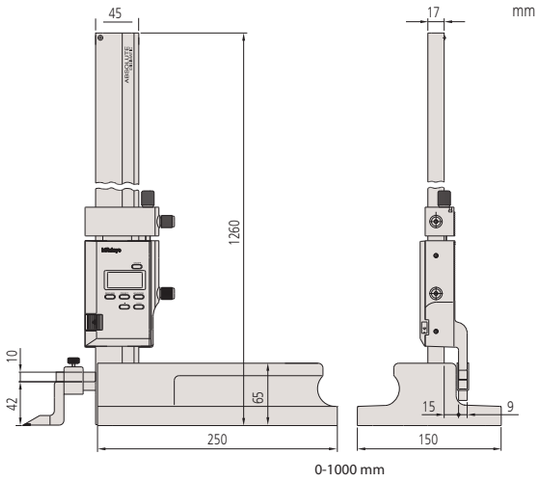
570-227

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Remarques	Poids [kg]
570-227	0-200	±0,03 mm	2 x PRESET	1,3
570-230	0-1000	±0,07 mm		16,8



0-200 mm



0-1000 mm

Fonctions	Série 570
ORIGINE	●
Changement ZERO / ABS	●
Inversion du sens de comptage	●
Marche/Arrêt	●
DATA / HOLD	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,01 mm
Graduations	Encodeur électrostatique linéaire
Vitesse de déplacement	Illimité
Durée 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, 6,35x12,7mm
900173	Pointe à tracer carbure, (12,7 x 6,35 mm) longueur 47 mm
05GZA033	Etrier, à tracer
905200	Pointe à tracer carbure, 9x9mm, longueur 150 mm

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

Accessoires en option

Réf.	Description
905338	Câble SPC, 1m
905409	Câble SPC, 2m
06AFM380F	Câble SPC USB, 2m
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790F	Câble, U-Wave
953639	Tige rectangulaire 50 mm, (12.7 x 6.35 mm)
953638	Tige rectangulaire 50mm, (9 x 9 mm)
900209	Tige 100 mm, (9 x 9 mm)
900321	Noix de serrage, pour Ø 4/8 mm

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

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



953638



900321

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Trusquin ABSOLUTE Digimatic à Crémaillère

Série 570

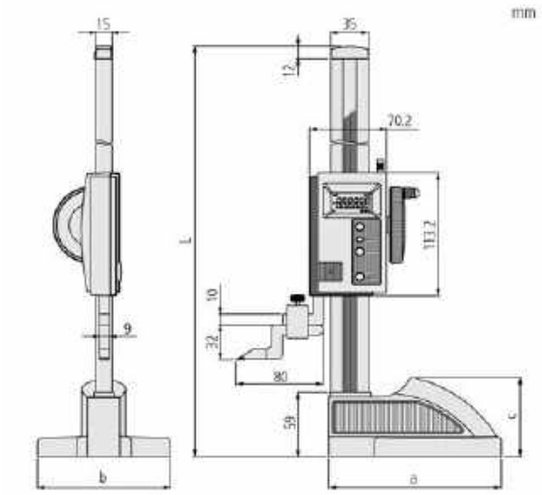
ABSOLUTE®

Fonctions	Série 570
ORIGINE	●
Changement ZERO / ABS	●
Marche/Arrêt	●
DATA / HOLD	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●

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



570-302



Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,01 mm
Graduations	Encodeur linéaire
Vitesse de déplacement	Illimité
Durée 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, à tracer
07GZA000	Pointe à tracer carbure, 9 x 9 mm longueur 80 mm

Accessoires en option

Réf.	Description
905338	Câble SPC, 1m
905409	Câble SPC, 2m
06AFM380F	Câble SPC USB, 2m
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790F	Câble, U-Wave
953638	Tige rectangulaire 50mm, (9 x 9 mm)
900321	Noix de serrage, pour Ø 4/8 mm

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



953638



900321



Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	L [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Poids [kg]
570-302	0-300	±0,03 mm	507	160	122	72,6	4,6
570-304	0-600	±0,05 mm	812	181	142	74,1	6,4



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.



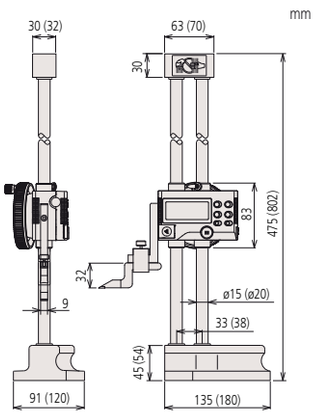
192-613-10



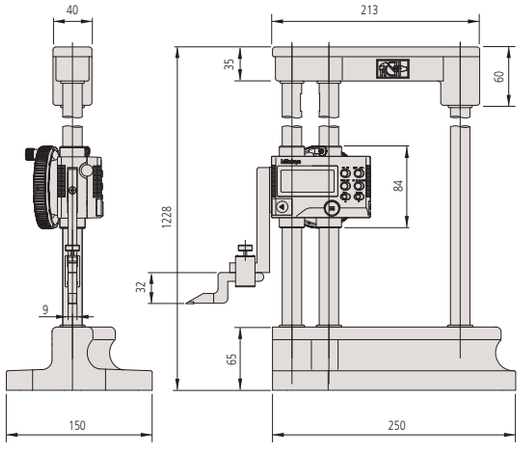


Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Poids [kg]
192-613-10	0-300	±0,02 mm	4,7
192-614-10	0-600	±0,05 mm	8,3
192-615-10	0-1000	±0,07 mm	15,7



0-300 mm
(0-600 mm)



0-1000 mm

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

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,01/0,005 mm
Vitesse de déplacement	500 mm/s
Durée 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, 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
905338	Câble SPC, 1m
905409	Câble SPC, 2m
06AFM380F	Câble SPC USB, 2m
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790F	Câble, U-Wave
953638	Tige rectangulaire 50mm, (9 x 9 mm)
900321	Noix de serrage, pour Ø 4/8 mm



953638



900321



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Trusquin Digimatic HDM-A à double colonne et palpeur bidirectionnel

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	●
Marche/Arrêt	●
DATA / HOLD	●
Compensation du diamètre de palpeur	●
Palpeur à signal	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,01/0,005 mm
Vitesse de déplacement	500 mm/s
Répétabilité	0,01 mm
Durée 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, à tracer
905200	Pointe à tracer carbure, 9x9mm, longueur 150 mm
450291	Housse, 300 mm
450292	Housse, 600 mm
450290	Housse, 1000 mm

Accessoires en option

Réf.	Description
905338	Câble SPC, 1m
905409	Câble SPC, 2m
02AZD790F	Câble, U-Wave
06AFM380F	Câble SPC USB, 2m
192-007	Palpeur signal, bidirectionnel
953638	Tige rectangulaire 50mm, (9 x 9 mm)
900209	Tige 100 mm, (9 x 9 mm)
900321	Noix de serrage, pour Ø 4/8 mm

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



192-007

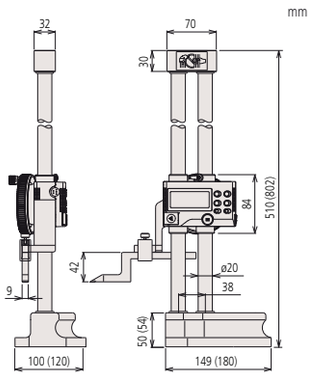


192-663-10

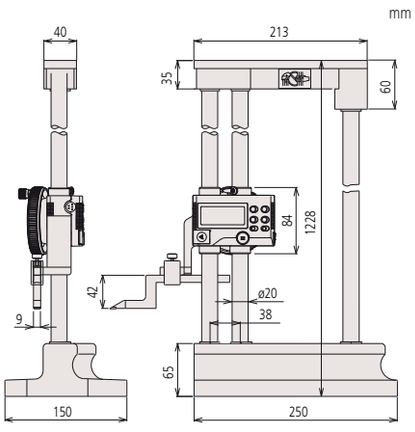


Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Poids [kg]
192-663-10	0-300	±0,02 mm	5,7
192-664-10	0-600	±0,04 mm	8,3
192-665-10	0-1000	±0,06 mm	15,7



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



905008

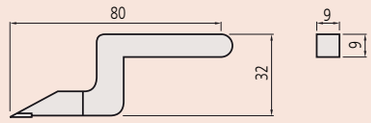
Pointes à tracer

Réf.	Applicable pour trusquins	Désignation
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	Pointe à tracer carbure (9 x 9 mm) longueur 80 mm
905200	192-663-10, 192-664-10, 192-665-10 514-108 570-230	Pointe à tracer carbure (9 x 9 mm) longueur 150 mm
900173	570-227 506-207	Pointe à tracer carbure (12,7 x 6,35 mm) Longueur 47 mm
900390	514-170	Pointe à tracer carbure (16 x 10 mm - Longueur) 144 mm

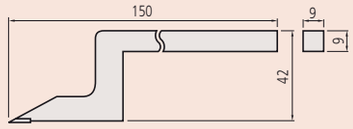
Etriers

Réf.	Applicable pour trusquins	Désignation
905008	514-170	Etrier (16 x 10 mm)
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)
07GZA004	570-227, 570-244, 506-207	Etrier (12,7 x 6,35 mm) avec vis platisque

mm

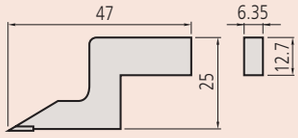


07GZA000



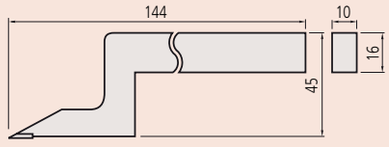
905200

mm



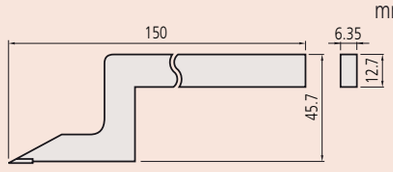
900173

mm



900390

mm



905201

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Accessoires en option pour trusquins

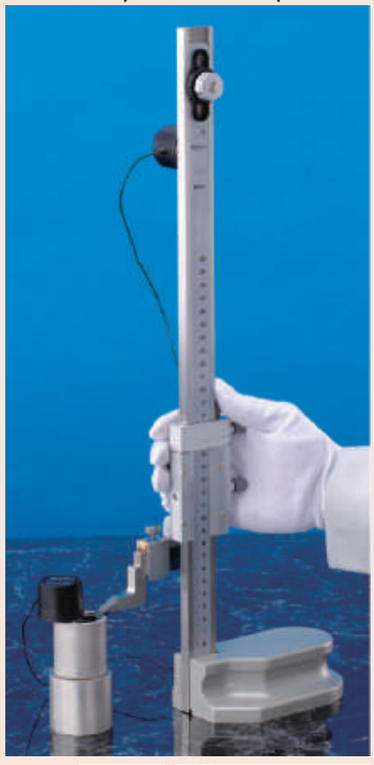


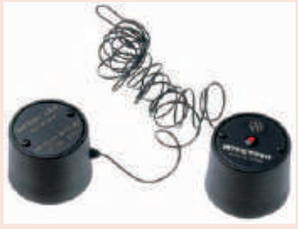


Center master



Accessoire pour la mesure de profondeur





Indicateur lumineux de contact
900872

Accessoires de rechange pour trusquins

- Center master, touches disponibles pour chaque trusquin

Center master (Mesure les distances entre les centres d'alésage)

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

Touche de profondeur

Réf.	Remarques	Applicable pour trusquin
900764	Touche de profondeur 9 x 9 mm	192-130, 192-131, 192-132, 192-133 192-613-10, 192-614-10, 192-615-10 514-102, 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	Touche de profondeur 12,7 x 6,35 mm	570-227, 570-244 506-207 192-630-10, 192-631-10, 192-632-10, 192-633-10 570-248

Indicateur lumineux de contact

Réf.	Applicable pour trusquin
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.

Colonne de mesure QM-Height

Série 518

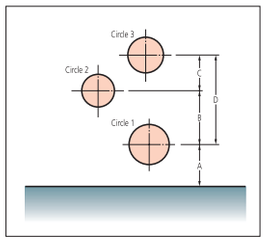
ABSOLUTE®

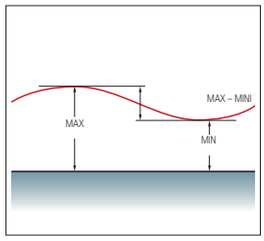
Haute précision

- 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	Perpendicularité	Coussin d'air	Poids [kg]
518-240	0-350/0-465*	7µm	Non	25
518-242	0-600/0-715*	12µm	Non	26
518-244	0-350/0-465*	7µm	Oui	29
518-246	0-600/0-715*	12µm	Oui	30

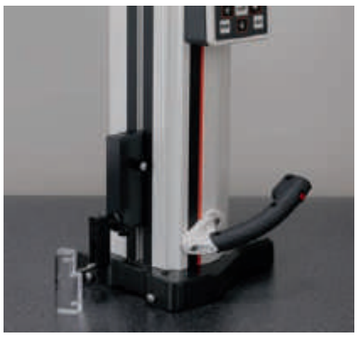
* Si le palpeur est pivoté de 180°


Mitutoyo

CERTIFICAT D'ÉTALONNAGE
N° 23933

Livré avec certificat d'étalonnage





Caractéristiques techniques

Résolution	0,001 mm/0,005 mm
Précision	± (2,4 + 2,1 L/600) µm L = Longueur mesurée (mm)
Répétabilité (±2σ)	1,8 µm
Graduations	Codeur ABSOLUTE electromagnétique
Force de mesure	1,5 ± 0,5 N
Entraînement	Manuel
Méthode de guidage	Roulement
Alimentation	Pile alcaline AA LR6 (4 pièces) ou accumulateurs (4 pièces) ou adaptateur AC (en option)
Durée de la pile	Environ 1200h (sans coussin d'air) Environ 90h (avec coussin d'air)
Affichage	LCD
Fonction mesure	Mesures 1D: Diamètre, entraxe, Max/Min/TIR (Max-Min), tolérance, preset, mémoire de données

Accessoires standards

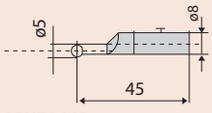
Réf.	Description
011037	4 piles LR6 (AAA)
12AAA715	Etalon, de réglage
05HZA148	Palpeur désaxé, Ø 5 mm avec support

Accessoires en option

Réf.	Description
936937	Câble SPC, 1m
965014	Câble SPC, 2m
06AFM380D	Câble SPC USB, 2m, connecteur 10 broches
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790D	Câble, U-Wave
02AZE990	Kit d'installation U-WAVE-T pour QM-H
06AEG180D	Adaptateur secteur, 6V, U.E.



05HZA148



05HZA148

Scannez le code QR avec votre mobile pour voir nos vidéos produit sur Youtube

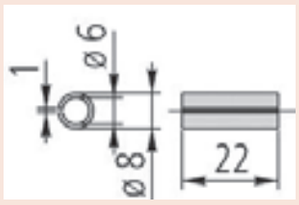
Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Accessoires en option pour colonne

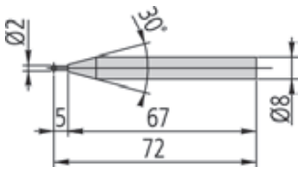
Série 518 - Accessoires en option pour QM-Height

Accessoires en option

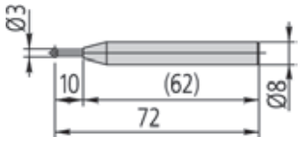
Réf.	Description
12AAF667	Palpeur à bille rubis, Ø 2 mm
957261	Palpeur à bille, Ø 2 mm
957262	Palpeur à bille, Ø 3 mm
957263	Palpeur à bille, Ø 4 mm
12AAB552	Palpeur point de contact, Ø 10 mm (type coaxial)
957264	Palpeur disque, Ø 14 mm
957265	Palpeur disque, Ø 20 mm
12AAA788	Palpeur désaxé Ø 4 mm
12AAA789	Palpeur désaxé Ø 6 mm
12AAC072	Palpeur de profondeur
12AAA792	Support comparateur, 8 mm
12AAA793	Support long, 85 mm
226116	Adaptateur pour palpeur avec axe Ø 6 mm



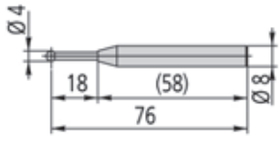
12AAF667



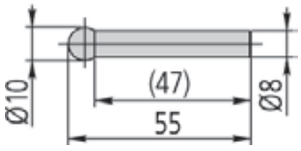
957261



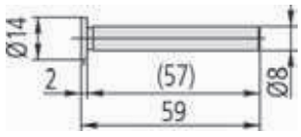
957262



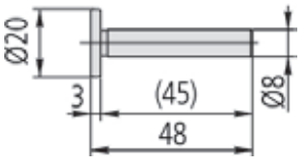
957263



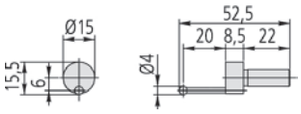
12AAB552



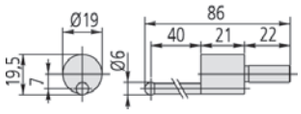
957264



957265

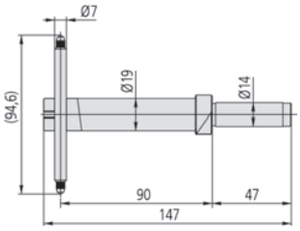


12AAA788

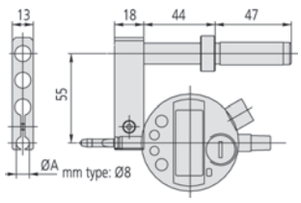


12AAA789

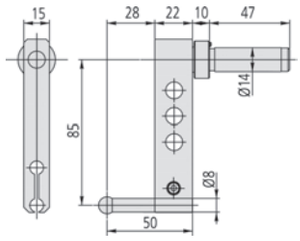
226116



12AAC072



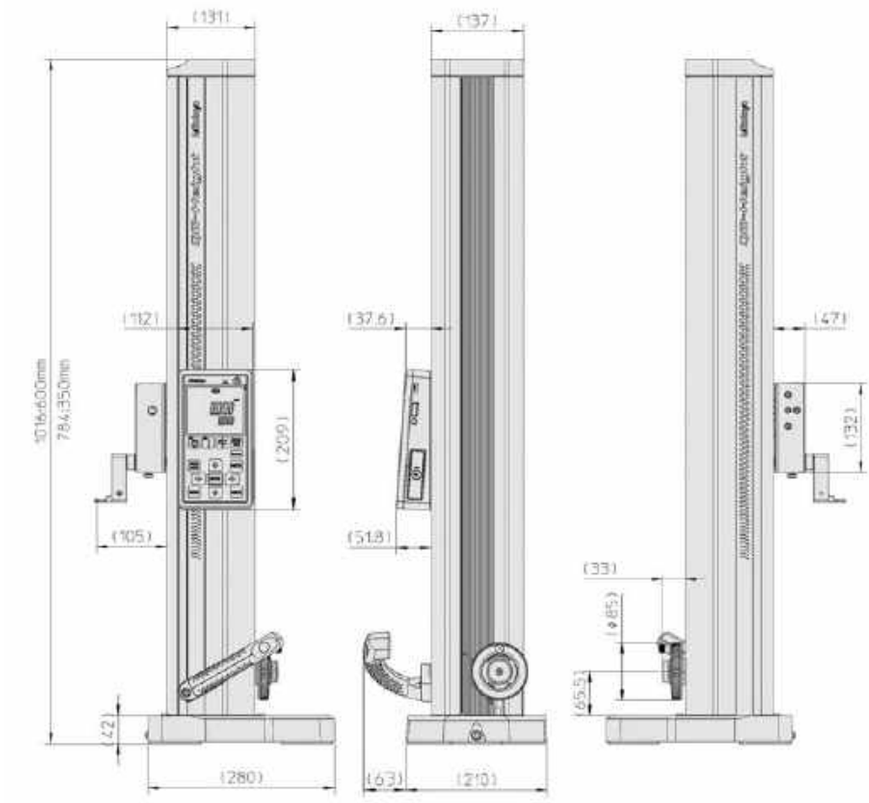
12AAA792
(avec comparateur en option)



12AAA793
(support long)


Diamètre interieur


Diamètre extérieur



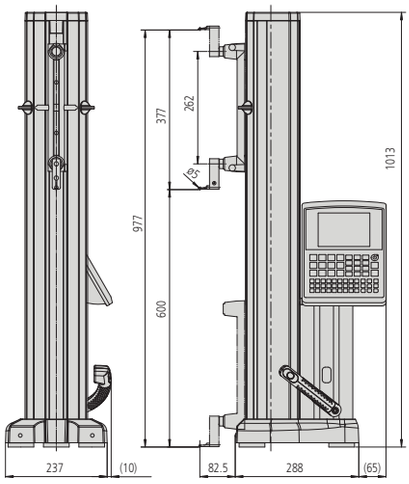
Colonne de mesure LH-600E/EG

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.	Capacité [mm]	Remarques	Poids [kg]
518-351D-21	0-972		24
518-352D-21	0-972	Avec poignée	24

Caractéristiques techniques

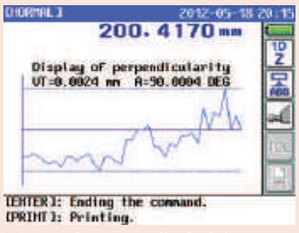
Course du coulisseau	600 mm
Résolution	0,0001/0,001/0,01/0,1 mm
Précision	(1,1 + 0,6L/600) µm - L = longueur (mm)
Perpendicularité	5 µm (après compensation)
Rectitude	4 µm (mécanique)
Langues affichées	Français et 13 autres langues
Entraînement	Manuel/motorisé (5-40 mm/s, 7 vitesses)
Coussin d'air	Flottant/demi-flottant
Equilibrage	Par contrepoids
Nombre de programmes	50 (maximum)
Nombre de valeurs	60.000 (max.)
Batterie	Environ 5 heures d'autonomie
Palpeurs	Voir chapitre palpeurs
Force de mesure	1 N
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

Documentation colonne de mesure LH-600 sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

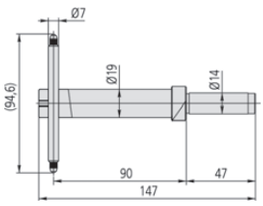
Accessoires en option pour colonne

Série 518

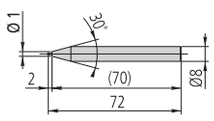
Accessoires en option

Réf.	Description
1. Bloc d'étalonnage pour palpeur conique	
12AAA787	Bloc d'étalonnage, pour palpeur conique
2. Mesure de profondeur	
12AAC072	Palpeur de profondeur
3. Palpeurs	
12AAF666	Palpeur à bille, Ø 1 mm
957261	Palpeur à bille, Ø 2 mm
12AAF667	Palpeur à bille rubis, Ø 2 mm
957262	Palpeur à bille, Ø 3 mm
957263	Palpeur à bille, Ø 4 mm
12AAB552	Palpeur point de contact, Ø 10 mm (type coaxial)
12AAF668	Palpeur à bille, L=82 mm Ø 10 mm
12AAF669	Palpeur à bille, L=120, Ø 10 mm
12AAF670	Palpeur disque, Ø 5 mm
12AAF671	Palpeur disque, Ø 10 mm
957264	Palpeur disque, Ø 14 mm
957265	Palpeur disque, Ø 20 mm
12AAF672	Palpeur à touche interchangeable Ø 1 mm
12AAF673	Palpeur désaxé
12AAA788	Palpeur désaxé Ø 4 mm
12AAA789	Palpeur désaxé Ø 6 mm
226116	Adaptateur pour palpeur avec axe Ø 6 mm
226117	Adaptateur avec taraudage M2
226118	Adaptateur avec taraudage M3
4. Supports & palpeurs spéciaux	
12AAC073	Palpeur conique, Ø 22 mm
12AAA792	Support comparateur, 8 mm
12AAA793	Support long, 85 mm
12AAB136	Palpeur cylindrique, Ø 10 mm
5. Autres	
12AAF674	Contre-poids, LH-600, 1 pièce
K650986	Kit de stylets M3 Colonne de mesure
6. Imprimante et interface	
12AAN052	Papier d'imprimante, (10 rouleaux)
12AAA804	Câble d'imprimante, 2m
12AAA807D	Câble RS-232 D-SUB9/D-SUB9
12AAN050	Imprimante pour LH-600E/EG, U.E.
7. Batterie	
12AAF712	Batterie standard, pour LH600

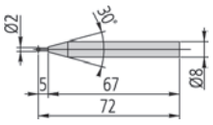
Modèle recommandé d'imprimante A4: EPSON LQ-590
K650986: support M3/palpeur disque Ø 12 mm/
palpeur rubis bille Ø 1, 2, 3, 4 mm/rallonge 10, 20 mm



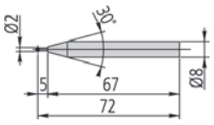
12AAC072



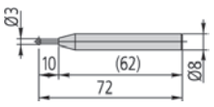
12AAF666



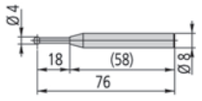
957261



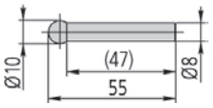
12AAF667



957262



957263



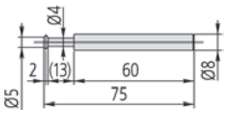
12AAB552



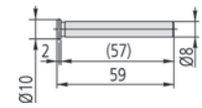
12AAF668



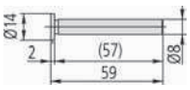
12AAF669



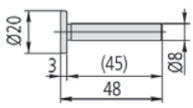
12AAF670



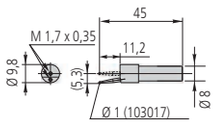
12AAF671



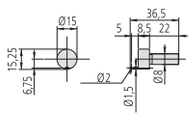
957264



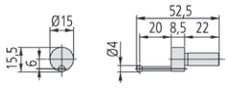
957265



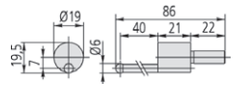
12AAF672



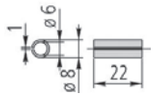
12AAF673



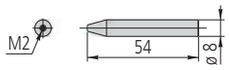
12AAA788



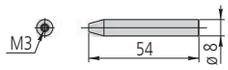
12AAA789



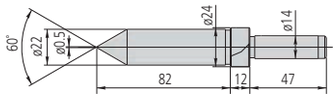
226116



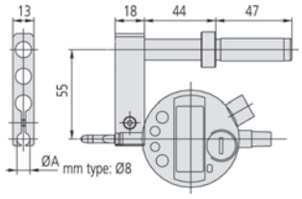
226117



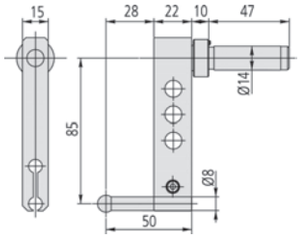
226118



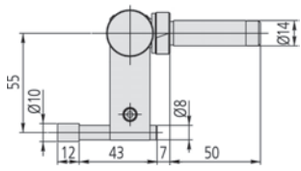
12AAC073



12AAA792
(avec comparateur en option)



12AAA793
(support long pour colonne)



12AAB136


K650986


12AAN050

Comparateur Digimatic ABSOLUTE
Page 235



Comparateur mécanique
Page 249



Accessoires pour comparateurs
Page 267



Comparateur à palpeur orientable
Page 276



Accessoires pour comparateurs
Page 287



Jauge d'épaisseur
Page 289



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Comparateur ABSOLUTE Digimatic ID-SS solaire

Fonctions	Série 543
ORIGIN (ABS)	●
Sortie de données Digimatic	●
Inversion du sens de comptage	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau (excluant l'erreur de comptage)
Graduations	Codeur linéaire ABSOLUTE
Vitesse de déplacement	Illimitée
Ø de canon	8 mm
Touche de mesure	Bille en carbure, filetage M 2,5 x 0,45 mm
Alarme	Batterie faible, erreur capteur
Alimentation	Batterie solaire
Affichage	6 digits

Accessoires en option

Réf.	Description
905338	Câble SPC, 1m
905409	Câble SPC, 2m
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790F	Câble, U-Wave
06AFM380F	Câble SPC USB, 2m
21EZA198	Levier de relevage, 12,7 mm
540774	Câble de relevage, 500 mm
21EZA105	Bouton relevage pour capacité, 12,7 mm

Pour câble d'entrée directe USB : une pédale de validation (Réf 937179T), un adaptateur pédale/USB (Réf 06ADV384) et le logiciel USB-ITPAK (Réf. 06ADV386) sont nécessaires.

Accessoires de rechange

Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure



Série 543

ABSOLUTE® SOLAR

- Fonctionne sans pile.
- Permet 4 heures d'utilisation même en milieu faiblement éclairé.



543-500B

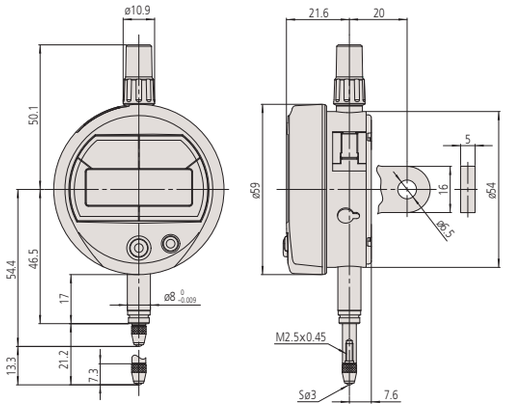


543-505B

Métrique

Réf.	Réf. avec patte	Capacité	Résolution	Précision	Hystéresis	Répétabilité	Force de mesure [N]	Poids patte/plat [g]
543-500B	543-500	12,7 mm	0,001 mm	0,003 mm	0,002 mm	0,002 mm	≤ 1,5	150/140
543-505B	543-505	12,7 mm	0,01 mm	0,02 mm	0,02 mm	0,01 mm	≤ 1,5	150/140

Réf. avec "B" : Dos sans patte



Comparateur ABSOLUTE Digimatic ID-SX

Fonctions	Série 543
ORIGIN (ABS)	●
Sortie de données Digimatic	●
Marche/Arrêt	●
Inversion du sens de comptage	●

Série 543

ABSOLUTE®

- Une fois la position initiale déterminée, cette position reste le point zéro absolu jusqu'au remplacement de la pile.
- Mesure précise, même pour une grande vitesse de déplacement.
- Lecture facile grâce aux grands chiffres affichés.

Comparateur ABSOLUTE Digimatic ID-SX



543-781B (IP 42)



543-790B (IP 42)

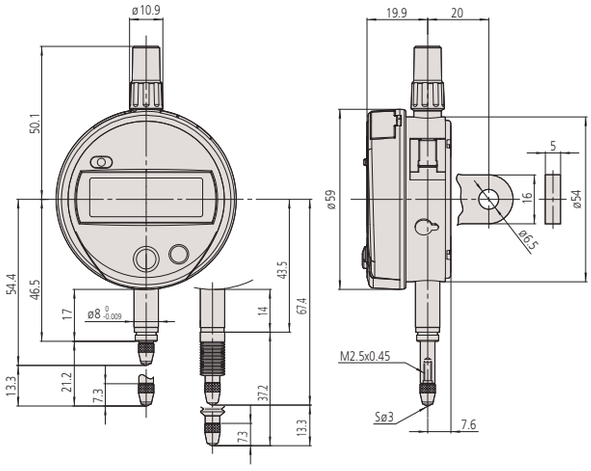


543-794B (IP 53)

Métrique

Réf.	Réf. avec patte	Capacité	Résolution	Précision	Hystéresis	Répétabilité	Force de mesure [N]	Remarques	Poids patte/plat [g]
543-781B	543-781	12,7 mm	0,01 mm	0,02 mm	0,02 mm	0,01 mm	≤ 1,5	IP42	140/150
543-790B	543-790	12,7 mm	0,001 mm	0,003 mm	0,002 mm	0,002 mm	≤ 1,5	IP42	140/150
543-794B	543-794	12,7 mm	0,001 mm	0,003 mm	0,002 mm	0,002 mm	≤ 2,5	IP53	140/150

Réf. avec "B" : Dos sans patte



Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau (excluant l'erreur de comptage)
Graduations	Codeur linéaire ABSOLUTE
Vitesse de déplacement	Illimitée
Ø de canon	8 mm
Touche de mesure	Bille en carbure, filetage M 2,5 x 0,45 mm
Alarme	Batterie faible, erreur détection
Alimentation	1 pile SR-44 fournie
Durée de la pile	approx. 18000 hours (type 0.001 mm) approx. 20000 hours (type 0.01 mm)
Affichage	LCD, hauteur caractères 9 mm

Accessoires en option

Réf.	Description
905338	Câble SPC, 1m
905409	Câble SPC, 2m
06AFM380F	Câble SPC USB, 2m
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790F	Câble, U-Wave
21EZA198	Levier de relevage, 12,7 mm
540774	Câble de relevage, 500 mm
21EZA105	Bouton relevage pour capacité, 12,7 mm
238774	Protection caoutchouc de la broche

Câble pour une entrée directe USB: pédale de validation (Réf 937179T), adaptateur pédale/USB (Réf 06ADV384) et logiciel USB-ITPAK (Réf 06ADV386) sont nécessaires.

Accessoires de rechange

Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure
938882	1 pile SR-44
02ACA376	Soufflet, .

02ACA376 uniquement pour 543-794B



21EZA198



540774



21EZA105

Comparateur ABSOLUTE Digimatic ID-U

Série 575

- Une fois la position initiale déterminée, cette position reste le point zéro absolu jusqu'au remplacement de la pile.
- Mesure précise même pour une grande vitesse de déplacement.
- Lecture facile grâce aux grands chiffres affichés.
- Appareil compact.

ABSOLUTE®
IP42

Fonctions	Série 575
ORIGIN (ABS)	●
Sortie de données Digimatic	●
Marche/Arrêt	●
Inversion du sens de comptage	●

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Comparateur ABSOLUTE Digimatic ID-U

Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,01 mm
Graduations	Codeur linéaire ABSOLUTE
Ø de canon	8 mm
Vitesse de déplacement	Illimitée
Touche de mesure	Bille en carbure, filetage M 2,5 x 0,45 mm
Alarme	Batterie faible, erreur de détection
Alimentation	1 pile SR-44 fournie
Durée de la pile	Approx. 20000 heures
Affichage	6 digits

Accessoires standards

Réf.	Description
137693	Doigt de relevage

Accessoires en option

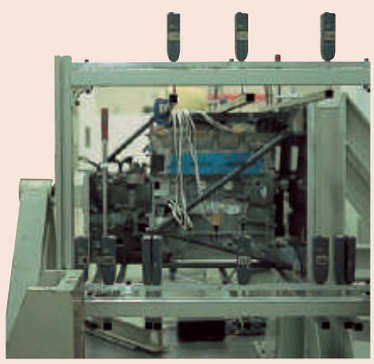
Réf.	Description
905338	Câble SPC, 1m
905409	Câble SPC, 2m
06AFM380F	Câble SPC USB, 2m
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790F	Câble, U-Wave
540774	Câble de relevage, 500 mm

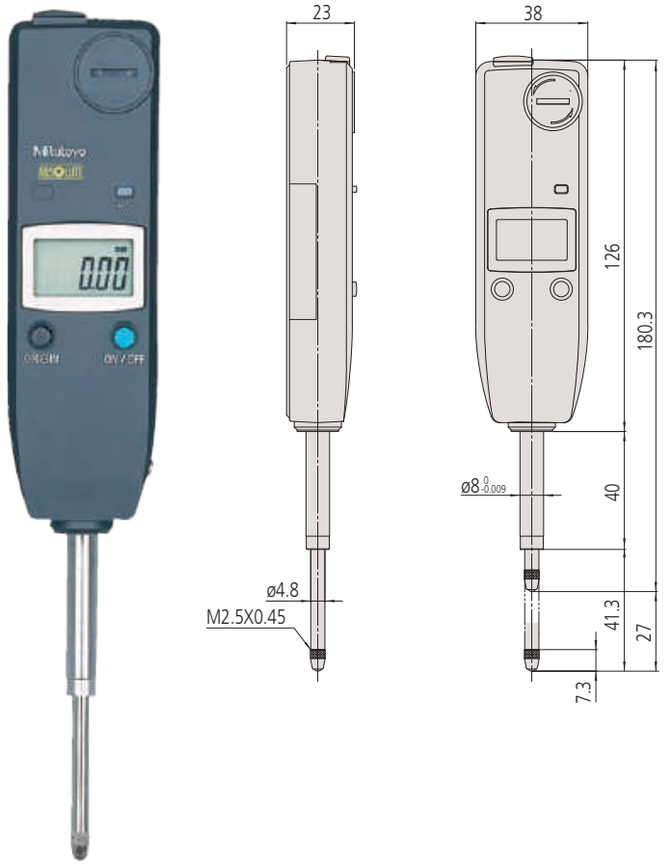
540774: déplacement capacité max. 12mm

Câble pour une entrée directe USB:
pédale de validation (Réf 937179T), adaptateur pédale de validation/USB (Réf 06ADV384)
et logiciel USB-ITPAK (Réf 06ADV386) sont nécessaires.

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure





575-121

Métrique

Réf.	Capacité	Précision	Force de mesure [N]	Poids [g]
575-121	25,4 mm	0,02 mm	≤ 1,8	140

Comparateur ABSOLUTE Digimatic ID-C
Modèle standard

Série 543

- Calculs internes possibles par le biais de la formule simple F(x) = Ax.
- Affichage de tolérance "GO/NG".
- Lecture facile grâce aux grands chiffres affichés.



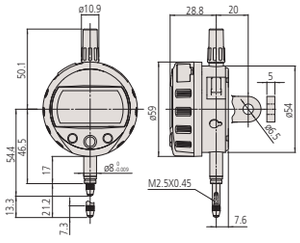
Capacité 12,7 mm



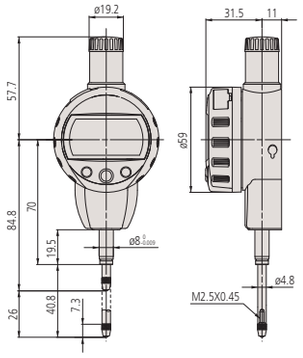
Capacité 25,4 mm



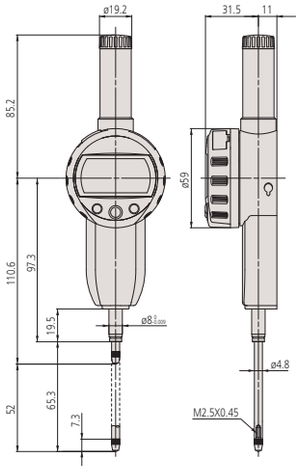
Capacité 50,8 mm



Capacité 12,7 mm



Capacité 25,4 mm



Capacité 50,8 mm



Calcul : F(x) = Ax
L'installation de l'ID-C sur un banc de mesure et le paramétrage du facteur multiplicateur "A" (sur n'importe quelle valeur) permettent d'effectuer une mesure directe, sans recourir à un tableau de conversion, et ainsi d'accroître l'efficacité de la mesure.



Afficheur rotatif à 330°
L'afficheur peut subir une rotation jusqu'à 330°, ce qui permet de lire facilement la valeur de mesure dans toutes les situations.



Fonction verrouillage
Le verrouillage du paramétrage contribue à la fiabilité de la mesure en empêchant toute modification accidentelle de la présélection.



Afficheur LCD de grande dimension
L'afficheur LCD de grande dimension affiche des caractères de 11 mm, ce qui rend la lecture des valeurs de mesure plus facile.



Fonction tolérance
2 possibilités de visualisation de la tolérance.

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Compareur ABSOLUTE Digimatic ID-C
Modèle standard

Série 543

Métrique

Réf.	Réf. avec patte	Capacité	Résolution	Précision	Hystéresis	Répétabilité	Force de mesure [N]	Remarques	Poids [g]
543-390B	543-390	12,7	0,001 mm	0,003 mm	0,002 mm	0,002 mm	≤ 1,5		170
543-394B	543-394	12,7	0,001 mm	0,003 mm	0,002 mm	0,002 mm	0,4 - 0,7	Faible pression	170
543-400B	543-400	12,7	0,01 mm	0,02 mm	0,02 mm	0,01 mm	≤ 0,9		170
543-404B	543-404	12,7	0,01 mm	0,02 mm	0,02 mm	0,01 mm	0,2 - 0,5	Faible pression	170
543-470B		25,4	0,001 mm	0,003 mm	0,002 mm	0,002 mm	≤ 1,8		190
543-474B		25,4	0,01 mm	0,02 mm	0,02 mm	0,01 mm	≤ 1,8		190
543-490B		50,8	0,001 mm	0,005 mm	0,002 mm	0,002 mm	≤ 2,3		260
543-494B		50,8	0,01 mm	0,04 mm	0,02 mm	0,01 mm	≤ 2,3		260

Réf. avec "B" : Dos sans patte
Modèles à faible pression : voir ci-dessous



Levier de relevage



Levier de relevage



Bouton de relevage



Câble de relevage 500 mm



Câble de relevage 300 mm

Fonctions	Série 543
Changement ZERO / ABS	●
Introduction de la tolérance	●
Sortie de données Digimatic	●
Marche/Arrêt	●
DATA / HOLD	●
Verrouillage des touches	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●
Fonction de calcul	●
Inversion du sens de comptage	●
Résolution paramétrable (modéle 0,001 mm)	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Graduations	Codeur linéaire ABSOLUTE
Vitesse de déplacement	Illimitée
Ø de canon	8 mm
Touche de mesure	Bille en carbure, filetage M 2,5 x 0,45 mm
Alarme	Batterie faible, erreur de détection, dépassement de la capacité d'affichage, erreur de configuration de la tolérance
Alimentation	1 pile SR-44 fournie
Durée de la pile	Approx. 7000 heures
Affichage	7 digits Rotation à 330°

Accessoires en option

Réf.	Description
905338	Câble SPC, 1m
905409	Câble SPC, 2m
06AFM380F	Câble SPC USB, 2m
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD790F	Câble, U-Wave
21EZA198	Levier de relevage, 12,7 mm
540774	Câble de relevage, 500 mm
901975	Câble de relevage, 300 mm
21EZA105	Bouton relevage pour capacité, 12,7 mm
21EZA197	Bouton de relevage pour capacité, 25,4 mm
21EZA200	Bouton de relevage pour capacité, 50,8 mm
137693	Doigt de relevage
02ACA571	Ressort auxiliaire pour capacité, 25 mm
02ACA773	Ressort auxiliaire pour capacité, 50 mm

02ACA571/02ACA773 : nécessaire pour une utilisation à l'envers
21EZA105 : non valable pour les modèles à faible pression
540774 : capacité max. de relevage 28 mm

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure

Réglage de la force de mesure sur modèles à faible force de mesure

•543-404/404B

Orientation de la broche	Ressort	Poids (approx. 0.1N)	Force de mesure maxi
Vertical Touche vers le bas	Oui	Oui	0.5N
	Oui	Non	0.4N
	Non	Oui	0.3N
	Non	Non	0.2N
Horizontal	Oui	Non	0.2N

•543-394/394B

Orientation de la broche	Ressort	Poids (approxi. 0.1N)	Force de mesure maxi
Vertical Touche vers le bas	Oui	Oui	0.7N
	Oui	Non	0.6N
	Non	Oui	0.4N
	Non	Non	Non garanti
Horizontal	Non garanti		

Comparateur ABSOLUTE Digimatic ID-C
Mini-maxi-battement

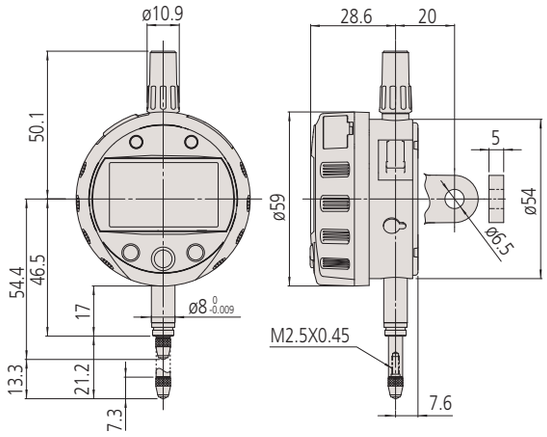
Série 543

Modèle spécifique pour modes mini-maxi-battement (TIR)

- Une fois la position initiale déterminée, cette position reste le point zéro absolu jusqu'au remplacement de la pile.
- Précision de mesure absolue, même pour une grande vitesse de déplacement.
- Dos plat.

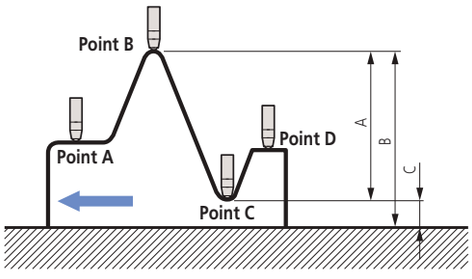


543-300B



Métrique

Réf.	Réf. avec patte	Capacité	Résolution	Précision	Hystéresis	Répétabilité	Poids [g]
543-300B	543-300	12,7 mm	0,001 mm	0,003 mm	0,002 mm	0,002 mm	170



Mesure de battement
Exemple : déplacement de la crémaillère des points A à D.
La différence (TIR) est affichée en A.
Les dimensions B (valeur maxi) et C (valeur mini) peuvent être rappelées dans la mémoire par simple pression sur la touche.



Comparateur 543-300B monté sur support 7001-10

Fonctions	Série 543
PRESET (x3)	●
Changement ZERO / ABS	●
Introduction de la tolérance	●
Sortie de données Digimatic	●
Marche/Arrêt	●
Changement de capacité analogique	●
MAX/MIN	●
Verrouillage des touches	●
Mode mesure rapide	●
Fonction de calcul	●
Inversion du sens de comptage	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Force de mesure	≤ 1,5 N
Graduations	Codeur linéaire ABSOLUTE
Vitesse de déplacement	Illimitée
Ø de canon	8 mm
Fréquence d'échantillonnage	Mode standard: 10 fois/s Mode "rapide": 50 fois/s*
Touche de mesure	Bille en carbure, filetage M 2,5 x 0,45 mm
Alarme	Batterie faible, erreur de détection, dépassement de la capacité d'affichage, erreur de configuration de la tolérance
Alimentation	1 pile CR-2032
Durée de la pile	Mode standard: environ 1 an Mode "rapide": environ 4,5 mois
Affichage	6 digits Rotation à 330°

Accessoires en option

Réf.	Description
905338	Câble SPC, 1m
905409	Câble SPC, 2m
06AFM380F	Câble SPC USB, 2m
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790F	Câble, U-Wave
21EZA198	Levier de relevage, 12,7 mm
540774	Câble de relevage, 500 mm
21EZA313	Interface USB, pour configuration PC

Accessoires de rechange

Réf.	Description
05SAA217D	Pile CR-2032, 1 pièce
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure

*Si la valeur est > 50 µm/s, la valeur de pic peut ne pas s'afficher correctement

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Comparateur ABSOLUTE Digimatic ID-C à calcul

Série 543

Avec fonctions de calcul $A_x + B + C_x^{-1}$ (x = trajet de mesure)

- Comparateur électronique avec une précision absolue.
- Comparateur multifonctionnel avec formule de calcul intégrée pour les différentes applications. Possibilité d'entrer les coefficients A, B et C souhaités.
- Dos plat.

Fonctions	Série 543
PRESET (x3)	●
Changement ZERO / ABS	●
Introduction de la tolérance	●
Sortie de données Digimatic	●
Marche/Arrêt	●
DATA / HOLD	●
Changement de capacité analogique	●
MAX/MIN	●
Verrouillage des touches	●
Résolution paramétrable	●
Mode mesure rapide	●
Fonction de calcul	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,0002/ 0,0005/ 0,001/ 0,002/ 0,005/ 0,01/ 0,02/ 0,05/ 0,1/ 0,2/ 0,5/ 1 mm ou sans unité (résolution de la règle 0,001 mm)
Graduations	Codeur linéaire ABSOLUTE
Vitesse de déplacement	Illimitée
Ø de canon	8 mm
Fréquence d'échantillonnage	Mode standard: 10 fois/s Mode "rapide": 50 fois/s
Touche de mesure	Bille en carbure, filetage M 2,5 x 0,45 mm
Alarme	Batterie faible, erreur de détection, dépassement de la capacité d'affichage, erreur de configuration de la tolérance
Alimentation	1 pile CR-2032
Durée de la pile	Mode standard: environ 1 an mode "rapide": environ 4,5 mois
Affichage	Hauteur de caractère: 8 mm Rotation à 330°

Accessoires en option

Réf.	Description
905338	Câble SPC, 1m
905409	Câble SPC, 2m
06AFM380F	Câble SPC USB, 2m
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790F	Câble, U-Wave
21EZA198	Levier de relevage, 12,7 mm
540774	Câble de relevage, 500 mm
21EZA313	Interface USB, pour configuration PC
21FAJ394	Support de mesure, Rayon: 25-70 mm
K541281	Support de mesure, Rayon: 50-100 mm
K541282	Support de mesure, Rayon: 100-200 mm
21FAJ395	Embase, Extérieur: 45-140mm, Intérieur: 65-100mm

Accessoires de rechange

Réf.	Description
05SAA217D	Pile CR-2032, 1 pièce
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure



543-340B



543-590B



543-595B

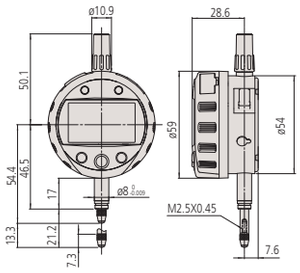
Métrique

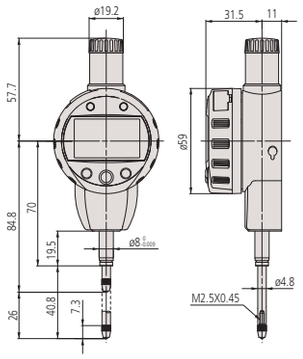
Réf.	Capacité	Précision	Hystéresis	Répétabilité	Force de mesure [N]	Poids [g]
543-340B	12,7 mm	0,003 mm	0,002 mm	0,002 mm	≤ 1,5	170
543-590B	25,5 mm	0,003 mm	0,002 mm	0,002 mm	≤ 1,8	190
543-595B	50,8 mm	0,006 mm	0,002 mm	0,002 mm	≤ 2,3	260

Réf.	Rayon
21FAJ394	25-70 mm
K541281	50-100 mm
K541282	100-200 mm
21FAJ395	extérieur: 45-140 mm / intérieur: 65-100 mm

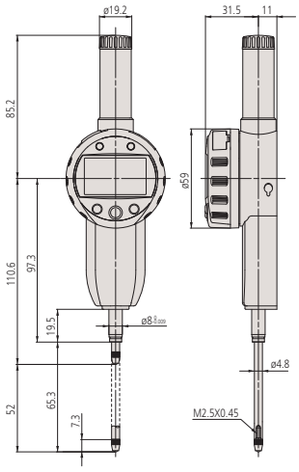
La précision d'une mesure de rayon avec support de mesure dépend de la longueur du rayon à mesurer et du défaut de forme de la pièce.

Comparateur ABSOLUTE Digimatic ID-C à calcul





Modèles 25,4 mm



Modèles 50,8 mm



K541282



Support réalisé par un client



Support réalisé par un client



21FAJ395 (position 1)



21FAJ395 (position 2, inversée)



21FAJ394



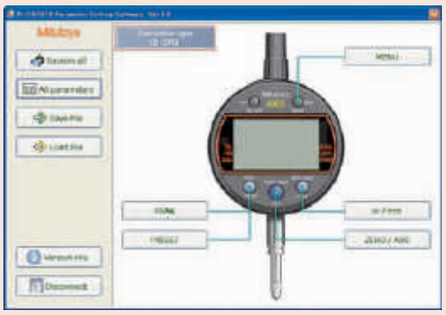
K541281

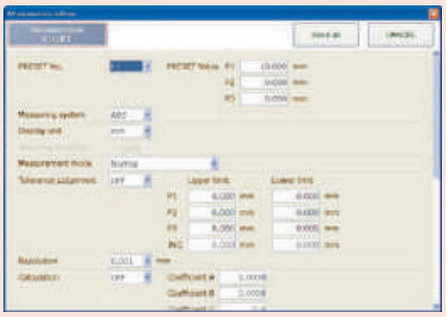


K541282



21FAJ395





Logiciel disponible à télécharger sur
www.mitutoyo.fr
(Interface USB 21EZA313 en option nécessaire)

Scannez le code QR avec votre mobile pour voir nos vidéos produit sur Youtube

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Comparateur ABSOLUTE Digimatic ID-C pour vérificateur d'alésage

Série 543

Ce comparateur est conçu pour les applications de mesure de diamètres intérieurs sur des vérificateurs d'alésages.

- Fonction de maintien de la valeur minimale qui permet de détecter facilement un diamètre d'alésage
- Affichage analogique au niveau de l'afficheur (12 échelles sélectionnables)
- L'affichage analogique contribue à une utilisation plus conviviale en rappelant l'aspect du comparateur à cadran dans un contexte de mesure numérique.
- Fonction d'analyse de tolérance GO/NG
- Dos plat
- Un boîtier d'interface USB peut être utilisé pour permettre la configuration du comparateur à partir d'un PC via un logiciel dédié

Fonctions	Série 543
PRESET (x3)	●
Introduction de la tolérance	●
Sortie de données Digimatic	●
Marche/Arrêt	●
DATA / HOLD	●
Changement de capacité analogique	●
Maintien de la valeur mini	●
Verrouillage des touches	●
Mode mesure rapide	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Vitesse de déplacement	Illimité
Fréquence d'échantillonnage	Mode standard: 10 fois/s Mode "rapide": 50 fois/s*
Touche de mesure	Carbure filetage: M 2,5 x 0,45 mm
Alarme	Batterie faible, erreur de détection ou de tolérance, dépassement de la capacité d'affichage
Graduations	Codeur linéaire ABSOLUTE
Alimentation	1 pile CR-2032
Ø de canon	8 mm
Durée de la pile	Mode standard: environ 1 an Mode "rapide": environ 4.5 mois
Affichage	Hauteur de caractère: 8 mm Rotation à 330°

Accessoires en option

Réf.	Description
905338	Câble SPC, 1m
905409	Câble SPC, 2m
06AFM380F	Câble SPC USB, 2m
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790F	Câble, U-Wave
21EZA313	Interface USB, pour configuration PC

Accessoires de rechange

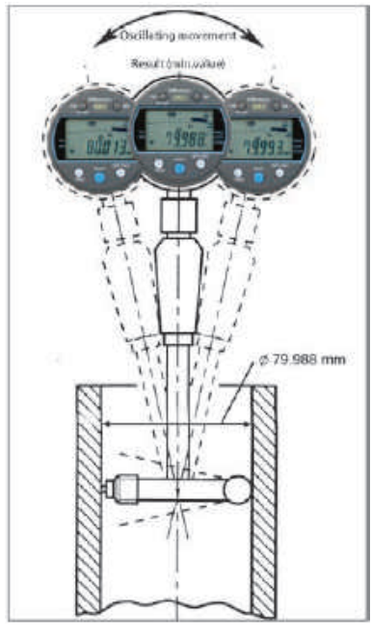
Réf.	Description
05SAA217D	Pile CR-2032, 1 pièce
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure

* si la vitesse de détection est > 50 µm/s la valeur de pic peut ne pas s'afficher correctement.



543-310B





Métrique

Réf.	Capacité	Résolution	Précision	Hystéresis	Répétabilité	Force de mesure [N]	Poids [g]
543-310B	12,7 mm	0,001/0,01 mm	0,003 mm	0,002 mm	0,002 mm	≤ 1,5	170

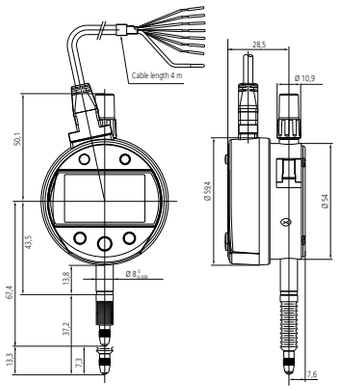
Comparateur ABSOLUTE Digimatic ID-C de tri

Série 543

Comparateur Digimatic externe alimenté avec un connecteur à collecteur ouvert, OK, sortie NG.

- Mesures MAX / MIN / RANGE (valeur de battement).
- Enregistre trois réglages différents de préréglage et de la tolérance.
- Mode de fréquence de mesure rapide (cycle de détection 50 fois/s) pour une mesure fiable dans le mode de détection de pic (MAX / MIN / RANGE)
- Calcul fonction Ax. Coefficient A librement définissable, x = déplacement de la broche
- Histogramme à l'écran (12 échelles différentes commutables)
- Dos plat





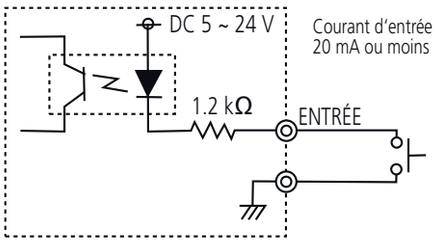
543-350B

Métrique

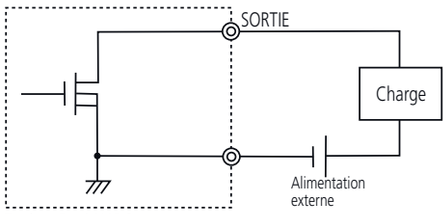
Réf.	Réf. avec patte	Capacité	Résolution	Précision	Hystéresis	Répétabilité	Force de mesure	Poids [g]
543-350B	543-350	12,7 mm	0,001 mm	0,003 mm	0,002 mm	0,002 mm	≤2,5N	285

Logique de sortie de signal	Type de signal	Résultat d'évaluation de tolérance			Erreur du signal du capteur
		-NG	OK	+NG	Dépassement de la capacité d'affichage
Logique négative	$\overline{-NG}$ (Orange)	Bas	Haut	Haut	Haut
	$\overline{OK}$ (Vert)	Haut	Bas	Haut	Haut
	$\overline{+NG}$ (Marron)	Haut	Haut	Bas	Haut
Logique positive	$\overline{-NG}$ (Orange)	Haut	Bas	Bas	Bas
	$\overline{OK}$ (Vert)	Bas	Haut	Bas	Bas
	$\overline{+NG}$ (Marron)	Bas	Bas	Haut	Bas

Mode normal, Mode détection de la valeur maximale, Mode détection de la valeur minimale



Entrée circuit



Tension : 5 ~ 24 V DC
Alimentation maximum : 100 mA ou moins

Sortie circuit

Fonctions	Série 543
Signal de sortie : -NG/OK/+NG (évaluation uniquement) par collecteur ouvert	●
Signal d'entrée : -ZERO/ABS -PRESET -Retour du mode de maintien par touche	●
PRESET (x3)	●
Changement ZERO / ABS	●
Introduction de la tolérance	●
Marche/Arrêt	●
Changement de capacité analogique	●
Evaluation de tolérance par LED	●
Verrouillage des touches	●
Fonction de calcul	●
Evaluation de la tolérance	●
Inversion du sens de comptage	●
MAX/MIN	●

Caractéristiques techniques

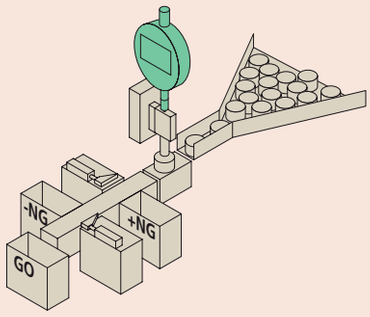
Précision	Voir le tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Graduations	Codeur linéaire ABSOLUTE
Vitesse de déplacement	Illimitée
Ø de canon	8 mm
Fréquence d'échantillonnage	100 fois/s (Si la vitesse de détection > 0,1 mm/s la valeur de pic peut mal s'afficher.)
Touche de mesure	Bille en carbure, filetage M 2,4 x 0,45 mm
Alarme	Batterie faible, erreur de détection, dépassement de la capacité d'affichage, erreur de configuration de la tolérance
Alimentation	DC 5 - 24 V
Affichage	LCD, hauteur des caractères 8 mm
Livré	Avec câble de 4 mètres

Accessoires en option

Réf.	Description
21EZA198	Levier de relevage, 12,7 mm
540774	Câble de relevage, 500 mm
21EZA105	Bouton relevage pour capacité, 12,7 mm
238774	Protection caoutchouc de la broche

Accessoires de rechange

Réf.	Description
02ACA376	Soufflet, .
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Comparateur ABSOLUTE Digimatic ID-N

Série 543

- Conçu spécialement pour les espaces de montage restreints.
- Dos plat
- Contrôle visuel de la tolérance.

Fonctions	Série 543
Introduction de la tolérance	●
Sortie de données Digimatic	●
Marche/Arrêt	●
DATA / HOLD	●
PRESET/ZERO externe	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●
Inversion du sens de comptage	●
Résolution paramétrable (modéle 0,001 mm)	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Graduations	Codeur linéaire ABSOLUTE
Vitesse de déplacement	Illimitée
Ø de canon	8 mm
Touche de mesure	Bille carbure, filetage M 2,5 x 0,45 mm
Alarme	Batterie faible, erreur de détection, dépassement de la capacité d'affichage, erreur de configuration de la tolérance
Alimentation	1 pile SR-44 fournie
Durée de la pile	approx. 7000 heures
Affichage	Orientable à 180°

Accessoires en option

Réf.	Description
21EAA194	Câble SPC pour ID-N/ID-B 1m
21EAA190	Câble SPC pour ID-N/ID-B 2m
06AFM380G	Câble SPC USB, 2m, IP
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790G	Câble, U-Wave
21EAA210	Câble SPC 1M, avec remise à zéro externe
21EAA211	Câble SPC Preset externe, avec remise à zéro externe
238774	Protection caoutchouc de la broche
21EZA145	Dos, à patte
21EZA105	Bouton relevage pour capacité, 12,7 mm

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure
02ACA376	Soufflet, .



21EAA194



194EAA210



543-575



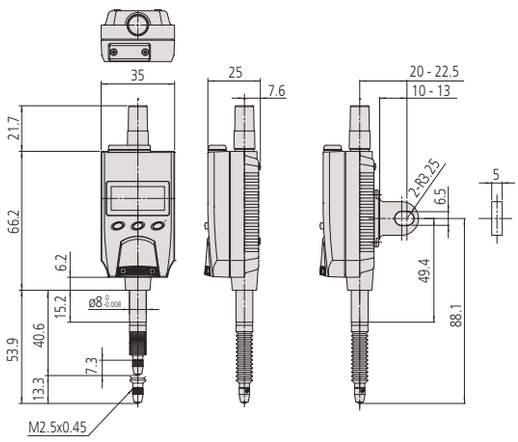
Grande flexibilité de montage grâce à un système d'affichage orientable



Largeur de 35 mm au lieu de 60 pour les boîtiers traditionnels

Métrique

Réf.	Capacité	Résolution	Précision	Force de mesure [N]	Poids [g]
543-570	12,7 mm	0,01 mm	0,02 mm	≤ 2,5	130
543-575	12,7 mm	0,001 mm	0,003 mm	≤ 2,5	130



Comparateur ABSOLUTE Digimatic ID-B

Série 543

- Conçu spécialement pour les installations à espace de montage restreint.
- Grande flexibilité de montage grâce à un système d'affichage orientable. Lecture par le haut.
- Contrôle visuel de la tolérance.



543-580



Grande flexibilité de montage grâce à un système d'affichage orientable



IP66

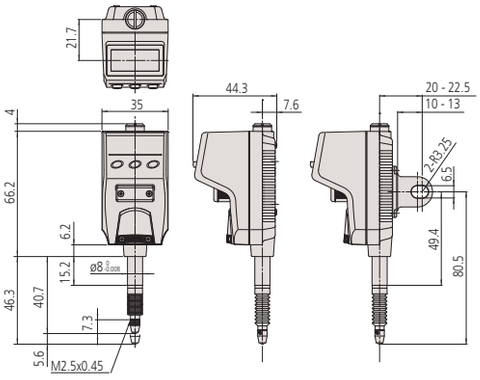
Fonctions	Série 543
Introduction de la tolérance	●
Sortie de données Digimatic	●
Marche/Arrêt	●
DATA / HOLD	●
PRESET/ZERO externe	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●
Inversion du sens de comptage	●
Résolution paramétrable (modèle 0,001 mm)	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Graduations	Codeur linéaire ABSOLUTE
ø de la tige	8 mm
Vitesse de déplacement	Illimitée
Alarme	Batterie faible, erreur de détection, dépassement de la capacité d'affichage, erreur de configuration de la tolérance
Alimentation	1 pile SR-44 fournie
Durée de la pile	approx. 7000 heures
Affichage	LCD, hauteur des caractères: 6,2 mm

Métrique

Réf.	Capacité	Résolution	Précision	Force de mesure [N]	Poids [g]
543-580	5,08 mm	0,01 mm	0,02 mm	≤ 2	130
543-585	5,08 mm	0,001 mm	0,003 mm	≤ 2	130



Accessoires en option

Réf.	Description
21EAA194	Câble SPC pour ID-N/ID-B 1m
21EAA190	Câble SPC pour ID-N/ID-B 2m
06AFM380G	Câble SPC USB, 2m, IP
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790G	Câble, U-Wave
21EAA210	Câble SPC 1M, avec remise à zéro externe
21EAA211	Câble SPC Preset externe, avec remise à zéro externe
21EAA212	Soufflet silicone, .
21EZA145	Dos, à patte

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure
125317	Soufflet, IP64



21EAA194



21EAA210

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Comparateur Digimatic ID-H

Série 543

Haute précision et multifonction

- Contrôle visuel de la tolérance et affichage analogique.
- Relevage de 30 mm (câble en option).
- Dos plat.

Fonctions	Série 543
ZÉRO	●
Introduction de la tolérance	●
Sortie de données Digimatic	●
Entrée de données Digimatic	●
Marche/Arrêt	●
DATA / HOLD	●
Sortie de données RS-232C	●
Changement de capacité analogique	●
Min/Max/Battement	●
Entrée de données RS-232C	●
Verrouillage des touches	●
Résolution paramétrable	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●
Inversion du sens de comptage	●

Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,001 mm/0,0005 mm
Graduations	Codeur linéaire photoélectrique
Ø de canon	8 mm
Vitesse de déplacement	1000 mm/s
Touche de mesure	Bille en carbure, filetage M 2,5 x 0,45 mm
Alarme	Erreur de détection, dépassement de la capacité d'affichage, erreur de configuration de la tolérance
Alimentation	Adaptateur secteur 6V DC, 2A
Affichage	LCD, hauteur de caractères: 9,5 mm

Accessoires standards

Réf.	Description
06AEG180D	Adaptateur secteur, 6V, U.E.
137693	Doigt de relevage

Accessoires en option

Réf.	Description
936937	Câble SPC, 1m
965014	Câble SPC, 2m
06AFM380D	Câble SPC USB, 2m, connecteur 10 broches
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790D	Câble, U-Wave
21EAA130	Câble RS-232C 1M
21EAA131	Câble RS-232C 2M
21EZA099	Télécommande, .
540774	Câble de relevage, 500 mm
21EZA101	Bouton de relevage, pour ID-H

540774 : capacité max. de relevage 30 mm

Accessoires de rechange

Réf.	Description
011511-1	Piles LR03, 4x
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure

*** Entrée / Sortie RS-232**
Le câble RS-232 (en option) permet de connecter l'instrument à un PC. Avec cette connexion, il est possible de rénitialiser l'origine de l'instrument, de permuter entre différents mode de mesure et de transférer les données.



543-561D



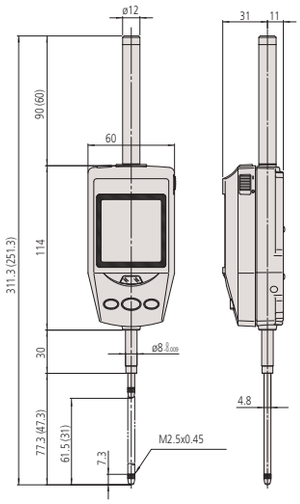
21EZA099
Télécommande:
Exportation de données, Reset, Min/Max/TIR

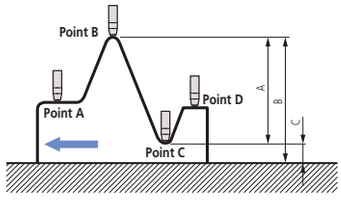


Lorsque la tolérance est dépassée, l'affichage passe du vert au rouge

Métrique

Réf.	Capacité	Précision	Force de mesure [N]	Poids [g]
543-561D	30,4 mm	0,0015 mm	≤ 2	290
543-563D	60,9 mm	0,0025 mm	≤ 2,5	305





Mesure de battement
Exemple : déplacement de la crémaillère des points A à D. La différence (TIR) est affichée en A. Les dimensions B (valeur maxi) et C (valeur mini) peuvent être rappelées dans la mémoire par simple pression sur la touche.

Comparateur ABSOLUTE Digimatic ID-F

Série 543

ABSOLUTE®

- Contrôle visuel de la tolérance et affichage analogique.



543-551D



543-553D



Lorsque la tolérance est dépassée, l'affichage passe du vert au rouge

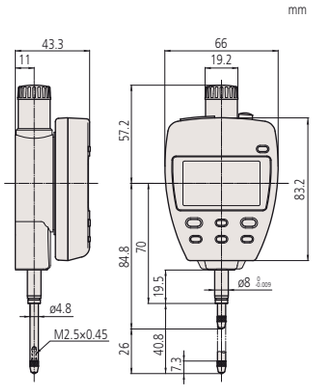
Fonctions	Série 543
Changement ZERO / ABS	●
Introduction de la tolérance	●
Sortie de données Digimatic	●
Entrée de données Digimatic	●
Marche/Arrêt	●
Changement de capacité analogique	●
Min/Max/Battement	●
Verrouillage des touches	●
Verrouillage des touches	●
Résolution paramétrable	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●
Inversion du sens de comptage	●

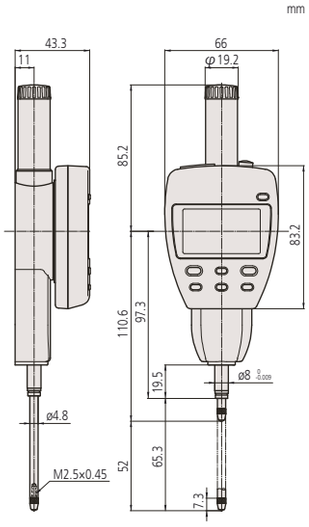
Caractéristiques techniques

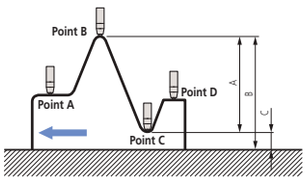
Précision	Voir le tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Résolution	0,001 mm/0,01 mm
Graduations	Codeur linéaire ABSOLUTE
Ø de canon	8 mm
Vitesse de déplacement	Illimitée
Touche de mesure	Bille en carbure, filetage M 2,5 x 0,45 mm
Alarme	Erreur de détection, dépassement de la capacité d'affichage, erreur de configuration de la tolérance
Alimentation	Adaptateur secteur 9V DC, 500 mA
Affichage	LCD hauteur de caractères 8,5 mm

Métrique

Réf.	Capacité	Précision	Force de mesure [N]	Poids [g]
543-551D	25,4 mm	0,003 mm	≤ 1,8	240
543-557D	50,8 mm	0,003 mm	≤ 2,3	330
543-553D	50,8 mm	0,006 mm	≤ 2,3	330







Mesure de différence (TIR)
Exemple : déplacement de la crémaillère des points A à D
La différence (TIR) est affichée en A.
Les dimensions B (valeur max.) et C (valeur min.) peuvent être redonnées par la mémoire par simple pression sur une touche.

Accessoires standards

Réf.	Description
06AEG302D	Adaptateur secteur 9V, 500 MA
137693	Doigt de relevage

Accessoires en option

Réf.	Description
936937	Câble SPC, 1m
965014	Câble SPC, 2m
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790D	Câble, U-Wave
540774	Câble de relevage, 500 mm
02ACA571	Ressort auxiliaire pour capacité, 25 mm
02ACA773	Ressort auxiliaire pour capacité, 50 mm

540774 : pour déplacement capacité max. 25,4 mm
02ACA571/02ACA773 : nécessaire pour une utilisation à l'envers

Pour transmission USB avec IDF, les options suivantes sont nécessaires pédale de validation (937179T) + adaptateur pédale (06ADV384) + logiciel USB ITPAK (06AEN846)

Accessoires de rechange

Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Comparateur mécanique - Série 1

Série 1

Modèle de petit diamètre

- Conçu pour les mesures en espace limité.

Fonctions	Série 1			
	1003TB 1911TB-10	1913TB-10	1013SB-10 1109SB-10	1124SB
Lecture 2 côtés	●	●	●	
Lecture continue				●
Antichoc			●	
Monté sur rubis		●	●	

Accessoires de rechange

Réf.	Description
21AZA319	Touche sphérique, .
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure

901312 : pour 1109S-10/1013S-10/1124S
21AZA319 : pour 1913T-10/1911T-10 /1003T-10

Accessoires et touches, voir à la fin des comparateurs mécaniques
Les Réf avec "B" = Dos sans patte



1913T-10

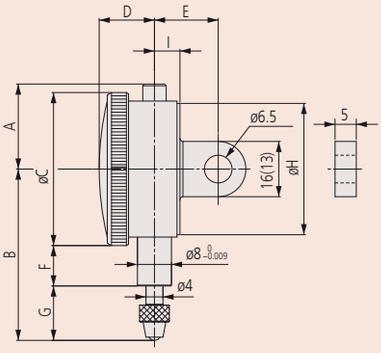


1003TB



1109S-10

mm





1911T-10



1013S-10



1124S

Métrique

Réf.	Réf. avec patte	Capacité [mm]	1 tour de cadran	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]
1913TB-10	1913T-10	0,5	0,2 mm	0,002 mm	0-100-0	0,3 - 1,8
1109SB-10	1109S-10	1	0,2 mm	0,001 mm	0-100-0	0,4 - 1,5
1013SB-10	1013S-10	1	0,2 mm	0,002 mm	0-100-0	0,4 - 1,5
1911TB-10	1911T-10	2,5	1 mm	0,01 mm	0-50-0	0,3 - 1,8
1124SB	1124S	3,5	0,5 mm	0,005 mm	0-50 (50-0)	0,4 - 1,4
1003TB	1003T	4	1 mm	0,01 mm	0-50-0	0,3 - 1,4

Réf.	Poids patte/plat [g]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]
1913TB-10	50/46	15,5	39,4	31	12,5	19,4	15,2	8,9	30	6
1109SB-10	95/75	32,5	49	40	14,5	20	13,8	15,2	38	6,6
1013SB-10	95/75	32,5	49	40	14,5	20	13,8	15,2	38	6,6
1911TB-10	50/46	15,5	42	31	12,5	19,4	15,1	11,5	30	6
1124SB	90/70	32,5	46	40	14,5	20	13,8	12,2	38	6,6
1003TB	51/48	18	40,3	36	13	15	9,5	12,8	32	6

Réf.	EN ISO 463					
	Erreur maxi tolérée				Répétabilité µm	Erreur d'hysteresis µm
	Révolution aléatoire 1/10 µm	Révolution aléatoire 1/2 µm	Révolution aléatoire 1 µm	Capacité µm		
1913TB-10	2,5	4,5	5	6	1	2,5
1109SB-10	2,5	4	4,5	5	1	2
1013SB-10	2,5	4	4,5	6	1	2
1911TB-10	6,5	10	11	13	3	3,5
1124SB	5	8	9	12	3	3
1003TB	6	9	10	14	3	3,5

Comparateur mécanique - Série 1

Série 1

Modèle de petit diamètre

- Conçu pour les mesures en espace limité.

1044S(B)-60



1044S



1045S



1040S

Fonctions	Série 1					
	1040SB	1044SB	1044SB-60	1044SB-15	1041SB	1045SB
Lecture 2 côtés					●	●
Lecture continue	●	●	●	●		
Monté sur rubis				●		
IP63			●			
Graduations très espacées	●				●	

Accessoires de rechange

Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure
136838	Soufflet, Série 1 - IP63
902119	Touche à bille, longueur 8,3 mm, étanche

902119 et 136838 : pour 1044S-60 (modèle IP)

Accessoires et touches, voir à la fin des comparateurs mécaniques

Métrique

Réf.	Réf. avec patte	Capacité [mm]	1 tour de cadran	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]
1040SB	1040S	3,5	0,5 mm	0,01 mm	0-50 (50-0)	0,4 - 1,4
1041SB	1041S	3,5	0,5 mm	0,01 mm	0-25-0	0,4 - 1,4
1044SB	1044S	5	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 1,4
1044SB-15	1044S-15	5	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,1 - 0,4
1044SB-60	1044S-60	5	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 2
1045SB	1045S	5	1 mm	0,01 mm	0-50-0	0,4 - 1,4

Réf. avec "B" : Dos sans patte
1044SB-15 Modèle à faible force de mesure. Utilisation en position verticale uniquement (touche vers le bas)
1044S(B)-60 est IP 63



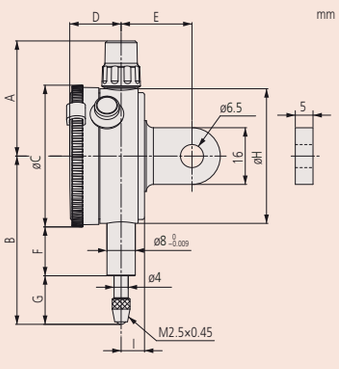
1044S-60
IP63



1044S-15

Réf.	Poids patte/plat [g]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]
1040SB	90/70	32,5	46	40	14,5	20	13,8	12,2	38	6,6
1041SB	90/70	32,5	46	40	14,5	20	13,8	12,2	38	6,6
1044SB	90/70	32,5	47,5	40	14,5	20	13,8	13,7	38	6,6
1044SB-15	90/70	32,5	47,5	40	14,5	20	13,8	13,7	38	6,6
1044SB-60	90/70	32,5	57	40	14,5	20	12,2	24,8	38	6,6
1045SB	90/70	32,5	47,5	40	14,5	20	13,8	13,7	38	6,6

Réf.	EN ISO 463					
	Erreur maxi tolérée				Répétabilité µm	Erreur d'hysteresis µm
	Révolution aléatoire 1/10 µm	Révolution aléatoire 1/2 µm	Révolution aléatoire 1 µm	Capacité µm		
1040SB	5	8	9	12	3	3
1041SB	5	8	9	12	3	3
1044SB	5	9	10	12	3	3
1044SB-15	5	9	10	12	3	3
1044SB-60	5	9	10	12	3	3
1045SB	5	9	10	12	3	3



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Comparateur mécanique à course limitée - Série 1

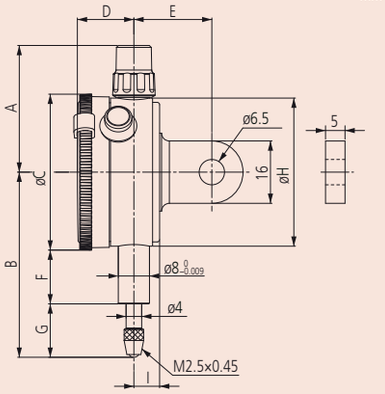
Fonctions	Série 1		
	1900SB-72	1929SB	1929SB-62
Lecture 2 côtés	●	●	●
1 tour de cadran	●	●	●
Antichoc	●	●	●
Monté sur rubis	●		
IP52	●		●

Accessoires de rechange

Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure

Accessoires et touches, voir à la fin des comparateurs mécaniques
Les Réf avec "B" = Dos sans patte

mm



Série 1

- La plage de mesure est inférieure à un tour de cadran, ce qui évite les erreurs de lecture. Modèle de petit diamètre conçu pour les mesures en espace limité.
- Canon renforcé pour éviter les blocages de crémaillère.



1929S



1929S-62



1900S-72

Métrique

Réf.	Réf. avec patte	Capacité	1 tour de cadran	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]
1929SB	1929S	1 (course totale: 3,5)	1,4 mm	0,01 mm	50-0-50	0,4 - 1,4
1929SB-62	1929S-62	1 (course totale: 3,5)	1,4 mm	0,01 mm	50-0-50	0,4 - 1,4
1900SB-72	1900S-72	0,1 (course totale: 2)	0,14 mm	0,001 mm	50-0-50	0,4 - 1,4

Réf.	Poids patte/plat [g]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	G [mm]	I [mm]
1929SB	90/70	32,5	47,5	40	14,5	20	13,8	38	13,7	6,6
1929SB-62	90/70	32,5	47,5	40	14,5	20	13,8	38	13,7	6,6
1900SB-72	95/75	32,5	53,5	40	14,5	20	16,8	38	16,7	6,6

Réf.	EN ISO 463					
	Erreur maxi tolérée					
	Révolution aléatoire 1/10 µm	Révolution aléatoire 1/2 µm	Révolution aléatoire 1 µm	Capacité µm	Répétabilité µm	Erreur d'hysteresis µm
1929SB	5			9	3	3
1929SB-62	5			9	3	3
1900SB-72	2			4	1	2

Comparateur mécanique - Série 2

Série 2

- Diamètre 57 mm.
- Canon renforcé pour éviter les blocages de crémaillère.



2044S



2044S-60 (IP 64)



2045S

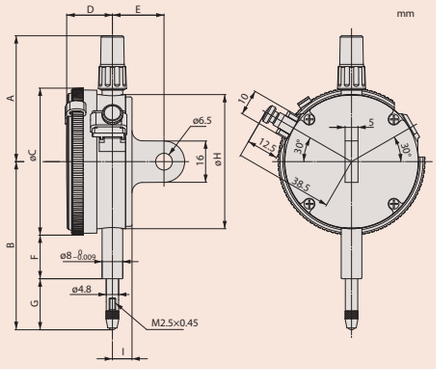
Fonctions	Série 2			
	2044SB	2044SB-60	2044SB-09	2045SB
Lecture 2 côtés				●
Lecture continue	●	●	●	
Antichoc			●	
IP64		●		

Accessoires de rechange

Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure
902119	Touche à bille, longueur 8,3 mm, étanche
125317	Soufflet, IP64

902119 et 125317 : pour 2044S-60 (modèle IP)

Accessoires et touches, voir à la fin des comparateurs mécaniques
Les Réf avec "B" = Dos sans patte



Métrique

Réf.	Réf. avec patte	Capacité [mm]	1 tour de cadran	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]
2044SB	2044S	5	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 1,4
2044SB-09	2044S-09	5	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 1,4
2044SB-60	2044S-60	5	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 2,5
2045SB	2045S	5	1 mm	0,01 mm	0-50-0	0,4 - 1,4

Réf.	Poids patte/plat [g]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	G [mm]	I [mm]
2044SB	145/136	48,8	65,2	57	17,7	20	16,9	52	19,8	7,6
2044SB-09	147/138	48,8	65,2	57	17,7	20	16,9	52	19,8	7,6
2044SB-60	147/138	48,8	70	57	17,7	20	12,3	52	29,2	7,6
2045SB	145/136	48,8	65,2	57	17,7	20	16,9	52	19,8	7,6

Réf.	EN ISO 463					
	Erreur maxi tolérée				Répétabilité µm	Erreur d'hysteresis µm
	Révolution aléatoire 1/10 µm	Révolution aléatoire 1/2 µm	Révolution aléatoire 1 µm	Capacité µm		
2044SB	5	9	10	12	3	3
2044SB-09	5	9	10	12	3	3
2044SB-60	5	9	10	12	3	3
2045SB	5	9	10	12	3	3

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Comparateur mécanique - Série 2

Série 2

- Diamètre 57 mm.
- Canon renforcé pour éviter les blocages de crémaillère.

Fonctions	Série 2					
	2046SB	2046SB-60	2310SB-10	2046SB-09	2902SB	2047SB
Lecture 2 côtés						●
Lecture continue	●	●	●	●	●	
Echelle inversée					●	
Antichoc				●		
Monté sur rubis			●			
IP64		●				
Compte tours			●			

Accessoires de rechange

Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure
902119	Touche à bille, longueur 8,3 mm, étanche
125317	Soufflet, IP64

902119 et 125317 : pour 2046S-60 (modèle IP)

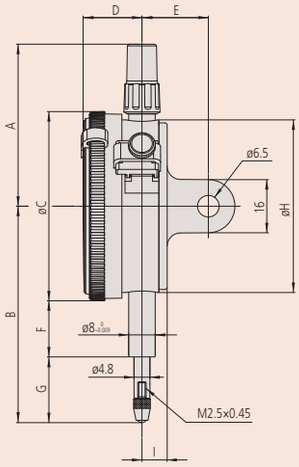
Accessoires et touches, voir à la fin des comparateurs mécaniques
Les Réf avec "B" = Dos sans patte



2046S-60 (IP 64)



2310S-10





2046S



2902S



2047S

Métrique

Réf.	Réf. avec patte	Capacité [mm]	1 tour de cadran	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]
2046SB	2046S	10	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 1,4
2046SB-09	2046S-09	10	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 1,4
2046SB-60	2046S-60	10	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 2,5
2310SB-10	2310S-10	10	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 1,4
2902SB	2902S	10	1 mm	0,01 mm	100-0	0,4 - 1,4
2047SB	2047S	10	1 mm	0,01 mm	0-50-0	0,4 - 1,4

Réf.	Poids patte/plat [g]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	G [mm]	I [mm]
2046SB	144/135	48,8	65,2	57	17,7	20	16,9	52	19,8	7,6
2046SB-09	146/137	48,8	65,2	57	17,7	20	16,9	52	19,8	7,6
2046SB-60	146/137	48,8	70	57	17,7	20	12,3	52	29,2	7,6
2310SB-10	146/137	48,8	65,2	57	17,7	20	16,9	52	19,8	7,6
2902SB	144/135	48,8	65,2	57	17,7	20	16,9	52	19,8	7,6
2047SB	144/135	48,8	65,2	57	17,7	20	16,9	52	19,5	7,6

Réf.	EN ISO 463					
	Erreur maxi tolérée				Répétabilité µm	Erreur d'hysteresis µm
	Révolution aléatoire 1/10 µm	Révolution aléatoire 1/2 µm	Révolution aléatoire 1 µm	Capacité µm		
2046SB	5	9	10	13	3	3
2046SB-09	5	9	10	15	3	3
2046SB-60	5	9	10	13	3	3
2310SB-10	5	9	10	15	3	3
2902SB	5	9	10	13	3	3
2047SB	5	9	10	13	3	3

Comparateur mécanique - Série 2

Série 2

- Diamètre 57 mm.
- Canon renforcé pour éviter les blocages de crémaillère.



2110S-10



2110S-70 (IP 64)



2109S-10

Fonctions	Série 2			
	2109SB-10	2109SB-70	2110SB-10	2110SB-70
Lecture 2 côtés	●	●		
Lecture continue			●	●
Antichoc	●	●	●	●
Monté sur rubis	●	●	●	●
IP64		●		●
Graduations très espacées			●	●

Accessoires de rechange

Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure
21AZA320	Touche à bille, longueur 12,1 mm, étanche
902119	Touche à bille, longueur 8,3 mm, étanche
125317	Soufflet, IP64

902119 : pour 2110S-70
21AZA320 et 136838 : pour 2109S-70

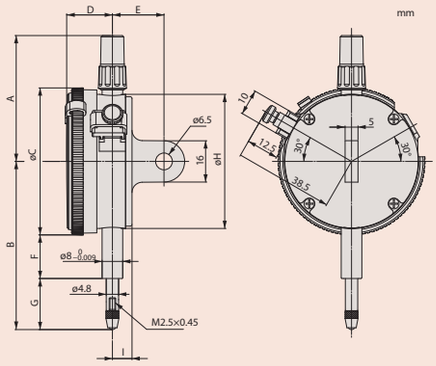
Accessoires et touches, voir à la fin des comparateurs mécaniques
Les Réf avec "B" = Dos sans patte

Métrique

Réf.	Réf. avec patte	Capacité [mm]	1 tour de cadran	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]
2110SB-10	2110S-10	1	0,1 mm	0,001 mm	0-100 (100-0)	0,9 - 1,5
2110SB-70	2110S-70	1	0,1 mm	0,001 mm	0-100 (100-0)	0,9 - 2
2109SB-10	2109S-10	1	0,2 mm	0,001 mm	0-100-0	0,9 - 1,5
2109SB-70	2109S-70	1	0,2 mm	0,001 mm	0-100-0	0,9 - 2

Réf.	Poids patte/plat [g]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	G [mm]	I [mm]
2110SB-10	149/140	48,8	66,5	57	17,7	20	16,9	52	21,2	7,6
2110SB-70	150/141	48,8	67,5	57	17,7	20	12,3	52	26,7	7,6
2109SB-10	148/139	48,8	60,5	57	17,7	20	16,9	52	15,1	7,6
2109SB-70	149/140	48,8	65,5	57	17,7	20	12,3	52	24,5	7,6

Réf.	EN ISO 463					
	Erreur maxi tolérée				Répétabilité µm	Erreur d'hysteresis µm
	Révolution aléatoire 1/10 µm	Révolution aléatoire 1/2 µm	Révolution aléatoire 1 µm	Capacité µm		
2110SB-10	2,5	4	4,5	5	1	2
2110SB-70	2,5	4	4,5	5	1	2
2109SB-10	2,5	4	4,5	5	1	2
2109SB-70	2,5	4	4,5	5	1	2



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Comparateur mécanique - Série 2

Fonctions	Série 2			
	2113SB-10	2119SB-10	2118SB-10	2124SB-10
Lecture 2 côtés	●	●		
Lecture continue				●
Antichoc	●			
Monté sur rubis	●	●	●	●

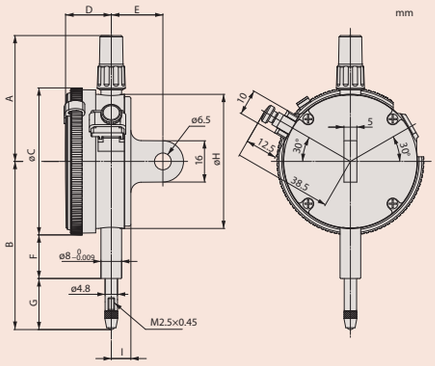
Accessoires de rechange

Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure

Accessoires et touches, voir à la fin des comparateurs mécaniques
Les Réf avec "B" = Dos sans patte



2124S



Série 2

- Diamètre 57 mm.
- Canon renforcé pour éviter les blocages de crémaillère.



2113S-10



2118S-10



2119S-10

Métrique

Réf.	Réf. avec patte	Capacité [mm]	1 tour de cadran	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]
2113SB-10	2113S-10	2	0,2 mm	0,001 mm	0-100-0	0,4 - 1,5
2118SB-10	2118S-10	5	0,2 mm	0,001 mm	0-100-100	0,4 - 1,5
2119SB-10	2119S-10	5	0,2 mm	0,001 mm	0-100-0	0,4 - 1,5
2124SB-10	2124S-10	5	0,5 mm	0,005 mm	0-50 (50-0)	0,4 - 1,5

Réf.	Poids patte/plat [g]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	G [mm]	I [mm]	Poids [g]
2113SB-10	148/139	48,8	61	57	17,7	20	16,9	52	15,6	7,6	139
2118SB-10	146/137	48,8	60,3	57	17,7	20	16,9	52	14,9	7,6	137
2119SB-10	146/137	48,8	60,3	57	17,7	20	16,9	52	14,9	7,6	137
2124SB-10	146/137	48,8	60,3	57	17,7	20	16,9	52	14,9	7,6	137

Réf.	EN ISO 463					
	Erreur maxi tolérée				Répétabilité µm	Erreur d'hysteresis µm
	Révolution aléatoire 1/10 µm	Révolution aléatoire 1/2 µm	Révolution aléatoire 1 µm	Capacité µm		
2113SB-10	2,5	4	4,5	7	1	2
2118SB-10	4	6	6,5	10	1,5	2,5
2119SB-10	4	6	6,5	10	1,5	2,5
2124SB-10	5	9	10	11	2	3

Comparateur mécanique de capacité 20 mm - Série 2

Série 2

- Type standard
- Cadran ø 57 mm, graduation 0,01 mm



2050S



2320S-10

Fonctions	Série 2			
	2050SB	2320SB-10	2050SB-60	2050SB-19
Lecture continue	●	●	●	●
Antichoc				●
Monté sur rubis	●	●	●	●
IP64			●	
Point final amorti	●	●	●	●
Compte tours		●		

Accessoires de rechange

Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure
21AZA321	Touche sphérique, longueur 19,3 mm, étanche
136071	Soufflet, IP64

21AZA321 et 136071 : pour 2050S-60 (modèle IP)

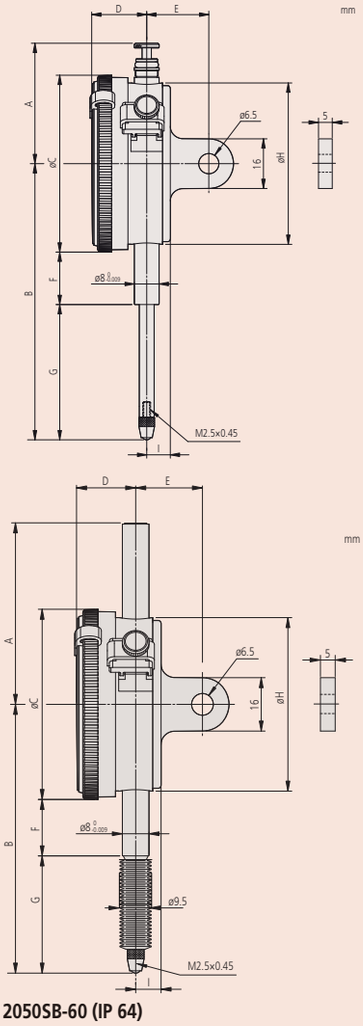
Accessoires voir à la fin des comparateurs mécaniques.
Les Réf avec "B" = Dos sans patte

Métrique

Réf.	Réf. avec patte	Capacité [mm]	1 tour de cadran	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]
2050SB	2050S	20	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 2
2050SB-60	2050S-60	20	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 2,5
2050SB-19	2050S-19	20	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 2
2320SB-10	2320S-10	20	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 2

Réf.	Poids patte/plat [g]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	G [mm]	I [mm]
2050SB	149/140	38,8	75,2	57	17,7	20	16,9	52	29,8	7,6
2050SB-60	155/146	38,8	75,2	57	17,7	20	12,3	52	29,8	7,6
2050SB-19	149/140	38,8	75,2	57	17,7	20	16,9	52	29,8	7,6
2320SB-10	150/141	38,8	75,2	57	17,7	20	16,9	52	29,8	7,6

Réf.	EN ISO 463					
	Erreur maxi tolérée				Répétabilité µm	Erreur d'hysteresis µm
	Révolution aléatoire 1/10 µm	Révolution aléatoire 1/2 µm	Révolution aléatoire 1 µm	Capacité µm		
2050SB	6	10	11	20	3	4
2050SB-60	6	10	11	20	3	4
2050SB-19	6	10	11	20	3	4
2320SB-10	6	10	11	20	3	4



2050SB-60 (IP 64)

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

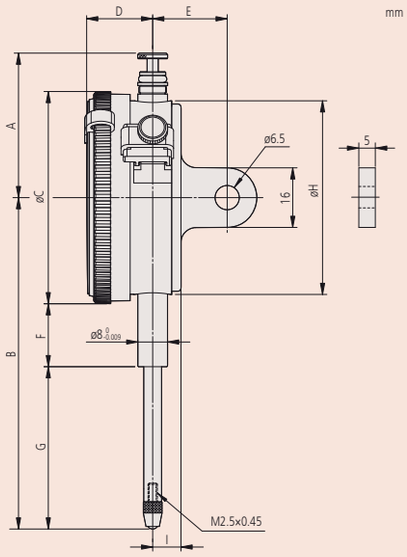
Comparateur mécanique de capacité 30 mm - Série 2

Fonctions	Série 2			
	2052SB	2330SB-10	2052SB-19	2952SB
Lecture continue	●	●	●	
Echelle inversée				●
Antichoc			●	
Monté sur rubis	●	●	●	●
Point final amorti	●	●	●	●
Compte tours		●		

Accessoires de rechange

Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure

Accessoires et touches, voir à la fin des comparateurs mécaniques
Les Réf avec "B" = Dos sans patte



Série 2

- Type standard
- Cadran ø 57 mm, graduations 0,01 mm


2052S-19


2952S


2330S-10

Métrique

Réf.	Réf. avec patte	Capacité [mm]	1 tour de cadran	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]
2052SB	2052S	30	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 2,5
2052SB-19	2052S-19	30	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 2,5
2330SB-10	2330S-10	30	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 2,5
2952SB	2952S	30	1 mm	0,01 mm	100-0	0,4 - 2,5

Réf.	Poids patte/plat [g]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	G [mm]	I [mm]
2052SB	152/143	38,8	88,7	57	17,7	20	16,9	52	43,3	7,6
2052SB-19	152/143	38,8	88,7	57	17,7	20	16,9	52	43,3	7,6
2330SB-10	150/141	38,8	88,7	57	17,7	20	16,9	52	43,3	7,6
2952SB	152/143	38,8	88,7	57	17,7	20	16,9	52	43,3	7,6

Réf.	EN ISO 463					
	Erreur maxi tolérée				Répétabilité µm	Erreur d'hysteresis µm
	Révolution aléatoire 1/10 µm	Révolution aléatoire 1/2 µm	Révolution aléatoire 1 µm	Capacité µm		
2052SB	7	11	12	25	3	5
2052SB-19	7	11	12	25	3	5
2330SB-10	7	11	12	25	3	5
2952SB	7	11	12	25	3	5

Comparateur mécanique spécial - Série 2

Série 2

- Canon renforcé pour éviter les blocages de crémaillère.



2048S-10



2046S-80

Fonctions	Série 2	
	2046SB-80	2048SB-10
Lecture 2 côtés		●
Lecture continue	●	●
Monté sur rubis		●
Blocage de la cote maxi	●	
Compte tours		●
Réglage des aiguilles		●

Accessoires de rechange

Réf.	Description
21AZA319	Touche sphérique, .
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure

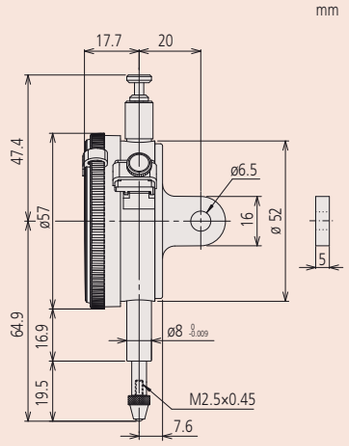
901312 : pour 2046S-80
21AZA319 : pour 2048S-10

Accessoires et touches, voir à la fin des comparateurs mécaniques
Les Réf avec "B" = Dos sans patte

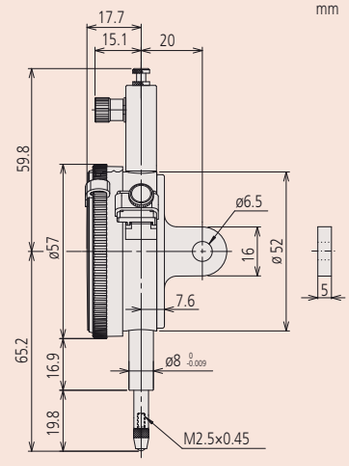
Métrique

Réf.	Réf. avec patte	Capacité [mm]	1 tour de cadran	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]	Poids patte/plat [g]
2048SB-10	2048S-10	10	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 1,4	144/135
2046SB-80	2046S-80	10	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 5	158/149

Réf.	EN ISO 463					
	Erreur maxi tolérée					
	Révolution aléatoire 1/10 µm	Révolution aléatoire 1/2 µm	Révolution aléatoire 1 µm	Capacité µm	Répétabilité µm	Erreur d'hysteresis µm
2048SB-10	5	9	10	15	3	3
2046SB-80	5	9	10	15		



2048S-10



2046S-80

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

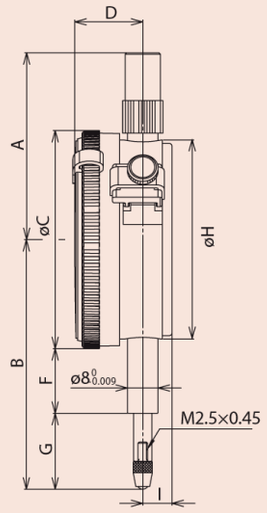
Comparateur mécanique à course limitée - Série 2

Fonctions	Série 2
1 tour de cadran	●
Point final amorti	●
IP52	●

Accessoires de rechange

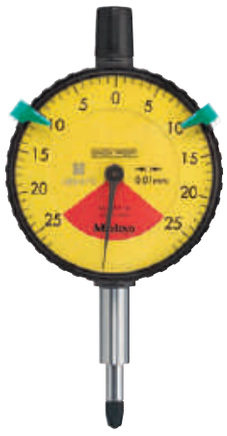
Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure

Accessoires et touches, voir à la fin des comparateurs mécaniques
Les Réf avec "B" = Dos sans patte

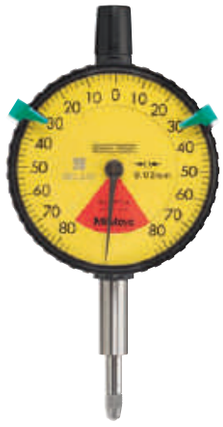


Série 2

- La plage de mesure est inférieure à un tour de cadran, ce qui évite les erreurs de lecture.
- Appareil ultra-léger et robuste, protégé contre la poussière.
- Corps monobloc, dos plat uniquement.


2971TB


2972TB

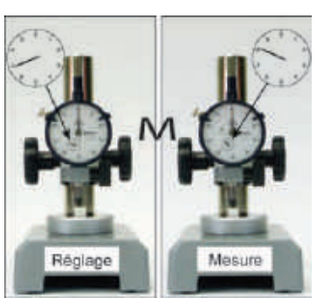

2973TB

Métrique

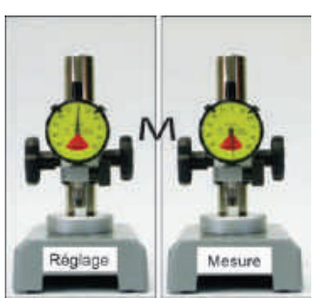
Réf.	Capacité	1 tour de cadran	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]
2971TB	0,5 (course totale: 3,5)	0,7 mm	0,01 mm	25-0-25	0,4 - 1,4
2972TB	1 (course totale: 3,5)	1,4 mm	0,01 mm	50-0-50	0,4 - 1,4
2973TB	1.6 (course de la broche: 3.5)	2 mm	0,02 mm	80-0-80	0,4 - 1,4

Réf.	Poids patte/plat [g]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]
2971TB	75	43,2	65,6	57	16,5	20,3	16,8	55	7,6
2972TB	75	43,2	66	57	16,5	20,3	17,2	55	7,6
2973TB	75	43,2	66,3	57	16,5	20,3	17,5	55	7,6

Réf.	EN ISO 463					
	Erreur maxi tolérée					
	Révolution aléatoire 1/10 µm	Révolution aléatoire 1/2 µm	Révolution aléatoire 1 µm	Capacité µm	Répétabilité µm	Erreur d'hysteresis µm
2971TB	5			7	3	3
2972TB	5			7	3	3
2973TB	8			16	5	4



Comparateur classique : Erreur possible, si on ne regarde pas le cadran des mm.



Avec ce modèle et grâce à la course limitée du comparateur, aucune erreur n'est possible.

Comparateur mécanique à course limitée - Série 2

Série 2

- La plage de mesure est inférieure à un tour de cadran, ce qui évite les erreurs de lecture.
- Canon renforcé pour éviter les blocages de crémaillère.



2929S



2929SB-60 (IP 64)

Fonctions	Série 2		
	2928SB jusqu'à 2959SB	2929SB-62	2929SB-60
1 tour de cadran	●	●	●
Antichoc	●	●	●
IP64			●
IP52		●	

Accessoires de rechange

Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure
902119	Touche à bille, longueur 8,3 mm, étanche
125317	Soufflet, IP64

902119 et 125317 : pour 2929S-60 (modèle IP)

Accessoires et touches, voir à la fin des comparateurs mécaniques
Les Réf avec "B" = Dos sans patte

Métrique

Réf.	Réf. avec patte	Capacité	1 tour de cadran	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]
2929SB	2929S	0,8 (course totale: 5)	1 mm	0,01 mm	40-0-40	0,4 - 1,4
2929SB-60	2929S-60	0,8 (course totale: 5)	1 mm	0,01 mm	40-0-40	0,4 - 2
2929SB-62	2929S-62	0,8 (course totale: 5)	1 mm	0,01 mm	40-0-40	0,4 - 2
2959SB	2959S	1,6 (course totale: 5)	2 mm	0,01 mm	80-0-80	0,4 - 1,4
2928SB	2928S	4 (course totale: 10)	5 mm	0,1 mm	2-0-2	0,4 - 1,4



2959S

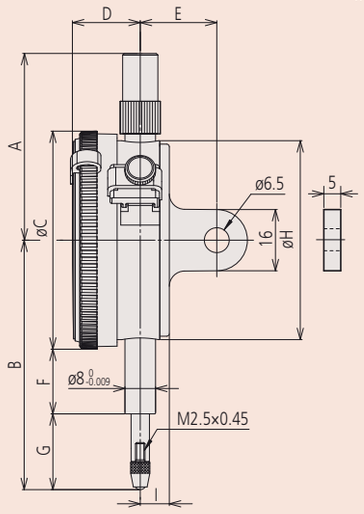


2928S

Réf.	Poids patte/plat [g]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]
2929SB	145/136	48,8	65,2	57	17,7	20	16,9	19,8	52	7,6
2929SB-60	146/137	48,8	70	57	17,7	20	12,3	29,2	52	7,6
2929SB-62	145/136	48,8	65,2	57	17,7	20	16,9	19,8	52	7,6
2959SB	145/136	48,8	65,2	57	17,7	20	16,9	19,8	52	7,6
2928SB	145/136	48,8	65,2	57	17,7	20	16,9	19,8	52	7,6

Réf.	EN ISO 463					
	Erreur maxi tolérée				Répétabilité µm	Erreur d'hysteresis µm
	Révolution aléatoire 1/10 µm	Révolution aléatoire 1/2 µm	Révolution aléatoire 1 µm	Capacité µm		
2929SB	5			7	3	3
2929SB-60	5			7	3	3
2929SB-62	5			7	3	3
2959SB	5			9	3	4
2928SB	15			25	20	12

mm



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Comparateur mécanique à course limitée - Série 2

Fonctions	Série 2		
	2900SB-10 2901SB-10	2900SB-72	2900SB-70
1 tour de cadran	●	●	●
Antichoc	●	●	●
Monté sur rubis	●	●	●
IP64			●
IP52		●	

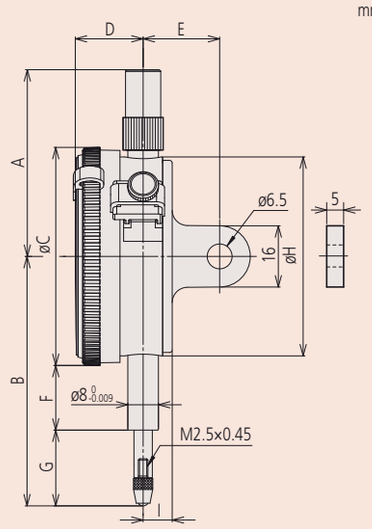
Accessoires de rechange

Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure
902119	Touche à bille, longueur 8,3 mm, étanche
125317	Soufflet, IP64

902119 et 125317 : pour 2900S-70 (modèle IP)

Accessoires et touches, voir à la fin des comparateurs mécaniques
Les Réf avec "B" = Dos sans patte

mm



Série 2

- La plage de mesure est inférieure à un tour de cadran, ce qui évite les erreurs de lecture.
- Canon renforcé pour éviter les blocages de crémaillère.



2900S-10



2900SB-70 (IP 64)



2901S-10

Métrique

Réf.	Réf. avec patte	Capacité	1 tour de cadran	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]
2900SB-10	2900S-10	0.08 (course totale: 4,5)	0,1 mm	0,001 mm	40-0-40	0,4 - 1,4
2900SB-70	2900S-70	0.08 (course totale: 4,5)	0,1 mm	0,001 mm	40-0-40	0,4 - 2
2900SB-72	2900S-72	0.08 (course totale: 4,5)	0,1 mm	0,001 mm	40-0-40	0,4 - 2
2901SB-10	2901S-10	0,16 (course totale: 4,5)	0,2 mm	0,001 mm	80-0-80	0,4 - 1,4

Réf.	Poids patte/plat [g]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]
2900SB-10	149/140	48,8	66	57	17,7	20	16,9	20,6	52	7,6
2900SB-70	150/141	48,8	67	57	17,7	20	12,3	26,2	52	7,6
2900SB-72	149/140	48,8	66	57	17,7	20	16,9	20,6	52	7,6
2901SB-10	149/140	48,8	66,1	57	17,7	20	16,9	20,7	52	7,6

Réf.	EN ISO 463					
	Erreur maxi tolérée				Répétabilité µm	Erreur d'hysteresis µm
	Révolution aléatoire 1/10 µm	Révolution aléatoire 1/2 µm	Révolution aléatoire 1 µm	Capacité µm		
2900SB-10	2			3	1	2
2900SB-70	2			3	1	2
2900SB-72	2			3	1	2
2901SB-10	2			4	1	2

Comparateur mécanique de grand diamètre - Série 3

Série 3

- Modèle permettant une lecture aisée grâce au cadran de grande dimension : ø 78 mm.
- Canon renforcé pour éviter les blocages de crémaillère.



3046S



3047S



3109S-10

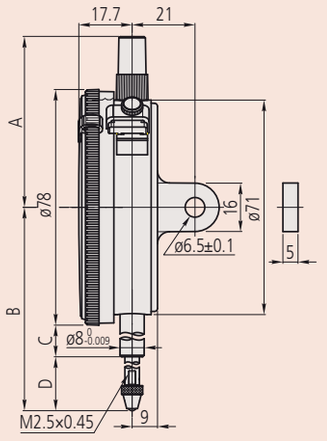
Fonctions	Série 3		
	3046SB	3047SB	3109SB-10
Lecture 2 côtés		●	●
Lecture continue	●		
Antichoc			●
Monté sur rubis			●

Accessoires de rechange

Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure

Accessoires et touches, voir à la fin des comparateurs mécaniques
Les Réf avec "B" = Dos sans patte

mm



Métrique

Réf.	Réf. avec patte	Capacité [mm]	1 tour de cadran	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]
3046SB	3046S	10	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 1,4
3047SB	3047S	10	1 mm	0,01 mm	0-50-0	0,4 - 1,4
3109SB-10	3109S-10	1	0,2 mm	0,001 mm	0-100-0	0,4 - 1,5

Réf.	Poids patte/plat [g]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
3046SB	252/237	61,2	75,5	15,9	20,6
3047SB	252/237	61,2	75,5	15,9	20,6
3109SB-10	270/255	61,2	75,5	25,9	14,1

Réf.	EN ISO 463					
	Erreur maxi tolérée					
	Révolution aléatoire 1/10 µm	Révolution aléatoire 1/2 µm	Révolution aléatoire 1 µm	Capacité µm	Répétabilité µm	Erreur d'hysteresis µm
3046SB	5	9	10	15	3	3
3047SB	5	9	10	15	3	3
3109SB-10	2,5	4	4,5	5	1	2

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Comparateur mécanique grande capacité - Série 3

Fonctions	Série 3	
	3050SB	3052SB-19 jusqu'à 3062SB-19
Lecture continue	●	●
Antichoc		●
Monté sur rubis	●	●
Point final amorti	●	
Compte tours		●

Accessoires de rechange

Réf.	Description
21AZA319	Touche sphérique, .
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure

901312 : pour 3050S
21AZA319 : pour 3052S-19 / 3058S-19 / 3060S-19 / 3062S-19

Accessoires et touches, voir à la fin des comparateurs mécaniques
Les Réf avec "B" = Dos sans patte



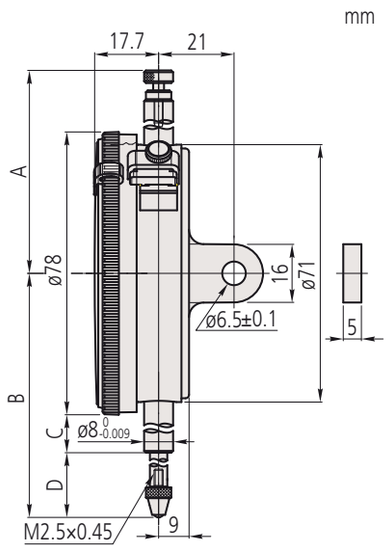
3058S-19

Série 3

- Cadran de grande dimension : ø 78 mm.
- Canon renforcé pour éviter les blocages de crémaillère.



3050S



Métrique

Réf.	Réf. avec patte	Capacité [mm]	1 tour de cadran	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]
3050SB	3050S	20	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 2
3052SB-19	3052S-19	30	1 mm	0,01 mm	0-100 (0-100)	0,4 - 2,5
3058SB-19	3058S-19	50	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 3
3060SB-19	3060S-19	80	1 mm*	0,01 mm	0-100 (0-100)	0,4 - 3
3062SB-19	3062S-19	100	1 mm*	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 3,2

Réf. avec "B" : Dos sans patte *3060S-19 et 3062S-19 utilisation vers le bas

Réf.	Poids patte/plat [g]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
3050SB	272/257	52,6	94	25,9	29,1
3052SB-19	285/270	72,9	104,3	25,9	39,4
3058SB-19	298/283	81,9	142,3	43,9	59,4
3060SB-19	314/299	120,9	202,3	73,9	89,4
3062SB-19	332/317	141,9	243,3	94,9	109,4

Réf.	EN ISO 463					
	Erreur maxi tolérée				Répétabilité µm	Erreur d'hysteresis µm
	Révolution aléatoire 1/10 µm	Révolution aléatoire 1/2 µm	Révolution aléatoire 1 µm	Capacité µm		
3050SB	8	10	11	20	3	4
3052SB-19	10	11	12	25	3	5
3058SB-19	10	12	13	30	3	6
3060SB-19	10	14	15	45	3	9
3062SB-19	12	17	20	50	3	9

Comparateur mécanique de très grand diamètre - Série 4

Série 4

- Modèle permettant une lecture aisée grâce au cadran de très grande dimension.



4046S

	Série 4
Fonctions	
Lecture continue	●

Accessoires de rechange

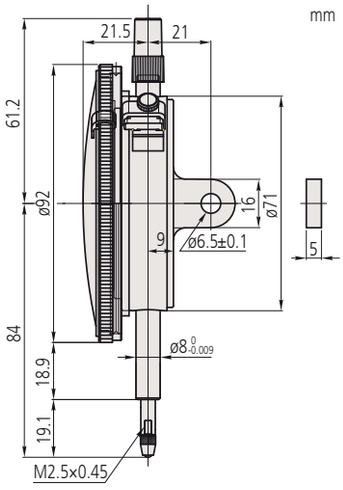
Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure

Accessoires et touches, voir à la fin des comparateurs mécaniques
Les Réf avec "B" = Dos sans patte

Métrique

Réf.	Réf. avec patte	Capacité [mm]	1 tour de cadran	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]	Poids patte/plat [g]
4046SB	4046S	10	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 1,4	345/330

Réf.	EN ISO 463					
	Erreur maxi tolérée				Répétabilité µm	Erreur d'hysteresis µm
	Révolution aléatoire 1/10 µm	Révolution aléatoire 1/2 µm	Révolution aléatoire 1 µm	Capacité µm		
4046SB	5	9	10	15	3	3



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Comparateur mécanique horizontal - Série 1

Série 1

Avec lunette ø 39 mm

Fonctions	Série 1		
	1160T	1162T	1960T
Lecture 2 côtés			●
Lecture continue	●	●	
Echelle inversée		●	
1 tour de cadran			●
Antichoc			●

Caractéristiques techniques

Livré	Livré en coffret

Accessoires en option

Réf.	Description
136568	Tige de fixation D8 mm, L 81 mm
21AAA168	Tige de fixation D8 mm, L 42 mm
136567	Tige de fixation D6 mm, L 81 mm
21AAA166	Tige de fixation D6 mm, L 42 mm

Accessoires de rechange

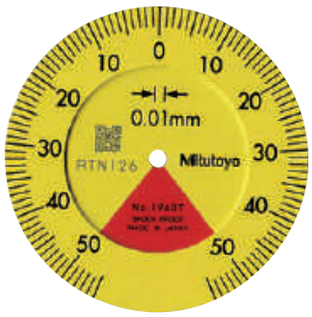
Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure
21AZA319	Touche sphérique, .

901312 : pour 1960
21AZA319 : pour 1160 et 1162

Accessoires et touches, voir à la fin des comparateurs mécaniques



Avec tige de fixation en option



1960T



1160T

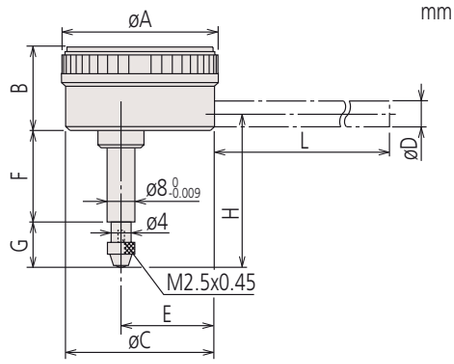
Métrique

Réf.	Capacité	1 tour de cadran	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]
1960T	1 (course totale: 4,5)	1,27 mm	0,01 mm	50-0-50	0,4 - 1,4
1160T	5	1 mm	0,01 mm	0-100	0,4 - 1,4
1162T	5	1 mm	0,01 mm	100-0	0,4 - 1,4

Réf.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	Poids [g]
1960T	40	22,1	35	22	28,7	12,8	46	80
1160T	40	22,1	35	22	25	13,8	43,3	80
1162T	40	22,1	35	22	25	13,8	43,3	80

Réf.	EN ISO 463					
	Erreur maxi tolérée				Répétabilité µm	Erreur d'hysteresis µm
	Révolution aléatoire 1/10 µm	Révolution aléatoire 1/2 µm	Révolution aléatoire 1 µm	Capacité µm		
1960T	7				3	3,5
1160T	7	11	12	18	3	4
1162T	7	11	12	18	3	4

mm



Comparateur mécanique horizontal - Série 2

Série 2

- Avec lunette ø 55 - 58 mm



2990T-10

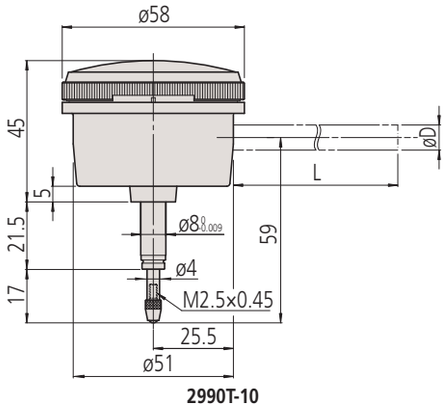


2960T

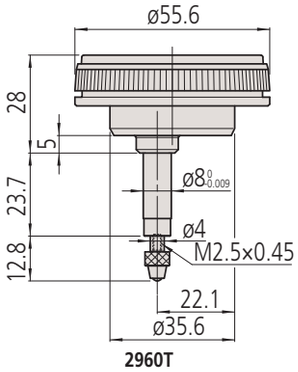
Métrique

Réf.	Capacité	1 tour de cadran	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]	Poids [g]
2990T-10	0,1 (course totale: 4)	0,14 mm	0,001 mm	50-0-50	0,4 - 1,5	220
2960T	1 (course totale: 4,5)	1,27 mm	0,01 mm	50-0-50	0,4 - 1,4	215

Réf.	EN ISO 463					
	Erreur maxi tolérée				Répétabilité µm	Erreur d'hysteresis µm
	Révolution aléatoire 1/10 µm	Révolution aléatoire 1/2 µm	Révolution aléatoire 1 µm	Capacité µm		
2990T-10	2			4	1	2
2960T	7			15	3	3,5



2990T-10



2960T

Fonctions	Série 2 2960T	2990T-10
1 tour de cadran	●	●
Antichoc	●	●
Monté sur rubis		●

Caractéristiques techniques

Livré	Avec certificat usine

Accessoires en option

Réf.	Description
136568	Tige de fixation D8 mm, L 81 mm
21AAA168	Tige de fixation D8 mm, L 42 mm
136567	Tige de fixation D6 mm, L 81 mm
21AAA166	Tige de fixation D6 mm, L 42 mm

Accessoires de rechange

Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure
21AZA319	Touche sphérique, .

901312 : pour 2990T-10
21AZA319 : pour 2960T

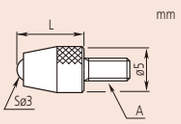
Accessoires et touches, voir à la fin des comparateurs mécaniques
Les Réf avec "B" = Dos sans patte



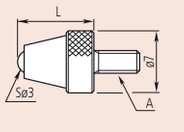
Avec tige de fixation en option

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

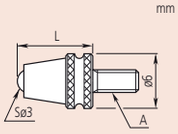
Touches M 2,5 x 0,45 mm



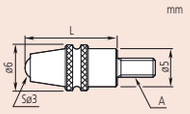
901312



21AZA319



902119



21AZA320

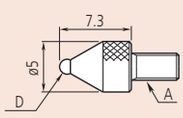
Touche sphérique



902119

Métrique A: M2,5 x 0,45

L [mm]	Carbure	Carbure type étanche	Plastique	Rubis	Saphir
	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
12.1	—	21AZA320	—	—	—
14	21JAA225	—	—	—	—
15	120049	—	—	120051	120050
17	21JAA224	—	—	—	—
19.3	—	21AZA321	—	—	—
20	137391	—	—	137392	—
22	21JAA226	—	—	—	—
25	120053	—	—	120055	120054
30	21AAA252	—	—	21AAA253	—
7.3	901312	—	901994	120047	—
8	120045	—	—	—	120046
8.3	21AZA319	902119	—	—	—



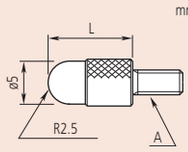
Touche à bille



101122

Métrique A: M2,5 x 0,45

Réf.	Matériau	D Ø [mm]
21AAA349	Carbure	1
21AAA350	Carbure	1,5
101122	Acier	1,8
21AAA351	Carbure	2,5
21AAA352	Carbure	4



Touche sphérique - Acier



101118

Métrique A: M2,5 x 0,45

Réf.	L [mm]
101386	5
101118	10
137393	15
101387	20
101388	25
21AAA254	30

Pour tous les schémas
A = M 2,5 x 0,45 mm

Touches M 2,5 x 0,45 mm

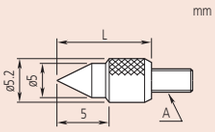
Touche conique



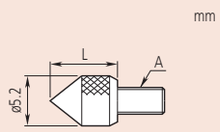
101385

Métrique A: M2,5 x 0,45

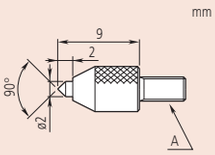
Réf.	Matériau	Angle	L [mm]
101385	Acier	90°	5
101120	Acier	60°	10
120057	Carbure	90°	9
120068	Carbure	90°	15



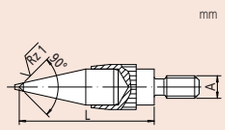
101120



101385



120057



120068

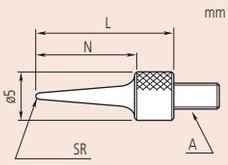
Touche conique - Acier



101121

Métrique A: M2,5 x 0,45

Réf.	N [mm]	SR [mm]	L [mm]
101121	11	0,4	15
137413	13	0,2	17
21AAA255	21	0,4	25
21AAA256	31	0,4	35



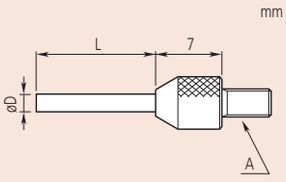
Touche aiguille - Carbure



137257

Métrique A: M2,5 x 0,45

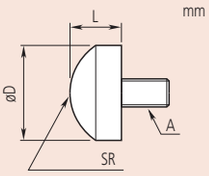
Réf.	L [mm]	D Ø [mm]
120066	3	0,45
21AAA329	5	0,45
120065	3	1
21AAA330	5	1
21AAA331	8	1
21AAA332	10	1
21AAA333	20	1
21AAA334	40	1
21AAA335	5	1,5
21AAA336	10	1,5
120064	13	1,5
21AAA337	20	1,5
21AAA338	40	1,5
137257	8	2
21AAA257	18	2
21AAA258	28	2
21AAA339	40	2



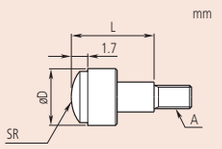
Pour tous les schémas
A = M 2,5 x 0,45 mm

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Touches M 2,5 x 0,45 mm



Acier



Carbure

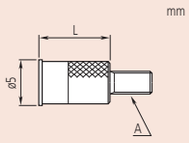
Touches convexes



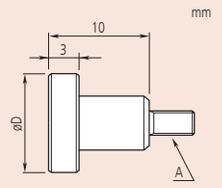
120059

Métrique — A: M2,5 x 0,45

Réf.	Matériau	SR [mm]	L [mm]	D Ø [mm]
111460	Acier	5	3	5,5
120059	Carbure	7	10	7,5
125258	Acier	5	5	7,9
101119	Acier	7	5	10
120060	Carbure	10	10	10,5



Planéité 3 µm



Planéité 5 µm

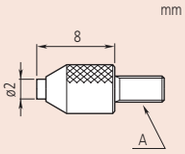
Touches plates - Acier



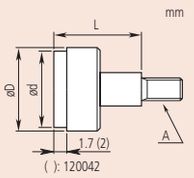
131365

Métrique — A: M2,5 x 0,45

Réf.	Planeité [µm]	L [mm]	D Ø [mm]
131365	3	8	5
21AAA340	3	10	5
101117	5	10	10
21AAA341	5	10	15
21AAA342	5	10	20
21AAA343	5	10	25
21AAA344	5		30



120056



120041

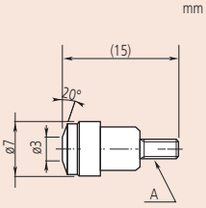
Touches plates - Carbure



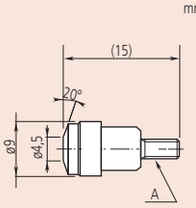
120056

Métrique — A: M2,5 x 0,45

Réf.	Planeité [µm]	L [mm]	D Ø [mm]	Ø d [mm]
120056	3	8	5	2
120041	3	5	5,2	4,3
120042	3	10	7	6,5
120043	3	10	10,5	9,5
21AAA345	5	10	17	15
21AAA346	5	10	22	20
21AAA347	5	10	27	25
21AAA348	5	10	32	30
137255		10	7	6,4
137399		10	9	8



137255



137399

Pour tous les schémas
A = M 2,5 x 0,45 mm

Touches M 2,5 x 0,45 mm

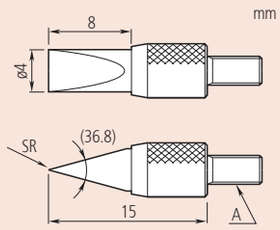
Touche couteau - Carbure



120067

Métrique A: M2,5 x 0,45

Réf.	SR [mm]
120067	0,2



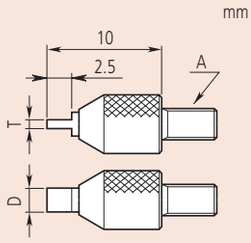
Touches couteaux - Carbure



120062

Métrique A: M2,5 x 0,45

Réf.	D [mm]	T [mm]
120061	2	0,4
120062	2	0,6
120063	4	1



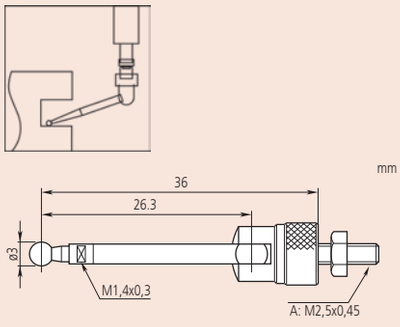
Touches leviers - Acier



900391

Métrique A: M2,5 x 0,45

Réf.
900391



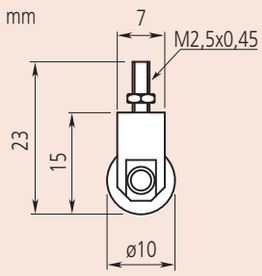
Touches rotatives - Acier



901954

Métrique A: M2,5 x 0,45

Réf.
901954



Pour tous les schémas
A = M 2,5 x 0,45 mm

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Touches M 2,5 x 0,45 mm

Accessoires standards

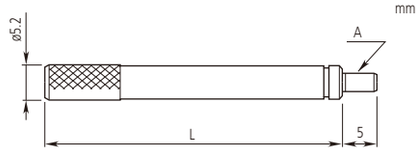
Réf.	Description
131365	Touche plate, ø 5 mm
101117	Touche plate, ø 10 mm
101121	Touche conique, .
101119	Touche convexe, .
101118	Touche sphérique, .
101387	Touche sphérique, .



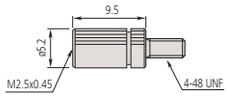
Métrique A: M2,5 x 0,45

Réf.	Remarques
7822	Jeu de 6 touches

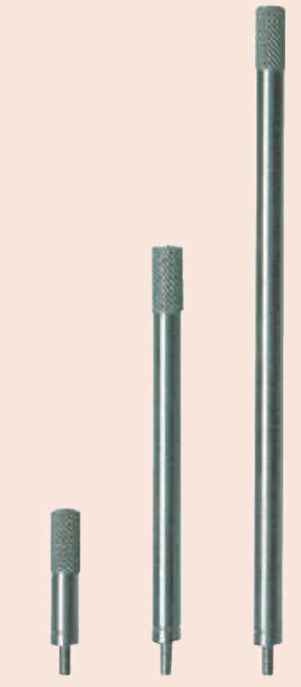
Rallonges



A = M 2,5 x 0,45 mm



21AAA011
Adaptateur métrique



25 mm **21AAA259B**
60 mm **304146**
100 mm **303614**

Métrique

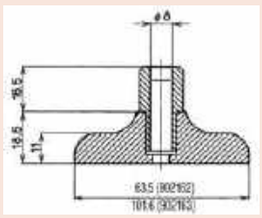
Réf.	L [mm]
303611	10
21AAA259A	15
303612	20
21AAA259B	25
303613	30
21AAA259C	35
21AAA259D	40
21AAA259E	45
21AAA259F	50
21AAA259G	55
304146	60
21AAA259H	65
21AAA259J	70
21AAA259L	75
21AAA259M	80
304147	90
303614	100

Réf.	Remarques	L
21AAA011	Adaptateur Inch / Métrique	9,5 mm

Embase pour comparateur

Accessoires en option

Réf.	Description
21JAA269	Vis de serrage



Largeur : 16 mm



902162



902163

Réf.	Remarques	Longueur mm
902162	Livré sans vis de fixation	63,5
902163	Livré sans vis de fixation	101,6

Dos



Dos plat



Dos à patte



Dos magnétique



Dos à patte décalée



Dos à téton



Avec alésage taraudé



Avec dos réglable



Dos à crémaillère



Jeu :
crémaillère + logement

Réf.	Désignation	Pour Série	Dimensions [mm]
191559	Dos plat	1 (1)	a = 1 mm
101211	Dos plat	1	a = 2,2 mm
136872	Dos plat	1 étanche	a = 1,5 mm
137906	Dos plat	pour réf. 1.003	a = 1 mm
101039	Dos plat	2/ ID-C/ ID-S/ ID-SS	a = 2,5 mm
21AZB231	Dos plat	2 étanche type S	a = 2,5 mm
100836	Dos plat	3/ 4	a = 3 mm
190561	Dos à patte	1 (1)	a = 5 mm
101210	Dos à patte	1	a = 5 mm
137905	Dos à patte	pour réf. 1.003	a = 5 mm
101040	Dos à patte	2/ ID-C/ ID-F/ ID-H/ ID-S/ ID-SS	a = 5 mm
21AZB230	Dos à patte	2 étanche type S	a = 5 mm
100691	Dos à patte	3/ 4	a = 5 mm
21EZA145	Dos à patte	ID-N, ID-B, LGS(2)	5 mm
900928	Dos magnétique	2/ ID-C/ ID-F/ ID-H/ ID-S/ ID-SS	
900929	Dos magnétique	3/ 4	
101167	Dos à patte décalée	2/ ID-C/ ID-F/ ID-H/ ID-S/ ID-SS	
100837	Dos à patte décalée	3/ 4	
193172	Dos à téton	1	
101169	Dos à téton	2/ ID-C/ ID-F/ ID-H/ ID-S/ ID-SS	
100839	Dos à téton	3/ 4	
193173	Dos à téton à alésage taraudé	1	M 6 x 1
136023	Dos à téton à alésage taraudé	2/ ID-C/ ID-F/ ID-H/ ID-S/ ID-SS	M 6 x 1
136024	Dos à téton à alésage taraudé	3/ 4	M 6x 1
136025	Dos réglable	1	M 6 x 1
136026	Dos réglable	2/ ID-C/ ID-F/ ID-H/ ID-S/ ID-SS	M 6 x 1
136027	Dos réglable	3/ 4	M 6 x 1
129902	Dos à crémaillère	2/ ID-C/ ID-F/ ID-H/ ID-S/ ID-SS	
901963	Jeu comprenant crémaillère et logement	2/ ID-C/ ID-F/ ID-H/ ID-S/ ID-SS	
900008	Dos à queue d'aronde	2/ ID-C/ ID-F/ ID-H/ ID-S/ ID-SS	

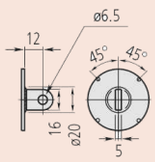
(1) pour 1911, 1913-10, 1921, 1923, 1925-10, 1927-10 (2) pour LGS 575-303, 575-304, 575-313

Unit: mm



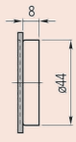
Dos plat

Unit: mm



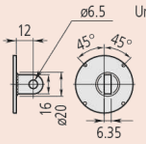
A patte

Unit: mm



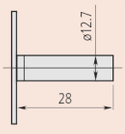
Magnétique

Unit: mm



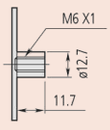
Avec patte arrière latéralement décalée

Unit: mm



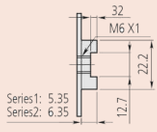
A téton

Unit: mm



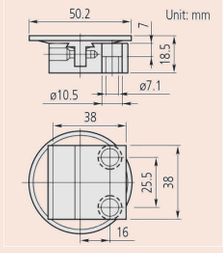
Avec alésage taraudé

Unit: mm

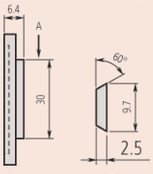


A glissière

Unit: mm



Avec support réglable



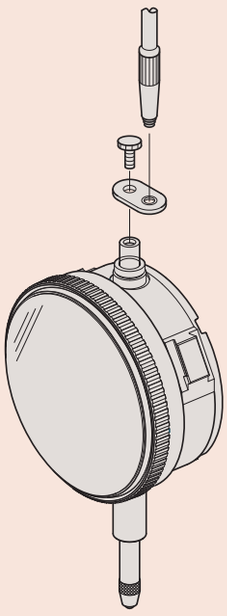
Avec queue d'aronde

Si vous cherchez des dos pour des anciens modèles de comparateurs, contactez Mitutoyo

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Leviers et câbles de relevage

- Le levier de relevage est fixé à l'extrémité supérieure de la broche pour accroître l'efficacité du contrôle avec un comparateur monté sur statif.



Application pour la référence 901975



901975



540774



137693



902100



21AZB149



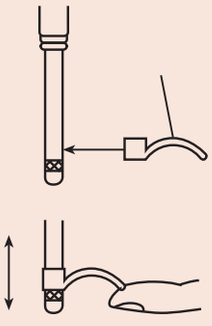
21AZB150



902011



21EZA198



Application 137693

Câbles de relevage

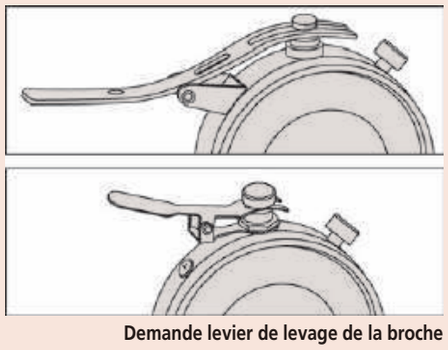
Réf.	Désignation
901975	Avec fonction d'arrêt automatique
540774	Sans fonction d'arrêt automatique

La protection IP (par exemple IP-64) n'est plus garantie si on utilise un levier ou un câble de relevage

Doigt de relevage

Réf.	Désignation
137693	Diamètre de broche compatible 4,8 mm

La protection IP (par exemple IP-64) n'est plus garantie si on utilise un levier ou un câble de relevage



Demande levier de levage de la broche

Leviers de relevage

Réf.	Pour
902100	Série 1 type S/SB Série 2 type F et S/SB Comparateurs ID-C et ID-S (capacité jusqu'à 10 mm)
21AZB149	Séries 2, 3 et 4 type S/SB (capacité jusqu'à 10 mm)
21AZB150	Séries 2 et 3 type S/SB (capacité de 10 mm à 20 mm)
902011	ID-C: 543-280(B), 543-281(B), 543-282, 543-283(B)
21EZA198	Comparateurs ID-C (jusqu'à capacité 12 mm) ID-S, ID-SS

La protection IP (par exemple IP-64) n'est plus garantie si on utilise un levier ou un câble de relevage

Accessoires en option pour comparateur mécanique



Capuchons de couleur

- Pour l'identification des comparateurs avec une capacité ≤ 10 mm.
- Ne convient pas pour les comparateurs 2971/2972/2973/2976/2977/2978.

Couleur	Résistant à l'eau	Standard
	Réf.	**Réf.**
Blanc	**193595W**	**193051W**
Bleu	**193595B**	**193051B**
Bleu foncé	**193595S**	**193051S**
Jaune	**193595Y**	**193051Y**
Noir	**193595**	**193051**
orange	**193595D**	**193051D**
Rose	**193595P**	**193051P**
Rouge	**193595R**	**193051R**
Vert	**193595G**	**193051G**

Marquages de tolérances

- Pour comparateurs série 2 ø 55,6 mm ou 57 mm.
- Par jeu de 10 pièces d'une même couleur.





136420



136421

136422

Réf.	Couleur
136420	Rouge
136421	Vert
136422	Jaune

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Accessoires en option pour comparateur mécanique

Presse avec assortiment d'enclumes

- Pour le montage des verres bombés des comparateurs.
- Assortiment d'enclumes pour les diamètres 19,5 / 22,5 / 25,5 / 28,5 / 32,5 / 35 / 38 / 50 mm.



7000

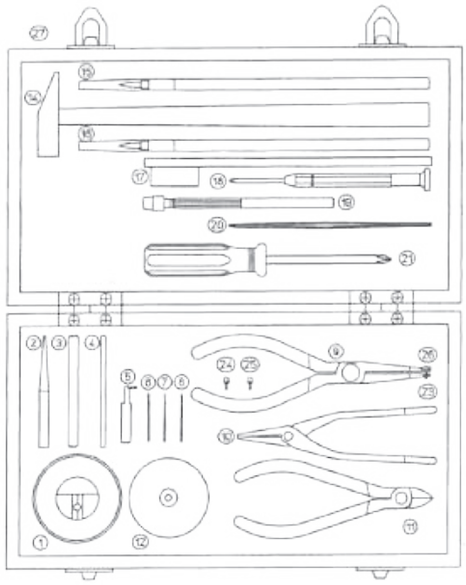
Réf.
7000

Jeu d'outillage

- Pour la réparation des comparateurs.



7823EU



Réf.	Remarques
7823EU	Jeu avec différents outils inclus

Caractéristiques techniques

Livré	En coffret bois

Accessoires standards

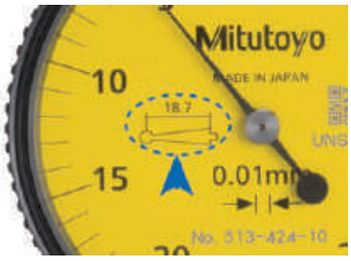
Réf.	Description
129730	Enclume, pivotement de broche
129732	Chasse goupille
129733	Poinçon
129734	Alésoir
129735	Enclume à pignons
129736	Alésoir diamètre 1 mm
193702	Alésoir Ø 0,6 mm
21JAA273	Alésoir Ø 0,5 mm
126628	Pince pour extraction des goupilles
901180	Pince plate
901179	Pince coupante
129731	Enclume, réglage de broche
901178	Marteau
21JAA314	Aiguille
901177	Pinceau
901176	Brosse
901174	Tournevis
901175	Porte alésoir
129729	Brucelles
901173	Tournevis
126630	Goupille diamètre 0,8mm
126630B	Goupille 0,5 mm
126630C	Goupille diamètre 1,6mm
100699	Ecrou

Comparateur à palpeur orientable

Aperçu des comparateurs à palpeur orientable



Choix de position du comparateur
Notre gamme de produits propose quatre modèles, chacun avec une différente orientation du cadran pour permettre une meilleure lisibilité dans toutes les situations.
- **Type horizontal: modèle standard - avec cadran en haut du corps**
- **Type vertical: avec cadran en bout de corps**
- **Type horizontal (20 ° d'inclinaison) : avec cadran en haut du corps, incliné vers l'arrière de 20 °**
- **Type parallèle: cadran sur le côté du corps**



La longueur du palpeur est indiquée sur le cadran du comparateur
Comme la longueur du palpeur fourni affecte la mesure du comparateur. La longueur du palpeur est indiquée sur le cadran pour faciliter la commande d'un palpeur de remplacement.



Une tige ø8 mm (21CAB104) pour adapter les queues d' aronde est fournie en standard.
D'autres diamètres de tige pour adapter les queues d'aronde sont disponibles en option:
ø4mm: 21CAB106
ø6mm: 21CAB103



Index de tolérance
L'index de tolérance permet de fixer facilement les limites supérieures et inférieures de tolérance.



Précision du palpeur
La méthode classique de montage du palpeur est susceptible de générer une imprécision lors d'une utilisation prolongée.
Une plaque munie d'une vis a été incorporée dans tous les modèles et élimine ainsi ce problème.

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Comparateur à palpeur orientable
Modèle standard - Graduation 0,01 mm

Série 513

- Palpage possible dans les deux sens de mesure.
- Lunette rotative pour remise à zéro.
- Sensibilité élevée et temps de réponse immédiat grâce aux coussinets en rubis.

Fonctions	Série 513						
	513-404-10E jusqu'à 513-474-10E	513-415-10E 513-477-10E	513-464-10E	513-414-10E	513-424-10E	513-466-10E	513-426-10E
Graduations très espacées				●	●	●	●
Compte tours							●
Compact			●			●	
Touche longue		●		●			
Non magnétique	●	●	●	●	●	●	●

Caractéristiques techniques

Touche de mesure	Filetage M 1,7 x 0,35 mm

Accessoires en option, voir à la fin des comparateurs à palpeur orientable

Accessoires en option

Réf.	Description
21AAB363	Index de tolérance, 2 pcs, .



513-466-10E



513-424-10E



513-414-10E



513-464-10E



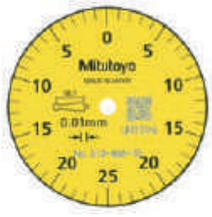
513-404-10E



513-415-10E



513-426-10E



513-466-10E



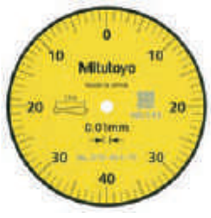
513-424-10E



513-414-10E



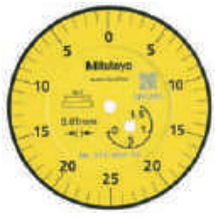
513-464-10E



513-404-10E



513-415-10E



513-426-10E

Comparateur à palpeur orientable
Modèle standard - Graduation 0,01 mm

Métrique — Jeu de base

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]	Touche ø2 mm Réf.	Ø D [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Poids [g]
513-466-10E	0,5	0,01 mm	0-25-0	0,01-0,3	137557	29,2	22,2	18,7	41
513-424-10E	0,5	0,01 mm	0-25-0	0,01-0,3	137557	40	22,2	18,7	45
513-414-10E	0,5	0,01 mm	0-25-0	0,01-0,2	131324	40	37,4	33,9	45
513-464-10E	0,8	0,01 mm	0-40-0	0,01-0,3	103006	29,2	20,9	17,4	41
513-404-10E	0,8	0,01 mm	0-40-0	0,01-0,3	103006	40	20,9	17,4	45
513-415-10E	1	0,01 mm	0-50-0	0,01-0,2	136013	40	44,5	41	45
513-426-10E	1,5	0,01 mm	0-25-0	0,01-0,4	137557	40	22,2	18,7	45

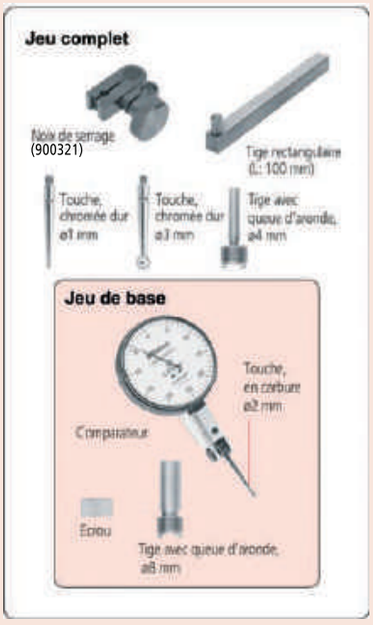
Métrique — Jeu de base - Touche rubis

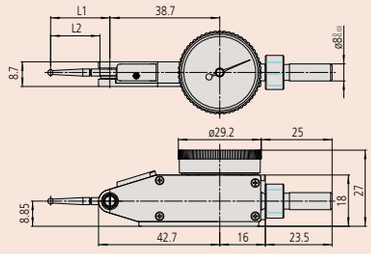
Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]	Touche rubis ø2 mm Réf.	Ø D [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Poids [g]
513-478-10E	0,5	0,01 mm	0-25-0	0,01-0,3	21CZA210	40	22,2	18,7	45
513-474-10E	0,8	0,01 mm	0-40-0	0,01-0,3	21CZA201	40	20,9	17,4	45
513-477-10E	1	0,01 mm	0-50-0	0,01-0,3	21CZA211	40	44,5	41	45

Métrique — Jeu complet

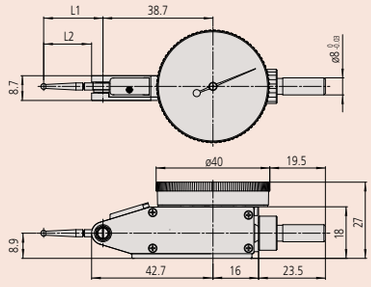
Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]	Touche ø2 mm Réf.	Ø D [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Poids [g]
513-424-10T	0,5	0,01 mm	0-25-0	0,01-0,3	137557	40	22,2	18,7	45
513-414-10T	0,5	0,01 mm	0-25-0	0,01-0,2	131324	40	37,4	33,9	45
513-404-10T	0,8	0,01 mm	0-40-0	0,01-0,3	103006	40	20,9	17,4	45
513-415-10T	1	0,01 mm	0-50-0	0,01-0,2	136013	40	44,5	41	45

Réf.	DIN 2270 (2016)				EN ISO 9493 (2010)					
	Erreur maxi tolérée		Hysteresis	Répétabilité	Erreur maxi tolérée				Hysteresis	Répétabilité
	Par 1/10 de tour	Capacité			Par 1/10 de tour	Par 1/2 tour	Par tour complet	Capacité		
513-466-10E	5	5	3	3	5			5	3	3
513-424-10E	5	5	3	3	5			5	3	3
513-414-10E	5	10	4	3	5			10	4	3
513-464-10E	5	8	3	3	5	6		8	3	3
513-404-10E	5	8	3	3	5	6		8	3	3
513-415-10E					5	8		10	4	3
513-426-10E					5		10	16	4	3
513-478-10E	5	5	3	3	5			5	3	3
513-474-10E	5	8	3	3	5	6		8	3	3
513-477-10E					5	8		10	4	3
513-424-10T	5	5	3	3	5			5	3	3
513-414-10T	5	10	4	3	5			10	4	3
513-404-10T	5	8	3	3	5	6		8	3	3
513-415-10T					5	8		10	4	3





513-466-10E, 513-464-10E



513-404-10E, 513-404-10T, 513-414-10E, 513-414-10T, 513-415-10E, 513-415-10T, 513-424-10E, 513-424-10T, 513-426-10E, 513-474-10E, 513-477-10E, 513-478-10E

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Comparateur à palpeur orientable 0,001/0,002 mm

Série 513

- Palpage possible dans les deux sens de mesure.
- Lunette rotative pour remise à zéro.
- Sensibilité élevée et temps de réponse immédiat grâce aux coussinets en rubis.

Fonctions	Série 513			
	513-401-10E jusqu'à 513-475-10E	513-465-10E	513-425-10E
Compte tours			●
Compact		●	
Non magnétique	●	●	●

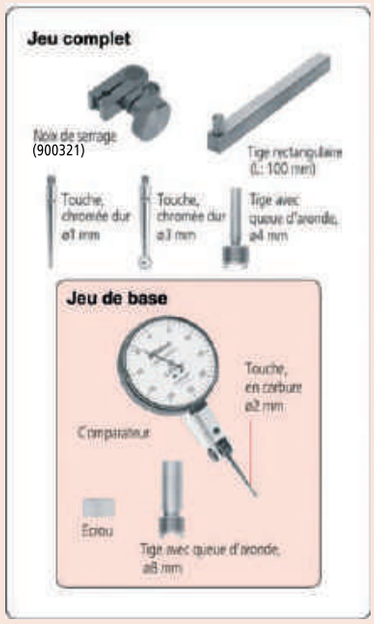
Caractéristiques techniques

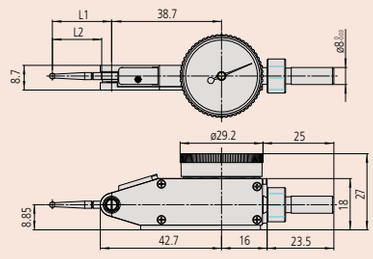
Touche de mesure	Filetage M 1,7 x 0,35 mm

Accessoires en option, voir à la fin des comparateurs à palpeur orientable

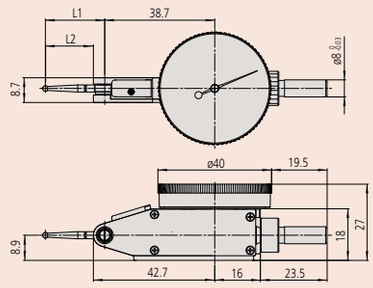
Accessoires en option

Réf.	Description
21AAB363	Index de tolérance, 2 pcs, .





513-465-10E



513-401-10E, 513-405-10E, 513-425-10E, 513-475-10E



513-401-10E



513-465-10E



513-405-10E



513-425-10E



513-401-10E



513-465-10E



513-405-10E



513-425-10E

Métrique — Jeu de base

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]	Touche ø2 mm Réf.	Ø D [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Poids [g]
513-401-10E	0,14	0,001 mm	0-70-0	0,01-0,3	103010	40	14,7	11,2	45
513-465-10E	0,2	0,002 mm	0-100-0	0,01-0,3	103011	29,2	18,7	15,2	41
513-405-10E	0,2	0,002 mm	0-100-0	0,01-0,3	103011	40	18,7	15,2	45
513-425-10E	0,6	0,002 mm	0-100-0	0,01-0,4	103011	40	18,7	15,2	45

Métrique — Jeu de base - Touche rubis

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]	Touche rubis ø2 mm Réf.	Ø D [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Poids [g]
513-475-10E	0,2	0,002 mm	0-100-0	0,01-0,3	21CZB68	40	18,7	15,2	45

Métrique — Jeu complet

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]	Touche ø2 mm Réf.	Ø D [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Poids [g]
513-405-10T	0,2	0,002 mm	0-100-0	0,01-0,3	103011	40	18,7	15,2	45

Réf.	DIN 2270 (2016)				EN ISO 9493 (2010)					
	Erreur maxi tolérée		Hysteresis	Répétabilité	Erreur maxi tolérée				Hysteresis	Répétabilité
	Par 1/10 de tour	Capacité			Par 1/10 de tour	Par 1/2 tour	Par tour complet	Capacité		
513-401-10E					2	3		3	2	1
513-465-10E	2	3	2	1	2	3		3	2	1
513-405-10E	2	3	2	1	2	3		3	2	1
513-425-10E					2	3	5	7	4	1
513-475-10E	2	3	2	1	2	3		3	2	1
513-405-10T	2	3	2	1	2	3		3	2	1

Ensemble : comparateur et mini base magnétique

Série 513

Comparateur à palpeur orientable avec mini base magnétique

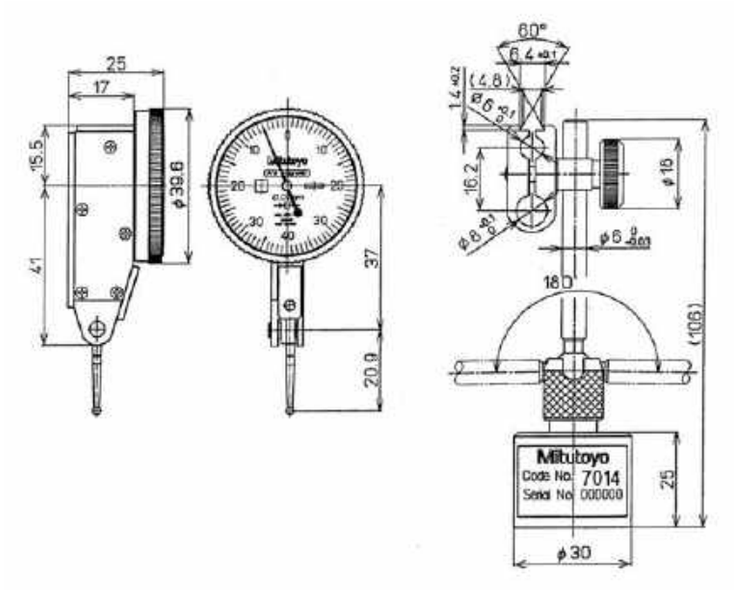
- Il contient divers accessoires : mini base magnétique, pince pivotante et une tige avec une bague de serrage.
- Facile à utiliser



513-908-10E

Métrique

Réf.	Comprend	Poids [g]
513-908-10E	Comparateur **513-404-10E** Mini base magnétique **7014-10** Tige et écrou pour comparateur **902804**	222





513-908-10E

Comparateur
Palpage possible dans les deux sens de mesure.
Sensibilité élevée et temps de réponse immédiat grâce aux coussinets en rubis.

Embase
Force magnétique : 150N.
Poids 180g.

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Comparateur à palpeur orientable
Modèle avec cadran décalé de 20°

	Série 513
Fonctions	
Compte tours	●
Non magnétique	●

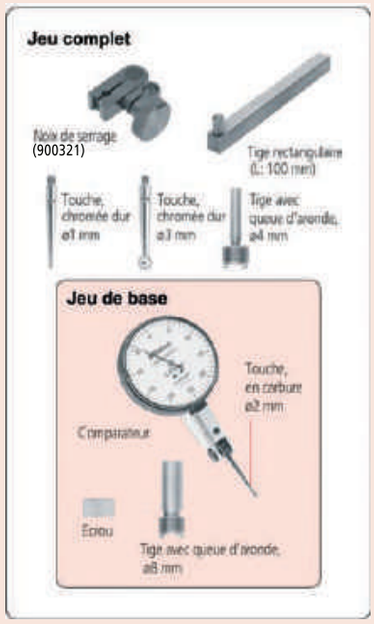
Caractéristiques techniques

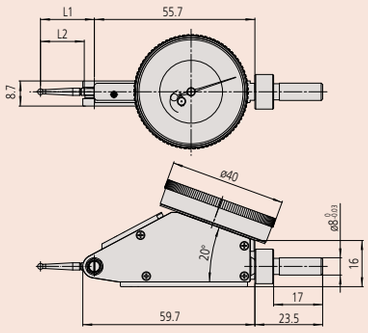
Touche de mesure	Filetage M 1,7 x 0,35 mm

Accessoires en option, voir à la fin des comparateurs à palpeur orientable

Accessoires en option

Réf.	Description
21AAB363	Index de tolérance, 2 pcs, .





Série 513

- Palpage possible dans les deux sens de mesure.
- Lunette rotative pour remise à zéro.
- Sensibilité élevée et temps de réponse immédiat grâce aux coussinets en rubis.



513-445-10E



513-445-10E



513-444-10E



513-444-10E

Métrique Jeu de base

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]	Touche ø2 mm Réf.	L1 [mm]	L2 [mm]	Poids [g]
513-445-10E	0,4	0,002 mm	0-100-0	0,01-0,3	103011	18,7	15,2	48
513-444-10E	1,6	0,01 mm	0-40-0	0,01-0,3	103006	20,9	17,4	48

Métrique Jeu complet

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]	Touche ø2 mm Réf.	L1 [mm]	L2 [mm]	Poids [g]
513-445-10T	0,4	0,002 mm	0-100-0	0,01-0,3	103011	18,7	15,2	48
513-444-10T	1,6	0,01 mm	0-40-0	0,01-0,3	103006	20,9	17,4	48

Réf.	DIN 2270 (2016)				EN ISO 9493 (2010)					
	Erreur maxi tolérée		Hysteresis	Répétabilité	Erreur maxi tolérée				Hysteresis	Répétabilité
	Par 1/10 de tour	Capacité			Par 1/10 de tour	Par 1/2 tour	Par tour complet	Capacité		
513-445-10E					2	3	5	6	4	1
513-444-10E	5	16	4	3	5	8	10	16	4	3
513-445-10T					2	3	5	6	4	1
513-444-10T	5	16	4	3	5	8	10	16	4	3

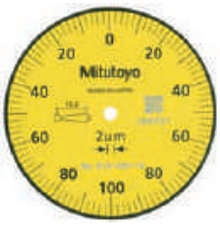
Comparateur à palpeur orientable - Modèle vertical

Série 513

- Palpage possible dans les deux sens de mesure.
- Lunette rotative pour remise à zéro.
- Sensibilité élevée et temps de réponse immédiat grâce aux coussinets en rubis.



513-455-10E



513-455-10E



513-454-10E



513-454-10E

Métrique Jeu de base

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]	Touche ø2 mm Réf.	L1 [mm]	L2 [mm]	Poids [g]
513-455-10E	0,2	0,002 mm	0-100-0	0,01-0,3	103011	18,7	15,2	46
513-454-10E	0,8	0,01 mm	0-40-0	0,01-0,3	103006	20,9	17,4	46

Métrique Jeu complet

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]	Touche ø2 mm Réf.	L1 [mm]	L2 [mm]	Poids [g]
513-455-10T	0,2	0,002 mm	0-100-0	0,01-0,3	103011	18,7	15,2	46
513-454-10T	0,8	0,01 mm	0-40-0	0,01-0,3	103006	20,9	17,4	46

Réf.	DIN 2270 (2016)				EN ISO 9493 (2010)					
	Erreur maxi tolérée		Hysteresis	Répétabilité	Erreur maxi tolérée				Hysteresis	Répétabilité
	Par 1/10 de tour	Capacité			Par 1/10 de tour	Par 1/2 tour	Par tour complet	Capacité		
513-455-10E	2	3	2	1	2	3		3	2	1
513-454-10E	5	8	3	3	5	6		8	3	3
513-455-10T	2	3	2	1	2	3		3	2	1
513-454-10T	5	8	3	3	5	6		8	3	3

Série 513

Fonctions

Non magnétique

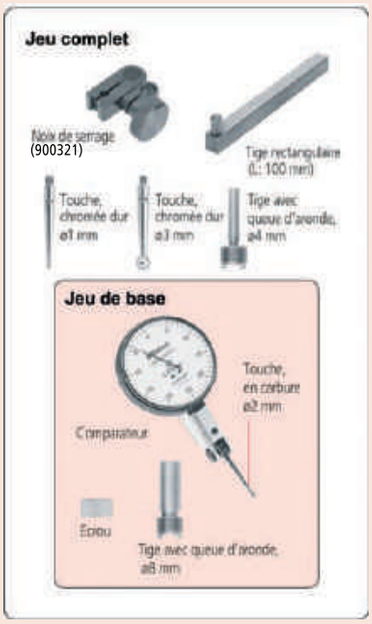
Caractéristiques techniques

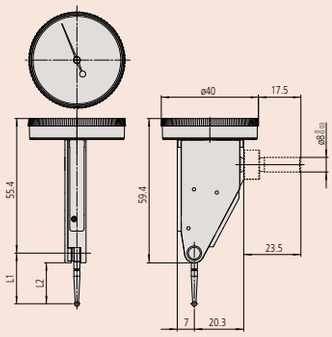
Touche de mesure	Filetage M1,7 x 0,35 mm

Accessoires en option, voir à la fin des comparateurs à palpeur orientable

Accessoires en option

Réf.	Description
21AAB363	Index de tolérance, 2 pcs, .





Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Comparateur à palpeur orientable
Modèle parallèle

Série 513

- Palpage possible dans les deux sens de mesure.
- Lunette rotative pour remise à zéro.
- Sensibilité élevée et temps de réponse immédiat grâce aux coussinets en rubis.

	Série 513
Fonctions	
Non magnétique	●

Caractéristiques techniques

Touche de mesure	Filetage M 1,7 x 0,35 mm
Livré	Delivered: In box as either a full set or a basic set. See set configuration image above.

Accessoires en option, voir à la fin des comparateurs à palpeur orientable

Accessoires en option

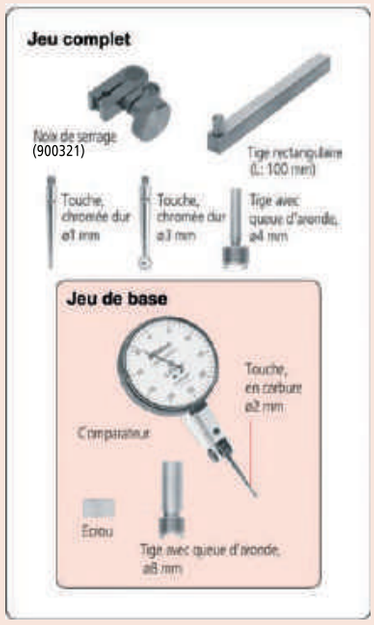
Réf.	Description
21AAB363	Index de tolérance, 2 pcs, .

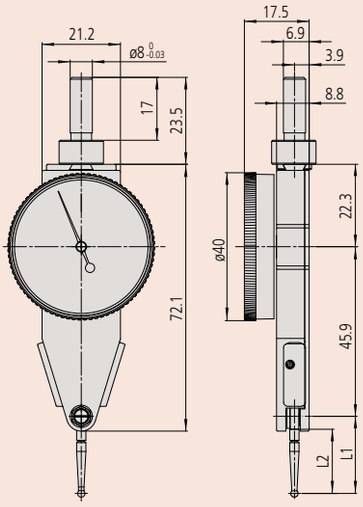


513-484-10E



513-484-10E





Métrique Jeu de base

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]	Touche ø2 mm Réf.	L1 [mm]	L2 [mm]	Poids [g]
513-484-10E	0,8	0,01 mm	0-40-0	0,01-0,3	103006	20,9	17,4	53

Métrique Jeu complet

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]	Touche ø2 mm Réf.	L1 [mm]	L2 [mm]	Poids [g]
513-484-10T	0,8	0,01 mm	0-40-0	0,01-0,3	103006	20,9	17,4	53

Réf.	DIN 2270 (2016)				EN ISO 9493 (2010)					
	Erreur maxi tolérée		Hysteresis	Répétabilité	Erreur maxi tolérée				Hysteresis	Répétabilité
	Par 1/10 de tour	Capacité			Par 1/10 de tour	Par 1/2 tour	Par tour complet	Capacité		
513-484-10E	5	8	3	3	5	6		8	3	3
513-484-10T	5	8	3	3	5	6		8	3	3

Comparateur à palpeur orientable
Modèle universel

Série 513

- Palpage possible dans les deux sens de mesure.
- Lunette rotative pour remise à zéro.
- Sensibilité élevée et temps de réponse immédiat grâce aux coussinets en rubis.



513-304-10E

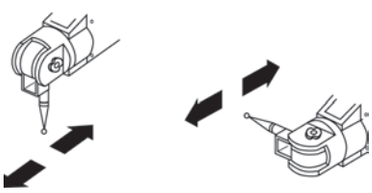
Métrique Jeu de base

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]	Touche ø2 mm Réf.	L [mm]	Poids [g]
513-304-10E	0,8	0,01 mm	0-40-0	≤ 0,3	102825	24	80

Métrique Jeu complet

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]	Touche ø2 mm Réf.	L [mm]	Poids [kg]
513-304-10T	0,8	0,01 mm	0-40-0	≤ 0,3	102825	24	80

Réf.	DIN 2270 (2016)				EN ISO 9493 (2010)					
	Erreur maxi tolérée		Hysteresis	Répétabilité	Erreur maxi tolérée			Capacité	Hysteresis	Répétabilité
	Par 1/10 de tour	Capacité			Par 1/10 de tour	Par 1/2 tour	Par tour complet			
513-304-10E	5	8	3	3	5	6		8	3	3
513-304-10T	5	8	3	3	5	6		8	3	3



Utilisation universelle dans toutes les directions

Série 513

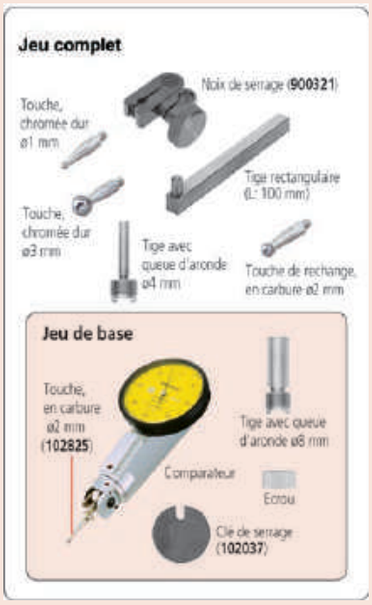
Fonctions

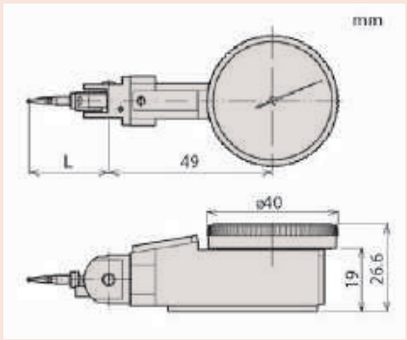
Monté sur rubis

Caractéristiques techniques

Touche de mesure	Filetage M 1,4 x 0,3 mm

Accessoires en options, voir à la fin des comparateurs à palpeur orientable





Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Comparateur à palpeur orientable - Modèle mini

Série 513

- Modèle mini avec levier d'inversion pour le mouvement du palpeur.
- Palpage possible dans les deux sens de mesure.
- Lunette rotative pour remise à zéro.
- Sensibilité élevée et temps de réponse immédiat grâce aux coussinets en rubis.

Fonctions	Série 513			
	513-517WE 513-517WT	513-514E jusqu'à 513-515T	513-527T	513-527E
Monté sur rubis				●
Compact			●	●
Touche longue		●		
Protégé contre les proj. d'eau	●			

Caractéristiques techniques

Touche de mesure	Filetage M 1,7 x 0,35 mm

Accessoires en option, voir à la fin des comparateurs à palpeur orientable



513-501E



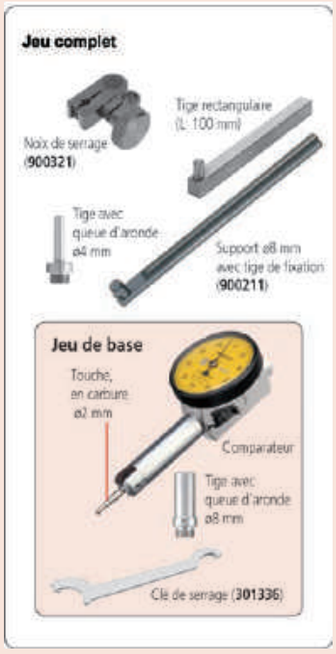
513-514E

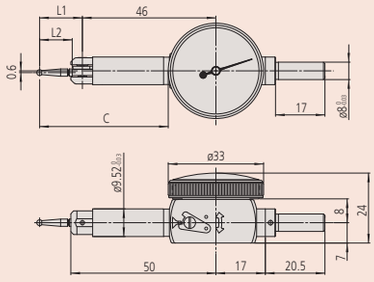


513-527E

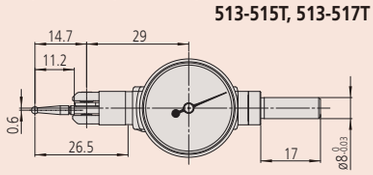


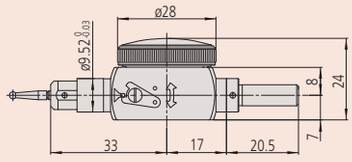
513-517WE



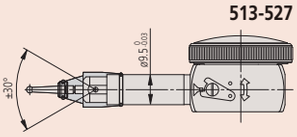


513-501E, 513-501T, 513-503T, 513-514E, 513-514T, 513-515T, 513-517T





513-527



Pour le modèle 513-517WE/T, l'angle de positionnement de la touche est de ±30°

Métrique — Jeu de base

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]	Touche ø2 mm Réf.	C [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Poids [g]
513-501E	0,14	0,001 mm	0-70-0	≤ 0,4	136104	41,1	12,1	8,6	41
513-503E	0,2	0,002 mm	0-100-0	≤ 0,4	103010	43,7	14,7	11,2	41
513-514E	0,5	0,01 mm	0-25-0	≤ 0,3	131324	66,8	36,8		41
513-517E	0,8	0,01 mm	0-40-0	≤ 0,3	103006	49,9	20,9	17,4	41
513-517WE	0,8	0,01 mm	0-40-0	≤ 0,3	21CZA097	49,9	20,9	17,4	41
513-527E	0,8	0,01 mm	0-40-0	≤ 0,3	103010		14,7	11,2	36

Métrique — Jeu complet

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Echelle	Force de mesure [N]	Touche ø2 mm Réf.	C [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Poids [g]
513-501T	0,14	0,001 mm	0-70-0	≤ 0,4	136104	41,1	12,1	8,6	41
513-503T	0,2	0,002 mm	0-100-0	≤ 0,4	103010	43,7	14,7	11,2	41
513-514T	0,5	0,01 mm	0-25-0	≤ 0,3	131324	66,8	36,8		41
513-517T	0,8	0,01 mm	0-40-0	≤ 0,3	103006	49,9	20,9	17,4	41
513-517WT	0,8	0,01 mm	0-40-0	≤ 0,3	21CZA097	49,9	20,9	17,4	41
513-527T	0,8	0,01 mm	0-40-0	≤ 0,3	103010		14,7	11,2	36
513-515T	1	0,01 mm	0-50-0	≤ 0,3	136013	73,5	44,5	41	41

Comparateur à palpeur orientable - Modèle mini

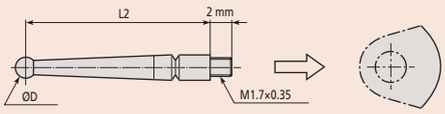
Réf.	DIN 2270 (2016)				EN ISO 9493 (2010)					
	Erreur maxi tolérée		Hysteresis	Répétabilité	Erreur maxi tolérée			Capacité	Hysteresis	Répétabilité
	Par 1/10 de tour	Capacité			Par 1/10 de tour	Par 1/2 tour	Par tour complet			
513-501E					2	3		3	2	1
513-503E	2	3	2	1	2	3		3	2	1
513-514E	5	10	4	3	5			10	4	3
513-517E	5	8	3	3	5	6		8	3	3
513-517WE	5	8	3	3	5	6		8	3	3
513-527E	5	8	3	3	5	6		8	3	3
513-501T	2	3	2	1	2	3		3	2	1
513-503T	2	3	2	1	2	3		3	2	1
513-514T	5	10	4	3	5			10	4	3
513-517T	5	8	3	3	5	6		8	3	3
513-517WT	5	8	3	3	5	6		8	3	3
513-527T	5	8	3	3	5	6		8	3	3
513-515T	5	10	4	3	5	8		10	4	3

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

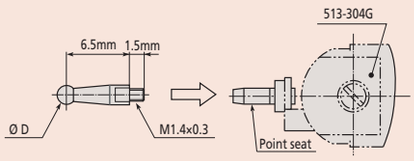
Accessoires en option pour comparateur à palpeur orientable

Accessoires en option

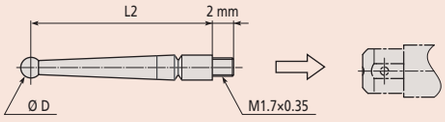
Réf.	Description
209829	Extension, Série 513



Stylet pour modèles standard



Stylet pour type universel 513-304GE, 513-304GT



Stylet pour petits modèles

- La longueur de la touche d'origine doit être respectée sinon la valeur lue sur le cadran est erronée.



Bille acier ø 0,5 mm



Bille acier ø 0,7 mm



Bille carbure ø 1 mm



Bille carbure ø 2 mm



Bille rubis ø 2 mm



Bille carbure ø 3 mm

Touches (pour modèles métriques sauf comparateur universel)

Réf.	Pour modèles standards	Pour modèles 513-5XX	L2 [mm]	Ø bille
190547	●	●	11,2	0,5 mm carbure
190549	●	●	17,4	0,5 mm carbure
190654	●		18,7	0,5 mm carbure
190656	●	●	41	0,5 mm carbure
190548	●	●	11,2	0,7 mm carbure
190550	●	●	17,4	0,7 mm carbure
190653	●		18,7	0,7 mm carbure
190655	●	●	41	0,7 mm carbure
136756		●	8,6	1 mm carbure
21CZA044	●		9,4	1 mm carbure
103017	●	●	11,2	1 mm carbure
131314	●		15,2	1 mm carbure
103013	●	●	17,4	1 mm carbure
21CZA098		●	17,4	1 mm carbure*3
137558	●		18,7	1 mm carbure
102824	●		6,5	1 mm carbure*2
131316	●		33,9	1 mm carbure
136235	●	●	41	1 mm carbure
136104		●	8,6	2 mm carbure
21CZA036	●		9,4	2 mm carbure
103010	●	●	11,2	2 mm carbure
103011	●		15,2	2 mm carbure
103006	●	●	17,4	2 mm carbure
21CZA097		●	17,4	2 mm carbure*3
137557	●		18,7	2 mm carbure
102825	●		6,5	2 mm carbure*2
131324	●		33,9	2 mm carbure
136013	●	●	41	2 mm carbure
21CZA212	●		9,4	2 mm rubis
21CZA209	●	●	11,2	2 mm rubis
21CZB068	●		15,2	2 mm rubis
21CZA201	●	●	17,4	2 mm rubis
21CZA210	●		18,7	2 mm rubis
21CZA211	●	●	41	2 mm rubis
136758		●	8,6	3 mm carbure
21CZA045	●		9,4	3 mm carbure
103018	●	●	11,7	3 mm carbure
131315	●		15,2	3 mm carbure
103014	●	●	17,4	3 mm carbure
21CZA099		●	17,4	3 mm carbure * 3
137559	●		18,7	3 mm carbure
102826	●		6,5	3 mm carbure*2
131317	●		33,9	3 mm carbure
136236	●	●	41	3 mm carbure

*2 : Prévoir extension **209829** pour 513-304-10E/513-304-10T

*3 : Pour modèles 513-517W

Accessoires en option pour comparateur à palpeur orientable

Accessoires

Supports de centrage

Réf.	Pour modèles standards	Fixation
901959	●	ø 8 mm

Tiges de fixation

Réf.	Pour modèles standards	Pour modèles 513-5XX	L	Désignation
953638.	●	●	50 mm	9 x 9 mm
900209.	●	●	100 mm	9 x 9 mm
900211	●	●	115 mm	ø 8 mm

Clés

Réf.	Pour modèles standards	Pour modèles 513-5XX
102037	●	
301336		●

Tiges

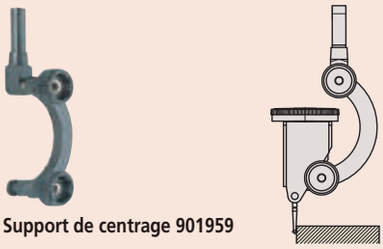
Réf.	Pour modèles standards	Pour modèles 513-5XX	Diamètre	Désignation
21CZB131	●		4 mm	Tige et écrou pour comparateur
21CZB128	●		6 mm	Tige et écrou pour comparateur
21CZB129	●		8 mm	Tige et écrou pour comparateur
21CZB130	●		9,5 mm	Tige et écrou pour comparateur
21CZB132	●		4 mm, 8 mm	2 tiges avec bague de serrage moletée
21CZB133	●		4 mm, 9,5 mm	2 tiges avec bague de serrage moletée
190322	●			Ecrou
21CAB106	●		4 mm	Tige
21CAB103	●		6 mm	Tige
21CAB104	●		8 mm	Tige
102036		●	4 mm	Tige
102389		●	6 mm	Tige
102822		●	8 mm	Tige

Noix de serrage

Réf.	Pour modèles standards	Pour modèles 513-5XX	Désignation
900321	●	●	Pour fixation ø 4, 8 mm et tige en queue d'aronde

Queues de serrage universelles

Réf.	Pour modèles standards	Pour modèles 513-5XX	Fixation
21CZA229	●		ø 6 mm
21CZA233	●		ø 8 mm
21CZA230		●	
21CZA234		●	ø 8 mm



Support de centrage 901959



900209



900211



Clé 102037



Clé 301336



190322 902802 902804



102822



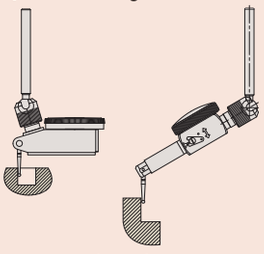
102389



900321



Queue de serrage



Support universel pour comparateur 513-4XX/ 513-284GE/513-304GE (à gauche)
Support universel pour comparateur 513-5XX (à droite)

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Comparateur d'épaisseur ABSOLUTE Digimatic

Série 547

Permet la mesure d'épaisseur de cylindres, tubes...

- Précision de mesure même à la plus grande vitesse de déplacement.

Fonctions	Série 547
Changement ZERO / ABS	●
Introduction de la tolérance	●
Sortie de données Digimatic	●
Marche/Arrêt	●
DATA / HOLD	●
Verrouillage des touches	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●
Fonction de calcul	●
Inversion du sens de comptage	●

Caractéristiques techniques

Précision	±10 µm (excluant l'erreur de comptage)
Force de mesure	≤ 1,5 N
Graduations	Codeur linéaire ABSOLUTE
Vitesse de déplacement	Illimitée
Touche de mesure	Bille en carbure M 2,5 x 0,45 mm
Alarme	Batterie faible, erreur de détection, dépassement de la capacité d'affichage, erreur de configuration de la tolérance
Alimentation	1 pile SR-44 fournie
Durée de la pile	Approx. 7000 heures

Accessoires en option

Réf.	Description
905338	Câble SPC, 1m
905409	Câble SPC, 2m
06AFM380F	Câble SPC USB, 2m
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790F	Câble, U-Wave

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44
21EZA198	Levier de relevage, 12,7 mm

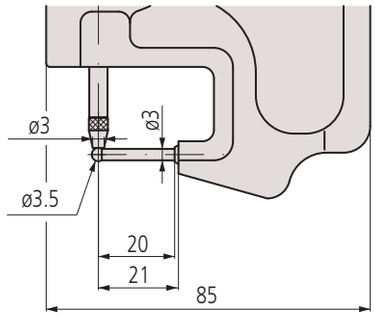


547-360

Métrique

Avec comparateur ID-C Réf. 543-400BS

Réf.	Capacité [mm]	Résolution	Réf. comparateur	Mesure de profondeur max. [mm]	Poids [g]
547-360	0-10	0,01 mm	543-400BS (ID-C)	20	240



Comparateur d'épaisseur ABSOLUTE Digimatic

Série 547

ABSOLUTE®
IP42



547-301



547-313

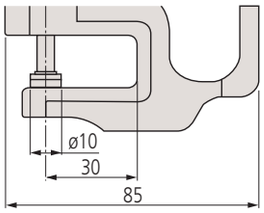


547-315

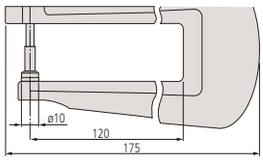
Métrique

Avec comparateur ID-C Réf. 543-400BS

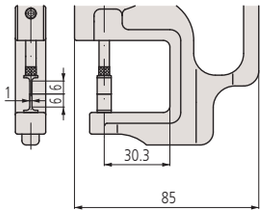
Réf.	Capacité [mm]	Résolution	Mesure de profondeur max. [mm]	Modèle	Poids [g]
547-301	0-10	0,01 mm	30	Touches plates en céramique	255
547-321	0-10	0,01 mm	120	Touches plates en céramique et grand col de cygne	425
547-313	0-10	0,01 mm	30	Touche fixe réglable	275
547-315	0-10	0,01 mm	30	Touches couteaux	270



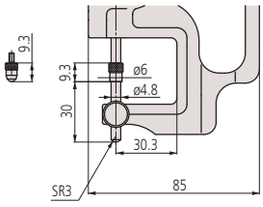
547-301



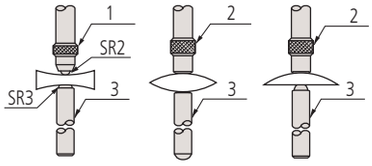
547-321



547-315



547-313



Mesure concave **Mesure convexe** **Mesure Plate-convexe**

1: Touche bille; 2: Touche plate; 3: Touche plate et convexe

(uniquement pour 547-313)

Fonctions	Série 547
Changement ZERO / ABS	●
Introduction de la tolérance	●
Sortie de données Digimatic	●
Marche/Arrêt	●
DATA / HOLD	●
Verrouillage des touches	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●
Fonction de calcul	●
Inversion du sens de comptage	●

Caractéristiques techniques

Précision	±10 µm (excluant l'erreur de comptage)
Force de mesure	≤ 1,5 N
Graduations	Codeur linéaire ABSOLUTE
Parallélisme	10 µm
Vitesse de déplacement	Illimitée
Touche de mesure	Bille en carbure M 2,5 x 0,45 mm
Alarme	Batterie faible, erreur de détection, dépassement de la capacité d'affichage, erreur de configuration de la tolérance
Alimentation	1 pile SR-44 fournie
Durée de la pile	Approx. 7000 heures

Accessoires en option

Réf.	Description
905338	Câble SPC, 1m
905409	Câble SPC, 2m
06AFM380F	Câble SPC USB, 2m
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790F	Câble, U-Wave

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44
21EZA198	Levier de relevage, 12,7 mm



547-321

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Comparateur d'épaisseur ABSOLUTE Digimatic

Série 547

Permet la mesure de films plastiques, avec une résolution de 0,001 mm.

- Précision de mesure même à la plus grande vitesse de déplacement.

Fonctions	Série 547
Changement ZERO / ABS	●
Introduction de la tolérance	●
Sortie de données Digimatic	●
Marche/Arrêt	●
DATA / HOLD	●
Verrouillage des touches	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●
Fonction de calcul	●
Inversion du sens de comptage	●

Caractéristiques techniques

Précision	±3 µm (excluant l'erreur de comptage)
Force de mesure	≤ 3,5 N
Graduations	Codeur linéaire ABSOLUTE
Parallélisme	3 µm
Vitesse de déplacement	Illimitée
Touche de mesure	Bille en carbure M 2,5 x 0,45 mm
Alarme	Batterie faible, erreur de détection, dépassement de la capacité d'affichage, erreur de configuration de la tolérance
Alimentation	1 pile SR-44 fournie
Durée de la pile	Approx. 7000 heures

Accessoires en option

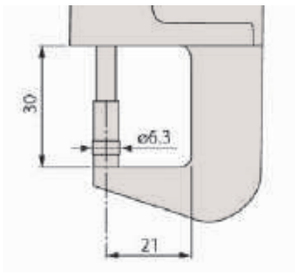
Réf.	Description
905338	Câble SPC, 1m
905409	Câble SPC, 2m
06AFM380F	Câble SPC USB, 2m
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790F	Câble, U-Wave

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44
21AZB149	Levier de relevage, Pour série Types S/SB, 2/3/4 (jusqu'à 10 mm)



547-401



Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Résolution	Réf. comparateur	Mesure de profondeur max. [mm]	Poids [g]
547-401	0-12	0,01 mm/0,001 mm	543-390BS (ID-C)	21	290

Jauge d'épaisseur, Quick-Mini

Série 700

- Comparateur d'épaisseur ABSOLUTE Digimatic

Fonctions	Série 700
ORIGINE	●
Changement ZERO / ABS	●
Marche/Arrêt	●

Caractéristiques techniques

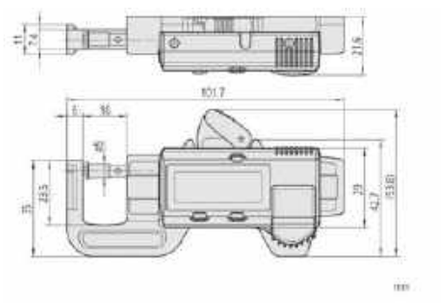
Précision	±0,02mm (excluant l'erreur de comptage)
Alimentation	1 pile SR-44 fournie
Force de mesure	2 N
Durée de la pile	Environ 5 ans
Affichage	LCD hauteur de caractères 9 mm
Livré	En coffret

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



700-119-30



Réf.	Capacité [mm]	Résolution	Poids [g]
700-119-30	0-12	0,01 mm	70

Comparateur d'épaisseur mécanique

Série 7

- Permet notamment la mesure de films plastiques.



7327



7331S



7321



7313



7315



7360

Métrique — Touche réglable

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Précision	Force de mesure [N]	Réf. comparateur	Profondeur max. de mes.	Poids [g]
7313	0-10	0,01 mm	±0,015 mm	≤ 1,4	2046SB	30 mm	215

Métrique — Touches plates en céramique

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Précision	Force de mesure [N]	Réf. comparateur	Profondeur max. de mes.	Poids [g]
7327	0-1	0,001 mm	±0,005 mm	≤ 1,5	2109SB-10	30 mm	225
7301	0-10	0,01 mm	±0,015 mm	≤ 1,4	2046SB	30 mm	205
7331S	0-10	0,01 mm	±0,02 mm	≤ 1,4		25 mm	140
7305	0-20	0,01 mm	±0,02 mm	≤ 2	2050SB	30 mm	220

Métrique — Touches couteaux

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Précision	Force de mesure [N]	Réf. comparateur	Profondeur max. de mes.	Poids [g]
7315	0-10	0,01 mm	±0,015 mm	≤ 1,4	2046SB	30 mm	220

Métrique — Touches plates en céramique et grand col de cygne

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Précision	Force de mesure [N]	Réf. comparateur	Profondeur max. de mes.	Poids [g]
7321	0-10	0,01 mm	±0,015 mm	≤ 1,4	2046SB	120 mm	355
7323	0-20	0,01 mm	±0,022 mm	≤ 2	2050SB	120 mm	355

Métrique — Pour la mesure de tube - Touche bille + touche plate

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Précision	Force de mesure [N]	Réf. comparateur	Profondeur max. de mes.	Poids [g]
7360	0-10	0,01 mm	±0,015 mm	≤ 1,4	2046SB	20 mm	200

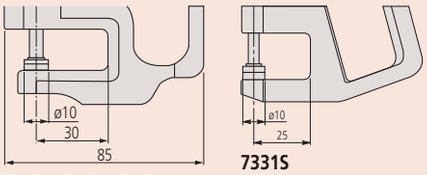
Caractéristiques techniques

Précision	Voir le tableau des caractéristiques
Parallélisme	5 µm

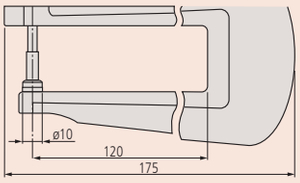
Accessoires de rechange

Réf.	Description
21AZB149	Levier de relevage, Pour série Types S/SB, 2/3/4 (jusqu'à 10 mm)
21AZB150	Levier de relevage, Pour série 2/3 Type S/SB

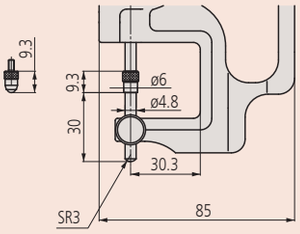
21AZB149 : pour 7301/7327/7321/7313/7315/7360
21AZB150 : pour 7305/7323



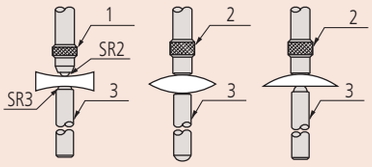
7327 / 7301 / 7305 — 7331S



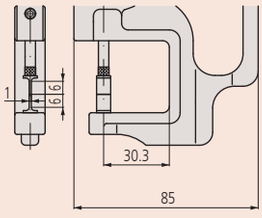
7321 / 7323



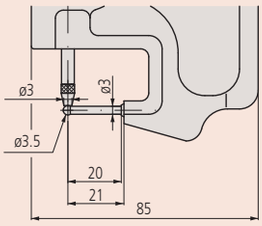
7313



Mesure concave — **Mesure convexe** — **Mesure plate-convexe**
1: Touche bille; 2: Touche plate; 3: Touche plate/convexe



7315



7360

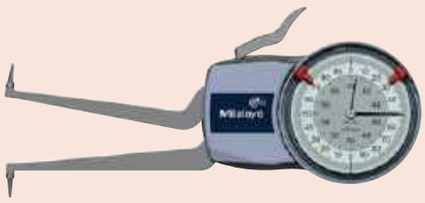
Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Comparateur mécanique à bras de palpage pour mesure intérieure

Série 209



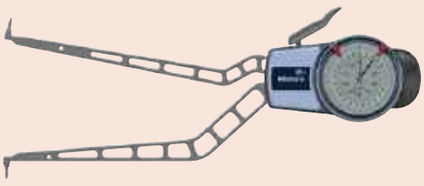
209-300



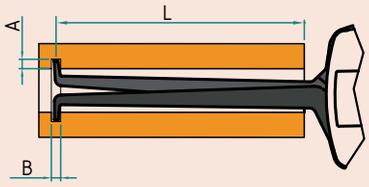
209-305



209-902



209-903



(1) Profondeur maxi. de mesure
(2) Profondeur maxi. de rainure
(3) Profondeur mini. de rainure



209-901

Métrique Touches de mesure : bille en métal dur ø 0,6 mm

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	Graduation [mm]	A (2) [mm]	B (3) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-301	5-15	0,015 mm	0,8-1,2 N	0,005	2,3	0,8	35	Fig. 4	160

Métrique Touches de mesure : bille en métal dur ø 1,0 mm

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	Graduation [mm]	A (2) [mm]	B (3) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-302	10-30	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	5,2	1,2	85	Fig. 4	180
209-303	20-40	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	7	1,2	85	Fig. 2	180
209-304	30-50	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	7	1,2	85	Fig. 2	185
209-305	40-60	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	8,3	1,2	85	Fig. 3	195
209-306	50-70	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	8,3	1,2	85	Fig. 3	195
209-307	60-80	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	8,3	1,2	85	Fig. 3	200
209-308	70-90	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	8,3	1,2	85	Fig. 3	200
209-309	80-100	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	8,3	1,2	85	Fig. 3	200

Métrique Touches de mesure : Bille en carbure ø1,5 mm

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	Graduation [mm]	A (2) [mm]	B (3) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-901	15-65	0,05 mm	0,9-1,9 N	0,05	5,5	1,9	188	Fig. 4	355

Métrique Touches de mesure : Bille en carbure ø2 mm

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	Graduation [mm]	A (2) [mm]	B (3) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-902	40-90	0,05 mm	0,9-1,9 N	0,05	8,3	2,4	192	Fig. 3	370
209-903	70-120	0,05 mm	0,9-1,9 N	0,05	8,3	2,4	192	Fig. 3	380

Métrique Touches de mesure : couteau en métal dur (rayon 0,1 mm)

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	Graduation [mm]	A (2) [mm]	B (3) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-300	2,5-12,5	0,015 mm	0,8-1,2 N	0,005	0,7	0,4	12	Fig. 1	155

Métrique Touches de mesure : interchangeables, bille en métal dur ø 1,0 mm

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	Graduation [mm]	A (2) [mm]	B (3) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-310	50-100	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	8,3	1,2	85	Fig. 5	220
209-311	90-140	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	8,3	1,2	85	Fig. 5	230
209-312	130-180	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	8,3	1,2	85	Fig. 5	230

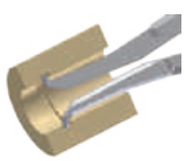


Figure 1



Figure 2



Figure 3

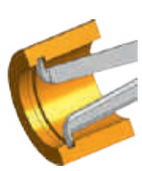


Figure 4



Figure 5

Comparateur à bras de palpage DIGI-TEST pour mesure intérieure

Série 209



209-905

Métrique/Inch Touches de mesure : bille en métal dur ø 0,6 mm

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	Graduation [mm]	A (2) [mm]	B (3) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-551	5-15	0,015 mm	0,8-1,2 N	0,005	0,4	0,8	35	Fig. 4	230

Métrique/Inch Touches de mesure : bille en métal dur ø 1,0 mm

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	Graduation [mm]	A (2) [mm]	B (3) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-552	10-30	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	5,2	1,2	85	Fig. 4	250
209-553	20-40	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	7	1,2	85	Fig. 2	250
209-554	30-50	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	7	1,2	85	Fig. 2	255
209-555	40-60	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	8,3	1,2	85	Fig. 3	265
209-556	50-70	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	8,3	1,2	85	Fig. 3	265
209-557	60-80	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	8,3	1,2	85	Fig. 3	270
209-558	70-90	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	8,3	1,2	85	Fig. 3	270

Métrique/Inch Touches de mesure : Bille en carbure ø1,3 mm

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	Graduation [mm]	A (2) [mm]	B (3) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-904	13-43	0,04 mm	1,2-1,7 N	0,02	5,7	1,5	127	Fig. 2	360

Métrique/Inch Touches de mesure : Bille en carbure ø1,5 mm

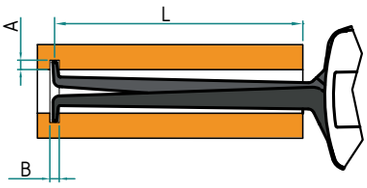
Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	Graduation [mm]	A (2) [mm]	B (3) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-905	15-65	0,06 mm	1-1,8 N	0,02	5,5	1,9	188	Fig. 2	415
209-906	30-60	0,04 mm	1,2-1,7 N	0,02	6,2	1,8	132	Fig. 3	370

Métrique/Inch Touches de mesure : Bille en carbure ø2 mm

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	Graduation [mm]	A (2) [mm]	B (3) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-907	50-80	0,04 mm	1,2-1,7 N	0,02	8,3	2,4	132	Fig. 3	370
209-908	70-100	0,04 mm	1,2-1,7 N	0,02	8,3	2,4	132	Fig. 3	375
209-909	90-120	0,04 mm	1,2-1,7 N	0,02	8,3	2,4	132	Fig. 3	380
209-910	40-90	0,06 mm	1-1,8 N	0,02	8,3	2,4	192	Fig. 3	420

Métrique/Inch Touches de mesure : couteau en métal dur (rayon 0,1 mm)

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	Graduation [mm]	A (2) [mm]	B (3) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-550	2,5-12,5	0,015 mm	0,8-1,2 N	0,005	0,7	0,4	12	Fig. 1	225



Fonctions	Série 209
Touche-SET	●
Touche-DATA	●
Affichage de la mesure max.	●
Affichage de la mesure min.	●
Commutation ABS/incrémentale	●
HOLD (maintien de la valeur)	●
Sortie données	●
LED de Tolérance (rouge / vert)	●
Introduction de la tolérance et contrôle	●
Inversion du sens de comptage	●

Caractéristiques techniques

Alimentation	2 piles AAA
Livré	Avec pile et certificat d'inspection

Accessoires en option

Réf.	Description
011551	Adaptateur interface, .
937387	Câble SPC, 1m
965013	Câble SPC, 2 m, 2M
06AFM380E	Câble SPC USB, 2m, connecteur rond 6 broches
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790E	Câble, U-Wave
011530	Support pour embase, .

Accessoires de rechange

Réf.	Description
011511-1	Piles LR03, 4x

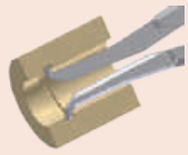


Figure 1

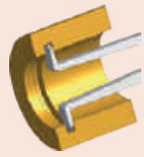


Figure 2

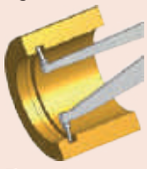


Figure 3

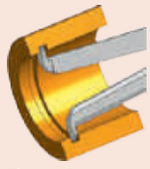
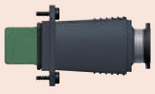


Figure 4



011551



011530

(1) Profondeur maxi. de mesure
(2) Profondeur maxi. de rainure
(3) Profondeur mini. de rainure

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Comparateur mécanique à bras de palpage pour mesure extérieure

Série 209

Accessoires en option

Réf.	Description
011530	Support pour embase, .

Sauf 209-603, 209-843



209-402



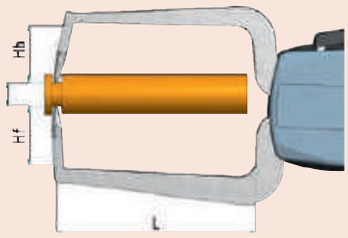
209-405



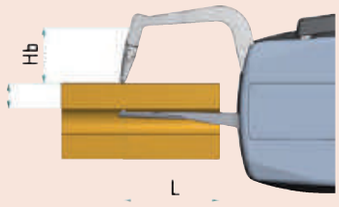
209-406



209-843



Figures 1/2/6/7



Figures 3/4/5/8

(1) Profondeur maxi. de mesure
(2) Profondeur maxi. de rainure
(3) Profondeur mini. de rainure

Métrique — Touches de de mesure : couteau en métal 0,4 mm (209-405), 0,75 (209-921)

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	Graduation [mm]	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-405	0-20	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	24,6	24,6	85	Fig. 1	210
209-921	0-50	0,05 mm	0,8-1,7 N	0,05	30	30	167	Fig. 2	430

Métrique — Touches de mesure : Bille en carbure Ø 1,5 mm, Ø 3 mm (209-911)

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	Graduation [mm]	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-911	0-50	0,05 mm	0,8-1,7 N	0,05	30	30	167	Fig. 2	430
209-402	0-10	0,015 mm	0,8-1,2 N	0,005	19,1	18,6	35	Fig. 2	170
209-404	0-20	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	24,7	24,6	85	Fig. 2	210
209-407	0-20	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	24,7	2,5	85	Fig. 4	200

Métrique — Touches de mesure: bille carbure ø 1,5 mm / rayon conique 0,4 mm

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	Graduation [mm]	Hb (2) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-401	0-10	0,015 mm	0,8-1,2 N	0,005	18,8	35	Fig. 8	165
209-406	0-20	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	24,7	80	Fig. 3	200

Métrique — Touches de mesure : ø 2 mm / rayon 0,5 mm

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	Graduation [mm]	Hb (2) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-603	0-10	0,1 mm	0,3-1,3 N	0,1	5	36	Fig. 5	40

Métrique — Touche de mesure: Bille carbure ø3 mm (209-912), ø2 mm (209-843)

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	Graduation [mm]	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-912	0-50	0,05 mm	0,8-1,7 N	0,05	30	4,3	169	Fig. 4	400
209-843	0-10	0,1 mm	0,3-1,3 N	0,1	5	5	36	Fig. 7	40

Métrique — Touche de mesure: disque ø6 mm

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	Graduation [mm]	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-403	0-10	0,02 mm	0,8-1,2 N	0,005	21,7	14,8	36	Fig. 6	175



Figure 1



Figure 2



Figure 3



Figure 4



Figure 5



Figure 6



Figure 7



Figure 8

Comparateur à bras de palpage DIGI-TEST pour mesure extérieure

Série 209



209-572



209-913

Touches de mesure : bille en métal dur ø 1,5 mm

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	Graduation [mm]	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-570	0-10	0,015 mm	0,8-1,2 N	0,005	19,1	18,6	35	Fig. 1	240
209-572	0-20	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	24,7	24,6	85	Fig. 1	280
209-573	0-20	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	24,7	2,5	80	Fig. 2	270

Touches de mesure : Bille en carbure ø3 mm

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	Graduation [mm]	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-913	0-30	0,04 mm	0,9-1,6 N	0,02	30	30	114	Fig. 1	430
209-914	0-30	0,04 mm	0,9-1,6 N	0,02	30	4	116	Fig. 2	410

Touches de mesure : disque ø 10 mm

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	Graduation [mm]	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-571	0-10	0,02 mm	0,8-1,2 N	0,005	21,7	14,8	35	Fig. 3	245

Touches de mesure : Disque avec faces de mesure ø50 mm

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	Graduation [mm]	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-915	0-30	0,04	0,9-1,6 N	0,02	36	24	116	Fig. 4	430



Figure 1

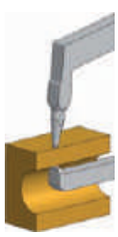


Figure 2



Figure 3

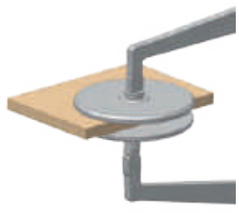


Figure 4

Fonctions	Série 209
Touche-SET	●
Touche-DATA	●
Affichage de la mesure max.	●
Affichage de la mesure min.	●
Commutation ABS/incrémentale	●
HOLD (maintien de la valeur)	●
Sortie données	●
LED de Tolérance (rouge / vert)	●
Introduction de la tolérance et contrôle	●
Inversion du sens de comptage	●

Caractéristiques techniques

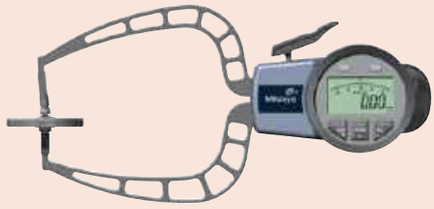
Alimentation	2 piles AAA
Livré	Avec pile et certificat d'inspection

Accessoires en option

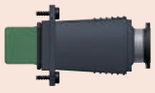
Réf.	Description
011551	Adaptateur interface, .
937387	Câble SPC, 1m
965013	Câble SPC, 2 m, 2M
06AFM380E	Câble SPC USB, 2m, connecteur rond 6 broches
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790E	Câble, U-Wave
011530	Support pour embase, .

Accessoires de rechange

Réf.	Description
011511-1	Piles LR03, 4x



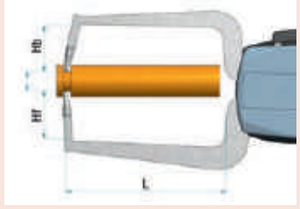
209-915



011551



011530



(1) Profondeur maxi. de mesure
(2) Profondeur maxi. de rainure
(3) Profondeur mini. de rainure

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Comparateur à bras de palpage DIGI-TEST pour mesure extérieure

Série 209

Fonctions	Série 209
Touche-SET	●
Touche-DATA	●
Affichage de la mesure max.	●
Affichage de la mesure min.	●
Commutation ABS/incrémentale	●
HOLD (maintien de la valeur)	●
Sortie données	●
LED de Tolérance (rouge / vert)	●
Introduction de la tolérance et contrôle	●
Inversion du sens de comptage	●

Caractéristiques techniques

Alimentation	2 piles LR3 AAA
Livré	Avec pile et certificat d'inspection

Accessoires en option

Réf.	Description
937387	Câble SPC, 1m
965013	Câble SPC, 2 m, 2M
06AFM380E	Câble SPC USB, 2m, connecteur rond 6 broches
02AZD790E	Câble, U-Wave
011530	Support pour embase, .
011551	Adaptateur interface, .

Accessoires de rechange

Réf.	Description
011511-1	Piles LR03, 4x



Figure 1



Figure 2

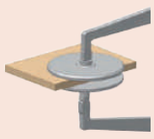
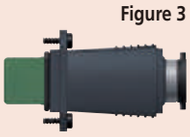
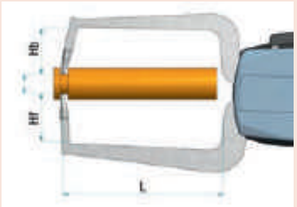


Figure 3

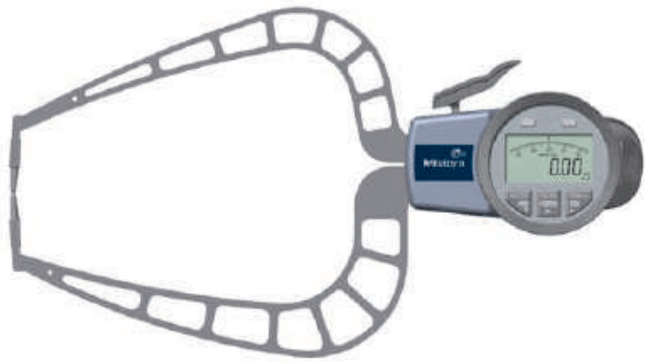




011530



(1) Profondeur maxi. de mesure
(2) Profondeur maxi. de rainure
(3) Profondeur mini. de rainure



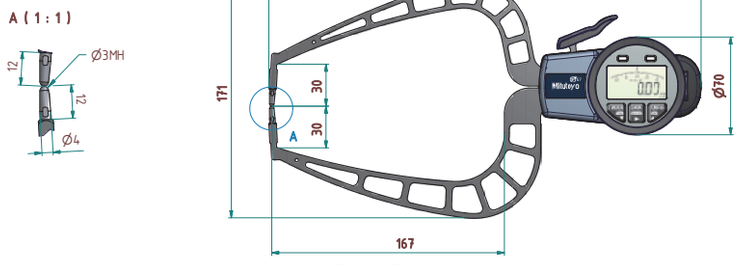
209-918

Touches de mesure : Bille en carbure ø3 mm

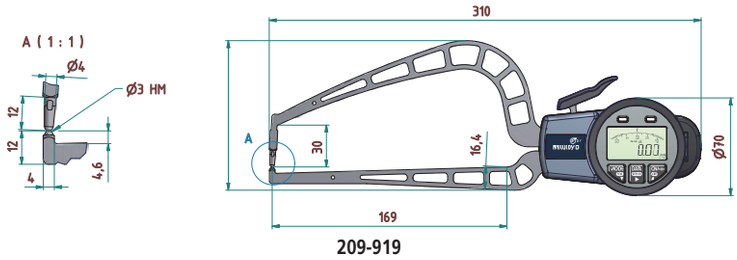
Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	Graduation [mm]	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-918	0-50	0,06 mm	0,8-1,7 N	0,02	30	30	167	Fig. 1	490
209-919	0-50	0,06 mm	0,8-1,7 N	0,02	30	4,3	169	Fig. 2	460

Touches de mesure : Disque avec faces de mesure ø50 mm

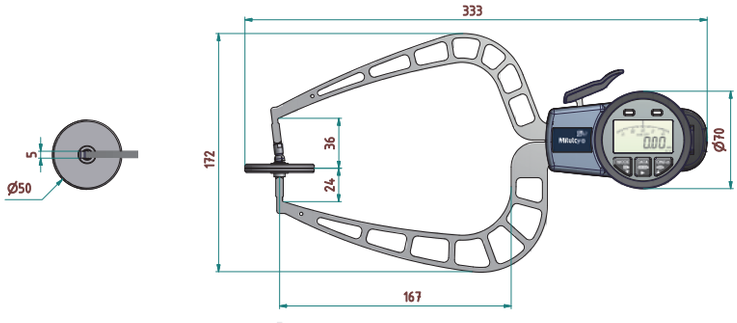
Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	Graduation [mm]	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-920	0-50	0,08 mm	0,8-1,7 N	0,02	36	24	167	Fig. 3	500



209-918



209-919



209-920

Comparateur avec bras de palpage. Mesure intérieure/extérieure

Série 209



209-927



209-928



209-929



209-925



209-926

Touches de mesure : carbure R 0,12 mm

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	A (2) [mm]	B (3) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-927	2,5-12,5	0,01 mm	0,8-1,3 N	0,7	0,6	12	Fig. 4	160

Touches de mesure : bille carbure ø 0,6 mm

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	A (2) [mm]	B (3) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-928	5-20	0,01 mm	0,8-1,3 N	2,2	0,8	44	Fig. 3	160

Touches de mesure : bille carbure ø 1 mm

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	A (2) [mm]	B (3) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-929	10-25	0,01 mm	0,8-1,3 N	4	1,5	46	Fig. 3	160

4. Touches de mesure : bille en carbure ø 1,5 mm

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-925	0-15	0,01 mm	1,3 - 1,5 N	17	17	45	Fig. 2	170

5. Touches de mesure: Carbure R 0,4 mm

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Modèle	Poids [g]
209-926	0-15	0,015 mm	1,3 - 1,5 N	12	12	45	Fig. 1	170

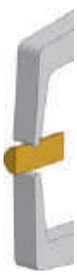


Figure 1



Figure 2

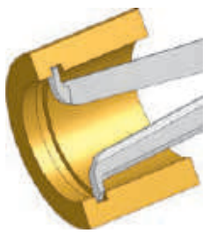


Figure 3

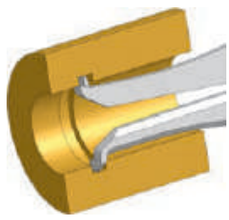


Figure 4

Fonctions	Série 209
Touche-SET	●
Touche-DATA	●
Commutation ABS/incrémentale	●
Verrouillage des touches	●
Sortie données	●
Maintien des données	●
Mm/inch	●
Enregistrement données (100 valeurs)	●
Valeur max / min	●
LED de Tolérance (rouge / vert)	●
Inversion du sens de comptage	●
Extinction automatique après 1/5/10 min. de non utilisation	●

Caractéristiques techniques

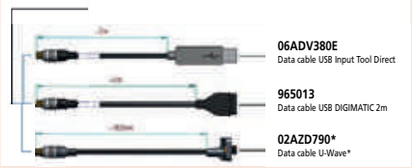
Alimentation	bloc d'alimentation Li-ION
Livré	Avec certificat d'inspection/chargeur
Résolution	0,001 / 0,002 / 0,005 / 0,01 mm

Accessoires en option

Réf.	Description
63AAA158	Adaptateur Digimatic
937387	Câble SPC, 1m
965013	Câble SPC, 2 m, 2M
06AFM380E	Câble SPC USB, 2m, connecteur rond 6 broches
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790E	Câble, U-Wave
63AAA159	Support de chargement



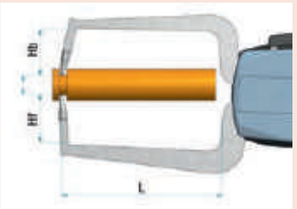
63AAA158

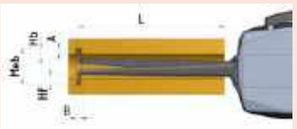


63AAA158



63AAA159





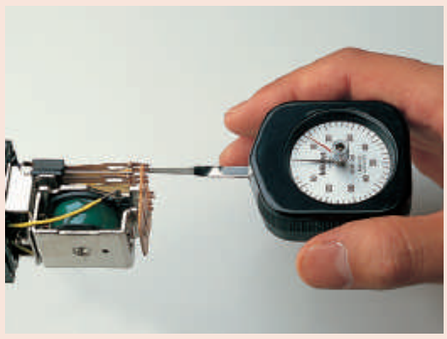
(1) Profondeur maxi. de mesure
(2) Profondeur maxi. de rainure
(3) Profondeur mini. de rainure

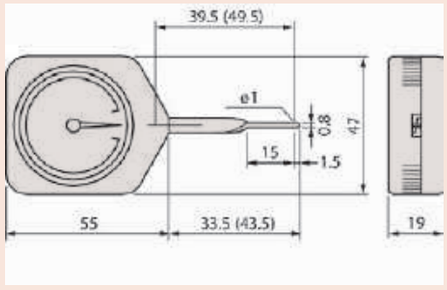
Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Dynamomètre

Caractéristiques techniques

Précision	$^1/_2$ graduation
Poids	56 g





Les dimensions entre parenthèses se rapportent aux réf. 546-112, 546-113, 546-133

Série 546

Pour l'ajustage des micro-interrupteurs, des relais à ressorts et valves ainsi que pour le contrôle de la pression de mesure des comparateurs et l'ajustement des ressorts à traction et à pression.
Cadran divisé permettant la mesure dans les deux sens.



546-112



546-137

Modèle avec indicateur de maximum

Réf.	Plage de mesure	Lecture
546-133	10-100 mN	5 mN
546-134	30-300 mN	10 mN
546-135	0,06-0,5 N	0,02 N
546-136	0,1-1 N	0,05 N
546-137	0,15-1,5 N	0,05 N
546-138	0,3-3 N	0,1 N
546-139	0,6-5 N	0,2 N

Modèle standard

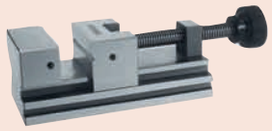
Réf.	Plage de mesure	Lecture
546-112	6-50 mN	2 mN
546-113	10-100 mN	5 mN
546-114	30-300 mN	10 mN
546-115	0,06-0,5 N	0,02 N
546-116	0,1-1 N	0,05 N
546-117	0,15-1,5 N	0,05 N
546-118	0,3-3 N	0,1 N
546-119	0,6-5 N	0,2 N

Support, étau, vé, marbre, rapporteur d'angle, niveau, équerre

Page 301















Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Table support avec platine en acier

Série 7

Modèle standard avec platine ronde en acier

- Colonne en acier inoxydable, chromée.



7001-10

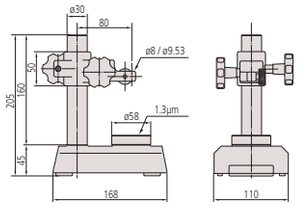


7002-10

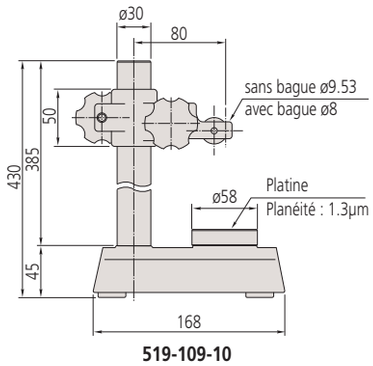


519-109-10

Réf.	Dimensions table [mm]	Colonne Ø [mm]	Hauteur de mesure max. [mm]	Table de mesure	Canon du comparateur Ø [mm]	Poids [kg]
7001-10	Ø 58	30	95	Striée (101462)	ø 8/9,53 mm en std	4
7002-10	Ø 58	30	95	Plate (101461)	ø 8/9,53 mm en std	4
519-109-10	Ø 58	30	318	Striée (101462)	ø 8/9,53 mm en std	6



7001-10, 7002-10



519-109-10

Caractéristiques techniques

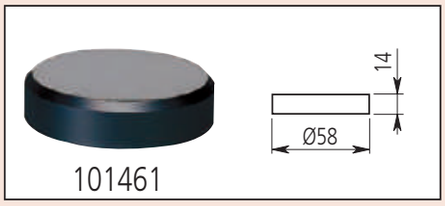
Réglage fin	1 M
Erreur de perpendicularité entre la fixation et la table	0,4/100 mm
Planéité de table	1,3 µm µm

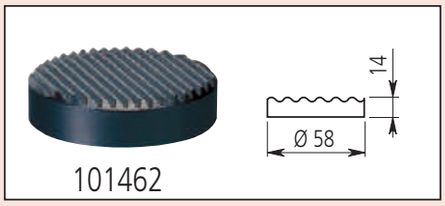
Accessoires standards

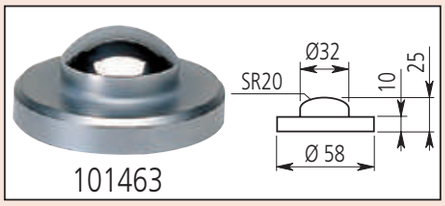
Réf.	Description
101461	Table de mesure plate, Ø 58 mm (7002-10)
101462	Table de mesure striée, Ø 58 mm (7001-10/519-109-10)
21JAA316	Bague 9,5 mm ext., Ø 8 mm int.

Accessoires en option

Réf.	Description
101463	Table de mesure convexe, Ø58mm







Série 215

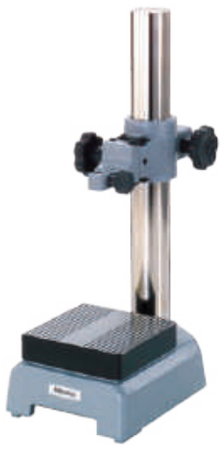
Caractéristiques techniques

Réglage fin	1 mm (215-505-10 : écrou sur la colonne)
Erreur de perpendicularité entre la fixation et la table	0,4/100 mm
Planéité de table	1,3 µm (7007-10) 2,3 µm (215-405-10, 215-505-10) µm

Table support avec platine en acier



7007-10

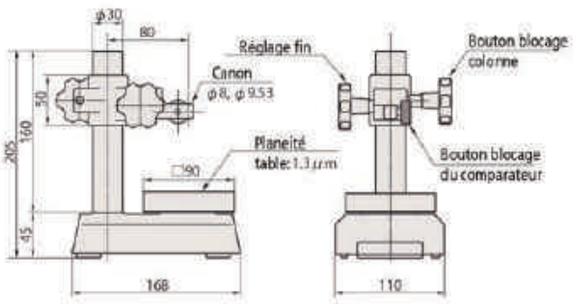


215-405-10

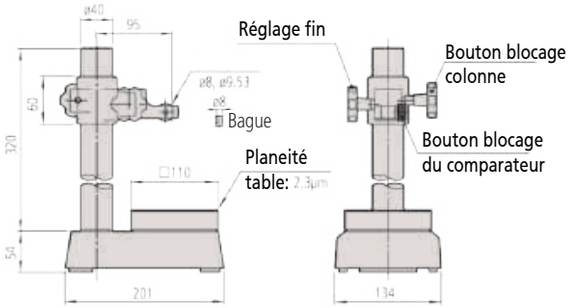


215-505-10. Capteur en option

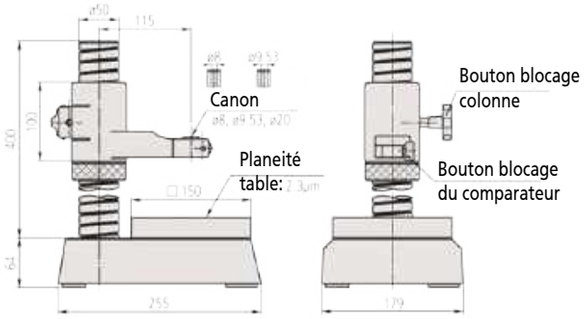
Réf.	Dimensions table [mm]	Colonne Ø [mm]	Hauteur de mesure max. [mm]	Canon du comparateur Ø [mm]	Poids [kg]
7007-10	90 x 90	30	90	ø 9,5 (ø 8 avec bague)	5
215-405-10	110 x 110	40	235	ø 9,5 (ø 8 avec bague)	10,9
215-505-10	150 x 150	50	275	ø 20 (ø 8/ 9,5 avec bague)	19,7



7007-10



215-405-10



215-505-10

Accessoires standards

Réf.	Description
21JAA316	Bague 9,5 mm ext., Ø 8 mm int.
21JAA329	Douille d'alésage, 20 mm à 8 mm
21JAA330	Douille d'alésage, Ø 9,53 mm

21JAA316 seulement pour 7007-10 + 215-405-10
21JAA329 et 21JAA330 seulement pour 215-505-10

Accessoires en option

Réf.	Description
21JAA331	Douille d'alésage, Ø 15

21JAAA331 : seulement pour 215-505-10

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Table support avec platine en acier

Caractéristiques techniques

Colonne	ø 22 mm

Accessoires en option

Réf.	Description
913-201	Etrier horizontal pour augmenter les capacités de mesure. Entrepointe max. 45 mm., Pour 913-101, 913-102



913-201

Série 913

- Modèle standard simple.
- Table à platine rectifiée et rodée.
- Colonne trempée et finement rectifiée.



913-101



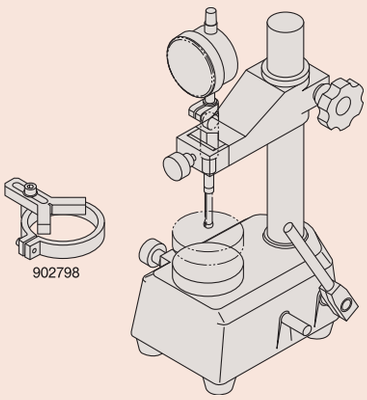
913-102

Réf.	Dimensions table [mm]	Hauteur de mesure max. [mm]	Canon du comparateur Ø [mm]
913-101	ø 50	100	8
913-102	60 x 70	100	8

Table support à déplacement rapide pour vérificateurs d'alésages

Accessoires en option

Réf.	Description
902798	Butée d'angle permettant de positionner la pièce sous l'appareil de mesure avec plus de sécurité et de rapidité, pour Ø 8 - 16 mm., Support pour vérificateur d'alésage

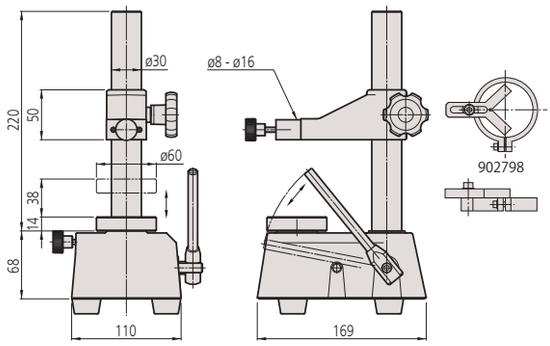


Série 215

- Destinée aux mesures en série d'alésages de petites pièces.



215-120-10



Réf.	Hauteur max.mesurée [mm]	Course [mm]	Dimensions table [mm]	Poids [kg]
215-120-10	110	max. 38	ø 60	6,5

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Table support à réglage fin

Série 912

- Table de mesure en granit avec bras et réglage fin.



912-101

Réf.	Dimensions de l'embase [mm]	Dimensions table [mm]	Colonne Ø [mm]	Hauteur de mesure max. [mm]	Gorge [mm]	Bras ø [mm]	Canon du compara-teur Ø [mm]	Planéité de table [µm]	Poids [kg]
912-101	150 x 100 x 40	100 x 100	16	180	150	16	8	2	2,8

Série 912

- Table de mesure en granit à rodage fin au diamant.
- Bras de 120 mm de portée.



912-105

Réf.	Dimensions de l'embase [mm]	Dimensions table [mm]	Colonne Ø [mm]	Hauteur de mesure max. [mm]	Gorge [mm]	Réglage fin	Canon du compara-teur Ø [mm]	Planéité de table [µm]	Poids [kg]
912-105	260 x 140 x 50	200 x 140	35	180	120	8 mm	8	2	9,5

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Table support à réglage fin

Série 215

- Embase robuste en granit et résistante à l'usure.

Accessoires standards

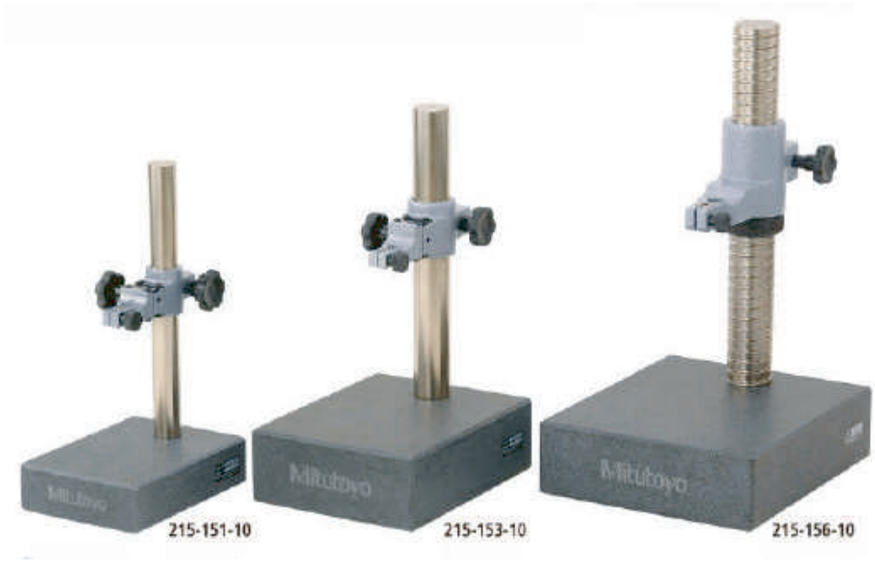
Réf.	Description
21JAA316	Bague 9,5 mm ext., Ø 8 mm int.
21JAA329	Douille d'alésage, 20 mm à 8 mm
21JAA330	Douille d'alésage, Ø 9,53 mm

21JAA316 pour 215-150-10, 215-151-10, 215-153-10
21JAA329 et 21JAA330 pour 215-156-10

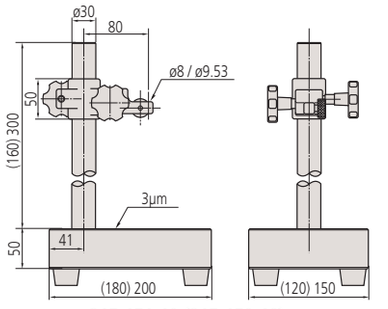
Accessoires en option

Réf.	Description
21JAA331	Douille d'alésage, Ø 15

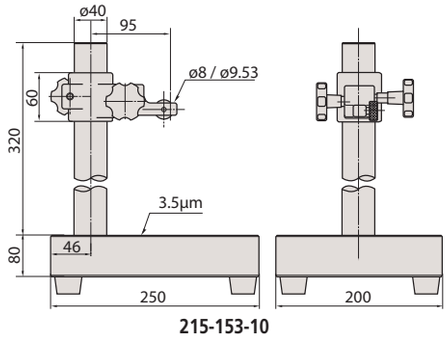
Seulement pour 215-156-10



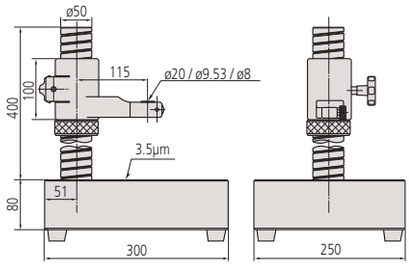
Réf.	Colonne Ø [mm]	Hauteur de mesure max. [mm]	Réglage fin [mm]	Canon du comparateur Ø [mm]	Planéité de table [µm]	Erreur de perpendicularité entre la fixation et la table [mm]	Poids [kg]
215-150-10	30	120	1	ø 9,5 (ø 8 avec bague)	3	0,2/100	5,4
215-151-10	30	260	1	ø 9,5 (ø 8 avec bague)	3	0,2/100	7,5
215-153-10	40	250	1	ø 9,5 (ø 8 avec bague)	3,5	0,2/100	16
215-156-10	50	300	1	ø 20 (ø 8/15 avec bague)	3,5	0,2/100	27,5



215-151-10 (215-150-10)



215-153-10



215-156-10

Support articulé magnétique

Série 011

- Positionnement du comparateur dans toute position désirée via un blocage mécanique.



011533



011358

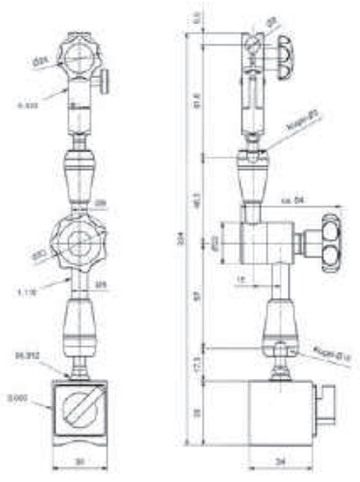


011359

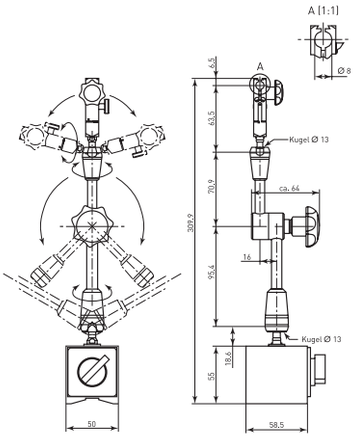


011360

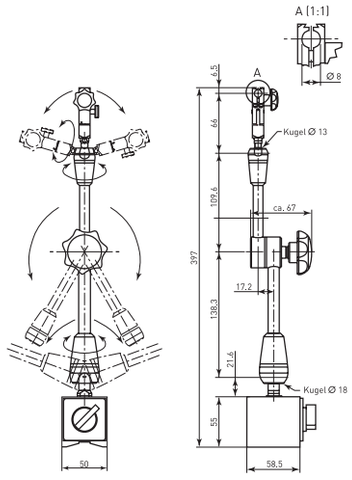
Réf.	Bouton d'activation	Force d'arrachement verticale [N]	Dimensions du socle [mm]	Hauteur totale [mm]	Canon du comparateur Ø [mm]	Rayon d'action [mm]	Filetage de la base	Poids [kg]
011533	Oui	300	34 x 30 x 35	220	8	130	M6 x 1	0,45
011358	Oui	750	60 x 50 x 55	310	8	200	M8 x 1,25	1,55
011359	Oui	750	60 x 50 x 55	397	8	280	M8 x 1,25	1,85
011360	Oui	900	75 x 50 x 55	517	8	400	M8 x 1,25	2,1



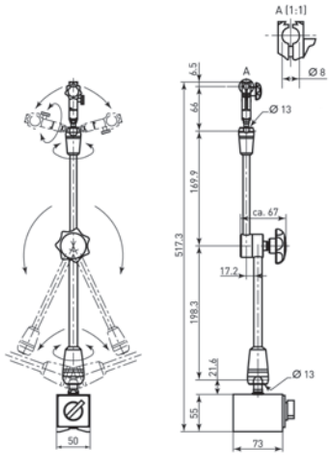
011533



011358



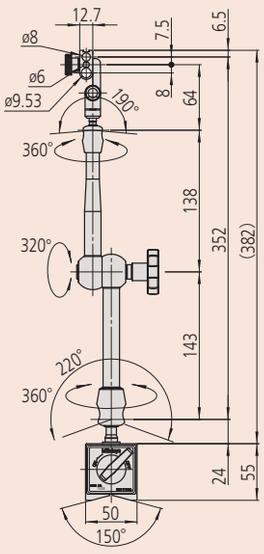
011359



011360

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Support articulé magnétique



7033B

Série 7

- Positionnement du comparateur dans toute position désirée via un blocage mécanique.



7031B



7032B



7033B

Réf.	Bouton d'activation	Force d'arrachement verticale [N]	Dimensions du socle [mm]	Réglage fin	Hauteur totale [mm]	Canon du comparateur Ø [mm]	Rayon d'action [mm]	Filetage de la base	Poids [kg]
7031B	Oui	300	36 x 30 x 36	±4	214	6/8/9,53	159	M5 x 0,8	0,59
7032B	Oui	600	59 x 50 x 55	±4	345	6/8/9,53	260	M8 x 1,25	1,6
7033B	Oui	600	59 x 50 x 55	±4	425	6/8/9,53	352	M8 x 1,25	1,75

Caractéristiques techniques

Filetage	M 8 x 1,25 mm

Bras support à blocage mécanique

Série 011 / 56 A



56AAK793
Blocage mécanique
Dimensions: voir 7033B



011361
Blocage mécanique
Dimensions : voir 011359



011362
Blocage mécanique
Dimensions : voir 011358

Réf.	Rayon d'action [mm]	Canon du comparateur Ø [mm]
011361	±200	8 et queue d'aronde
011362	±280	8 et queue d'aronde
011363	±400	8 et queue d'aronde
56AAK793	±320	6, 8 ou 9,5

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Pied magnétique

Série 011

- Avec semelle prismatique.

Réf.	Dimensions du socle [mm]	Alésage du filetage	Force d'arrachement verticale [N]	Poids [kg]
56AAL200	59 x 50 x 55	M 8 x 1,25 mm	600	1
011364	75 x 50 x 55	M 8 x 1,25 mm	900	1,25



56AAL200

Base magnétique

Série 7

- Avec semelle prismatique.

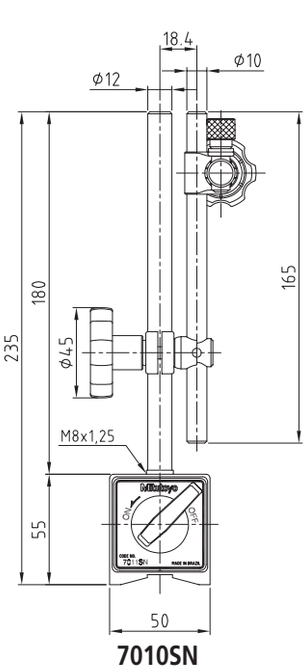


7010SN

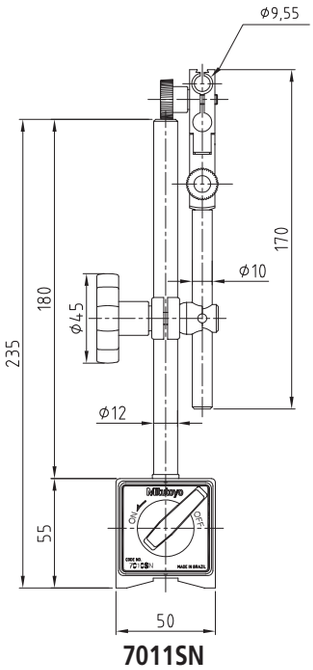


7011SN

Réf.	Bouton d'activation	Réglage fin [mm]	Hauteur totale [mm]	Rayon d'action [mm]	Poids [kg]	Filetage de la base
7010SN	Oui	Aucun	235	150	1,25	M8 x 1,25
7011SN	Oui	1,25	235	160	1,45	M8 x 1,25



7010SN



7011SN

Caractéristiques techniques

Dimesnions du socle (L x l x h)	59 x 50 x 55 mm
Canon du comparateur Ø	ø 8 mm avec bague mm

Accessoires standards

Réf.	Description
02AZC291	Bague pour comparateur, à canon 8 mm

Accessoires en option

Réf.	Description
02AZC282	Bras transversal 300 mm, (seulement pour 7010SN)

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Base magnétique

Caractéristiques techniques

Dimesnions du socle (L x l x h)	59 x 50 x 55 mm
Canon du comparateur Ø	ø 8 mm avec bague mm

Accessoires standards

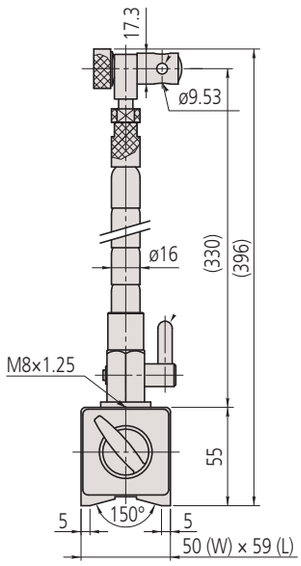
Réf.	Description
02AZC291	Bague pour comparateur, à canon 8 mm

Série 7

- Avec semelle prismatique et colonne flexible.



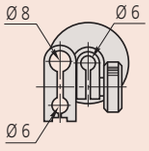
7012-10

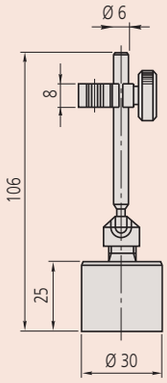


Réf.	Bouton d'activation	Hauteur totale [mm]	Rayon d'action [mm]	Poids [kg]	Filetage de la base
7012-10	Oui	396	250	1,5	M8 x 1,25

Caractéristiques techniques

Dimesnions du socle (L x l x h)	ø 30 mm
Canon du comparateur Ø	6 / 8 mm





Série 7

- Mini base sans commutateur ON/OFF.





7014-10 avec 513-404E en option

Réf.	Bouton d'activation	Force d'arrachement verticale [N]	Hauteur totale [mm]	Rayon d'action [mm]	Poids [g]
7014-10	Oui	150	106	68	170

Vérificateur de concentricité

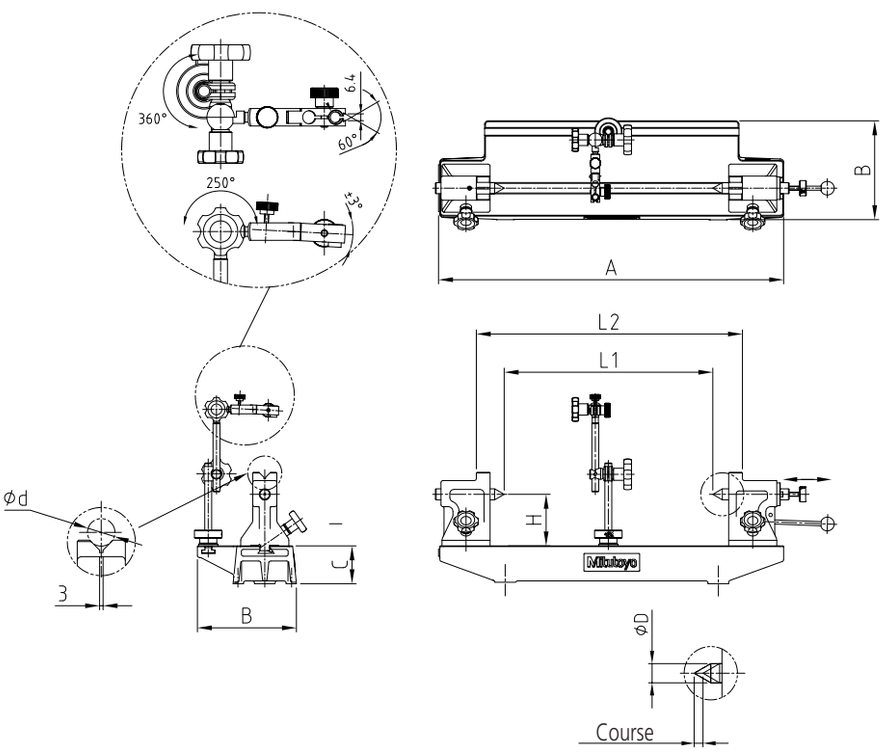
Série 967

- Ces vérificateurs sont fabriqués en fonte spéciale avec support prismatique.
- Les fourreaux et les contre-pointes sont en acier trempé, finement rectifiés et ajustés.
- Une paire de poupées comprend une poupée avec pointe fixe et une poupée avec pointe mobile, mouvement horizontal au moyen d'un levier.



967-201-10

Réf.	Poids max. pièce [kg]	Colonne support comparateur Réf.	Max. Ø Base V [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	H [mm]	Ø D [mm]	Course [mm]	Poids [kg]
967-203-10	7 kg	56AAM331	22	150	220	310	113	40	50	16	10	7
967-201-10	16 kg	56AAM331	22	300	400	500	144	55	75	16	12	13
967-202-10	30 kg	56AAK960R	30	600	730	900	222	100	125	20	15	70



Caractéristiques techniques

Canon du comparateur Ø	ø 8 mm avec bague mm

Accessoires standards

Réf.	Description
02AZA292	Douille d'alésage, 9,53 à 8 mm
56AAM331	Colonne support, 150mm, Series 967
56AAK960R	Colonne support, 300mm, Series 967

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

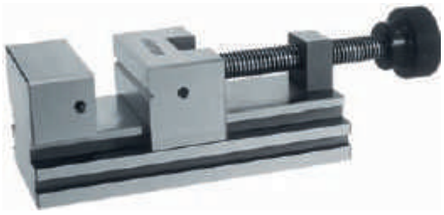
Etau de précision

Caractéristiques techniques

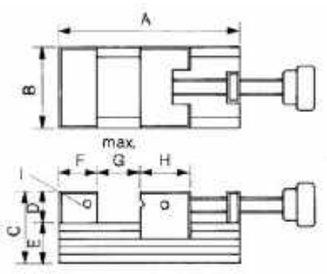
Parallélisme	0,002 mm / 100 mm
Perpendicularité	0,005 mm / 100 mm

Série 930 - Avec broche filetée

- En acier trempé et finement rodé.
- Faces d'appui horizontales du vé rodées.



930-602



Réf.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	Poids [kg]
930-611	90	60	50	25	25	25	30	30	M 5	1,6
930-601	160	70	62	30	32	33	80	45	M 6	4
930-602	210	90	80	40	40	40	120	50	M 6	7,6
930-612	285	120	90	40	50	55	150	70	M 6	17,4

Caractéristiques techniques

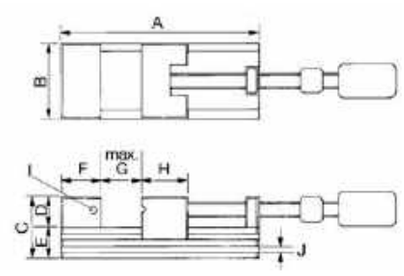
Parallélisme	0,002 mm / 100 mm
Perpendicularité	0,03 mm / 100 mm

Série 930 - Avec broche filetée

- Pour rectifier les grosses pièces.
- Livré avec clé, avec système de serrage assisté par circuit hydraulique.
- Faces d'appui horizontales du vé rodées.



930-616



Réf.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G max. [mm]	H [mm]	I [mm]	J Hauteur x Profondeur [mm]	Poids [kg]
930-616	285	120	90	40	50	55	150	70	M 6	10 x 7	17,7

Caractéristiques techniques

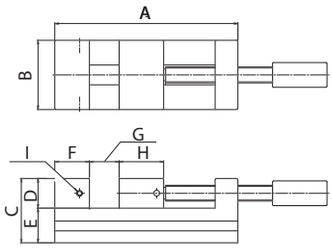
Parallélisme	0,02 mm
Perpendicularité	0,03 mm (930-641), 0,05 mm (930-642)

Série 930 - Avec broche filetée

- Poids léger et résistance contre les rayures.



930-641



Réf.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G max. [mm]	H [mm]	I [mm]	Poids [kg]
930-641	90	60	50	25	25	25	30	30	M 5	0,35
930-642	160	70	62	30	32	33	80	45	M 6	0,7

Etau de précision

Série 930 - avec système de serrage

- Haute précision pour la rectification, le fraisage et la mesure.



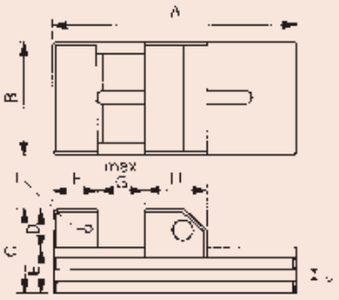
930-607



930-632

Caractéristiques techniques

Parallélisme	0,002 mm / 100 mm
Perpendicularité	0,005 mm / 100 mm



Surfaces d'appui horizontales du vé rodées

Réf.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G max. [mm]	H [mm]	I [mm]	J Hauteur x Profondeur [mm]	Poids [kg]
930-630	70	30	35	15	20	20	25	25	M4	-	0,35
930-631	110	45	45	20	25	25	50	35	M5	8 x 6	1
930-632	285	120	90	40	50	60	150	70	M6	12 x 7	13,5
930-633	370	175	95	45	50	60	200	110	M8	12 x 10	28,7

Avec réglage rapide et surfaces d'appui verticales et horizontales du vé rodées

Réf.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G max. [mm]	H [mm]	I [mm]	J Hauteur x Profondeur [mm]	Poids [kg]
930-606	160	70	62	30	32	33	80	45	M 6	8 x 7	3
930-607	210	90	80	40	40	40	120	50	M 6	10 x 7	5,8

Plaque sinus de précision

Série 930

- En alliage d'acier trempé et finement rodé.
- Axe de palier et rouleau d'appui trempés et rectifiés.
- Le dispositif de serrage peut être verrouillé dans n'importe quelle position angulaire.
- Réglage angulaire de haute précision par cales.

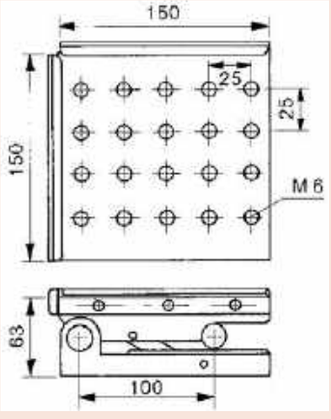


930-626

Réf.	Poids [kg]
930-626	7,6

Caractéristiques techniques

Parallélisme	0,002 mm / 100 mm
Perpendicularité	0,005 mm / 100 mm
Ecart angulaire à 45°	±15"



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Plaque sinus de précision

Caractéristiques techniques

Parallélisme	0,002 mm / 100 mm
Perpendicularité	0,005 mm / 100 mm
Ecart angulaire à 45°	± 15"

Série 930

- En alliage d'acier trempé et finement rodé.
- Axe de palier et rouleau d'appui trempés et rectifiés.
- Le dispositif de serrage peut être verrouillé dans n'importe quelle position angulaire.
- Réglage angulaire de haute précision par cales.



930-628



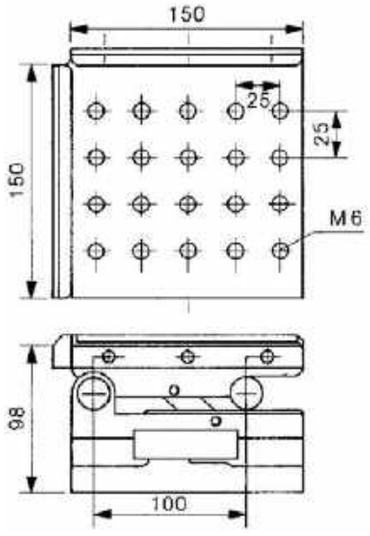
930-629

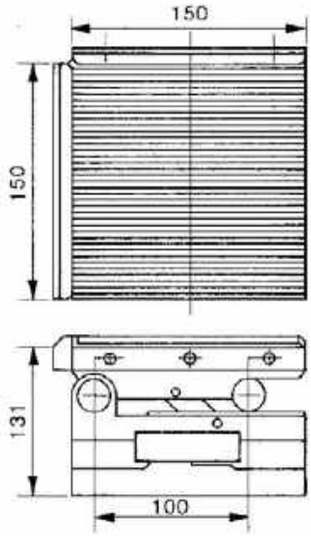
Avec 2 articulations

Réf.	Poids [kg]
930-628	11,3

Equipé de 2 axes d'articulation et d'un plateau magnétique commandé par un levier

Réf.	Poids [kg]
930-629	20





Paire de vés

Série 910

- Avec une entaille, angle 90°, dressés par paire, en fonte spéciale épaisse.
- Pour le traçage, le dressage et le contrôle des pièces cylindriques.
- Finement rectifiés.



910-112

Réf.	Longueur mm	Largeur [mm]	Hauteur [mm]	ø Max. de la pièce [mm]	Poids [kg]
910-111	100	40	30	6-40	1,5
910-112	150	50	40	8-50	3,5
910-113	200	70	50	8-70	6,5
910-114	250	85	60	12-85	10
910-115	300	100	70	12-100	15

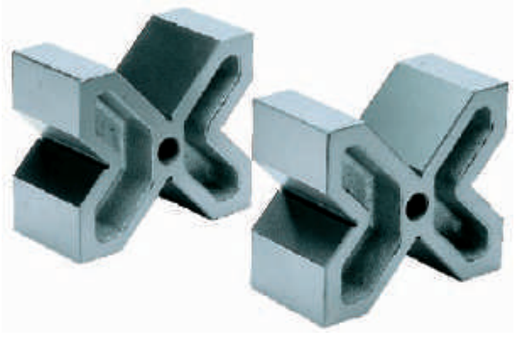
Caractéristiques techniques

Parallélisme entre la rainure en V et la surface de l'embase	16 µm
Dureté	180-250 HBW
Différence de hauteur de la paire	16 µm
Livré	Par paire

Paire de vés

Série 911

- Paire de vés.
- En fonte spécial avec haute résistance à l'usure.
- Avec 4 entailles différentes de 90°, dressées par paire, en fonte spéciale, vieillie et détendue.
- Pour le traçage, l'alignement et la vérification de pièces cylindriques.



911-111

Réf.	Longueur mm	Largeur [mm]	Hauteur [mm]	ø Max. de la pièce [mm]	Poids [kg]
911-111	60	120	100	8-90	6,5
911-112	75	150	130	8-110	13,5
911-113	90	200	170	8-150	23

Caractéristiques techniques

Parallélisme entre la rainure en V et la surface de l'embase	16 µm
Dureté	180-250 HBW
Différence de hauteur de la paire	16 µm
Livré	Par paire

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Paire de vés trempés

Caractéristiques techniques

Parallélisme entre rainure en V et surfaces de tous les côtés	6 µm
Perpendicularité entre rainures en V et face arrière	9 µm
Dureté	58-63 HRC
Différence de hauteur de la paire	12 µm
Symétrie des rainures en V	6 µm
Livré	Par paire

Série 181

Avec étrier de serrage

- Avec 2 faces d'appui et 2 entailles. Angle 90°.
- Les deux entailles et faces d'appui sont rectifiées et rodées.
- Faces extérieures rectifiées.



181-903-10



Exemple d'application

Réf.	Longueur mm	Largeur [mm]	Hauteur [mm]	ø Max. de la pièce [mm]	Poids [kg]
181-902-10	41	31,8	31,8	25	0,75
181-903-10	75	58	58	50	3,6

Vé magnétique

Caractéristiques techniques

Parallélisme entre rainure en V et surfaces de tous les côtés	10 µm
Perpendicularité entre rainures en V et face arrière	181-246 21 µm 181-947 21 µm 181-946 11 µm
Différence de hauteur de la paire	10 µm
Symétrie des rainures en V	10 µm
Livré	Par paire (181-946 et 181-947) **INDIVIDUEL (181-246)**

Série 181

Sans étrier de serrage

- Commutateur rotatif d'activation/désactivation de la force magnétique.



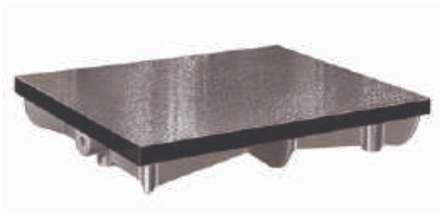
181-946

Réf.	Longueur mm	Largeur [mm]	Hauteur [mm]	Ø Max. pièce pour 1er V [mm]	ø Max. pièce pour 2ème V [mm]	Force magnétique [N]	Poids [kg]
181-246	98	70	95	50,8	25,4	980	4
181-947	98	70	95	50,8	25,4	980	8
181-946	64	58	79	50,8	25,4	490	3,8

Marbre de traçage et de dressage

Série 902

- Construction nervurée en fonte spéciale très résistante à l'usure.
- Arêtes extérieures nettes (par fraisage).



902-304

Caractéristiques techniques

Précision	Selon DIN 876 Classe 1 : arasage fin Classe 3 : dressage fin

Réf.	Dimensions [mm]	Remarques	Poids [kg]
902-301	300 x 300 x 85	Classe 1	15
902-302	400 x 400 x 90	Classe 1	35
902-303	500 x 400 x 100	Classe 1	40
902-304	600 x 500 x 120	Classe 1	65
902-305	800 x 500 x 140	Classe 1	95
902-306	1000 x 750 x 170	Classe 1	210
902-307	1200 x 800 x 180	Classe 1	230
902-308	1500 x 1000 x 200	Classe 1	490
902-309	2000 x 1000 x 220	Classe 1	780
902-101	300 x 300 x 85	Classe 3	15
902-102	400 x 400 x 90	Classe 3	35
902-103	500 x 400 x 100	Classe 3	40
902-104	600 x 500 x 120	Classe 3	65
902-105	800 x 500 x 140	Classe 3	95
902-106	1000 x 750 x 170	Classe 3	210
902-107	1200 x 800 x 180	Classe 3	230
902-108	1500 x 1000 x 200	Classe 3	490
902-109	2000 x 1000 x 220	Classe 3	780

Equerre granit à 90°

Série 972

- Equerre de mesure en granit de couleur noire.

Caractéristiques techniques

Précision	Classe 00
Planéité	DIN 876
Equerrage	DIN 875
Livré	Avec certificat d'usine



972-106

Réf.	Largeur [mm]	Longueur mm	Poids [kg]
972-106	50	300 x 200	6,5
972-107	50	400 x 250	10
972-108	60	500 x 300	17
972-109	70	600 x 400	30

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Marbre en granit DIN 876

Série 901

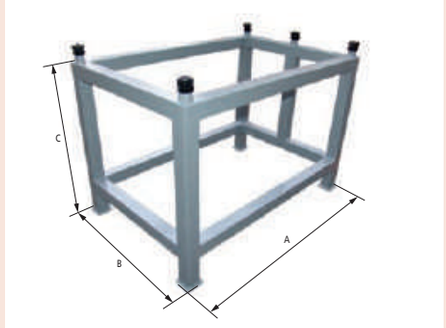
- Très résistant à l'usure. Plus dur que l'acier.
- **Livré sans support mais avec inserts bille en acier (support en option).**

Caractéristiques techniques

Dureté Vickers	HV 850-900
Précision	Selon DIN 876
Résistance à la flexion	13-22 N/mm^2
Résistance à la pression	Approx. 280 N/mm^2
Coefficient d'expansion linéaire	(5 à 7,5) x 10^{-6} x K^{-1}



Marbre en granit sur support (en option)



Dimensions du support

Précision Classe 00

Réf.	Dimensions [mm]	Charge max. de la pièce [kg]	Poids [kg]
901-131	400 x 250 x 50	50	15
901-132	400 x 400 x 50	60	25
901-133	630 x 400 x 70	65	53
901-134	630 x 630 x 70	75	83
901-135	1000 x 630 x 100	150	189
901-136	1000 x 1000 x 100	250	300
901-137	1200 x 800 x 160	600	460
901-138	1600 x 1000 x 160	650	768
901-139	2000 x 1000 x 220	750	1320

Précision Classe 0

Réf.	Dimensions [mm]	Charge max. de la pièce [kg]	Poids [kg]
901-121	400 x 250 x 50	100	15
901-122	400 x 400 x 50	120	25
901-123	630 x 400 x 70	130	53
901-124	630 x 630 x 70	150	83
901-125	1000 x 630 x 100	300	189
901-126	1000 x 1000 x 100	500	300
901-127	1200 x 800 x 160	1200	460
901-128	1600 x 1000 x 160	1300	768
901-129	2000 x 1000 x 220	1500	1320

Précision Classe 1

Réf.	Dimensions [mm]	Charge max. de la pièce [kg]	Poids [kg]
901-111	400 x 250 x 50	100	15
901-112	400 x 400 x 50	120	25
901-113	630 x 400 x 70	130	53
901-114	630 x 630 x 70	150	83
901-115	1000 x 630 x 100	300	189
901-116	1000 x 1000 x 100	500	300
901-117	1200 x 800 x 160	1200	460
901-118	1600 x 1000 x 160	1300	768
901-119	2000 x 1000 x 220	1500	1320

Précision Classe 2

Réf.	Dimensions [mm]	Charge max. de la pièce [kg]	Poids [kg]
901-101	400 x 250 x 50	100	15
901-102	400 x 400 x 50	120	25
901-103	630 x 400 x 70	130	53
901-104	630 x 630 x 70	150	83
901-105	1000 x 630 x 100	300	189
901-106	1000 x 1000 x 100	500	300
901-107	1200 x 800 x 160	1200	460
901-108	1600 x 1000 x 160	1300	768
901-109	2000 x 1000 x 220	1500	1320

Support en acier

Réf.	Dimensions [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Poids [kg]
901-931	630 x 400 x 70	550	350	770	22
901-932	630 x 630 x 70	550	550	770	25
901-933	1000 x 630 x 100	750	550	740	28
901-934	1000 x 1000 x 100	750	750	740	30
901-935	1200 x 800 x 160	900	600	680	30
901-936	1600 x 1000 x 160	1050	750	680	35
901-937	2000 x 1000 x 220	1450	750	620	40

Marbre en granit DIN 876

Série 901

- Matériau très résistant à l'usure, plus dur que l'acier.

- Non magnétique.

- Grain fin.

- Numéro de série sur le marbre



901-MC1000 / C-S1000

Caractéristiques techniques

Précision	Selon DIN 876 Classe 0

Précision classe 0

Réf.	Dimensions [mm]	Poids [kg]
901-MC400	400 x 250 x 60	20
901-MC404	400 x 400 x 60	40
901-MC630	630 x 400 x 80	61
901-MC636	630 x 630 x 100	25
901-MC800	800 x 500 x 100	123
901-MC1000	1000 x 630 x 140	300
901-MC1010	1000 x 1000 x 160	450
901-MC1200	1200 x 800 x 160	461
901-MC1600	1600 x 1000 x 180	1000
901-MC2000	2000 x 1000 x 220	1500

Support

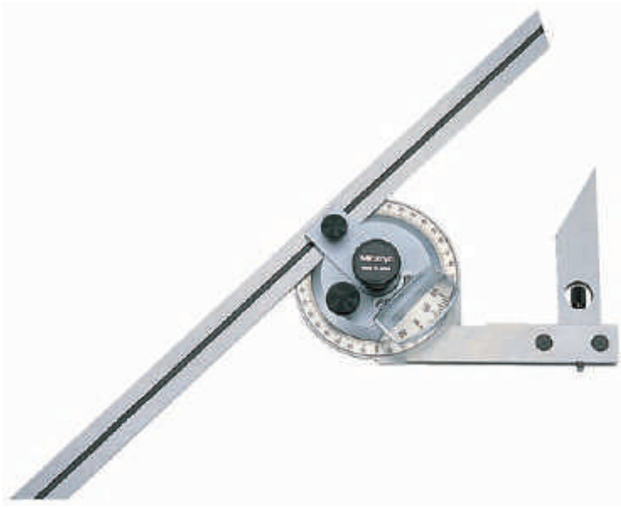
Réf.	Pour marbre	Dimensions support L x l x H [mm]	Poids [kg]
C-S630	901-MC630	630 x 400 x 790	23
C-S636	901-MC636	630 x 630 x 790	25
C-S800	901-MC800	800 x 500 x 790	25
C-S1000	901-MC1.000	1.000 x 630 x 790	30
C-S1010	901-MC1.010	1.000 x 1.000 x 790	35
C-S1200	901-MC1.200	1.200 x 800 x 790	40
C-S1600	901-MC1.600	1.600 x 1.000 x 790	55
C-S2000	901-MC2.000	2.000 x 1.000 x 790	70

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Rapporteur d'angle universel

Série 187

- Rapporteur d'angle de haute précision pour des mesures d'angles sur les machines, moules et gabarits.
- Fixation possible sur trusquins.
- Avec loupe.



187-901

Métrique

Réf.	Angles des bords de la règle	Longueur de la règle	Poids [g]
187-901	60 °, 45 ° et 30 °	150, 300 mm	390
187-907	60 ° et 45 °	150 mm	284
187-908	60 ° et 45 °	300 mm	318

Caractéristiques techniques

Lecture	5 ' (0° - 90° - 0°)
Graduation du cercle	4 x 90°
Livré	Dans une boîte

Accessoires standards

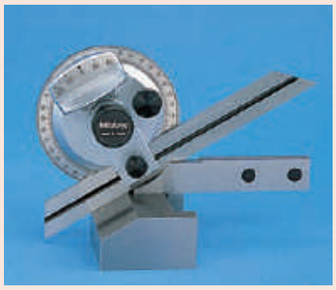
Réf.	Description
187-106	Règle en acier, 150 mm
187-107	Règle en acier, 300 mm
950750	Support, .

187-106 pour 187-901, 187-908
187-107 187-901 pour, 187-907
950750 pour trusquin avec étrier 9 x 9 mm

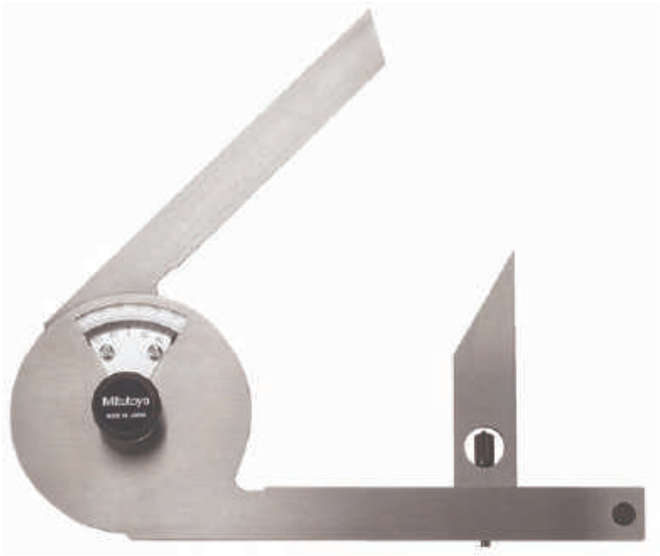
Accessoires en option

Réf.	Description
187-105	Renvoi, pour série 187

187-105 accessoire standard pour 187-901



Série 187



187-201

Réf.	Longueur de la règle fixe [mm]	Longueur de la règle ajustable [mm]	Poids [g]
187-201	135	150	212

Caractéristiques techniques

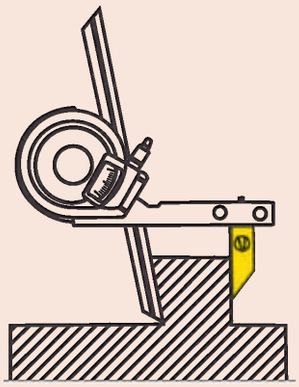
Lecture	5'
Graduation du cercle	4 x 90°
Livré	En coffret, avec renvoi supplémentaire

Accessoires standards

Réf.	Description
187-105	Renvoi, pour série 187

Accessoires en option

Réf.	Description
952624	Support, .



Application avec renvoi supplémentaire

Rapporteur d'angle universel Digimatic

Série187

Avec sortie de données

- Le rapporteur d'angle universel permet une lecture sûre grâce à un affichage numérique facilement lisible.
- Coupure automatique après 10 minutes, réglage simple via des points de référence fixes.
- La règle de mesure est ajustable sur toute sa longueur.
- Avec étrier pour trusquins, Série 192.



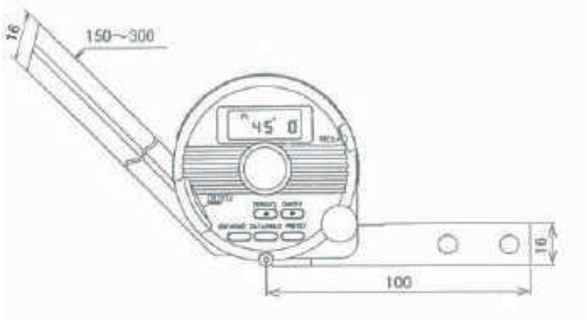
187-502

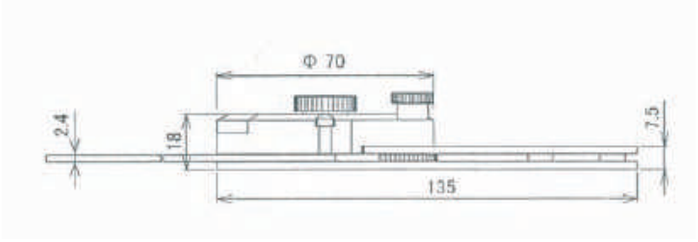


950750

Métrique

Réf.	Longueur de la règle	Poids [g]
187-501	150 mm	624
187-502	300 mm	662





Fonctions	Série187
Marche/Arrêt	●
DATA / HOLD	●
Sortie données	●
Réglage ZERO	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●
Angle sexagésimal/décimal	●

Caractéristiques techniques

Résolution	1' (0,01°)
Erreur permisible max.	2' (0,03°)
Répétabilité	1' (0,01°)
Durée de la pile	Environ 2000 heures
Affichage	LCD avec hauteur de caractère de 6,5 mm
Livré	Livré en coffret avec pile

Accessoires standards

Réf.	Description
187-106	Règle en acier, 150 mm
187-107	Règle en acier, 300 mm
950750	Support, .

187-106 pour 187-501
187-107 pour 187-502
950750 pour 187-501, 187-502

Accessoires en option

Réf.	Description
905338	Câble SPC, 1m
905409	Câble SPC, 2m
06AFM380F	Câble SPC USB, 2m
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790F	Câble, U-Wave
187-105	Renvoi, pour série 187

Accessoires de rechange

Réf.	Description
05SAA217D	Pile CR-2032, 1 pièce

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Niveau droit

Caractéristiques techniques

Précision	DIN 2267
Angle d'appui du prisme	140°
Dimensions	200 x 44 x 39.3 mm
Livré	En coffret bois

Série 960

- Pour la mise à niveau et le contrôle des surfaces planes et cylindriques de machines de précision.
- Surfaces d'appui prismatiques et planes, rectifiées avec précision.
- Niveaux latéral et transversal.
- Possibilité de réglage.



960-601

Réf.	Graduation / sensibilité mm/m	Graduation / sensibilité en seconde	Précision	Planéité de la semelle [µm]	Poids [kg]
960-601	0,1	20"	Sensibilité 20%	5	1,57
960-602	0,05	10"	Sensibilité 20%	5	1,57
960-603	0,02	4"	5 µm/m	5	1,57

Niveau à cadre

Caractéristiques techniques

Précision	DIN 2267
Angle d'appui du prisme	140°
Dimensions	200 x 44 x 200 mm
Livré	En coffret bois

Série 960

- Pour la mise à niveau des surfaces horizontales et verticales des machines de précision.
- Surfaces d'appui rectifiées, 2 prismatiques et 2 planes.
- Niveau latéral et transversal.
- Possibilité de réglage.



960-701

Réf.	Graduation / sensibilité mm/m	Graduation / sensibilité en seconde	Précision	Planéité des faces [µm]	Parallélisme entre les faces [µm]	Perpendicularité entre les faces [µm]	Poids [kg]
960-701	0,1	20	Sensibilité 20%	5	5	5	4
960-702	0,05	10	Sensibilité 20%	5	5	5	4
960-703	0,02	4	5 µm/m	3	3	3	4

Niveau numérique de précision

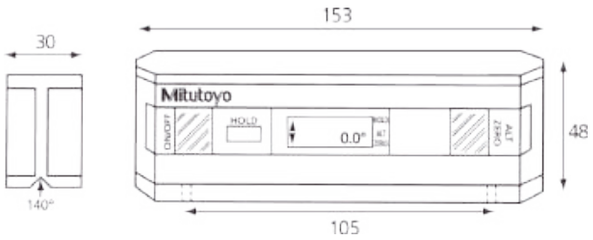
Série 950

- Pour une visualisation rapide de la planéité, de la perpendicularité et de tous les angles intermédiaires.
- Un cadre en aluminium très sobre et une surface d'appui très rigide assurent une très grande précision et une excellente rigidité pour un poids réduit.



950-318

Réf.	Précision	Répétabilité (degrés)	Sortie données	Lecture / Sensibilité	Poids [g]
950-318	0,05° (0 à 10°) 0,1° (80 à 90°) 0,2° (10 à 80°)	0,05	●	0,01° (0 à 9,99°) 0,1° (10 à 90°)	300



Distance entre deux trous de montage M 3 x 0,5 mm

Jauge d'épaisseur

Série 184 - Jauge d'épaisseur

- Lames aisément démontables. Dimension inscrite sur chaque lame.
- Lames verrouillables individuellement en position ouverte.



184-304S

Métrique

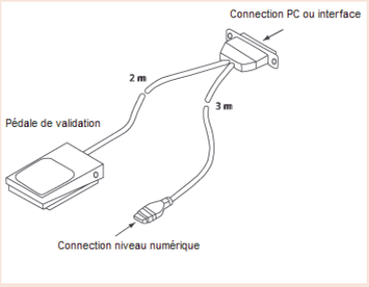
Réf.	Capacité	Précision	Nombre de lames	Longueur de lames [mm]
184-304S	0,05-1 mm par pas de 0,05 mm	0,05 jusqu'à 0,15 mm ± 0,005 mm 0,2 jusqu'à 0,5 mm ± 0,012 mm 0,55 à 1 mm ± 0,02 mm	20	150

Caractéristiques techniques

Capacité	360° (4 x 90°)
Alimentation	Pile standard 9 V (fournie)
Durée de la pile	Environ 500 heures
Livré	En coffret

Accessoires en option

Réf.	Description
50AAA983A	Câble RS-232C avec pédale, .



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Equerre en acier 90°

Caractéristiques techniques

Précision	Selon DIN 875



Equerre biseautée



Equerre plate



Equerre à chapeau

Série 916

- Surfaces de mesure renforcées et finement rectifiées.

Equerre biseautée

Réf.	Longueur mm	Section [mm]	Remarques	Classe
916-105	50x40	14x4	acier inoxydable	00
916-106	75x50	15x4	acier inoxydable	00
916-107	100x70	20x5	acier inoxydable	00
916-108	150x100	25x6	acier inoxydable	00
916-109	200x130	30x7	acier inoxydable	00

Equerre plate

Réf.	Longueur mm	Section [mm]	Remarques	Classe
916-202	75x50	15x5	acier inoxydable	0
916-203	100x70	20x5	acier inoxydable	0
916-204	150x100	25x5	acier inoxydable	0
916-205	200x130	30x6	acier inoxydable	0
916-206	250x165	35x7	acier inoxydable	0
916-207	300x200	40x8	acier inoxydable	0
916-208	400x265	45x10	acier inoxydable	0
916-209	500x330	50x10	acier inoxydable	0
916-222	75x50	15x5	acier	1
916-223	100x70	20x5	acier	1
916-224	150x100	25x5	acier	1
916-225	200x130	30x6	acier	1
916-226	250x165	35x7	acier	1
916-227	300x200	40x8	acier	1
916-228	400x265	45x10	acier	1
916-229	500x330	50x10	acier	1
916-232	75x50	15x5	acier	2
916-233	100x70	20x5	acier	2
916-234	150x100	25x5	acier	2
916-235	200x130	30x6	acier	2
916-236	250x165	35x7	acier	2
916-237	300x175	35x7	acier	2
916-238	400x100	35x7	acier	2
916-239	500x150	40x8	acier	2

Equerre à chapeau

Réf.	Longueur mm	Section [mm]	Remarques	Classe
916-311	75x50	15x5	acier inoxydable	0
916-312	100x70	20x5	acier inoxydable	0
916-313	150x100	25x5	acier inoxydable	0
916-314	200x130	30x6	acier inoxydable	0
916-315	250x165	35x7	acier inoxydable	0
916-316	300x200	40x8	acier inoxydable	0
916-317	400x265	45x10	acier inoxydable	0
916-318	500x330	50x10	acier inoxydable	0
916-321	75x50	15x5	acier	1
916-322	100x70	20x5	acier	1
916-323	150x100	25x5	acier	1
916-324	200x130	30x6	acier	1
916-325	250x165	35x7	acier	1
916-326	300x200	40x8	acier	1
916-327	400x265	45x10	acier	1
916-328	500x330	50x10	acier	1
916-332	100x70	20x5	acier	2
916-333	150x100	25x5	acier	2
916-334	200x130	30x6	acier	2
916-335	250x165	35x7	acier	2
916-336	300x175	35x7	acier	2
916-337	400x200	35x7	acier	2
916-338	500x250	40x8	acier	2

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Règle à fil

Série 528

- Les règles conviennent particulièrement pour vérifier la planéité des surfaces.
- Arête de mesure trempée, rectifiée et finement rodée, en acier spécial.
- Avec isolant.



Série 528

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Remarques
528-101	75	DIN 874-2	Livré en étui
528-100	50	DIN 874-2	Livré en étui
528-102	100	DIN 874-2	Livré en étui
528-110	125	DIN 874-2	Livré en coffret bois
528-103	150	DIN 874-2	Livré en coffret bois
528-104	200	DIN 874-2	Livré en coffret bois
528-105	300	DIN 874-2	Livré en coffret bois
528-106	400	DIN 874-2	Livré en coffret bois
528-107	500	DIN 874-2	Livré en coffret bois

Caractéristiques techniques

Profil biseauté avec angle	60°

Réglet en acier

Série 182

Réglets flexibles

- Graduations très visibles sur surface chromée satinée.
- En inox durci.



182-211



182-131

Métrique Réglets flexibles

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Largeur	Epaisseur
182-211	150	1 mm / 0,5 mm (des deux côtés)	12 mm	0,4 mm
182-231	300	1 mm / 0,5 mm (des deux côtés)	12 mm	0,4 mm
182-251	450	1 mm / 0,5 mm (des deux côtés)	18 mm	0,4 mm
182-271	600	1 mm / 0,5 mm (des deux côtés)	18 mm	0,4 mm

Métrique Réglets larges et rigides

Réf.	Capacité [mm]	Lecture	Largeur	Epaisseur
182-111	150	1 mm / 0,5 mm (des deux côtés)	19 mm	1,2 mm
182-131	300	1 mm / 0,5 mm (des deux côtés)	25 mm	1,2 mm
182-151	450	1 mm / 0,5 mm (des deux côtés)	30 mm	1,2 mm
182-171	600	1 mm / 0,5 mm (des deux côtés)	30 mm	1,2 mm

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.



Micromètre Height Master Universel
Page 326



Check Master
Page 330



Instruments d'étalonnage
Page 335

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre vertical Digital Height Master

Série 515

- Destiné à l'étalonnage et au réglage de trusquins par exemple.
- Composé de deux rangées de cales décalées et d'un compteur, le micromètre vertical Heightmaster permet des mesures plus rapides, plus simples et plus fiables.
- Ce calibre de contrôle repose sur un empilement de cales qui présente deux faces de mesure à chaque niveau, l'une orientée vers le haut et l'autre vers le bas.



515-374

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Erreur d'avance	Erreur de retour	Hauteur totale [mm]	Poids [kg]
515-374	10-310	±2 µm	2 µm	480	9,5
515-376	10-460	±2 µm	2 µm	630	13,6
515-378	10-610	±2,5 µm	2,5 µm	785	16

Fonctions	Série 515
Changement ZERO / ABS	●
DATA / HOLD	●
Extinction auto (20 min. sans utilisation)	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●

Caractéristiques techniques

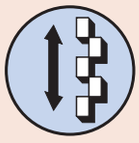
Résolution	0,001 mm
Lecture	0,002 mm
Disposition des cales	Décalées
Pas	20 mm
Réglage du micromètre	20 mm
Vitesse d'avance du micromètre	0,5 mm
Précision du pas	De 0 à 310 mm : ±1,5 µm Plus de 310 à 450 mm : ± 2,5 µm Plus de 450 à 600 mm : ± 3,5 µm
Parallélisme des cales	0 < capacité ≤ 310 mm : 2 µm 310 < capacité ≤ 610 mm : 2,5 µm
Durée de la pile	Environ 20 mois

Accessoires en option

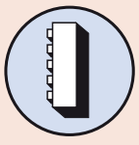
Réf.	Description
515-111	Jeu de maintien pour Height Master, pour 515-374 / 515-376 / 515-378
959149	Câble SPC touche Data, 1M
959150	Câble SPC touche Data, 2M
06AFM380C	Câble SPC USB, 2m, avec bouton Data
02AZD880G	U-WAVE-T, buzzer, Transmission sans fil
02AZD730G	U-WAVE-T, IP67, Transmission sans fil
02AZD790C	Câble U-Wave, touche Data

Accessoires de rechange

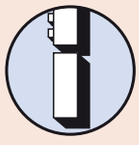
Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



Cales décalées 20 mm (mobiles)



Orientation verticale



Rehausseur (en option)

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre Height Master Universel

Série 515

- Le micromètre Heightmaster universel est conçu pour être utilisé dans le sens vertical ou horizontal et permettre ainsi une vaste gamme d'application, comme la vérification de la précision des mouvements des tables de machines-outils par exemple.
- Coffret de rangement en bois inclus.

Caractéristiques techniques

Lecture	0,001 mm
Disposition des cales	Cales alignées
Pas	10 mm
Réglage du micromètre	20mm
Précision du pas	±1,5µm (0 < R ≤ 310mm) ±2,5µm (310 < R ≤ 610mm) ±3,5µm (610 < R ≤ 1010mm)
Vitesse d'avance du micromètre	0,5mm/rev
Parallélisme des cales	1,5µm (0 < R ≤ 610mm) 2µm (610 < R ≤ 1010mm)

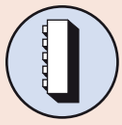
Accessoires en option

Réf.	Description
900574	Socle pour utilisation dans le sens vertical, pour Height Master
515-110	Jeu de maintien pour Height Master, pour 515-520 / 515-523

900574 : fourni en standard pour réf. 515-523



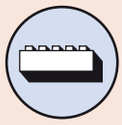
Une seule rangée de cales espacées de 10 mm (mobiles)



Utilisation sens vertical



Rehausseur (en option)



Utilisation sens horizontal



900574 (en option)
Socle pour utilisation dans le sens vertical



515-520



Utilisation dans le sens horizontal

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Erreur d'avance	Erreur de retour	Poids [kg]
515-520	5-610	±1,2 µm	1,2 µm	45
515-523	5-1010	±1,5 µm	1,5 µm	63,5

Micromètre vertical Height Master

Série 515

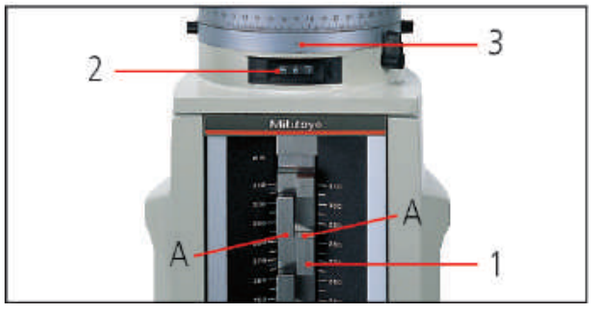
- Destiné à l'étalonnage et au réglage de trusquins et d'autres instruments de mesure.
- Ce calibre de contrôle repose sur un empilement de cales qui présente deux faces de mesure à chaque niveau, l'une orientée vers le haut et l'autre vers le bas.
- Doté d'une sortie de données pour pouvoir être utilisé au sein d'un système de contrôle statistique des processus.



515-322

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Pas	Erreur d'avance	Erreur de retour	Poids [kg]
515-322	5-310	20 mm (cales décalées)	±1µm	1 µm	23



Hauteur A
1. Echelle 280,000 mm
2. Compteur 5,670 mm
3. Tambour 0,000 mm

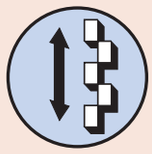
285,670 mm

Caractéristiques techniques

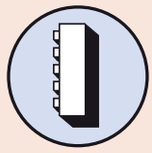
Lecture	0,001 mm
Disposition des cales	Décalées
Réglage du micromètre	20 mm
Vitesse d'avance du micromètre	0,5 mm/rev
Précision du pas	±1,5 µm
Parallélisme des cales	1 µm

Accessoires en option

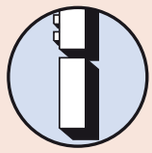
Réf.	Description
515-112	Jeu de maintien pour Height Master, pour 515-322



Cales décalées
20 mm (mobiles)



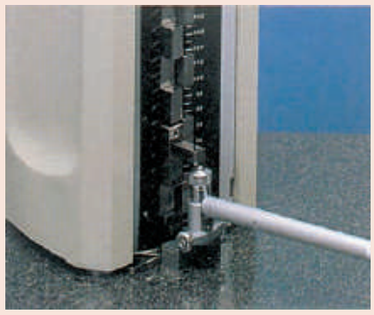
Orientation verticale



Rehausseur
(en option)

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Accessoires pour Heightmaster



Réglage du vérificateur d'alésage

Série 515

Jeu de maintien

- Pour le réglage des micromètres d'intérieur et vérificateurs d'alésage.
- Capacité 18 - 150 mm.



Métrique

Réf.	Approprié pour Micromètre Height Master Universel	Poids [g]
515-110	515-520 / 515-523	140
515-111	515-374 / 515-376 / 515-378	142
515-112	515-322	142



Exemple d'application

Série 515

Rehausseur

- Assise stable et extrêmement précise grâce aux trois patins en carbure de tungstène finement rodés situés sous le rehausseur d'une part, et entre ce dernier et le micromètre d'autre part.
- Grande précision d'alignement avec le micromètre vertical grâce aux deux ergots de positionnement.



515-113



515-114



515-115

Métrique

Réf.	Précision	Hauteur [mm]	Parallélisme	Poids [kg]
515-113	±0,6 µm	150	0,6 µm	5,7
515-114	±1 µm	300	0,8 µm	11,3
515-115	±2 µm	600	1 µm	31

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Calibre de réglage pour micromètre de profondeur

Série 515

- Pour le contrôle et le réglage des micromètres de profondeur, des jauges de profondeur.
- Livré avec un bloc étalon de 25 mm utilisé comme référence.



515-571

Caractéristiques techniques

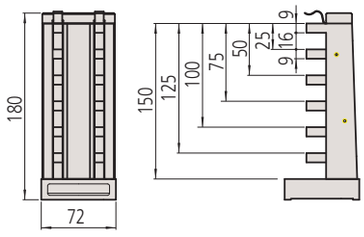
Précision du bloc étalon de référence	±0,5 µm
Précision du pas	±(1+L/150)µm L= longueur à contrôler (mm)



Métrique

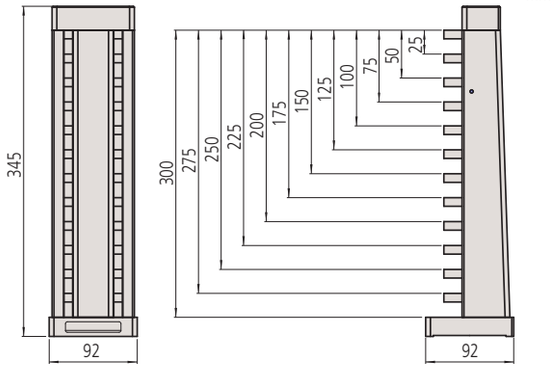
Réf.	Capacité [mm]	Pas de mesure externe/interne	Poids [kg]
515-570	0-150	25, 50, 75, 100, 125, 150 mm	3
515-571	0-300	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300 mm	17

mm



515-570

mm



515-571

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Calibre de contrôle pour trusquin/pied à coulisse

Série 515

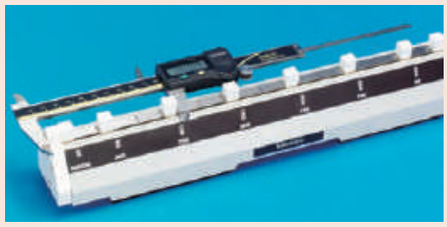
- Utilisé notamment pour le contrôle des pieds à coulisse et des trusquins.
- Cales en céramique.

Caractéristiques techniques

Précision du pas	Capacité ≤ 300 mm : ±0,005 mm Capacité ≤ 600 mm : ±0,007 mm
Parallélisme des cales	Capacité ≤ 300mm : 0,002 mm Capacité ≤ 600 mm : 0,004 mm

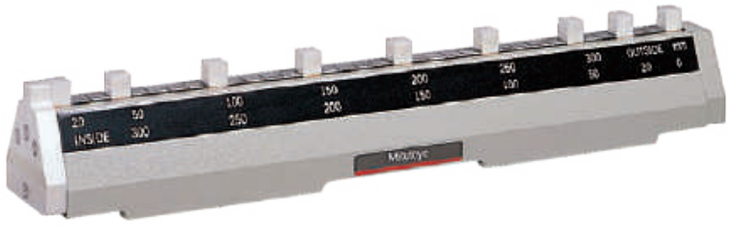
Accessoires en option

Réf.	Description
602162	Coffret en bois pour calibre 300 mm, .
602164	Coffret en bois pour calibre 600 mm, .







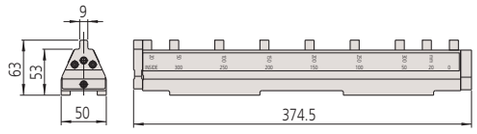


515-555

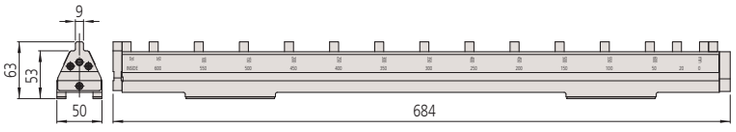
Métrique

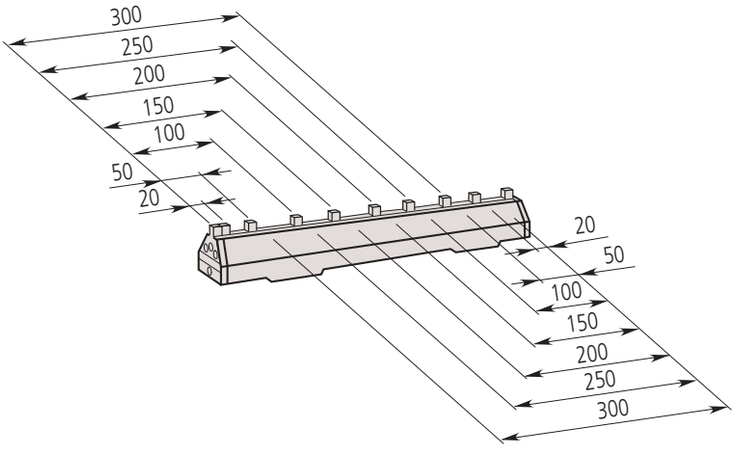
Réf.	Capacité [mm]	Pas de mesure externe/interne	Poids [kg]
515-555	0-300	20, 50, 100, 150, 200, 250 et 300 mm	4
515-556-2	0-600	20, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550 et 600 mm	8,5

515-555

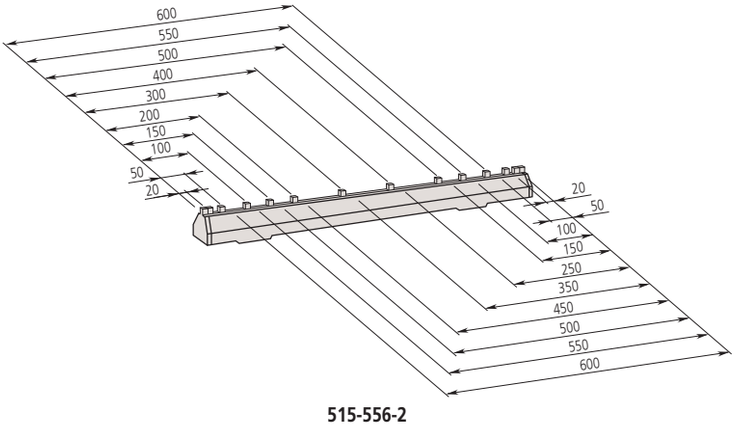


515-556-2





515-555

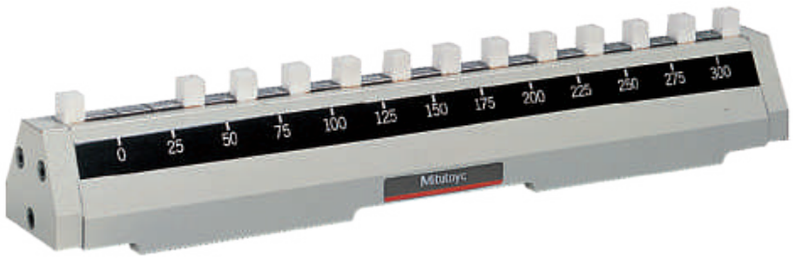


515-556-2

Calibre de contrôle pour micromètres d'intérieur

Série 515

- Permet un réglage rapide et précis des micromètres d'intérieur.
- Cales en céramique à l'oxyde de zirconium garantissant une parfaite stabilité dimensionnelle dans le temps et une grande résistance à l'usure.
- S'utilise uniquement avec la série 133

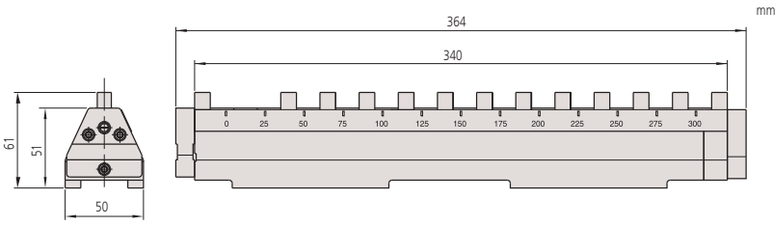


515-585

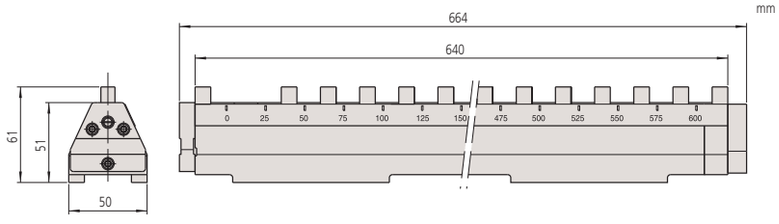


Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Pas de mesure externe/interne	Poids [kg]
515-585	25-300	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300 mm	3,9
515-586	25-600	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 325, 350, 375, 400, 425, 450, 475, 500, 525, 550, 575, 600 mm	7



515-585



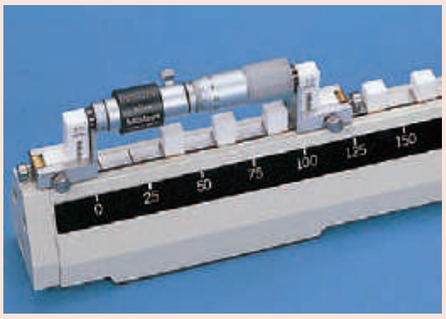
515-586

Caractéristiques techniques

Précision du pas	±(1+L/150) µm L = Longueur à contrôler (mm)
Livré	Avec jeu d'accessoires

Accessoires en option

Réf.	Description
602160	Coffret en bois pour calibre 300 mm, 515-585
602163	Coffret en bois pour calibre 600 mm, 515-586



S'utilise uniquement avec la série 133

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Mesureur de longueur Check Master

Série 515

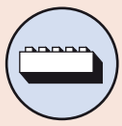
- Cet appareil permet de contrôler les axes X, Y et Z des machines-outils de précision et des machines de mesure tridimensionnelle.
- Les cales de cet appareil sont fixées sur une règle, à une distance de 10 mm les unes des autres.

Caractéristiques techniques

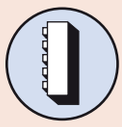
Pas	10 mm
Précision du pas	0 < cap. < 310 mm : ±2,5 µm 310 < cap. < 610 mm : ±3,5 µm 610 < cap. < 1010 mm : ±5,0 µm 1010 < cap. < 1510 mm : ±8,0 µm
Parallélisme des cales	0 < cap. < 310 mm : 1,2 µm 310 < cap. < 610 mm : 1,5 µm 610 < cap. < 1010 mm : 2,0 µm 1010 < cap. < 1510 mm : 2,5 µm
Dureté	Supérieure à 64 HRC
Livré	En coffret en bois



Une seule rangée de cales espacées de 10 mm



Orientation horizontale



Orientation verticale



515-722

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Poids [kg]
515-720	0-300	7
515-721	0-450	10
515-722	0-600	13
515-723	0-1000	22
515-724	0-1500	30



515-724 **515-723** **515-722**

Mesureur de longueur haute précision Check Master

Série 515

- Cet appareil permet de contrôler les axes X, Y et Z des machines-outils de précision et des machines de mesure tridimensionnelle.
- Les cales de cet appareil sont fixées sur une règle, à une distance de 10 mm les unes des autres.

Modèle avec cales en céramique :

- Cales en céramique à l'oxyde de zirconium garantissant une parfaite stabilité dimensionnelle.
- Très grande résistance à l'usure.



515-743 **515-742** **515-740**

Métrique Cales céramique

Réf.	Capacité [mm]	Poids [kg]
515-760	300	3,4
515-761	450	5,2
515-762	600	6,9
515-763	1000	11,5
515-764	1500	17,3

Métrique Cales acier

Réf.	Capacité [mm]	Poids [kg]
515-740	300	3,6
515-741	450	5,4
515-742	600	7,2
515-743	1000	12
515-744	1500	18

Caractéristiques techniques

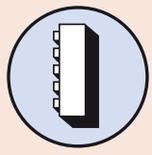
Pas	10 mm
Précision du pas	0 < cap. < 310 mm : ±1,2 µm 310 < cap. < 610 mm : ±1,8 µm 610 < cap. < 1010 mm : ±2,5 µm 1010 < cap. < 1510 mm : ±4,0 µm
Parallélisme des cales	0 < cap. < 450 mm : 1 µm 450 < cap. < 1010 mm : 1,5 µm 1010 < cap. < 1510 mm : 2 µm
Livré	En coffret en bois

Accessoires en option

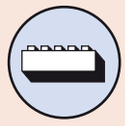
Réf.	Description
601167	Embase, pour utilisation dans le sens vertical



Une seule rangée de cales espacées de 10 mm



Orientation verticale



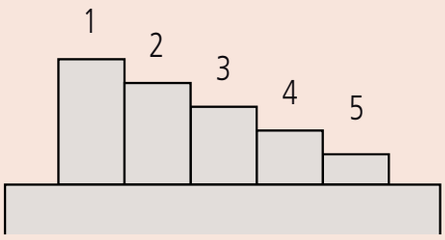
Orientation horizontale



601167 (en option)
Socle pour utilisation dans le sens vertical

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Etalon étagé



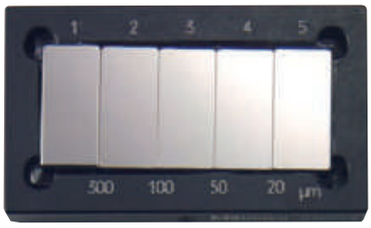
	Valeur de pas			
	1/2	2/3	3/4	4/5
516-198, 516-498	10 µm	5 µm	2 µm	1 µm
516-199, 516-499	300 µm	100 µm	50 µm	20 µm

Série 516

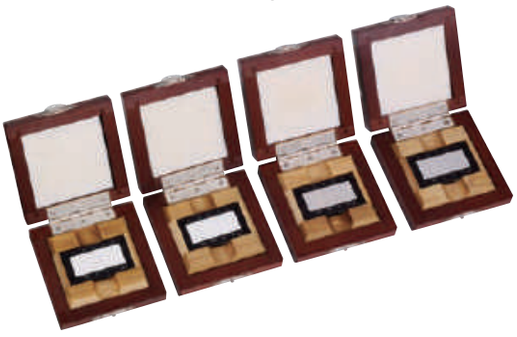
- Il s'agit d'un étalon de référence utilisé pour l'étalonnage de l'axe Z (direction verticale) des instruments optiques.
- Chaque niveau est étalonné pour une résolution de 0,01 µm à l'aide d'un interféromètre avec une tolérance de précision de ±0,2 µm.
- L'étalon se décline en versions acier et céramique.



516-199 modèle céramique



516-499 modèle acier

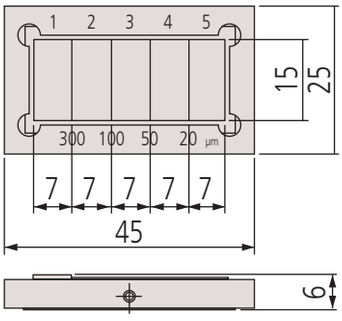


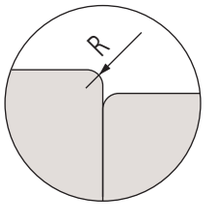
Livré en coffret bois

Métrique

Réf.	Pas	Matériau	Remarques
516-198	10, 5, 2, 1 µm	Acier	Céramique (pas: 300, 100, 50, 20 µm)
516-198-24	10, 5, 2, 1 µm	Acier	Avec certificat d'étalonnage JCSS
516-199	300, 100, 50, 20 µm	Acier	Céramique (pas: 300, 100, 50, 20 µm)
516-199-24	300, 100, 50, 20 µm	Acier	Avec certificat d'étalonnage JCSS
516-498	10, 5, 2, 1 µm	Céramique	Céramique (pas: 300, 100, 50, 20 µm)
516-498-24	10, 5, 2, 1 µm	Céramique	Avec certificat d'étalonnage JCSS
516-499	300, 100, 50, 20 µm	Céramique	Céramique (pas: 300, 100, 50, 20 µm)
516-499-24	300, 100, 50, 20 µm	Céramique	Avec certificat d'étalonnage JCSS

mm





Règle en verre

Série 182

- Règles en verre haute précision issues de la technologie de pointe mise au point par Mitutoyo pour la fabrication des codeurs optiques linéaires.
- Idéales pour vérifier la précision de grossissement des projecteurs de profil et microscopes, ou la précision d'avance de la table des équipements de mesure.



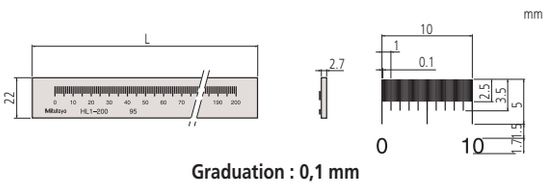
182-525-10 / 182-523-10 / 182-522-10 / 182-513-10

Caractéristiques techniques

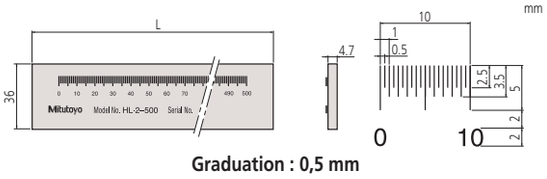
Précision	(1,5+2L/1.000) µm L = longueur mesurée (mm)
Matériau	Verre à faible coefficient de dilatation
Coefficient de dilatation thermique	(8±1) x 10^{-6}/K

Métrique

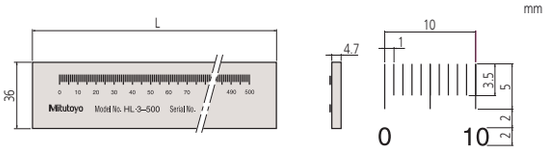
Réf.	Capacité [mm]	Graduation [mm]	Epaisseur du trait de graduation [µm]	L [mm]	Poids [kg]
182-511-10	50	0,1	20	75	0,23
182-512-10	100	0,1	20	125	0,24
182-521-10	100	0,5	50	130	0,27
182-513-10	150	0,1	20	175	0,35
182-514-10	200	0,1	20	225	0,36
182-522-10	200	0,5	50	230	0,32
182-531-10	250	1	100	280	0,55
182-523-10	300	0,5	50	330	0,57
182-524-10	400	0,5	50	430	0,71
182-525-10	500	0,5	50	530	0,86
182-532-10	500	1	100	530	0,86
182-533-10	750	1	100	780	1,22
182-534-10	1000	1	100	1030	1,54



Graduation : 0,1 mm



Graduation : 0,5 mm



Graduation : 1 mm

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Règles en verre à faible coefficient de dilatation

Caractéristiques techniques

Précision	(0,5+L/1.000) µm L = longueur mesurée (mm)
Graduation	1 mm
Epaisseur du trait de graduation	4 µm
Matériau	Verre à faible coefficient de dilatation
Coefficient de dilatation thermique	(0±0,02)x10-6/K

Série 182

- Règles en verre haute précision issues de la technologie de pointe mise au point par Mitutoyo pour la fabrication des codeurs optiques linéaires.
- Précision élevée garantie pour une utilisation comme étalon dans les applications d'étalonnage de règles graduées.



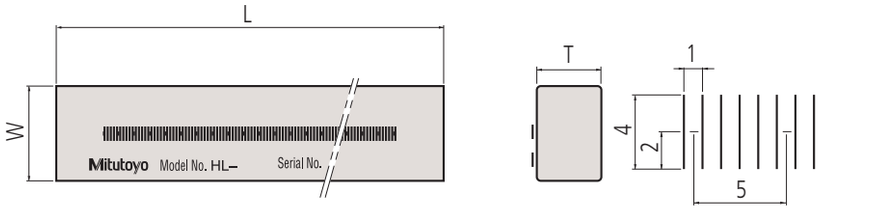
182-502-60
182-501-60

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	L [mm]	T [mm]	W [mm]	Poids [kg]
182-501-60	250	280	10	20	0,75
182-502-50	500	530	20	30	1,8
182-502-60	500	530	20	30	1,8

182-502-60 : avec certificat JCSS

mm



Vérificateur

Série 170

- Pour l'étalonnage de comparateurs, palpeurs et appareils de mesure d'alésages gradués au 0,01 mm.



170-102-12

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Poids [kg]
170-102-12	0-25	±2 µm	7,5

Caractéristiques techniques

Lecture	0,001 mm
Face de mesure	En carbure

Accessoires en option

Réf.	Description
12AAK824	Support horizontal, pour série 170





Série 521

- Pour l'étalonnage de comparateurs numériques ou mécaniques, de comparateurs à palpeur et de palpeurs de mesure d'une capacité maximum de 5 mm.



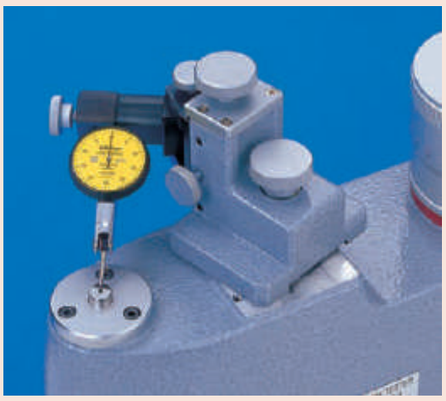
521-105

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Poids [kg]
521-103	0-1	±0,2 µm	7
521-105	0-5	±0,8 µm	7,5

Caractéristiques techniques

Lecture	0,0002 mm
Répétabilité	0,2 µm
Capacité de serrage (tige)	Ø 4-10 mm



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Comparateur de cales GBCD-250

Série 565

Comparateur manuel à un seul palpeur

- Ce comparateur manuel est doté d'une unité de positionnement des cales qui permet de tester rapidement et efficacement plusieurs cales parallèles.



Réf.	Résolution	Capacité [mm]	Unité de mesure	Force de mesure
565-151D-01	0,000001 mm (0,001 µm)	0,1-250	Linear Gage (limite haute, limite basse)	0,4 N (limite supérieure) 0,2 N (limite inférieure)

Accessoires en option

Réf.	Description
02ASQ953	Logiciel GBPAK-ME en anglais uniquement, Logiciel pour GBCD-250
02ASP422	Câble RS-232C
937179T	Pédale de validation
02ASF040	Ecran thermique, pour GBCD-250
601644	Ceraston pour entretien des cales, 150x50x20mm
158-120	Verre plan 15 mm, Ø60mm, 0,1µm
516-650E	Coffret d'entretien pour cales
02ASD130	Kit de mesure de cales parallèles carrées, pour GBCD-250
516-145-E2	Kit d'étalonnage, 11 pièces, voir EA-10/02,

Jeu de piges

Série 926

- Jeu complet de piges de mesure, pour l'équipement de contrôle, pour travaux sur aléseuse-pointeuse ou construction d'outillage et montage.
- Acier trempé stabilisé.



926-210



926-222

Caractéristiques techniques

Finition	Finement rectifiées, gravées à partir de Ø 3 mm
Précision	DIN 2269
Dureté	HRC 60-62
Rugosité	RA ≤ 0,1 µm
Longueur mm	jusqu'à Ø 6 mm = 50 mm à partir de Ø 6 mm = 70 mm
Livré	Coffret en bois

Jeu de 273 pièces

Réf.	Niveau de précision	Remarques
926-210	1	1-10mm, par incrément de 0,1mm chaque pige est définie par +0,01mm (sur-cote) et -0,01mm (sous-cote)
926-212	2	1-10mm, par incrément de 0,1mm chaque pige est définie par +0,01mm (sur-cote) et -0,01mm (sous-cote)

Jeu de 91 pièces

Réf.	Niveau de précision	Remarques
926-220	1	1-10mm, par incrément de 0,1mm
926-222	2	1-10mm, par incrément de 0,1mm

Jeux de cales acier
Page 341



Cales individuelles acier
Page 348



Jeu de cales CERA
Page 350



Jeu de cales individuels CERA
Page 353



Cales spéciales
Page 354



Accessoires pour cales
Page 356

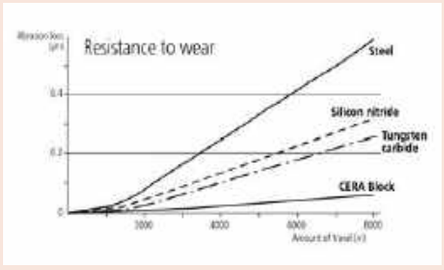


Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Cales



Cales CERA



Cales CERA - Résistance à l'abrasion



Cales CERA - Non magnétique

Choix des cales parallèles

Les cales parallèles sont conçues pour couvrir pratiquement toutes les dimensions comprises dans la plage du jeu de cales, avec un nombre de cales minimum. Pour étendre le champ d'application offert par les jeux standards, des jeux de cales étalons de longueurs supérieures sont également disponibles.
Les jeux de cales parallèles doivent être sélectionnés en fonction de la longueur minimale requise. Des jeux de cales de protection peuvent être utilisés pour éviter une usure rapide des dernières cales d'un empilage. La durée de vie du jeu est ainsi préservée : le coût de remplacement est bien moindre que celui d'un jeu complet.
Si le jeu sélectionné contient un grand nombre de cales parallèles, le nombre de cales requis pour une longueur donnée peut être réduit avec un nombre supérieur de combinaisons possibles.
Des jeux de cales parallèles spéciales pour la vérification des micromètres ou des pieds à coulisse sont disponibles.

Série 516

Lors de la fabrication de pièces, les cales parallèles de précision sont des étalons indispensables au contrôle dimensionnel. Mitutoyo offre un vaste choix de cales parallèles, carrées ou rectangulaires, à cotes métriques, en acier ou en céramique.

Précision

Les cales parallèles proposées par Mitutoyo garantissent une précision élevée. Bien entendu, Mitutoyo a mis en place un système de traçabilité pour ses produits de mesure, qui remonte jusqu'aux étalons du "Metrology Management Center" de l'Institut national japonais des sciences et technologies industrielles de pointe (AIST), et bénéficie par ailleurs du statut de laboratoire accrédité par les autorités japonaises.

Adhérence

Le rodage fait partie des spécialités de Mitutoyo. Notre technique de pointe, développée sur plus d'un demi-siècle, nous permet d'obtenir une finition de surface et une planéité incomparables qui contribuent à une adhérence optimale des cales.

Résistance à l'abrasion et stabilité dimensionnelle des cales en acier

L'acier utilisé, à haute teneur en carbone et en chrome, offre toute la gamme des caractéristiques requises pour un matériau de cales parallèles. Notre technologie de traitement thermique de pointe, qui implique des enchaînements répétés de températures élevées et basses, confère aux cales en acier une excellente résistance à l'usure associée à une grande stabilité thermique au fil du temps.

Cales CERA

Les cales CERA sont fabriquées en céramique avec une finition de surface obtenue à partir des techniques d'usinage d'ultra haute précision Mitutoyo.Ceci confère aux cales une qualité irréprochable.

1. Résistance à la corrosion

L'entretien et le stockage sont simplifiés car aucun traitement anti-corrosion n'est nécessaire dans le cadre d'une utilisation normale (manipulation avec les doigts).

2. Aucun risque de bavures dues à des indentations etc.

L'extrême dureté des cales CERA écarte tout risque de rayure et leur confère une grande résistance aux bavures. Si une bavure apparaît, elle peut être supprimée facilement à l'aide d'une pierre à ébarber la céramique (Ceraston).

3. Résistance à l'abrasion

Résistance à l'abrasion dix fois supérieure à celle des cales parallèles en acier.

4. Stabilité dimensionnelle

Les dimensions des cales CERA restent stables au fil du temps.

5. Dimensions clairement indiquées

La longueur nominale est inscrite au laser en caractères noirs qui ressortent sur la surface blanche de la cale.

6. Nature amagnétique

Aucun risque de contamination par des copeaux d'acier.

7. Adhérence élevée

La planéité et la finition de surface de très haute qualité contribuent à une parfaite adhérence.

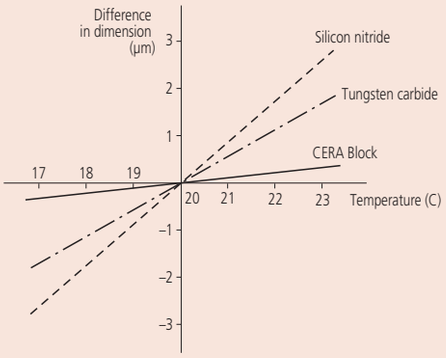
8. Propriétés supérieures du matériau CERA

Propriété \ Matériau	Cale CERA (ZrO_2)	Acier (Fe)	Carbure (WC-Co)	Nitrure de silicium (Si_3N_4)
Dureté (HV)	1350	800	1650	1500
Coefficient de dilatation thermique (10^{-6}/K)	9,3±0,5	10,8±0,5	5,5±1,0	2
Résistance à la flexion (MPa)	1270	1960	1960	580
Résilliance K1c (MPa•$m^{1/2}$)	7	120	12	6,5
Module de Young x10^4 (MPa)	20,6	20,6	61,8	28,4
Coefficient de Poisson	0,3	0,3	0,2	0,3
Masse volumique	6,0	7,8	14,8	3,2
Conductivité thermique (Wm•k)	2,9	54,4	79,5	16,7

Cales

Série 516

9. Coefficient de dilatation le plus proche de celui de l'acier
Le coefficient de dilatation thermique d'une cale CERA est très proche de celui d'une cale en acier.
10. Résistance élevée en cas de chute ou d'impact
Le matériau CERA fait partie des céramiques les plus dures. Dans le cadre d'un usage normal, le risque de fissuration d'une cale CERA est quasiment nul.



Des écarts dimensionnels entre certains matériaux et l'acier sont observés lorsqu'on mesure des échantillons d'une longueur de 100 mm à chaque température indiquée.

Caractéristiques des cales carrées
1. Un empilement de cales peut être solidement maintenu en place à l'aide d'un alésage central
Une fois le couplage des cales effectué, une tige d'accouplage disponible en option peut être insérée dans l'alésage pour maintenir les cales en contact à l'aide d'une vis.
2. Étalon de hauteur facile à établir
Il est possible d'obtenir facilement et à peu de frais un étalon de hauteur en utilisant des accessoires comme un côté plat et une base.
3. Possibilité d'aménager facilement un dispositif de fixation pour les inspections
Un dispositif de fixation spécialement destiné aux contrôles périodiques des instruments peut également être aménagé facilement et à peu de frais.
4. Vaste surface de mesure disponible avec des dimensions de section de 24,1 x 24,1 mm.
Une cale carrée conserve une orientation stable dans les sens longitudinal et latéral. La gamme d'applications possibles est très étendue : positionnement d'outils de coupe, mesure d'angles à l'aide d'une barre à sinus, mesure de conicité à l'aide d'un rouleau, et contrôle des micromètres de profondeur.

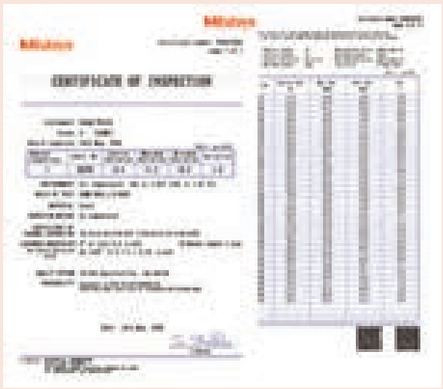
Classes et applications
Les informations suivantes aident à choisir la classe de la cale parallèle en fonction de l'utilisation (selon DIN861, BS4311, JIS B 7506 et NF EN ISO 3650).
Classe 2 :
Ces cales parallèles sont destinées à une utilisation en atelier pour le réglage et l'étalonnage des dispositifs et des instruments de précision.
Classe 1 :
Cette classe est destinée aux applications de contrôle, visant à vérifier la précision des tampons et calibres à mâchoire et au réglage des dispositifs de mesure électroniques.
Classe 0 :
Ces cales de précision supérieure sont réservées à une utilisation en environnement contrôlé par du personnel d'inspection formé. Elles sont utilisées principalement comme étalons de référence pour la mise au point d'instruments de mesure de haute précision et pour l'étalonnage de cales parallèles de classe inférieure.
Classe K :
Les cales parallèles de cette classe sont destinées à un usage en laboratoire d'étalonnage ou en salle d'inspection avec régulation de la température. Elles doivent être utilisées comme étalons de référence certifiés pour l'étalonnage des autres cales parallèles.

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Jeu de cales acier

Caractéristiques techniques

Précision	EN ISO 3650



Certificat de contrôle usine



Jeu de 47 cales en acier

Série 516 - Base de 1 mm

Coffret de cales en acier



Certificat de contrôle usine



Jeu de 112 cales en acier



Jeu de 103 cales en acier

Nbre de cales par jeu	Réf.		Composition du jeu		
		Classe	Nominal mm	Pas mm	Nombre de pièces
122	**516-597-10**	0	1,0005	-	1
	516-598-10	1	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-599-10	2	1,01 - 1,49	0,01	49
			1,6 - 1,9	0,1	4
			0,5 - 24,5	0,5	49
			30 - 100	10	8
			25, 75	-	2
112	**516-938-10**	0	1,0005	-	1
	516-939-10	1	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-940-10	2	1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 24,5	0,5	49
			25 - 100	25	4
103	**516-942-10**	0	1,005	-	1
	516-943-10	1	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-944-10	2	0,5 - 24,5	0,5	49
			25 - 100	25	4
87	**516-946-10**	0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-947-10	1	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-948-10	2	0,5 - 9,5	0,5	19
			10 - 100	10	10
47	**516-958-10**	0	1,005	-	1
	516-959-10	1	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-960-10	2	1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 24	1	24
			25 - 100	25	4
47	**516-962-10**	0	1,005	-	1
	516-963-10	1	1,01 - 1,19	0,01	19
	516-964-10	2	1,2 - 1,9	0,1	8
			1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
46	**516-995-10**	0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-996-10	1	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-997-10	2	1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
32	**516-966-10**	0	1,005	-	1
	516-967-10	1	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-968-10	2	1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 9	1	9
			10 - 30	10	3
			60	-	1
8	**516-115-10**	0	25 - 200	25	8
	516-116-10	1			
	516-117-10	2			

Jeu de cales acier avec certificat d'étalonnage

Série 516 - Base de 1 mm

Certificat d'étalonnage équivalent COFRAC

Caractéristiques techniques

Précision	EN ISO 3650



Jeu de 112 cales en acier



Jeu de 103 cales en acier



Jeu de 47 cales en acier

Nbre de cales par jeu	Réf.	Classe	Composition du jeu		
			Nominal mm	Pas mm	Nombre de pièces
122	**516-596-60**	K	1,0005	-	1
	516-597-60	0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-598-60	1	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-599-60	2	1,6 - 1,9	0,1	4
			0,5 - 24,5	0,5	49
			30 - 100	10	8
			25, 75	-	2
112	**516-937-60**	K	1,0005	-	1
	516-938-60	0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-939-60	1	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-940-60	2	0,5 - 24,5	0,5	49
			25 - 100	25	4
103	**516-941-60**	K	1,005	-	1
	516-942-60	0	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-943-60	1	0,5 - 24,5	0,5	49
	516-944-60	2	25 - 100	25	4
87	**516-945-60**	K	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-946-60	0	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-947-60	1	0,5 - 9,5	0,5	19
	516-948-60	2	10 - 100	10	10
47	**516-957-60**	K	1,005	-	1
	516-958-60	0	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-959-60	1	1,1 - 1,9	0,1	9
	516-960-60	2	1 - 24	1	24
			25 - 100	25	4
47	**516-961-60**	K	1,005	-	1
	516-962-60	0	1,01 - 1,19	0,01	19
	516-963-60	1	1,2 - 1,9	0,1	8
	516-964-60	2	1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
46	**516-994-60**	K	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-995-60	0	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-996-60	1	1,1 - 1,9	0,1	9
	516-997-60	2	1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
32	**516-965-60**	K	1,005	-	1
	516-966-60	0	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-967-60	1	1,1 - 1,9	0,1	9
	516-968-60	2	1 - 9	1	9
			10 - 30	10	3
			60	-	1
8	**516-701-60**	K	125 - 175	25	3
	516-702-60	0	200 - 250	50	2
	516-703-60	1	300 - 500	100	3
	516-704-60	2			
8	**516-115-60**	0	25 - 200	25	8
	516-116-60	1			
	516-117-60	2			



Certificat d'étalonnage JCSS

Ces jeux de cales (- 60) sont livrés avec un certificat JCSS (Japan Calibration Service System).
Un certificat JCSS est comparable avec par exemple les certificats DAkkS, COFRAC, RVA. Ce résultat d'étalonnage est accepté internationalement.

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Jeu de cales acier

Caractéristiques techniques

Précision	EN ISO 3650



Jeu de 18 cales en acier

Série 516

516-975-60 avec certificat d'étalonnage équivalent COFRAC
516-975-10 avec certificat de contrôle usine

Certificat d'inspection

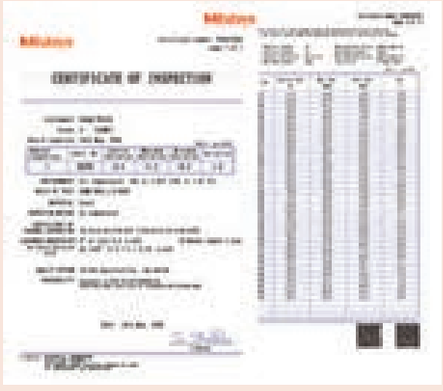
Certificat d'étalonnage

Nbre de cales par jeu	Réf.	Norme et suffixe pour choix de la classe	Composition du jeu		
		ISO / DIN / JIS	Nominal mm	Pas mm	Nombre de pièces
18	**516-974**	(Classe 0): -X0	0,991 - 0,999	0,001	9
	516-975	(Classe 1): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-976	(Classe 2): -X0			
9	**516-981**	(Classe K): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-982	(Classe 0): -X0			
	516-983	(Classe 1): -X0			
	516-984	(Classe 2): -X0			
9	**516-985**	(Classe K): -X0	0,991 - 0,999	0,001	9
	516-986	(Classe 0): -X0			
	516-987	(Classe 1): -X0			
	516-988	(Classe 2): -X0			
9	**516-990**	(Classe 0): -XO	0,1 - 0,5	0,05	9
	516-991	(Classe 1): -XO			
	516-992	(Classe 2): -XO			

Jeu de cales de protection en carbure

Caractéristiques techniques

Précision	EN ISO 3650



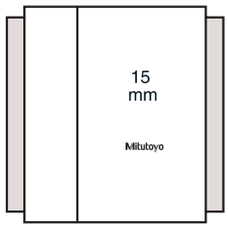
Certificat d'inspection
Un certificat d'inspection est fourni avec toutes les cales Mitutoyo avec un numéro de série sur la boîte (dans le cas de jeux) et un numéro d'identification sur chaque cale. L'écart de chaque cale par rapport à la longueur nominale est vérifié au moment de l'inspection. Pour cette inspection, chaque cale est mesurée relativement à la valeur la plus haute de l'étalon en utilisant un comparateur de cale. Les cales de Classe K sont mesurés grâce à un interféromètre.

Série 516 - Pour la protection des cales étalon

Certificat d'inspection



Jeu de 2 cales en carbure



Les cales de protection se placent à droite et à gauche de la cale étalon (en grisé sur le dessin)

Nbre de cales par jeu	Réf.		Composition du jeu		
		Classe	Nominal mm	Pas mm	Nombre de pièces
2	**516-807-10**	0	1	-	2
	516-806-10	1			
2	**516-803-10**	0	2	-	2
	516-802-10	1			

Cales en acier pour la vérification des micromètres

Série 516

Certificat d'étalonnage équivalent COFRAC

Certificat de contrôle usine

Avec certificat d'étalonnage

Nbre de cales par jeu	Réf.	Classe	Normes ou utilisations	Composition du jeu
10	**516-580-60** **516-581-60** **516-582-60**	0 1 2	Pour micromètre avec avance de la broche de 2 mm. (QuantuMike)	2,2/ 4,8/ 7,8/ 10,4/ 12/ 15,2/ 17,4/ 19,6/ 22,6/ 25 mm
10	**516-106-60** **516-107-60** **516-108-60**	0 1 2	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25, verre plan (épaisseur = 12 mm)
10	**516-135-60** **516-136-60** **516-137-60**	0 1 2	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25 mm, Micro Checker, verre plan (épaisseur = 12 mm)

Avec certificat de contrôle usine

Nbre de cales par jeu	Réf.	Classe	Normes ou utilisations	Composition du jeu
10	**516-580-10** **516-581-10** **516-582-10**	0 1 2	.	2,2/ 4,8/ 7,8/ 10,4/ 12/ 15,2/ 17,4/ 19,6/ 22,6/ 25 mm
10	**516-106-10** **516-107-10** **516-108-10**	0 1 2	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25, verre plan (épaisseur = 12 mm)
10	**516-135-10** **516-136-10** **516-137-10**	0 1 2	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/ DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25 mm, Micro Checker, verre plan (épaisseur = 12 mm)

Caractéristiques techniques

Précision	EN ISO 3650



516-107-10



Micro checker

Cales en acier pour le contrôle des pieds à coulisse

Serie 516

Certificat de contrôle usine

Nbre de cales par jeu	Réf.	Classe	Poids	Normes ou utilisations	Composition du jeu
4	**516-526-10** **516-527-10**	1 2	1,72 1,72	EN ISO 13385-1	4 cales : 10, 30, 50, 125 mm, bague de réglage (Ø4 mm, Ø10 mm), pige (Ø 10 mm), gants
3	**516-124-10** **516-125-10**	1 2	1,72 1,72	DIN 862 (1988) VDI/VDE/DGQ 2618	3 cales : 30/41,3/131,4 mm, bague de réglage (Ø4 mm, Ø25 mm), gants



516-526-10



516-124-10

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Cales parallèles pour le contrôle des micromètres



516-607 avec cales étalon en option

Série 516 - Micro Checker

- Permet de fixer des cales pour l'inspection de micromètres.
- S'utilise verticalement et horizontalement.
- Le parallélisme des faces du micromètre de mesure est vérifié par un verre plan parallèle qui peut être fixé au support pour une utilisation plus facile.

Métrique

Micro Checker (support seulement)

Réf.	Applicable sur les jeux de cales parallèles	Applicable sur la taille des cales parallèles [mm]
516-607	516-106-xx, 516-107-xx, 516-108-xx, 516-156-xx, 516-157-xx, 516-158-xx	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25

Cale parallèle individuelle en acier

Cales ≤ 1,19 mm

Cale individuelle en acier de 0,1 à 1,19 mm

Disponible en classe K/0/1/2

Certificat d'étalonnage équivalent COFRAC -016/-026/-036/-046

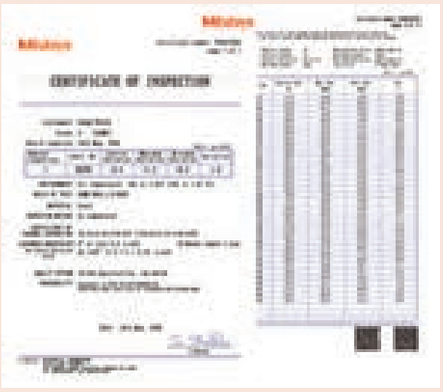
Certificat de contrôle usine -021/031/041





Caractéristiques techniques

Précision	EN ISO 3650
Livré	Emballage polystyrène 0,1-500 mm Coffret en bois 600-1000 mm



Certificat de contrôle usine
Un certificat de contrôle usine est fourni avec toutes les cales Mitutoyo.

Longueur [mm]	Réf.
0,1	611821
0,11	611860
0,12	611861
0,13	611862
0,14	611863
0,15	611822
0,16	611864
0,17	611865
0,18	611866
0,19	611867
0,2	611823
0,21	611868
0,22	611869
0,23	611870
0,24	611871
0,25	611824
0,26	611872
0,27	611873
0,28	611874
0,29	611875
0,3	611825
0,31	611876
0,32	611877
0,33	611878
0,34	611879
0,35	611826
0,36	611880
0,37	611881
0,38	611882
0,39	611883
0,4	611827
0,41	611884
0,42	611885
0,43	611886
0,44	611887
0,45	611828
0,46	611888
0,47	611889
0,48	611890
0,49	611891
0,5	611506
0,51	611892
0,52	611893

Pour les tarifs, consulter Mitutoyo

Longueur [mm]	Réf.
0,53	611894
0,54	611895
0,55	611896
0,56	611897
0,57	611898
0,58	611899
0,59	611900
0,6	611901
0,61	611902
0,62	611903
0,63	611904
0,64	611905
0,65	611906
0,66	611907
0,67	611908
0,68	611909
0,69	611910
0,7	611911
0,71	611912
0,72	611913
0,73	611914
0,74	611915
0,75	611916
0,76	611917
0,77	611918
0,78	611919
0,79	611920
0,8	611921
0,81	611922
0,82	611923
0,83	611924
0,84	611925
0,85	611926
0,86	611927
0,87	611928
0,88	611929
0,89	611930
0,9	611931
0,91	611932
0,92	611933
0,93	611934
0,94	611935
0,95	611936

Pour les tarifs, consulter Mitutoyo

Longueur [mm]	Réf.
0,96	611937
0,97	611938
0,98	611939
0,99	611940
0,991	611551
0,992	611552
0,993	611553
0,994	611554
0,995	611555
0,996	611556
0,997	611557
0,998	611558
0,999	611559
1	611611
1,0005	611520
1,001	611521
1,002	611522
1,003	611523
1,004	611524
1,005	611525
1,006	611526
1,007	611527
1,008	611528
1,009	611529
1,01	611561
1,02	611562
1,03	611563
1,04	611564
1,05	611565
1,06	611566
1,07	611567
1,08	611568
1,09	611569
1,1	611570
1,11	611571
1,12	611572
1,13	611573
1,14	611574
1,15	611575
1,16	611576
1,17	611577
1,18	611578
1,19	611579

Pour les tarifs, consulter Mitutoyo

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

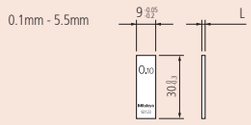
Cale parallèle individuelle en acier

Cale individuelle en acier de 1,2 à 1000 mm

Disponible en classe K/0/1/2

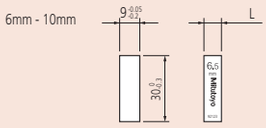
Certificat de contrôle usine

mm



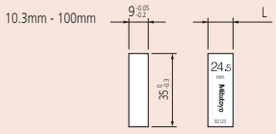
Longueur nominale: 0.1 mm - 5.5 mm

mm



Longueur nominale: 6 mm - 10 mm

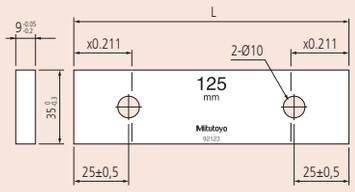
mm



Longueur nominale: 10.3 mm - 100 mm

mm

125 mm - 1000 mm (5" - 20")



Taille nominale : 125 mm- 1000 mm

Longueur [mm]	Réf.
1,2	611580
1,21	611581
1,22	611582
1,23	611583
1,24	611584
1,25	611585
1,26	611586
1,27	611587
1,28	611588
1,29	611589
1,3	611590
1,31	611591
1,32	611592
1,33	611593
1,34	611594
1,35	611595
1,36	611596
1,37	611597
1,38	611598
1,39	611599
1,4	611600
1,41	611601
1,42	611602
1,43	611603
1,44	611604
1,45	611605
1,46	611606
1,47	611607
1,48	611608
1,49	611609
1,5	611641
1,6	611516
1,7	611517
1,8	611518
1,9	611519
2	611612
2,0005	611690
2,001	611691
2,002	611692
2,003	611693
2,004	611694
2,005	611695
2,006	611696
2,007	611697
2,008	611698
2,009	611699
2,01	611701
2,02	611702
2,03	611703
2,04	611704
2,05	611705
2,06	611706
2,07	611707
2,08	611708
2,09	611709
2,1	611710
2,11	611711
2,12	611712
2,13	611713
2,14	611714

Pour les tarifs, consulter Mitutoyo

Longueur [mm]	Réf.
2,15	611715
2,16	611716
2,17	611717
2,18	611718
2,19	611719
2,2	611720
2,21	611721
2,22	611722
2,23	611723
2,24	611724
2,25	611725
2,26	611726
2,27	611727
2,28	611728
2,29	611729
2,3	611730
2,31	611731
2,32	611732
2,33	611733
2,34	611734
2,35	611735
2,36	611736
2,37	611737
2,38	611738
2,39	611739
2,4	611740
2,41	611741
2,42	611742
2,43	611743
2,44	611744
2,45	611745
2,46	611746
2,47	611747
2,48	611748
2,49	611749
2,5	611642
2,6	611750
2,7	611751
2,8	611752
2,9	611753
3	611613
3,5	611643
4	611614
4,5	611644
5	611615
5,1	611850
5,5	611645
6	611616
6,5	611646
7	611617
7,5	611647
7,7	611851
8	611618
8,5	611648
9	611619
9,5	611649
10	611671
10,3	611852
10,5	611650
11	611621

Pour les tarifs, consulter Mitutoyo

Longueur [mm]	Réf.
11,5	611651
12	611622
12,5	611652
12,9	611853
13	611623
13,5	611653
14	611624
14,5	611654
15	611625
15,5	611655
16	611626
16,5	611656
17	611627
17,5	611657
17,6	611854
18	611628
18,5	611658
19	611629
19,5	611659
20	611672
20,2	611855
20,5	611660
21	611631
21,5	611661
22	611632
22,5	611662
22,8	611856
23	611633
23,5	611663
24	611634
24,5	611664
25	611635
25,25	611754
30	611673
35	611755
40	611674
41,3	611857
45	611756
50	611675
60	611676
70	611677
75	611801
80	611678
90	611679
100	611681
125	611802
131,4	611858
150	611803
175	611804
200	611682
250	611805
300	611683
400	611684
500	611685
600	611840
700	611841
750	611842
800	611843
900	611844
1.000	611845

Pour les tarifs, consulter Mitutoyo

Jeu de cales céramique

Série 516 - Base de 1 mm

Jeu de cales céramique en coffret bois

Certificat d'étalonnage équivalent COFRAC

Certificat de contrôle usine

Nbre de cales par jeu	Réf.	Norme et suffixe pour choix de la classe	Composition du jeu		
		ISO / DIN / JIS	Nominal mm	Pas mm	Nombre de pièces
112	**516-337**	(Classe K): -X0	1,0005	-	1
	516-338	(Classe 0): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-339	(Classe 1): -X0	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-340	(Classe 2): -X0	0,5 - 24,5	0,5	49
			25 - 100	25	4
103	**516-341**	(Classe K): -X0	1,005	-	1
	516-342	(Classe 0): -X0	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-343	(Classe 1): -X0	0,5 - 24,5	0,5	49
	516-344	(Classe 2): -X0	25 - 100	25	4
88	**516-370**	(Classe 0): -X0	1,0005	-	1
	516-371	(Classe 1): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-372	(Classe 2): -X0	1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 9,5	0,5	19
			10 - 100	10	10
87	**516-345**	(Classe K): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-346	(Classe 0): -X0	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-347	(Classe 1): -X0	0,5 - 9,5	0,5	19
	516-348	(Classe 2): -X0	10 - 100	10	10
76	**516-349**	(Classe K): -X0	1,005	-	1
	516-350	(Classe 0): -X0	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-351	(Classe 1): -X0	0,5 - 9,5	0,5	19
	516-352	(Classe 2): -X0	10 - 40	10	4
			50 - 100	25	3
56	**516-353**	(Classe K): -X0	0,5	-	1
	516-354	(Classe 0): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-355	(Classe 1): -X0	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-356	(Classe 2): -X0	1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 24	1	24
			25 - 100	25	4
47	**516-357**	(Classe K): -X0	1,005	-	1
	516-358	(Classe 0): -X0	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-359	(Classe 1): -X0	1,1 - 1,9	0,1	9
	516-360	(Classe 2): -X0	1 - 24	1	24
			25 - 100	25	4
47	**516-361**	(Classe K): -X0	1,005	-	1
	516-362	(Classe 0): -X0	1,01 - 1,19	0,01	19
	516-363	(Classe 1): -X0	1,2 - 1,9	0,1	8
	516-364	(Classe 2): -X0	1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
46	**516-394**	(Classe K): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-395	(Classe 0): -X0	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-396	(Classe 1): -X0	1,1 - 1,9	0,1	9
	516-397	(Classe 2): -X0	1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
34	**516-178**	(Classe K): -X0	1,0005	-	1
	516-179	(Classe 0): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-180	(Classe 1): -X0	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-181	(Classe 2): -X0	1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 5	1	5
			10	-	1
32	**516-365**	(Classe K): -X0	1,005	-	1
	516-366	(Classe 0): -X0	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-367	(Classe 1): -X0	1,1 - 1,9	0,1	9
	516-368	(Classe 2): -X0	1 - 9	1	9
			10 - 30	10	3
			60	-	1
8	**516-731**	(Classe K): -XO	125 - 175	25	3
	516-732	(Classe 0): -XO	200 - 250	50	2
	516-734	(Classe 2): -XO	300 - 500	100	3
	516-733	(Classe 1): -XO			

Caractéristiques techniques

Précision	EN ISO 3650

Suffixe No. (-X) pour déterminer la norme et le certificat fourni

ISO/DIN/JIS

Suffix No.	Certificat d'inspection	Certificat d'étalonnage JCSS
1	○	—
6	○	○



Jeu de 112 cales en céramique



Jeu de 56 cales en céramique



Jeu de 32 cales en céramique

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Jeu de cales céramique

Caractéristiques techniques

Précision	EN ISO 3650

Série 516 - Pas de 0,001 mm

Jeu de cales céramique en coffret bois

Certificat d'étalonnage équivalent Cofrac (- 60)

Certificat d'inspection



Jeu de 18 cales en céramique



Jeu de 9 cales en céramique

Nbre de cales par jeu	Réf.	Norme et suffixe pour choix de la classe	Composition du jeu		
		ISO / DIN / JIS	Nominal mm	Pas mm	Nombre de pièces
18	**516-373**	(Classe K): -X0	0,991 - 0,999	0,001	9
	516-374	(Classe 0): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-375	(Classe 1): -X0			
	516-376	(Classe 2): -X0			
9	**516-381**	(Classe K): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-382	(Classe 0): -X0			
	516-383	(Classe 1): -X0			
	516-384	(Classe 2): -X0			
9	**516-385**	(Classe K): -X0	0,991 - 0,999	0,001	9
	516-386	(Classe 0): -X0			
	516-387	(Classe 1): -X0			
	516-388	(Classe 2): -X0			

Pour la protection des cales étalon

Caractéristiques techniques

Précision	EN ISO 3650

Série 516 - Pour la protection des cales étalon

Certificat d'inspection



Certificat d'inspection

Un certificat d'inspection est fourni avec toutes les cales Mitutoyo avec un numéro de série sur la boîte (dans le cas de jeux) et un numéro d'identification sur chaque cale. L'écart de chaque cale par rapport à la longueur nominale est vérifié au moment de l'inspection. Pour cette inspection, chaque cale est mesurée relativement à la valeur la plus haute de l'étalon en utilisant un comparateur de cale. Les cales de Classe K sont mesurés grâce à un interféromètre.



Jeu de 2 cales en céramique



Les cales de protection se placent à droite et à gauche de la cale étalon (en grisé sur le dessin)

Nbre de cales par jeu	Réf.		Composition du jeu		
		Classe	Nominal mm	Pas mm	Nombre de pièces
2	**516-832-10**	0	1	-	2
	516-833-10	1			
2	**516-830-10**	0	2	-	2
	516-831-10	1			

Jeu de cales en céramique pour vérification des micromètres

Série 516

Certificat d'étalonnage équivalent Cofrac -60

Certificat d'inspection

Avec certificat d'étalonnage

Nbre de cales par jeu	Réf.	Classe	Normes ou utilisations	Composition du jeu
10	**516-390-60** **516-391-60** **516-392-60**	0 1 2	Spécialement pour micromètre avec 2 mm d'avance de la broche (QuantuMike)	2,2/ 4,8/ 7,8/ 10,4/ 12/ 15,2/ 17,4/ 19,6/ 22,6/ 25 mm
10	**516-156-60** **516-157-60** **516-158-60**	0 1 2	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25, verre plan (épaisseur = 12 mm)
10	**516-185-60** **516-186-60** **516-187-60**	0 1 2	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25 mm, Micro Checker, verre plan (épaisseur = 12 mm)

Avec certificat de contrôle usine

Nbre de cales par jeu	Réf.	Classe	Normes ou utilisations	Composition du jeu
10	**516-390-10** **516-391-10** **516-392-10**	0 1 2	.	2,2/ 4,8/ 7,8/ 10,4/ 12/ 15,2/ 17,4/ 19,6/ 22,6/ 25 mm
10	**516-156-10** **516-157-10** **516-158-10**	0 1 2	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25, verre plan (épaisseur = 12 mm)
10	**516-185-10** **516-186-10** **516-187-10**	0 1 2	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25 mm, Micro Checker, verre plan (épaisseur = 12 mm)

Caractéristiques techniques

Précision	EN ISO 3650



Micro checker 516-607
Jeu de cales correspondant
516-156, 516-157, 516-158

Jeu de cales en céramique pour la vérification des pieds à coulisse

Série 516

Certificat d'inspection

Nbre de cales par jeu	Réf.	Classe	Normes ou utilisations	Composition du jeu
4	**516-566-10** **516-567-10**	1 2	EN ISO 13385-1	4 cales : 10, 30, 50, 125 mm, bague de réglage (Ø4 mm, Ø10 mm), pige (Ø 10 mm), gants
3	**516-150-10** **516-151-10**	1 2	DIN 862 (1988) VDI/VDE/DGQ 2618	3 cales : 30/41,3/131,4 mm, bague de réglage (Ø4 mm, Ø25 mm), gants



516-566-10

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Cale parallèle individuelle en céramique

Caractéristiques techniques

Précision	EN ISO 3650
Livré	Emballage polystyrène 0,5-100 mm Coffret en bois 125-500 mm

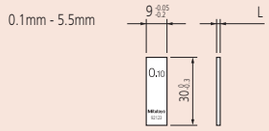
3 suffixes disponibles suivant votre besoin

Disponible en classe K/0/1/2

Certificat d'étalonnage JCSS (équivalent COFRAC) -016/-026/-036/-046

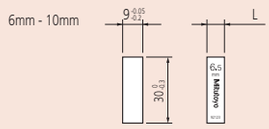
Certificat d'inspection

mm



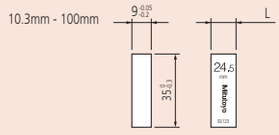
Longueur nominale: 0.1 mm - 5.5 mm

mm



Longueur nominale: 6 mm - 10 mm

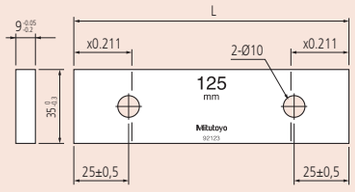
mm



Longueur nominale: 10.3 mm - 100 mm

mm

125 mm - 1000 mm (5° - 20°)



Taille nominale : 125 mm-1000 mm





Longueur [mm]	Réf.
0,5	613506
0,991	613551
0,992	613552
0,993	613553
0,994	613554
0,995	613555
0,996	613556
0,997	613557
0,998	613558
0,999	613559
1	613611
1,0005	613520
1,001	613521
1,002	613522
1,003	613523
1,004	613524
1,005	613525
1,006	613526
1,007	613527
1,008	613528
1,009	613529
1,01	613561
1,02	613562
1,03	613563
1,04	613564
1,05	613565
1,06	613566
1,07	613567
1,08	613568
1,09	613569
1,1	613570
1,11	613571
1,12	613572
1,13	613573
1,14	613574
1,15	613575
1,16	613576
1,17	613577
1,18	613578
1,19	613579
1,2	613580
1,21	613581
1,22	613582
1,23	613583
1,24	613584
1,25	613585
1,26	613586
1,27	613587
1,28	613588
1,29	613589

Longueur [mm]	Réf.
1,3	613590
1,31	613591
1,32	613592
1,33	613593
1,34	613594
1,35	613595
1,36	613596
1,37	613597
1,38	613598
1,39	613599
1,4	613600
1,41	613601
1,42	613602
1,43	613603
1,44	613604
1,45	613605
1,46	613606
1,47	613607
1,48	613608
1,49	613609
1,5	613641
1,6	613516
1,7	613517
1,8	613518
1,9	613519
2	613612
2,5	613642
3	613613
3,5	613643
4	613614
4,5	613644
5	613615
5,1	613850
5,5	613645
6	613616
6,5	613646
7	613617
7,5	613647
7,7	613851
8	613618
8,5	613648
9	613619
9,5	613649
10	613671
10,3	613852
10,5	613650
11	613621
11,5	613651
12	613622
12,5	613652

Longueur [mm]	Réf.
12,9	613853
13	613623
13,5	613653
14	613624
14,5	613654
15	613625
15,5	613655
16	613626
16,5	613656
17	613627
17,5	613657
17,6	613854
18	613628
18,5	613658
19	613629
19,5	613659
20	613672
20,2	613855
20,5	613660
21	613631
21,5	613661
22	613632
22,5	613662
22,8	613856
23	613633
23,5	613663
24	613634
25	613635
25,25	613754
30	613673
35	613755
40	613674
41,3	613857
45	613756
50	613675
60	613676
70	613677
75	613801
80	613678
90	613679
100	613681
125	613802
131,4	613858
150	613803
175	613804
200	613682
250	613805
300	613683
400	613684
500	613685

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Cales parallèles rectangulaires à CDT étalonné

Cales parallèles à coefficient de dilatation thermique étalonné

Mitutoyo propose des cales parallèles haut de gamme à coefficient de dilatation thermique étalonné, supérieures aux cales de classe K, qui sont le fruit des meilleures technologies de Mitutoyo.

- Leur coefficient de dilatation thermique a été étalonné à l'aide d'un interféromètre à double passe (DFI) développé en interne.
- Chaque cale parallèle fait l'objet d'un étalonnage de sa longueur à l'aide d'un système d'interféromètre pour cales étalons (GBI) de haute précision.
- Incertitude du coefficient de dilatation thermique : 0,035 x 10-6/K (k = 2)
- Incertitude de la mesure de longueur : 30 nm (k = 2), pour la cale de 100 mm.
- Livré en coffret bois





Céramique

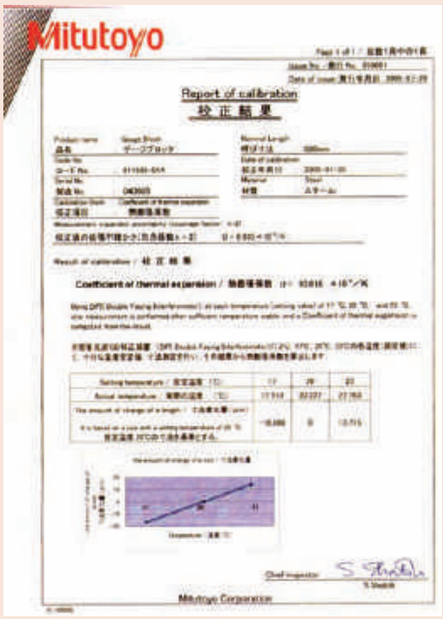
Réf.	Précision
613681-01B	Classe K ISO/JIS/DIN
613802-01B	Classe K ISO/JIS/DIN
613803-01B	Classe K ISO/JIS/DIN
613804-01B	Classe K ISO/JIS/DIN
613682-01B	Classe K ISO/JIS/DIN
613805-01B	Classe K ISO/JIS/DIN
613683-01B	Classe K ISO/JIS/DIN
613684-01B	Classe K ISO/JIS/DIN
613685-01B	Classe K ISO/JIS/DIN

Acier

Réf.	Précision
611681-01B	Classe K ISO/JIS/DIN
611802-01B	Classe K ISO/JIS/DIN
611803-01B	Classe K ISO/JIS/DIN
611804-01B	Classe K ISO/JIS/DIN
611682-01B	Classe K ISO/JIS/DIN
611805-01B	Classe K ISO/JIS/DIN
611683-01B	Classe K ISO/JIS/DIN
611684-01B	Classe K ISO/JIS/DIN
611685-01B	Classe K ISO/JIS/DIN



Certificat d'étalonnage



Certificat d'étalonnage pour chaque dimension

- Incertitude du coefficient thermique d'expansion : 0,035 x 10^{-6}/K (k=2)
- Incertitude de longueur de mesure : 30 nm (k=2), Pour cales 100 mm.

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Cales ZERO CERA

Caractéristiques techniques

Matériau	Céramique fine à très faible dilatation thermique
Classe*1	K
Livré	Certificat de contrôle usine, certificat d'étalonnage et coffret en aluminium sur-mesure
Coefficient de dilatation thermique*2	0 ± 0,02 x 10 $^{-6}$ / K (20 ° C) * 2
Densité*2	2,5 g/cm^3

* 1
Si vous avez besoin d' une autre catégorie que K, contacter Mitutoyo.
* 2
Valeur définie par le fournisseur de matériaux.

Cales parallèles en céramique à très faible dilatation thermique

Certificat d'étalonnage

Blocs métrique à CDT étalonné

- Dilatation thermique à 20°C (± 1°C) inférieure à 500 fois à celle de l'acier.
- Pratiquement aucune variation séculaire aussi bien des dimensions que du coefficient de dilatation thermique.
- Dilatation thermique extrêmement faible et rigidité spécifique élevée (module de Young/gravité spécifique).



Réf.	Précision	Longueur [mm]
617673-016	Classe K ISO/JIS/DIN	30
617675-016	Classe K ISO/JIS/DIN	50
617681-016	Classe K ISO/JIS/DIN	100
617682-016	Classe K ISO/JIS/DIN	200
617683-016	Classe K ISO/JIS/DIN	300
617684-016	Classe K ISO/JIS/DIN	400
617685-016	Classe K ISO/JIS/DIN	500
617840-016	Classe K ISO/JIS/DIN	600
617841-016	Classe K ISO/JIS/DIN	700
617843-016	Classe K ISO/JIS/DIN	800
617844-016	Classe K ISO/JIS/DIN	900
617845-016	Classe K ISO/JIS/DIN	1000
516-771-60	Classe K ISO/JIS/DIN	Above set

Comparaison des matériaux des cales

	ZERO CERA Cale	Faible expansion Verre	Cale Céra	Acier	Carbure de tungstène
Coefficient d'expansion thermique(10^{-6}/K)	0 ± 0,02 *2) *3)	0 ± 0,02 *2) *3)	9,3 ± 0,5	10,8 ± 0,5	5,5 ± 1
Conduction thermique (W/m*K)	3,7	1,7	2,9	54,4	79,5
Gravité spécifiée	2,5	2,55	6	7,8	14,8
Module Young (GPa)	130	90	206	206	618
Ratio de Poisson	0,3	0,25	0,3	0,3	0,2
Force de déflexion (3 points) (MPa)	210	143	1270	1960	1960
Rupture d'endurance (MPa*m$^{1/2}$)	1,2	0,69 *4)	7	120	12
Dureté Vickers (HV)	826 *3)	680	1350	800	1650

1) Matériau pour produit Mitutoyo
2) Valeur à 20°C
3) Valeur annoncée par le fournisseur du matériau
4) Valeur mesurée par le fournisseur du matériau (référence)

Accessoires pour cales

Série 516

Spécialement conçus pour les cales parallèles de grande longueur, de plus de 100 mm, qui disposent de deux alésages d'accouplage.

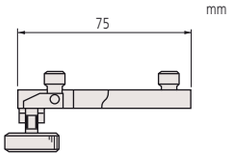


516-605

Réf.	Inclus dans le jeu
516-605	Support A (**619031**)- 1 pièce Support B (**619032**)- 1 pièce Support C (**619033**)- 1 pièce Support D (**619034**)- 1 pièce Support E (**619035**)- 1 pièce Adaptateur (**619036**)- 3 pièces Pied pour support 35 mm (**619009**)- 1 pièce Pointe semi-circulaire 12 mm (**619009**)- 1 pièce Côté plat (**619018**)- 2 pièces Pointe à tracer (6**19019**)- 1 pièce

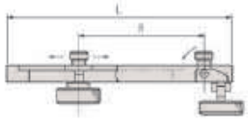


Support A : 619031
Permet de maintenir en contact deux cales parallèles de grande longueur.



619031



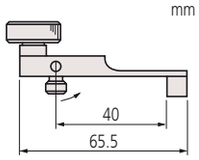


619032 / 619033

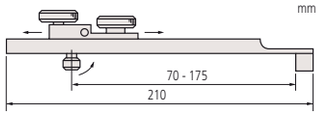
Support B et C :
Permettent de maintenir en contact deux cales parallèles de grande longueur avec d'autres cales parallèles jusqu'à 35 mm (support B) ou 140 mm (support C). Permettent également de solidariser un bec avec deux adaptateurs.
Support B : 619032 (R max.= 90 mm- L= 126 mm)
Support C : 619033 (R max.= 200 mm- L= 236 mm)



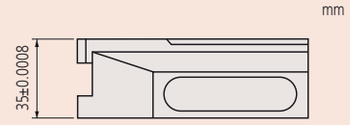
Support D : 619034
Support pour fixation d'une longue cale



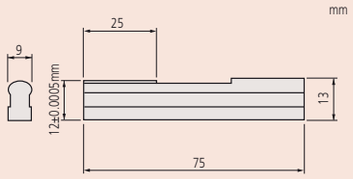
619034



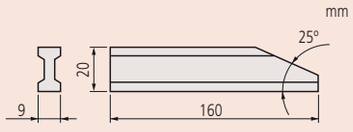
Support E : 619035
Permet de solidariser une cale avec différents accessoires de type pointe à tracer



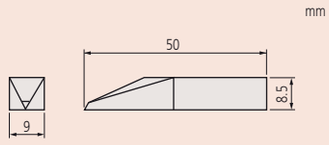
Pied pour support : 619009



Pointe semi-circulaire : 619013



Côté plat : 619018



Pointe à tracer : 619019

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Accessoires pour cales

Série 619

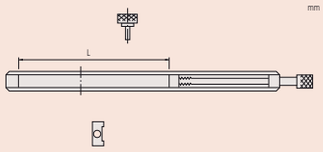
Pour étendre le champ d'application des cales parallèles (acier et céramique), Mitutoyo propose tout un ensemble d'accessoires. Proposés sous forme de jeu complet, ils permettent d'installer facilement et rapidement un dispositif de mesure de précision.



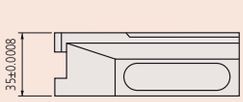
516-601J



516-602J



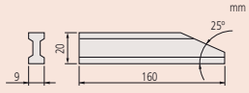
Support : 619002 à 619005
Sert de dispositif de fixation lorsqu'un côté plat, une pointe à tracer, etc. est utilisé.



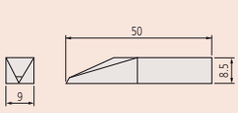
Pied pour support 35 mm : 619009
Permet de déterminer une hauteur par rapport au marbre et de marquer une pièce lorsqu'un support est utilisé.



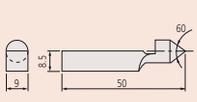
Pointe semi-circulaire : 619010 à 619014
Mesure un diamètre extérieur ou intérieur en utilisation comme bec sur un support.



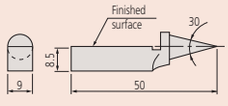
Côté plat : 619018
Mesure un diamètre extérieur ou intéreur en utilisation comme bec sur un support.



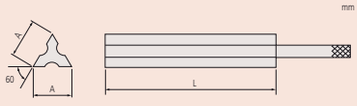
Pointe à tracer : 619019
Marque une pièce en utilisation sur un support ou un pied pour support.



Pointe à centrer : 619020
Marque une pièce en utilisation sur un support ou un pied pour support.



Pointe à contrôler : 619021
Contrôle la règle d'un trusquin, etc. en utilisation sur un support ou un pied pour support.



Règle à trois arêtes : 619022/619023
Mesure de parallélisme.

1. Jeu

Réf.	Inclus dans le jeu
516-601J	(1 x 619003; 1 x 619004; 1 x 619005; 1 x 619009; 2 x 619010; 2 x 619011; 2 x 619012; 2 x 619013; 2 x 619014; 2 x 619018; 1 x 619019; 1 x 619020; 2 x 619021; 1 x 619022; 1 x 619023)
516-602J	(1 x 619002; 1 x 619003; 1 x 619004; 1 x 619005; 1 x 619009; 2 x 619010; 2 x 619011; 2 x 619012; 1 x 619019; 1 x 619020; 1 x 619022)

2. Support

Réf.	L [mm]
619002	15-60
619003	5-100
619004	15-160
619005	20-250

Pied pour support

Réf.	Désignation
619009	35 mm

4. Pointe semi-circulaire

Réf.	Dimensions	A [mm]	B [mm]	C [mm]	H [mm]
619010	Pointe semi-circulaire 2 mm	5,5	40	7,5	2 ±0,0005
619011	Pointe semi-circulaire 5 mm	14	45	7,5	5 ±5E-4
619012	Pointe semi-circulaire 8 mm	18,5	50	8,5	8 ±5E-4
619013	Pointe semi-circulaire 12 mm	25	75	13	12 ±5E-4
619014	Pointe semi-circulaire 20 mm	25	125	20,5	20 ±5E-4

5. Becs variés

Réf.	Désignation
619018	Côté plat
619019	Pointe à tracer
619020	Pointe à centrer
619021	Pointe à contrôler

Règle à 3 arêtes

Réf.	A [mm]
619022	16
619023	19,5

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Ceraston

Accessoires pour l'entretien des cales

- Pierre abrasive en céramique d'alumine permettant d'ébarber des matériaux durs comme les céramiques pour lesquelles les pierres ordinaires ne sont pas adaptées.
- Elle peut être utilisée pour les cales parallèles en acier comme pour les cales CERA.



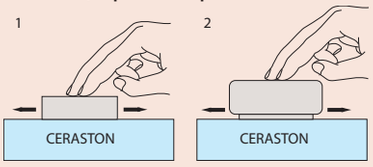
601644 601645

Réf.	Dimensions (L x P x H)	Poids [g]
601645	100 x 25 x 12 mm	110
601644	150 x 50 x 20 mm	530



Ébarbage

1 Débarrassez la cale parallèle et la Ceraston (ou pierre Arkansas) des éventuelles poussières et pellicules d'huile à l'aide d'un solvant.
2 Placez la cale parallèle sur la CERASTON de manière à ce que la face de mesure qui présente des bavures soit en contact avec la surface abrasive de la pierre. Effectuez une dizaine de mouvements de va-et-vient avec la cale tout en exerçant une légère pression sur celle-ci (Fig 1). Pour une application uniforme de la pression sur les cales parallèles fines, utilisez un tampon en caoutchouc (Fig 2).
3 Contrôlez l'absence de bavure sur la surface de mesure à l'aide d'un verre plan. Si des bavures subsistent, répétez l'étape 2.



Coffret d'entretien pour cales

Série 516

Coffret d'entretien pour cales

- Contient tout le matériel nécessaire à l'entretien quotidien et au stockage des cales parallèles.
- Nécessaire fourni dans un coffret en bois qui facilite les utilisations mobiles.

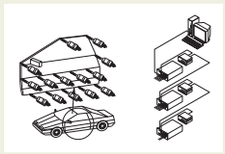


Réf.	Matériel et accessoires inclus
516-650E	Ceraston (**601645**) : pour supprimer les bavures sur la surface de mesure. Pinces (**600004**) : pour la manipulation des cales parallèles épaisses. Soufflet (**600005**) : pour débarasser la surface de mesure d'éventuelles poussières. Serviettes en papier (**600006**) : pour essuyer huile anti-corrosive et substances de contamination. Peau de chamois (**600007**) : utilisée comme tapis de protection pour les cales. Flacon 100 ml (**600008**) compte-goutte plastique pour produits nettoyants (Produit nettoyant non fourni). Gants (**600009D**) Verre plan (**158-117**)

Accessoires de rechange

Réf.	Description
601645	Ceraston pour entretien des cales, 100x25x12mm
600004	brucelles
600005	Soufflet
600006	Serviettes en papier
600007	Peau de chamois
600008	Flacon pour produit nettoyant, 100 ml
600009D	Gants, blanc
158-117	Verre plan 12mm, Ø45mm, 0,2µm

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.



Linear Gage exemples d'applications
Page 360



SENSORPAK
Page 361



Linear Gage Digimatic et Incrémental
Page 362



Compteurs et afficheurs
Page 372

Mu-Checker
Page 377

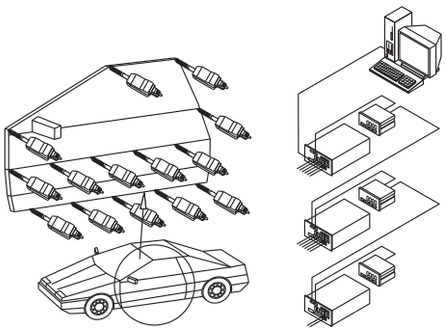


Mesureur vertical à faible pression de mesure
LITEMATIC
Page 379

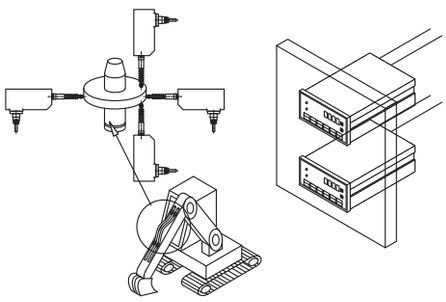
Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Linear Gage exemples d'applications

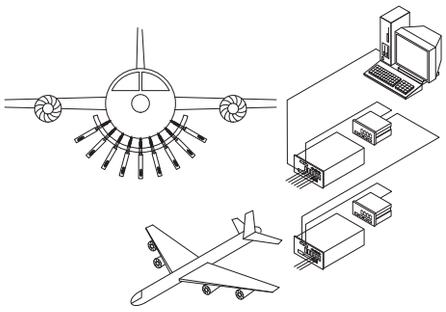
Exemples d'utilisations



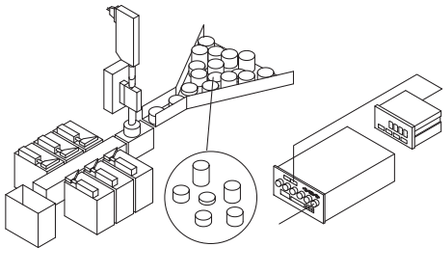
Mesure multipoint de portières d'automobile



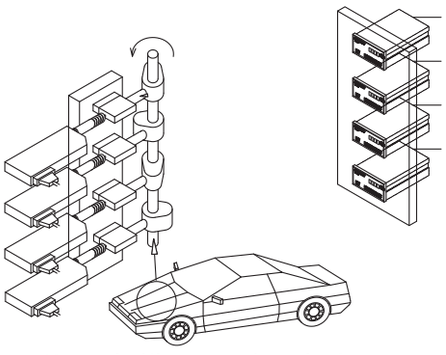
Mesure des dimensions du couplage hydraulique



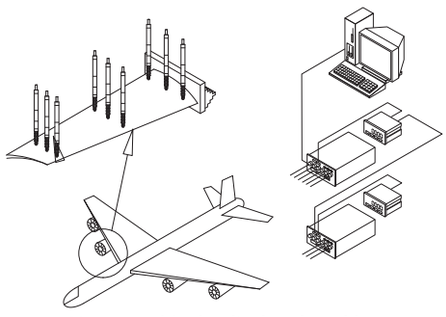
Mesure de la déformation du fuselage d'un avion



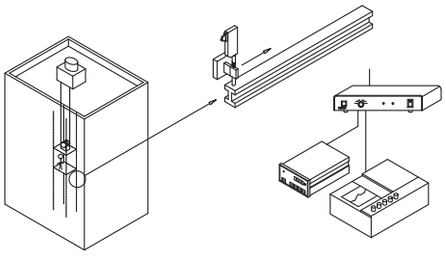
Tri de pièces



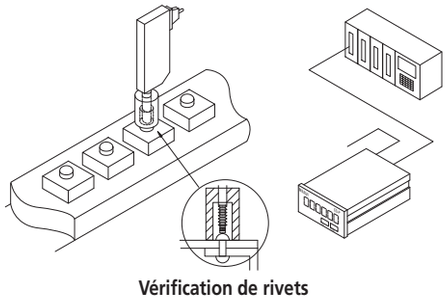
Mesure du débattement d'un arbre à cames



Mesure multipoint d'aubes de turbine



Mesure de la déflexion du rail d'entraînement d'un ascenseur



Vérification de rivets

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

SENSORPAK

- Le logiciel SENSORPAK permet d'acquérir les cotes des différents Linear Gage et de les afficher sous forme graphique sur un PC.
- SENSORPAK permet d'envoyer directement les valeurs des différents Linear Gage dans un fichier Excel.
- En système de mesure automatique, il permet simultanément d'archiver et de visualiser les valeurs et d'envoyer un signe OK/NG.

Caractéristiques techniques

Systèmes d'exploitation compatibles	Windows® 7 (32/64 bits) Windows® 8. 1 (32/64 bit)
Livré	Licence, logiciel sur CD

Accessoires en option

Réf.	Description
12AAA807D	Câble RS-232 D-SUB9/D-SUB9



Ecran de mesure



Cadrans

Modèle	SENSORPAK
Réf.	**02NGB072**
Fonction de sortie	Sortie directe sur feuille de calcul Excel, sortie de fichier CSV (compatible avec Measurlink)
Paramétrage des tolérances	Evaluation GO/NG (en spécifiant les Linear Gage à utiliser pour l'analyse des tolérances globales) Signal de sortie GO/NG avec le câble E/S en option
Fonction d'entrée	Fonction de déclenchement : avec blocage de touches ou TRG externe (avec en option le câble E/S). Fréquence d'entrée des données : Max. 9999 fois (avec 60 Linear Gage connectés) à 60000 fois (avec 6 Linear Gage connectés).
Types de compteurs adaptables	Compteur avec interface RS-232C (EH et EV), avec interface USB (EH)
Affichage	Type d'affichage : compteur, graphique, mètre, tableau (affichage simultané) Résultat de paramétrage des tolérances : affichage couleur : (vert/rouge) Linear Gage connectables : Max 60

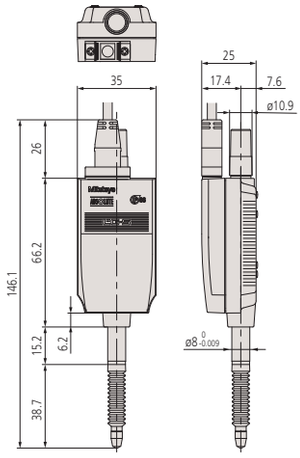
Linear Gage ABSOLUTE Digimatic LGS

Série 575

- Mesureur compact de longueur avec système de mesure capacitif.
- Idéal pour une intégration dans des machines et appareils ainsi que pour mesurer des points multiples.
- Remise à zéro à l'aide de l'unité d'afffichage extérieure.
- Emission des données au format Digimatic; ceci permet de documenter et d'enregistrer les valeurs mesurées et de les évaluer statistiquement à l'aide des unités de traitement des données Digimatic connectées.



575-303



Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure * [1]	Ø de canon	Sens de comptage vers le haut	Poids [g]
575-303	0-12,7	15 µm	2 N/1,8 N/1,6 N	8 mm	positif	190

*[1] Broche Descendante/Horizontale/Ascendante

Caractéristiques techniques

Résolution	0,01 mm
Graduations	Codeur linéaire ABSOLUTE capacitif
Vitesse de déplacement	Illimitée (la mesure par scanning ne peut être exécutée)
Touche de mesure	Ø3 mm carbure (filetage : M 2,5 x 0,45 mm)
Longueur de câble	2 m
Signal de sortie	Digimatic
Conditions d'utilisation	0 à 40 °C (20 à 80% d'humidité relative, sans condensation)
Roulement	Paliers coulissants

Accessoires en option

Réf.	Description
02ADF640	Raccord, pour 2 câbles Digimatic
936937	Câble SPC, 1m
965014	Câble SPC, 2m
903594	Unité d'entraînement pneumatique, .
542-007D	Compteur, EC
542-016	Compteur, EG
542-093-2	Compteur, EB
542-072D	Compteur, EH
542-064	Compteur, EV
63AAA033	Multiplexeur DMX-8/2, Entrée Digimatic 8x - Câble D-SUB 9
63AAA026	Multiplexeur DMX-16, Entrée Digimatic 16x - Câble D-SUB 9
63AAA106	Multiplexeur DMX 16C, Entrée Digimatic 16x - Câble D-SUB 9

Accessoires de rechange

Réf.	Description
238774	Protection caoutchouc de la broche

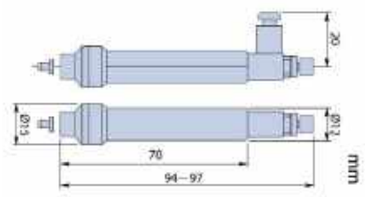
Unité d'entraînement pneumatique

- Provoque la descente ou la montée de la broche par admission et échappement d'air.
- Possibilité de modifier la vitesse de descente de la broche grâce au contrôleur de vitesse de l'unité d'entraînement.

Réf.	Capacité [mm]	Remarques	Linear gage compatible	Pression d'air [MPa]	Poids [g]
903594	10	Filtre air, régulateur et lubrificateur nécessaire	LGS	0,5	60

Caractéristiques techniques

Tuyau d'arrivée d'air	Ø intérieur 2,5 mm et Ø extérieur 3,2 mm



903594. Utilisation possible pour les séries 543 Digimatic

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Linear Gage LGD

Série 575

- Ultra-compacts, les "Linear Gage" de la série LGD peuvent prendre place dans les espaces les plus étroits.
- Un montage aisé est assuré grâce aux adaptateurs de montage en option.



575-326

Caractéristiques techniques

Résolution	0,01 mm
Graduations	Codeur linéaire ABSOLUTE capacitif
Vitesse de déplacement	Illimitée (la mesure par scanning ne peut être exécutée)
Touche de mesure	Ø3 mm carbure. Filetage M 2,5 x 0,45
Signal de sortie	Sortie Digimatic
Conditions d'utilisation	0 à 40 °C (20 à 80% d'humidité relative, sans condensation)
Commande externe	Signal de paramétrage de l'origine
Roulement	Roulement à billes

Accessoires standards

Réf.	Description
538610	Clé plate modèle 10 mm
04GAA857	Clé plate modèle 25/50 mm

Accessoires en option

Réf.	Description
02ADF640	Raccord, pour 2 câbles Digimatic
936937	Câble SPC, 1m
965014	Câble SPC, 2m
02ADB680	Set pour montage Ø 9,5 mm pour modèle 10 mm
02ADN370	Set pour montage Ø 18 mm pour modèle 25 et 50 mm
02ADE230	Unité d'entraînement pneumatique, 10 mm
02ADE250	Unité d'entraînement pneumatique, 25 mm
02ADE270	Unité d'entraînement pneumatique, 50 mm
542-007D	Compteur, EC
542-016	Compteur, EG
542-093-2	Compteur, EB
542-072D	Compteur, EH
542-064	Compteur, EV
63AAA033	Multiplexeur DMX-8/2, Entrée Digimatic 8x - Câble D-SUB 9
63AAA026	Multiplexeur DMX-16, Entrée Digimatic 16x - Câble D-SUB 9
63AAA106	Multiplexeur DMX 16C, Entrée Digimatic 16x - Câble D-SUB 9

Accessoires de rechange

Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure
238772	Protection caoutchouc, 10 mm
962504	Protection caoutchouc, 25 mm
962505	Protection caoutchouc, 50 mm



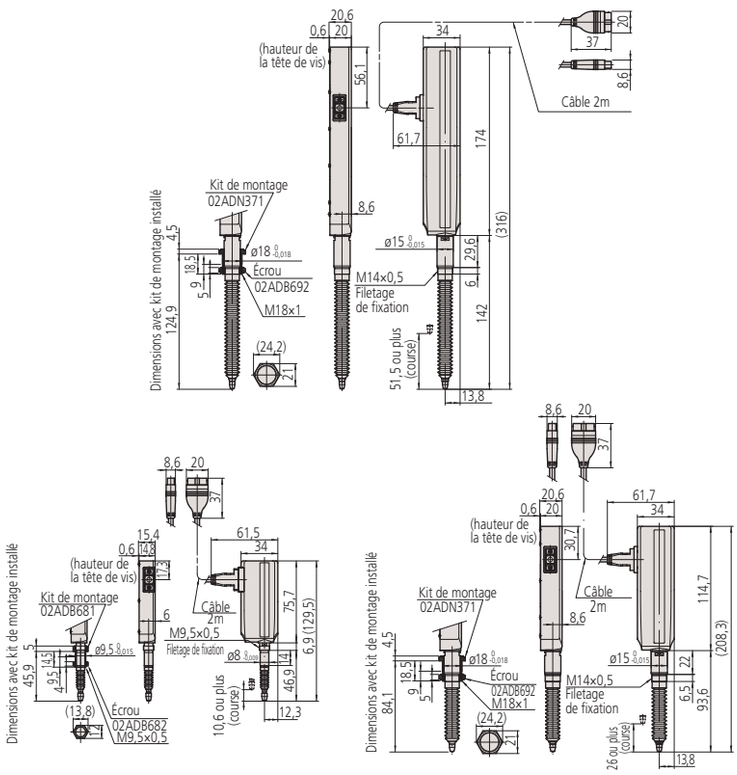
02ADF640

Documentation Linear Gage sur www.mitutoyo.fr

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure * [1]	Ø de canon	Longueur de câble [m]	Poids [g]
575-326	0-10	20 µm	1,2 N/1,1 N/1 N	8 mm	2	260
575-326-5	0-10	20 µm	1,2 N/1,1 N/1 N	8 mm	5	360
575-327	0-25	20 µm	4,6 N/4,3 N/4 N	15 mm	2	300
575-327-5	0-25	20 µm	4,6 N/4,3 N/4 N	15 mm	5	400
575-328	0-50	30 µm	5,7 N/5,3 N/4,9 N	15 mm	2	400
575-328-5	0-50	30 µm	5,7 N/5,3 N/4,9 N	15 mm	5	500

*[1] Broche Descendante/Horizontale/Ascendante



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Linear Gage standard LGF

Série 542

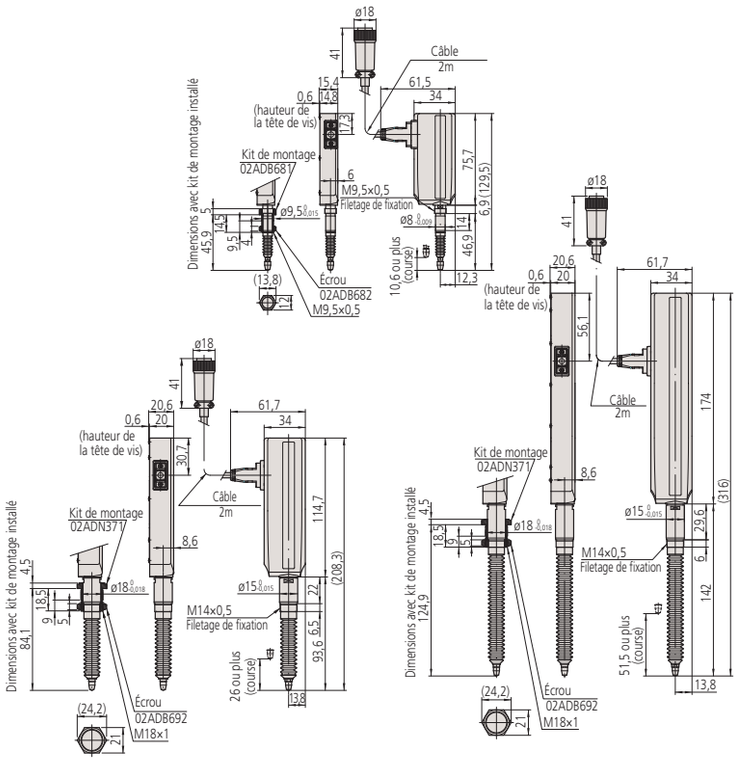
- Conçu pour des espaces très resserrés. Grâce à une conception améliorée du guidage de broche, le mesureur LGF est très résistant aux vibrations et aux chocs.
- Emission de signaux rectangulaires déphasés pour de nombreux domaines d'application.

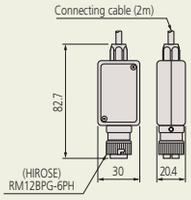


542-161

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure * [1]	Résolution [mm]	Ø de canon	Vitesse de déplacement	Pas du signal [µm]	Poids [g]
542-612	0-25	(7,5 + L/50) µm/s	4,6/4,3/4 N	0,005	15 mm	1500 mm/s	20	300
542-613	0-50	(7,5 + L/50) µm/s	5,7/5,3/4,9 N	0,005	15 mm	1500 mm/s	20	400
542-161	0-10	(1,5 + L/50) µm/s	1,2/1,1/1 N	0,001	8 mm	1500 mm/s	4	260
542-162	0-25	(1,5 + L/50) µm/s	4,6/4,3/4 N	0,001	15 mm	1500 mm/s	4	300
542-163	0-50	(1,5 + L/50) µm/s	5,7/5,3/4,9 N	0,001	15 mm	1500 mm/s	4	400
542-171	0-10	(1,5 + L/50) µm/s	1,2/1,1/1 N	0,0005	8 mm	1500 mm/s	2	260
542-172	0-25	(1,5 + L/50) µm/s	4,6/4,3/4 N	0,0005	15 mm	1500 mm/s	2	300
542-173	0-50	(1,5 + L/50) µm/s	5,7/5,3/4,9 N	0,0005	15 mm	1500 mm/s	2	400
542-181	0-10	(0,8 + L/50) µm/s	1,2/1,1/1 N	0,0001	8 mm	400 mm/s	0,4	310
542-182	0-25	(0,8 + L/50) µm/s	4,6/4,3/4 N	0,0001	15 mm	400 mm/s	0,4	350

*[1] Broche Descendante/Horizontale/Ascendante





542-181
542-182

Caractéristiques techniques

Graduations	Codeur linéaire photoélectrique
Touche de mesure	Ø3 mm carbure filetage M 2,5 x 0,45
Longueur de câble	2 m
Alimentation	5 V (4,8 V à 5,2 V), 120 mA max.
Signal de sortie	Déphasé à 90°(correspondant à RS-422A). Distance des bords minimale : 1000 ns pour modèle 5 µm, 500 ns pour 1 µm, 250 ns pour 0,5 µm, 200 ns pour 0.1 µm
Conditions d'utilisation	0 à 40 °C (20 à 80% d'humidité relative, sans condensation)
Roulement	Roulement à billes renforcé

Accessoires standards

Réf.	Description
538610	Clé plate modèle 10 mm

Accessoires en option

Réf.	Description
902432	Rallonge de câble (20 m)
902433	Rallonge de câble (10 m)
902434	Rallonge de câble, (5 m)
02ADB680	Set pour montage Ø 9,5 mm pour modèle 10 mm
02ADN370	Set pour montage Ø 18 mm pour modèle 25 et 50 mm
02ADE230	Unité d'entraînement pneumatique, 10 mm
02ADE250	Unité d'entraînement pneumatique, 25 mm
02ADE270	Unité d'entraînement pneumatique, 50 mm
542-015	Compteur, EG
542-092-2	Compteur, EB
542-075D	Compteur, EH
542-071D	Compteur, EH
542-063	Compteur, EV

Accessoires de rechange

Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure
238772	Protection caoutchouc, 10 mm
962504	Protection caoutchouc, 25 mm
962505	Protection caoutchouc, 50 mm

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Linear Gage LGF-Z avec point de référence

Série 542

- Ils sont conçus pour des espaces très resserrés. Grâce à une conception améliorée du guidage de broche, le mesureur LGF est très résistant aux vibrations et aux chocs.
- Emission de signaux rectangulaires différentiels pour de nombreux domaines d'application.
- Capteur avec point de référence.

Caractéristiques techniques

Graduations	Codeur linéaire photoélectrique
Vitesse de déplacement	1.500 mm/s
Touche de mesure	Ø3 mm carbure filetage M 2,5 x 0,45
Longueur de câble	2 m
Alimentation	5 V (4,8 V à 5,2 V), 120 mA max.
Signal de sortie	Déphasé à 90°, (correspondant à RS-422A); Distance des bords minimale 200 ns pour modèle 1 µm, 250 ns pour modèle 0,5 µm
Conditions d'utilisation	0 à 40 °C (20 à 80% d'humidité relative, sans condensation)
Roulement	Roulement à billes renforcé
Point de référence de la règle	3 mm depuis la position de repos la plus faible (type 10 mm) 5 mm depuis la position de repos la plus faible (type 25, 50 mm)

Accessoires standards

Réf.	Description
538610	Clé plate modèle 10 mm

Accessoires en option

Réf.	Description
02ADF260	Câble d'extension (5m)
02ADF280	Câble d'extension (10m)
02ADF300	Câble d'extension (20 m)
02ADB680	Set pour montage Ø 9,5 mm pour modèle 10 mm
02ADN370	Set pour montage Ø 18 mm pour modèle 25 et 50 mm
02ADE230	Unité d'entraînement pneumatique, 10 mm
02ADE250	Unité d'entraînement pneumatique, 25 mm
02ADE270	Unité d'entraînement pneumatique, 50 mm
542-017	Compteur, EG
542-094-2	Compteur, pour LGF-Z
542-073D	Compteur EH, pour LGF-Z
542-067	Compteur, pour LGF-Z

Accessoires de rechange

Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure
238772	Protection caoutchouc, 10 mm
962504	Protection caoutchouc, 25 mm
962505	Protection caoutchouc, 50 mm

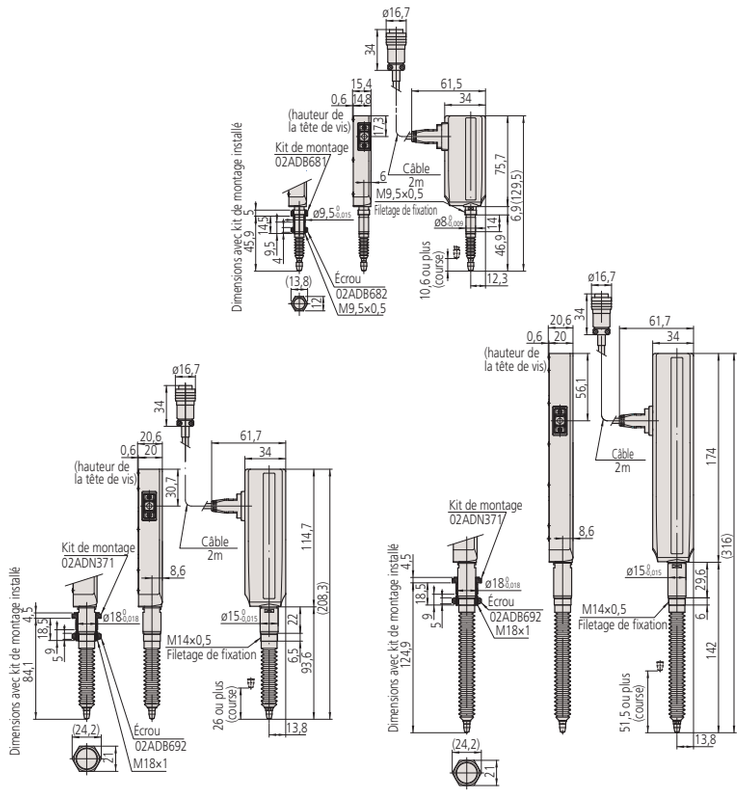
Documentation Linear Gage sur www.mitutoyo.fr



542-164

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure * 1	Résolution [mm]	Ø de canon	Pas du signal [µm]	Poids [g]
542-174	0-10	(1,5 + L/50)µm	1,2 N/1,1 N/1 N	0,0005	8 mm	2	260
542-164	0-10	(1,5 + L/50) µm	1,2 N/1,1 N/1 N	0,001	8 mm	4	260
542-175	0-25	(1,5 + L/50) µm	4,6 N/4,3 N/4 N	0,0005	15 mm	2	300
542-165	0-25	(1,5 + L/50) µm	4,6 N/4,3 N/4 N	0,001	15 mm	4	300
542-176	0-50	(1,5 + L/50) µm	5,7 N/5,3 N/4,9 N	0,0005	15 mm	2	400
542-166	0-50	(1,5 + L/50) µm	5,7 N/5,3 N/4,9 N	0,001	15 mm	4	400

*1 Broche Descendante/Horizontale/Ascendante



Linear Gage compact LGK

Série 542

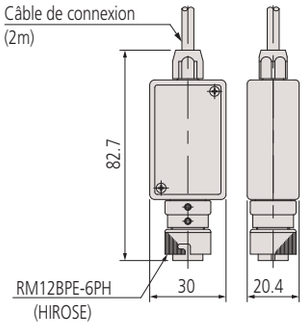
- Conception extrêmement compacte. Avec un diamètre extérieur de 12 mm seulement.
- La petite règle photoélectrique garantit une précision élevée sur l'ensemble de la capacité.
- Conçu pour supporter jusqu'à 10 millions de déplacements verticaux.

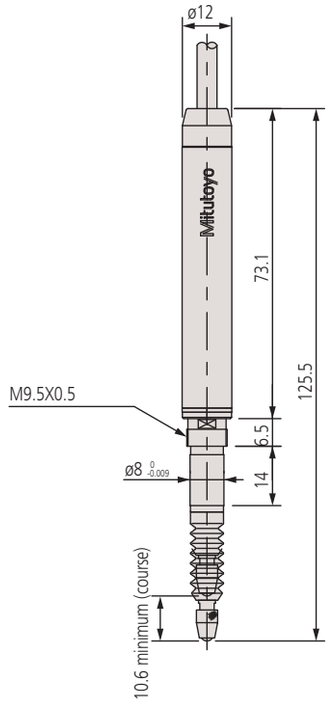


542-156
542-157
542-158

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure * 1	Résolution [mm]	Pas du signal [µm]	Temps de réponse max.	Poids [g]
542-156	0-10	(1,5 + L/50) µm	0,8 N/0,75 N/0,7 N	0,001	4	1500	175
542-157	0-10	(1,5 + L/50) µm	0,8 N/0,75 N/0,7 N	0,0005	2	1500	175
542-158	0-10	(0,8 + L/50) µm	0,8 N/0,75 N/0,7 N	0,0001	0,4	400	175

*1 Broche Descendante/Horizontale/Ascendante





Caractéristiques techniques

Graduations	Codeur linéaire photoélectrique
Ø de canon	8 mm
Touche de mesure	Ø 3 mm carbure filetage M 2,5 x 0,45
Longueur de câble	2 m
Alimentation	5 V (4,5 V à 5,2 V)
Signal de sortie	Déphasage de 90°, signal carré différentiel (equivalent à RS-422A) Distance des bords minimale 200 ns pour modèle 0,1 µm, 200 ns pour 0,5 µm, 400 ns pour modèle 1 µm.
Conditions d'utilisation	0 à 40 °C (20 à 80% d'humidité relative, sans condensation)
Roulement	Roulement à billes renforcé

Accessoires standards

Réf.	Description
538610	Clé plate modèle 10 mm

Accessoires en option

Réf.	Description
902434	Rallonge de câble, (5 m)
902433	Rallonge de câble (10 m)
902432	Rallonge de câble (20 m)
02ADE230	Unité d'entraînement pneumatique, 10 mm
02ADB680	Set pour montage Ø 9,5 mm pour modèle 10 mm
542-015	Compteur, EG
542-092-2	Compteur, EB
542-075D	Compteur, EH
542-071D	Compteur, EH
542-063	Compteur, EV

Accessoires de rechange

Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure
238772	Protection caoutchouc, 10 mm

Documentation Linear Gage sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Linear Gage compact LGB

Série 542

Conception extrêmement compacte. Avec un diamètre extérieur de 8 mm. Les roulements à billes de la broche garantissent une longévité exceptionnelle.

Caractéristiques techniques

Graduations	Codeur linéaire photoélectrique
Vitesse de déplacement	900 mm/s
Touche de mesure	Ø3 mm carbure (filetage : M 2,5 x 0,45)
Résolution	0,001 mm
Pas du signal	4 µm
Longueur de câble	2 m
Alimentation	5 V (4,5 V à 5,2 V)
Signal de sortie	Déphasage de 90°, signal carré différentiel (equivalent à RS-422A)
Conditions d'utilisation	0 à 40 °C (20 à 80% d'humidité relative, sans condensation)
Roulement	Roulement à billes renforcé

Accessoires standards

Réf.	Description
538610	Clé plate modèle 10 mm

Accessoires en option

Réf.	Description
902434	Rallonge de câble, (5 m)
902433	Rallonge de câble (10 m)
902432	Rallonge de câble (20 m)
02ADE230	Unité d'entraînement pneumatique, 10 mm
542-015	Compteur, EG
542-092-2	Compteur, EB
542-075D	Compteur, EH
542-071D	Compteur, EH
542-063	Compteur, EV

Accessoires de rechange

Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure
238773	Protection caoutchouc de 5 mm, 542-204/206/246
238772	Protection caoutchouc, 10 mm





542-204
542-204H



542-222
542-222H
542-224



542-230



542-244



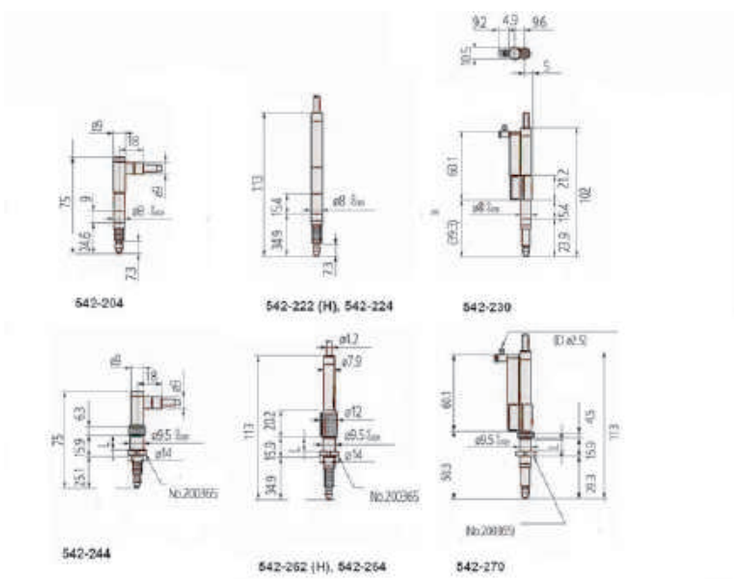
542-262
542-262H
542-264



542-270

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure * [1]	Ø de canon	Remarques	Poids [g]
542-244	0-5	2 µm	0,65 N/0,6 N/0,55 N	9,5 mm	-	160
542-204	0-5	2 µm	0,65 N/0,6 N/0,55 N	8 mm	-	145
542-204H	0-5	1 µm	0,8 N/0,75 N/0,7 N	8 mm	-	145
542-222	0-10	2 µm	0,8 N/0,75 N/0,7 N	8 mm	-	150
542-222H	0-10	1 µm	0,8 N/0,75 N/0,7 N	8 mm	-	150
542-224	0-10	2 µm	0,6 N/0,55 N/0,5 N	8 mm	Faible force de mesure	165
542-230	0-10	2 µm	0,8 N/0,75 N/0,7 N	8 mm	Avec commande pneumatique de broche, 0,3 à 0,4 MPa	165
542-262	0-10	2 µm	0,8 N/0,75 N/0,7 N	9,5 mm	-	170
542-262H	0-10	1 µm	0,8 N/0,75 N/0,7 N	9,5 mm	-	170
542-264	0-10	2 µm	0,6 N/0,55 N/0,5 N	9,5 mm	Faible force de mesure	170
542-270	0-10	2 µm	0,8 N/0,75 N/0,7 N	9,5 mm	Avec commande pneumatique de broche, 0,3 à 0,4 MPa	170

*[1] Broche Descendante/Horizontale/Ascendante



Linear Gage LGB

Série 542

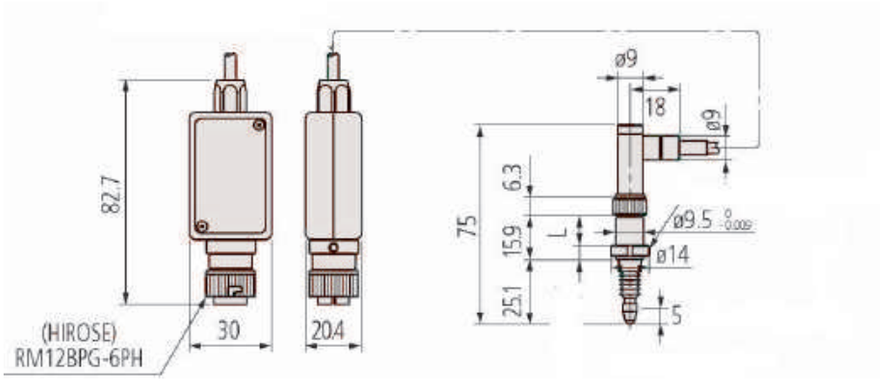
- Compact, tout en offrant une précision élevée grâce à l'utilisation d'un capteur photoélectrique.
- Domaine d'application étendu : le mesureur Linear Gage LGB peut être intégré, grâce à sa construction profilée, dans des dispositifs de mesure et des machines électroniques.
- Longue durée de vie grâce à un roulement à billes dans le guidage de la broche.



542-246

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure * 1	Ø de canon	Poids [g]
542-246	0-5	0,8 µm	0,65 N/0,6 N/0,55 N	9,5 mm	160

*1 Broche Descendante/Horizontale/Ascendante



Caractéristiques techniques

Graduations	Codeur linéaire photoélectrique
Vitesse de déplacement	380 mm/s
Touche de mesure	Ø3 mm carbure filetage : M 2,5 x 0,45 mm
Résolution	0,1 µm
Longueur de câble	2 m
Alimentation	5 V (4,5 V à 5,2 V) 200 mV p-p max.
Signal de sortie	Déphasé de 90 °
Conditions d'utilisation	0 à 40 °C (20 à 80% d'humidité relative, sans condensation)
Roulement	Roulement à billes renforcé

Accessoires standards

Réf.	Description
538610	Clé plate modèle 10 mm

Accessoires en option

Réf.	Description
902434	Rallonge de câble, (5 m)
902433	Rallonge de câble (10 m)
902432	Rallonge de câble (20 m)
542-015	Compteur, EG
542-092-2	Compteur, EB
542-075D	Compteur, EH
542-071D	Compteur, EH
542-063	Compteur, EV

Accessoires de rechange

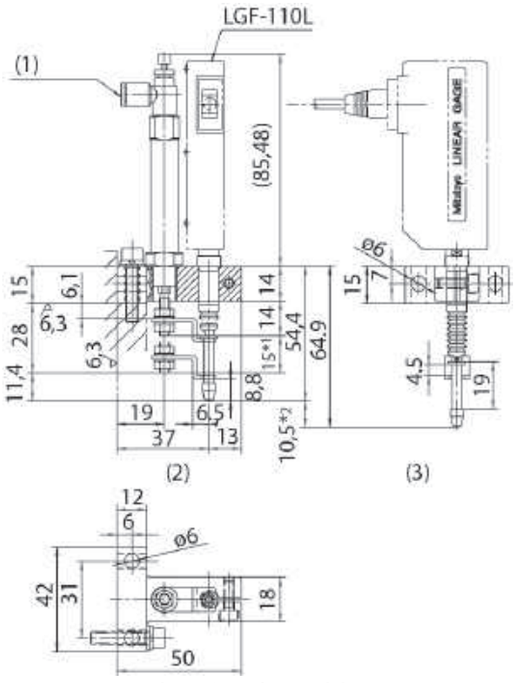
Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure
238773	Protection caoutchouc de 5 mm, 542-204/206/246

Documentation Linear Gage sur www.mitutoyo.fr

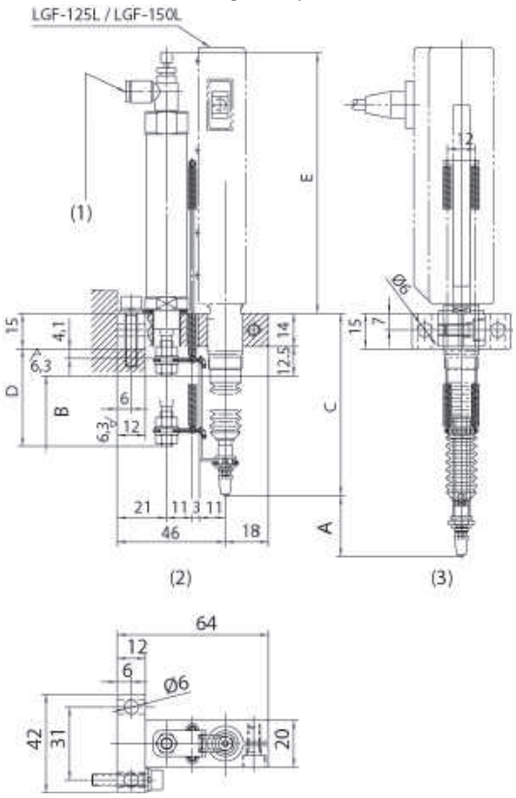
Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Unité d'entraînement pneumatique pour Linear Gage

Documentation Linear Gage sur www.mitutoyo.fr



Pour Linear Gage de capacité 10 mm



Pour Linear Gage de capacité 25 et 50 mm
1 Contrôleur de vitesse
2 Valve d'aération fermée
3 Valve d'aération ouverte

Réf.	Capacité [mm]	Remarques	Pression d'air [MPa]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
02ADE230	0-10	Filtre air, régulateur et lubrificateur nécessaire	0,2 jusqu'à 0,4					
02ADE250	0-25	Filtre air, régulateur et lubrificateur nécessaire	0,2 jusqu'à 0,4	25,5	30	77,6	41,5	110,5
02ADE270	0-50	Filtre air, régulateur et lubrificateur nécessaire	0,2 jusqu'à 0,4	51	50	95,9	66,5	159,5

Linear Gage LG/LGM

Série 542

- Linear Gage avec capacité de 100 mm

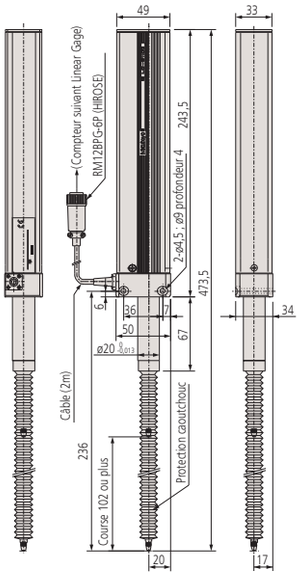
542-314/334
542-315D/335D



542-312

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure * [1]	Résolution [µm]	Remarques	Temps de réponse max.	Poids [g]
542-312	0-100	(2 + L/100) µm ≤ 2,5 µm	8 N/6,5 N/5 N	0,1	Standard	400 mm/s	640
542-316	0-100	(2 + L/100) µm ≤ 2,5 µm	3 N/-/-	0,1	Faible force de mesure	400 mm/s	750
542-314	0-100	(2 + L/100) µm ≤ 2,5 µm	8 N/6,5 N/5 N	0,1	Mécanisme pneumatique intégré	400 mm/s	750
542-332	0-100	(2,5 + L/100) µm ≤ 3 µm	8 N/6,5 N/5 N	1	Standard	800 mm/s	750
542-336	0-100	(2,5 + L/100) µm ≤ 3 µm	3 N/-/-	1	Faible force de mesure	800 mm/s	750
542-334	0-100	(2,5 + L/100) µm ≤ 3 µm	8 N/ 6,5 N/5 N	1	Mécanisme pneumatique intégré	800 mm/s	750

*[1] Broche Descendante/Horizontale/Ascendante



542-314/334

Caractéristiques techniques

Graduations	Codeur linéaire photoélectrique
Touche de mesure	Ø 3 mm carbure filetage M 2,5 x 0,45
Dimensions (L x P x H)	90 X 175 X 74 mm (unité de contrôle)
Longueur de câble	2 m
Alimentation	5 V (4,8 V à 5,2 V) (Unité de commande pour 542-313D/315D/333D/335D: 230 V 50/60 Hz)
Signal de sortie	Déphasé de 90°, (correspondant à RS-422A)
Conditions d'utilisation	0 à 40 °C (20 à 80% d'humidité relative, sans condensation)
Roulement	Roulement à billes

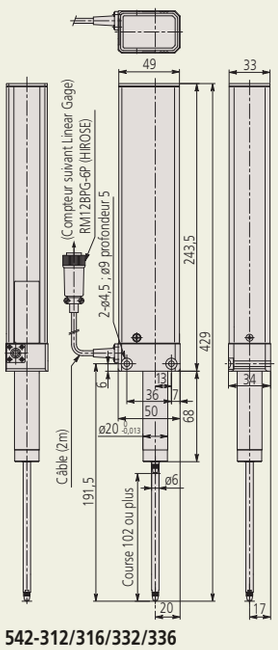
Accessoires en option

Réf.	Description
542-015	Compteur, EG
542-092-2	Compteur, EB
542-075D	Compteur, EH
542-071D	Compteur, EH
542-063	Compteur, EV

Accessoires de rechange

Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure
02ADA004	Protection caoutchouc

Protection caoutchouc pour IP66 seulement



542-312/316/332/336

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Laser Hologage LGH

Série 542

Modèle de résolution 0,0001 mm

- Le "Laser-Hologage" de Mitutoyo est un palpeur extrêmement précis qui utilise un système de mesure holographique fonctionnant selon le principe de la création d'interférences de frange à diffraction laser.
- Le palpeur est très compact, ce qui permet une intégration dans des installations les plus diverses.
- Le "Laser-Hologage" peut être utilisé aussi bien comme appareil pour la mesure de pièces très précises que comme capteur de déplacement parcouru sur des dispositifs de réglage et de positionnement extrêmement précis.

Caractéristiques techniques

Répétabilité	0,1 µm
Erreur de retour	0,1 µm
Graduations	Capteur de mesure hologramme laser
Vitesse de déplacement	700 mm/s
Touche de mesure	Ø 3 mm carbure filetage : M 2,5 x 0,45
Signal de sortie	Déphasage de 90°, signal carré différentiel (equivalent à RS-422A)
Pas du signal	4 µm
Roulement	Roulement à bille linéaire haute précision
Conditions d'utilisation	0 à 40°C (20 à 80% d'humidité relative, sans condensation)
Livré	Avec unité d'affichage

Accessoires standards

Réf.	Description
538610	Clé plate modèle 10 mm

Accessoires en option

Réf.	Description
971750	Support de mesure pour LGH
971753	Câble de relevage
971751	Système de fixation pour Laser Hologage
971752	Système de fixation, pour Laser Hologage

Accessoires de rechange

Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure

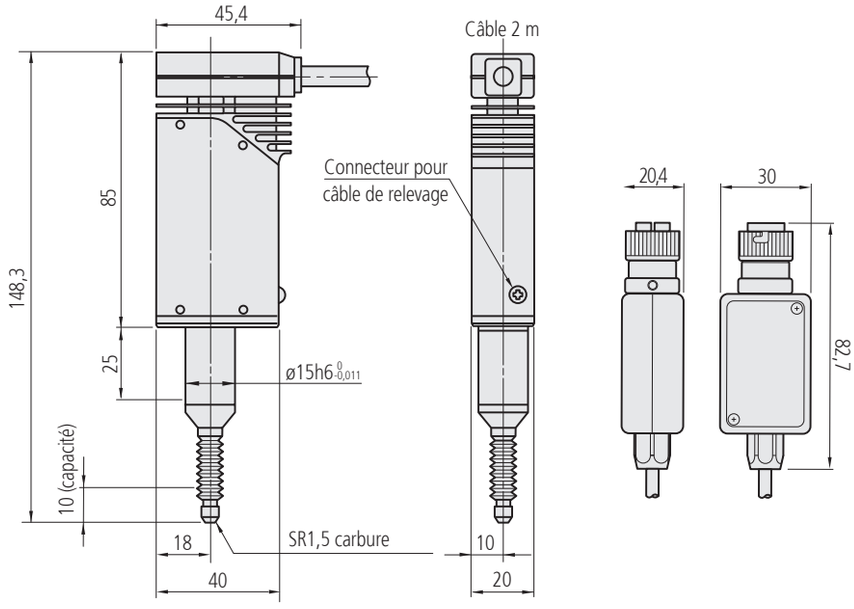
Documentation Linear Gage sur www.mitutoyo.fr



542-715D

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Force de mesure * 1	Résolution [µm]	Ø de canon	Poids [g]
542-715D	0-10	0,2 µm	0,65 N/0,55 N/0,45 N	0,01	15 mm	220
542-716D	0-10	0,2 µm	0,12 N/ - / -	0,01	15 mm	220

*1 Broche Descendante/Horizontale/Ascendante



Compteurs EC pour Linear Gage LGD et LGS

Série 542

Afficheur et unité de traitement multifonctionnelle Digimatic

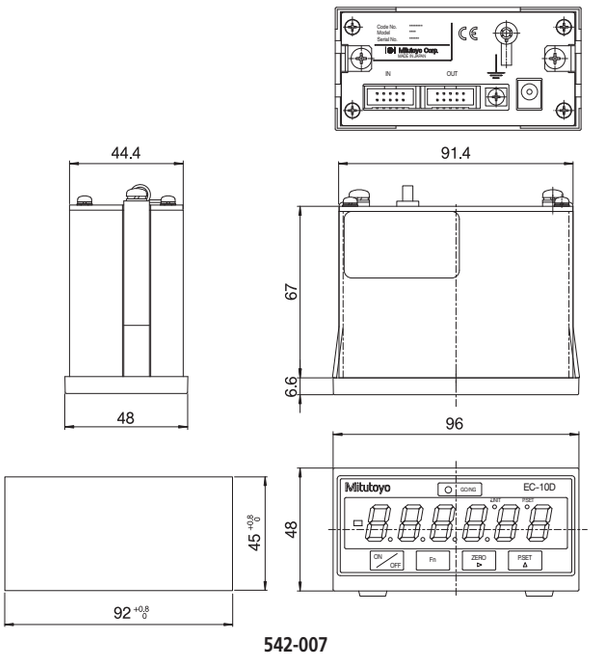
- Connexion faciles d'appareils à sortie Digimatic : système de mesure linéaire, comparateur, pied à coulisse.



542-007



Réf.	Résolution [mm]	Signal d'entrée	Produits compatibles	Entrée LG
542-007D	0,001/0,01 suivant le produit	Digimatic	Comparateur/règles Digi Linear Gage LGS/LGD	1



542-007

Fonctions	Série 542
Sortie de données Digimatic	●
Marche/Arrêt	●
PRESET/ZERO externe	●
Réglage ZERO	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●
ABS / INC	●
Affichage des erreurs/sortie	●
HOLD externe	●
Mm/inch	●
Inversion du sens de comptage	●

Caractéristiques techniques

Alimentation	+ 9 - 12 V DC 400 mA ou adaptateur secteur
Affichage	LED vertes, 6 chiffres (-)
Sortie des tolérances 3/5 niveaux	Affichage LED (3 étapes: Ambre, Vert, Rouge)

Accessoires standards

Réf.	Description
06AEG302D	Adaptateur secteur 9V, 500 MA

Accessoires en option

Réf.	Description
C162-155	Câble E/S/GO/NG (2 m)
936937	Câble SPC, 1m
965014	Câble SPC, 2m
06AFM380D	Câble SPC USB, 2m, connecteur 10 broches
02AZD790D	Câble, U-Wave



Documentation Linear Gage sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Compteurs EG pour Linear Gage

Série 542

Compteur Linear Gage à monter
- Peut être facilement intégré à tout système.

Fonctions	Série 542 542-015	542-017	542-016
PRESET/ZERO externe	●		●
Réglage ZERO	●		●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●		●
ABS / INC			●
Sortie USB MITUTOYO SENSORPAK	●		●
Affichage des erreurs/sortie	●		●
Mesure différentiel MAX / MIN / battement	●		●
Mm/inch	●		●
Annulation maintien de pic externe	●		●
Inversion du sens de comptage	●		●

Caractéristiques techniques

Alimentation électrique	Bloc terminal (vis M3) 12 à 24 V DC, 6W ou moins (500 mA max.) Alimentation externe Adaptateur AC non standard
Affichage	Affichage LED verte 6 digits
Sortie des tolérances 3/5 niveaux	Affichage LED (3 états : Ambre, Vert, Rouge/5 états : Ambre, Ambre clignotant, Vert, Rouge clignotant, Rouge)

Accessoires en option

Réf.	Description
02ADB440	Connecteur, E/S/GO/NG
02ADN460	Adaptateur CA
02ZAA020	Câble secteur
02ADD930	Raccord d'alimentation, (à commander avec 02ADN460)
02ADF180	Boîtier de tolérance



02ADB440



02ADD930, 02ADN460, 02ZAA020

Documentation Linear Gage sur www.mitutoyo.fr

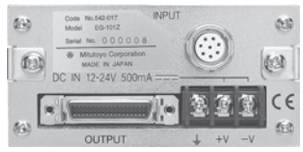


542-015



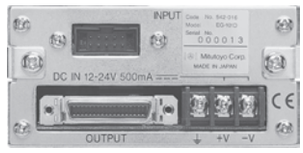


542-017





542-016



Réf.	Résolution [mm]	Fréquence d'entrée max.	Signal d'entrée	Produits compatibles	Entrée LG	Poids [g]
542-015	0,0001/0,0005/ 0,001/0,005/0,01	1,25MHz (signal carré bi-phasé), la vitesse de réponse dépend du Linear Gage	Signal carré différentiel	LGF, LGK, LGB, LG, LGM, LGH (sauf LGF-Z avec point de référence, LGH avec résolution 0,01 µm)	1	400
542-017	0,0001/0,0005/ 0,001/0,005/0,01	1,25MHz (signal carré bi-phasé), la vitesse de réponse dépend du Linear Gage	Signal carré différentiel avec point de référence	LGF-Z avec point de référence	1	400
542-016	0,001/0,01 suivant le produit	-	Code Digimatic	Comparateur/règles Digi Linear Gage LGS/LGD	1	400

Combinaison	Capacité /résolution			Résolution de la tension
3 2 1	Linear Gage 0,01 mm	Linear Gage 0,005 mm	Linear Gage 0,005 mm	
0 0 0	± 0,99/0,01	± 0,095/0,005	± 0,099/0,001	2,5 mV
0 0 1	± 9,99/0,01	± 0,995/0,005	± 0,999/0,001	25 mV
0 1 0	± 99,90/0,1	± 9,950/0,05	± 9,990/0,01	25 mV
0 1 1	± 999,00/1	± 99,500/0,5	± 99,900/0,1	25 mV
1 0 0	± 9990,00/10	± 995,000/5	± 999,000/1	25 mV



Compteurs EB pour Linear gage LGD/LGS

Série 542

- Compteur compact avec fonction contrôle E/S avec évaluation de la tolérance (3 ou 5 étapes) ou fonction sortie série BCD.
- Mesure dynamique possible avec sortie analogique simplifiée.





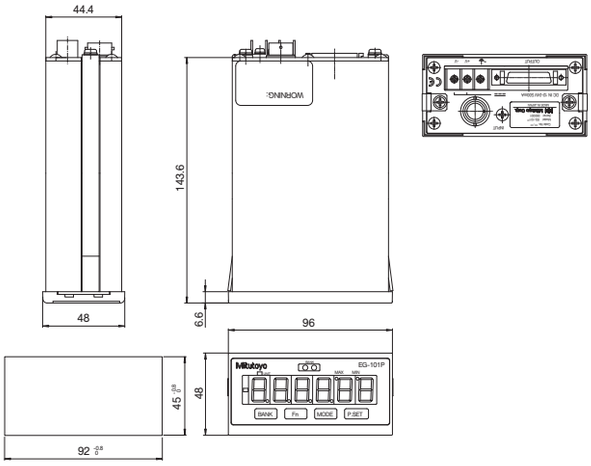
542-092-2





542-094-2

Réf.	Résolution [mm]	Fréquence d'entrée max.	Signal d'entrée	Produits compatibles	Entrée LG	Poids [g]
542-092-2	0,0001/0,0005/ 0,001/0,005/0,01	1,25 MHz (signal carré 2 phases) la vitesse de réponse dépend du Linear Gage	Signal carré différentiel	LGF, LGK, LGB, LG, LGM, LGH (sauf LGF-Z point de référence, LGH résolution 0,01 µm)	1	400
542-094-2	0,0001/0,0005/ 0,001/0,005/0,01	1,25 MHz (signal carré 2 phases) la vitesse de réponse dépend du Linear Gage	Signal carré différentiel avec point de référence	LGF-Z avec point de référence	1	400
542-093-2	0,001/0,01 suivant le produit	-	Digimatic	Comparateur/règles Digi Linear Gage LGS/LGD	1	400



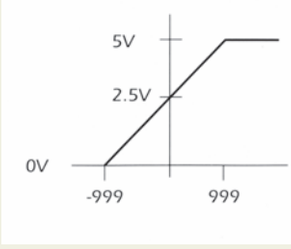
Fonctions	Série 542		
	542-092-2	542-094-2	542-093-2
Sortie de données Digimatic	●	●	●
PRESET/ZERO externe	●	●	●
Réglage ZERO	●	●	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●	●	●
ABS / INC			●
Sortie USB MITUTOYO SENSORPAK	●	●	●
Affichage des erreurs/sortie	●	●	●
HOLD externe	●	●	●
Mesure différentiel MAX / MIN / battement	●	●	●
Mm/inch	●	●	●
RS link		●	
Sortie I/O	●	●	●
Sortie analogique	●	●	●
Inversion du sens de comptage	●	●	●

Caractéristiques techniques

Alimentation électrique	Bloc terminal (vis M3) 12 à 24 V DC, 6W ou moins (500 mA max.) alimentation externe, Adaptateur AC non standard
Affichage	LED vertes, 6 chiffres avec signe (-)
Sortie des tolérances 3/5 niveaux	Affichage LED (3 états : Ambre, Vert, Rouge/5 états : Ambre, Ambre clignotant, Vert, Rouge clignotant, Rouge)

Accessoires en option

Réf.	Description
02ADB440	Connecteur, E/S/GO/NG
02ADN460	Adaptateur CA
02ZAA020	Câble secteur
02ADD930	Raccord d'alimentation, (à commander avec 02ADN460)
02ADF180	Boîtier de tolérance
936937	Câble SPC, 1m
965014	Câble SPC, 2m
06AFM380D	Câble SPC USB, 2m, connecteur 10 broches
02AZD790D	Câble, U-Wave



Caractéristiques :

Tension de sortie 2.5 V + [valeur de comptage x résolution de la tension (25 mV ou 2.5 mV)]
Capacité d'affichage totale :
0 V à 5 V, la précision est indiquée par rapport à la capacité totale d'affichage 5 V
Vitesse de réponse:
10 Hz (temps de mise à jour 5 MS)
Précision :
± 5 % (0 V à 5 V) ± 0.5 % (2.5 V ± 200 mV après réglage du décalage)
Résistance de charge:
300 kΩ ou plus

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Compteur EH pour Linear gage

Série 542

- L'interface standard RS-232C permet une communication avec un PC extérieur.
- La fonction RS-Link permet la connexion de divers compteurs EH (10 unités maximum).
- Mesure de la valeur MIN/MAX/TIR
- Mesure avec logiciel SENSORPAK, possibilité de connecter 12 capteurs.

Fonctions	Série 542			
	542-071D 542-073D	542-072D	542-075D
Sortie de données Digimatic	●	●	●
Marche/Arrêt	●	●	●
PRESET/ZERO externe	●	●	●
Réglage ZERO	●	●	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●	●	●
Calcul somme/difference	●	●	
ABS / INC		●	
Sortie USB MITUTOYO SENSORPAK	●	●	●
Affichage des erreurs/sortie	●	●	●
HOLD externe	●	●	●
Mesure différentiel MAX / MIN / battement	●	●	●
Mm/inch	●	●	●
Annulation maintien de pic externe	●	●	●
Enregistrement dernière valeur affichée			●
RS link	●	●	●
Sortie RS-232C	●	●	●
Sortie I/O	●	●	●
Sortie USB pour SENSORPAK	●	●	●
Sortie analogique	●	●	●
Réglage tolérance externe (quand un PC est utilisé)	●	●	●
Inversion du sens de comptage	●	●	●

Caractéristiques techniques

Alimentation	via adaptateur AC (12-24 V DC, 700 mA)
Affichage	LED vertes, 8 chiffres (-)
Sortie des tolérances 3/5 niveaux	Affichage LED (3 états : Ambre, Vert, Rouge/5 états : Ambre, Ambre clignotant, Vert, Rouge clignotant, Rouge)

Accessoires standards

Réf.	Description
02ADN460	Adaptateur CA
02ZAA020	Câble secteur

Accessoires en option

Réf.	Description
02ADB440	Connecteur, E/S/GO/NG
936937	Câble SPC, 1m
965014	Câble SPC, 2m
06AFM380D	Câble SPC USB, 2m, connecteur 10 broches
02AZD790D	Câble, U-Wave
12AAA807D	Câble RS-232 D-SUB9/D-SUB9



02ADB440



542-075D



542-071D, 542-073D, 542-072D



542-075D



542-071D

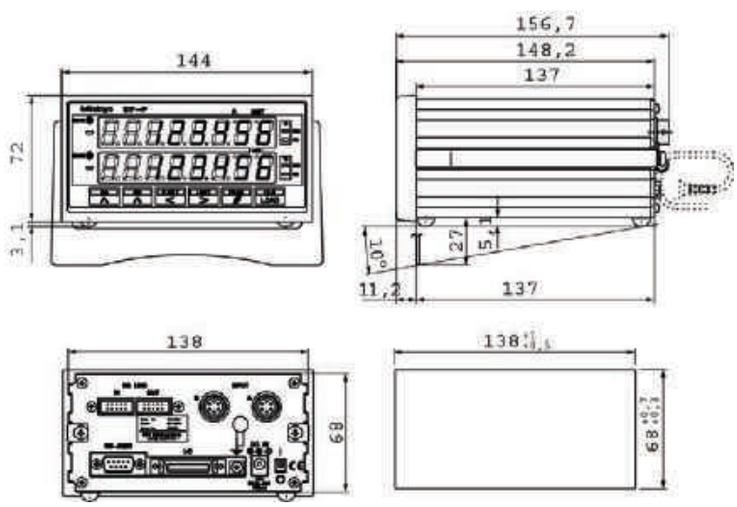


542-073D



542-072D

Réf.	Résolution [mm]	Fréquence d'entrée max.	Signal d'entrée	Produits compatibles	Entrée LG	Poids [g]
542-075D	0,0001/0,001/0,01	2,5MHz (signal carré biphasé)	Signal rectangulaire différentiel	LGF, LGK, LGB, LG, LGM, LGH (sauf LGF-Z point référence, LGH résolution 0,01 µm)	1	760
542-071D	0,0001/0,001/0,01	2,5MHz (signal carré biphasé)	Signal rectangulaire différentiel	LGF, LGK, LGB, LG, LGM, LGH (sauf LGF-Z point référence, LGH résolution 0,01 µm)	2	800
542-073D	0,0001/0,001/0,01	2,5MHz (signal carré biphasé)	Signal carré différentiel avec point de référence	LGF-Z avec point de référence	2	800
542-072D	0,001/0,01 suivant le produit	-	Digimatic	Comparateur/règles Digi Linear Gage LGS/LGD	2	800



Compteurs EV et afficheurs

Série 542 pour les appareils Digimatic

- **Ce compteur s'utilise pour les appareils Digimatic**
- Jusqu'à six palpeurs peuvent être connectés à un appareil. Jusqu'à 10 compteurs EV peuvent être connectés à un PC à l'aide de la fonction RS-Link de manière à autoriser la configuration d'un système de mesure multipoints avec 60 palpeurs max.



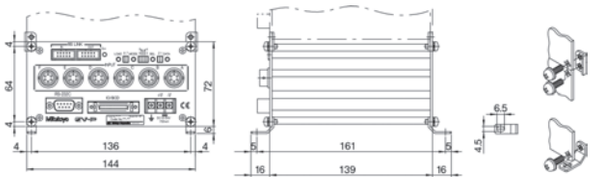
542-063



542-067



542-064

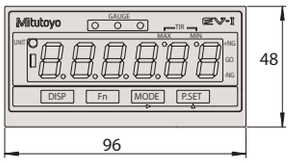


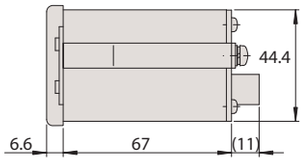
542-063

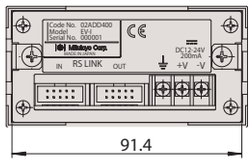
Réf.	Résolution [mm]	Fréquence d'entrée max.	Signal d'entrée	Produits compatibles	Entrée LG	Poids [g]
542-063	0,0005/0,001/0,005/0,01 (sans affichage)	1,25 MHz (signal carrré biphasé), le temps de réponse dépend du Linear Gage vitesse maximale de comptage : 5 MHz	Déphasé à 90°	LGF, LGK, LGB, LG, LGM, LGH (sauf LGF-Z point référence, LGH résolution 0,01 µm)	6	910
542-067	0,0005/0,001/0,005/0,01 (sans affichage)	1,25 MHz (signal carrré biphasé), le temps de réponse dépend du Linear Gage vitesse maximale de comptage : 5 MHz	Signal carré différentiel avec point de référence	LGF-Z avec point de référence	6	910
542-064	0,001/0,01 suivant le produit	-	Digimatic	Comparateur/règles Digi Linear Gage LGS/LGD	6	830

Caractéristiques 02ADD400

Réf.	Désignation
02ADD400	1 unité d'affichage : permet l'affichage et le réglage externe pour un compteur EV **Affichage LED :** affichage des canaux, affichage du mode de mesure (courant, maxi, mini, battement) **Fonction :** commutation entre canaux, commutation entre les modes de mesure (valeur courante, valeur maxi, valeur mini, battement), réglage des paramètres, des valeurs preset et des tolérances **Entrée/sortie :** connecteur de liaison RS (1 en entrée, 1 en sortie) **Affichage des erreurs :** erreur de dépassement de vitesse et autres







Fonctions	Série 542 pour les appareils Digimatic 542-063 542-067	542-064
PRESET/ZERO externe	●	●
Réglage ZERO	●	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●	●
ABS / INC		●
Fonction de calcul	●	●
Affichage des erreurs/sortie	●	●
HOLD externe	●	●
Mesure différentiel MAX / MIN / battement	●	●
Mm/inch	●	●
RS link	●	●
Sortie RS-232C	●	●
Inversion du sens de comptage	●	●

Caractéristiques techniques

Alimentation	Bloc de raccordement (via M3), 12 à 24 V. (700 mA max. pour compteur EV) (200 mA max.Pour afficheur D-EV), Adaptateur AC non standard
Affichage	Unité D-EV: Affichage LED rouge, 6 digits plus sign 8 digits internes au compteur EV
Sortie des tolérances 3/5 niveaux	Affichage LED (3 étapes: Ambre, Vert, Rouge)

Accessoires en option

Réf.	Description
02ADD400	Afficheur D-EV
02ADB440	Connecteur, E/S/GO/NG
02ADN460	Adaptateur CA
02ZAA020	Câble secteur
02ADD930	Raccord d'alimentation, (à commander avec 02ADN460)
02ADD950	Câble Digimatic (0.5 m), pour compteur
936937	Câble SPC, 1m
965014	Câble SPC, 2m
12AAA807D	Câble RS-232 D-SUB9/D-SUB9



02ADD400

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Palpeurs inductifs Mu-Checker à levier

Caractéristiques techniques

Echelle	Commutation demi-pont
Fréquence de commande	5 kHz
Tension de commande	3 V eff.
Connecteur	DIN 5 broches
Livré	avec câble 2 m, type carbure stylet ⌀ 1 mm (520940), stylet ⌀ 2 mm (520939), stylet ⌀ 3 mm (520938)

Accessoires en option

Réf.	Description
900321	Noix de serrage, pour Ø 4/8 mm
900209	Tige 100 mm, (9 x 9 mm)
900211	Tige, Ø8mm, 115mm Longueur



902321



902802



902804



900209



900211

Série 519

- Type de commutation : demi-pont



519-521



519-522



519-326



519-331



519-385



519-347



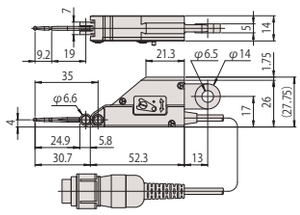
519-346

Type crayon

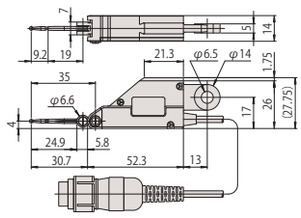
Réf.	Capacité	Course [mm]	Remarques	Linéarité [%]	Force de mesure [N]
519-331	± 0,5	± 0,65	Type force faible	± 0,5	0,25
519-385	± 1,5	+ 2,3 - 1,7	Type standard	± 0,3	0,7 ± 0,14 N
519-346	± 0,25	+0,34 -0,26	Type compact intérieur	± 0,3	0,7
519-347	± 0,5	+ 0,85 - 0,65	Type compact	± 0,3	0,7

Type palpeur orientable

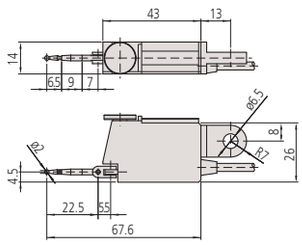
Réf.	Capacité	Course [mm]	Remarques	Linéarité [%]	Force de mesure [N]	Poids [g]
519-521	± 0,5	± 0,6	Palpeur avec inversion de sens de palpage	± 0,3	0,2	112
519-522	± 0,5	± 0,6	Palpeur avec faible force de mesure	± 0,3	0,02	112
519-326	± 0,5	± 0,6	Touche orientable toutes directions	± 0,3	0,15	112



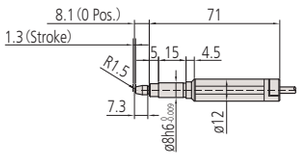
519-521



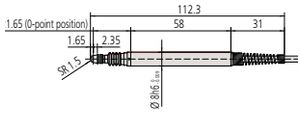
519-522



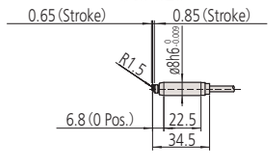
519-326



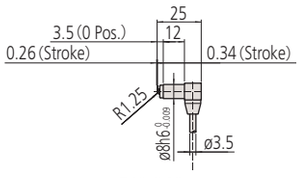
519-331



519-385



519-347



519-346

Unité d'affichage Mu-Checker

Série 519

- Afficheur pour Mu-Checker



519-551D
Sortie Digimatic en option



519-553D
Sortie Digimatic en option



519-561D

Réf.	Linéarité [%]	Temps de réponse	Zone effective	Entrées	Poids [kg]
519-551D	+/- 1%/FS (Ajouté à l'erreur de mesure de la tête)	environ 0,3s	± 15%/FS	1	2,4
519-553D	+/- 1%/FS (Ajouté à l'erreur de mesure de la tête)	environ 0,3s	± 15%/FS	2	2,4
519-561D	+/- 1%/FS (Ajouté à l'erreur de mesure de la tête)	environ 0,3s	± 0,68 mm	2	2,6

FS=Full Screen (Plein écran)

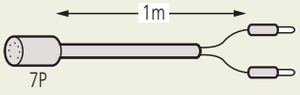
	Série 519		
Fonctions	**519-551D**	**519-553D**	**519-561D**
Réglage ZERO	●	●	●
Fonction de calcul		●	●
sortie Digimatic			●

Caractéristiques techniques

Alimentation électrique	Adaptateur 230V 50/60Hz
Gain de sortie	Linéarité ± 1V/FS: ±0,1%/FS
Dimensions	134 x 183 x 208 mm

Accessoires en option

Réf.	Description
934795	Sortie câble analogique
529035	Connecteur signal de sortie analogique (7 broches), 519-413
934386	Rallonge de câble (5 m)
936937	Câble SPC, 1m
965014	Câble SPC, 2m



529035
* 936937 et 965014 pour 519-561D seulement

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

LITEMATIC VL-50
Mesureur vertical à faible pression de mesure

Série 318

- Grâce à sa pression de mesure faible et constante, cet appareil est particulièrement adapté à la mesure de matériaux déformables: caoutchoucs, matières plastiques, épaisseurs de films ou pièces sensibles.
- Commande de broche motorisée, à plusieurs vitesses.

Fonctions	Série 318
Changement ZERO / ABS	●
Sortie données	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●
Blocage de touches	●
Mm/inch	●
Paramétrage des tolérances (3 ou 5 niveaux)	●
Commande de broche motorisée	●
Modes : max-min (TIR)	●
Inversion du sens de comptage	●

Caractéristiques techniques

Capacité	0-50 mm
Sortie données	DIGIMATIC RS 232C INTERFACE I/O

Accessoires en option

Réf.	Description
957460	Support de mesure pour 318-22X
937179T	Pédale de validation
02ADB440	Connecteur, E/S/GO/NG
936937	Câble SPC, 1m
965014	Câble SPC, 2m
12AAA807D	Câble RS-232 D-SUB9/D-SUB9
06AFM380D	Câble SPC USB, 2m, connecteur 10 broches
02AZD790D	Câble, U-Wave

Accessoires de rechange

Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure

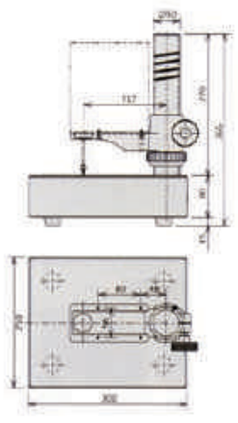
Documentation Litematic sur www.mitutoyo.fr

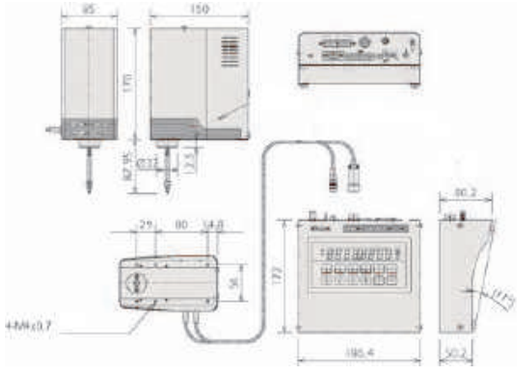


318-22xD (Support 957460 en option)



318-22xD





957460 Support de mesure

Réf.	Précision	Force de mesure	Modèle
318-226D	(**0,5 + L/100**) µm L = Hauteur de mesure	**0,01 N** (1 gf)	VL-50S-B
318-227D	(**0,5 + L/100**) µm L = Hauteur de mesure	**0,15 N** (15 gf)	VL-50S-15-B
318-228D	(**0,5 + L/100**) µm L = Hauteur de mesure	**1 N** (102 gf)	VL-50S-100-B

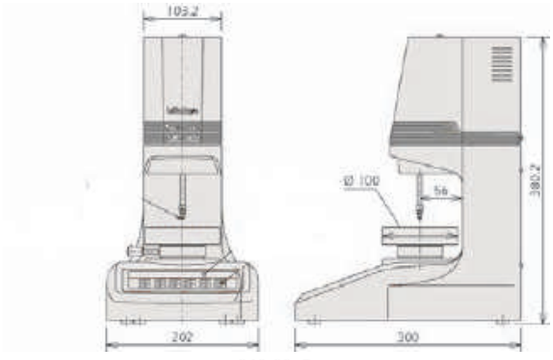
LITEMATIC VL-50
Mesureur vertical à faible pression de mesure

Série 318

- Grâce à sa pression de mesure faible et constante, cet appareil est particulièrement adapté à la mesure de matériaux déformables: caoutchoucs, matières plastiques, épaisseurs de films ou pièces sensibles.
- Commande de broche motorisée, à plusieurs vitesses.



318-22xD



318-22xD

Réf.	Précision	Force de mesure	Modèle
318-221D	(**0,5 + L/100**) µm L = Hauteur de mesure	**0,01 N** (1 gf)	VL-50 B
318-222D	(**0,5 + L/100**) µm L = Hauteur de mesure	0,15 N (15 gf)	VL-50-15-B
318-223D	(**0,5 + L/100**) µm L = Hauteur de mesure	1 N (102 gf)	VL-50-100-B

Fonctions	Série 318
Changement ZERO / ABS	●
Sortie données	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●
Blocage de touches	●
Mm/inch	●
Paramétrage des tolérances (3 ou 5 niveaux)	●
Commande de broche motorisée	●
Modes : max-min (TIR)	●
Inversion du sens de comptage	●

Caractéristiques techniques

Capacité	0-50 mm
Sortie données	Digimatic RS-232C INTERFACE I/O

Accessoires en option

Réf.	Description
937179T	Pédale de validation
02ADB440	Connecteur, E/S/GO/NG
936937	Câble SPC, 1m
965014	Câble SPC, 2m
12AAA807D	Câble RS-232 D-SUB9/D-SUB9
06AFM380D	Câble SPC USB, 2m, connecteur 10 broches
02AZD790D	Câble, U-Wave

Accessoires de rechange

Réf.	Description
901312	Touche sphérique, Longueur 7,3mm, carbure



Documentation Litematic sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètres à balayage laser



Micromètre à balayage laser avec afficheur
Page 382



Micromètre à balayage laser
Page 383



Micromètre à balayage laser
Page 386



Afficheur pour micromètre à balayage laser
Page 387



Micromètre à balayage laser - Accessoires en option
Page 389

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre à balayage laser avec afficheur

Série 544

LSM-902/6900

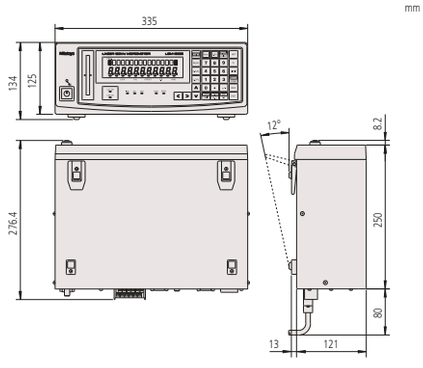
- Ce Micromètre à balayage laser a une capacité de mesure de 25 mm.
- L'un des micromètres à balayage laser les plus précis de sa classe.
- La bonne répétabilité des mesures de cylindres étalon, jauges de tolérance, roulements à rouleaux, arbres et autres pièces de précision, garantit toute satisfaction à l'utilisateur.
- Une nouvelle diode laser réduit les erreurs dues aux influences thermiques.
- Des lentilles ultra perfectionnées limitent les erreurs de linéarité et de positionnement qu'un dispositif spécifique vient encore de compenser.



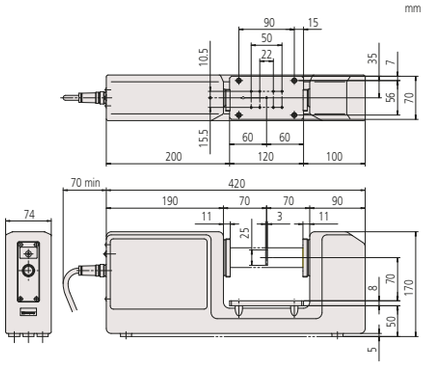
Micromètre à balayage laser LSM-6902H avec afficheur LSM-6902H

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Résolution (paramétrable)
544-498D	0,1-25	0,01-10 µm



Afficheur LSM-6902H



Unité de mesure LSM-6902H

Fonctions	Série 544
Introduction de la tolérance	●
OFFSET	●
Mesure par échantillonnage (échantillon 2-999)	●
Calcul statistique pour DP-1VA	●
Sortie données	●
Réglage ZERO	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●
Estimation de groupes	●
Indication de la position de la pièce	●
Mesure de pièces translucides (seg.1-3)	●
Mesure automatique avec détection d'arête	●
Elimination de données anormales	●

Caractéristiques techniques

Linéarité à 20°C *1	Plage totale : ± 0,5 µm Plage limitée : ± (0,3 + 0,1ΔD) µm
Erreur de positionnement *2	± 0,5 µm
Répétabilité (±2σ)	±0,045 µm
Champ de mesure	3 x 25 mm
Laser	650 nm, Visible
Nombre de balayages	1600 scans/s
Vitesse de balayage	56m/s
Applicable pour les lasers standards	IEC
Affichage principal	Fluorescent 16 chiffres
Equipé d'interface	RS-232C, E/S analogique, pédale de validation
Alimentation	100 - 240VAC, 40 VA, 50/60Hz

Accessoires en option

Réf.	Description
02AGD180	Jeu d'étalons, ø1 - ø25 mm
02AGD270	Support réglable simple
02AGD280	Support réglable

*1 Au centre de la zone de mesure
*2 Erreur de mesure potentielle due à une variation de la position de la pièce à l'intérieur de la zone de mesure
ΔD = Différence de diamètre entre l'étalon et la pièce

Documentation Micromètres à balayage laser sur demande

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre à balayage laser

Série 544

LSM-500S

Vitesse de balayage de 3200 scans/s

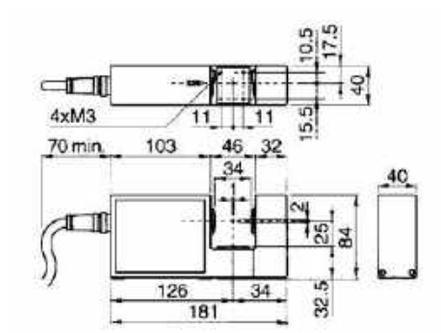
- Possibilité d'effectuer des mesures à partir de ø5 µm.
- Ultra-grande précision grâce à une linéarité de ±0,3 µm dans la plage totale (de 5 µm à 2 mm)
- Ultra-grande répétabilité de ±0,03 µm.

Caractéristiques techniques

Linéarité à 20°C *1	±0,3 µm
Erreur de positionnement *2	±0,4 µm
Répétabilité (±2σ)	±0,03 µm
Champ de mesure	1 x 2 mm
Laser	650 nm, Visible
Nombre de balayages	3200 scans/s
Vitesse de balayage	76m/s
Applicable pour les lasers standards	IEC, FDA



LSM-500S



Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Résolution (paramétrable)
544-532	0,005-2	0,00001-0,01 mm

Accessoires en option

Réf.	Description
02AGD110	Calibration gage d=0,1mm, ø0,1 - ø2 mm
02AGD200	Support, pour contrôle fils/câbles
02AGD220	Dispositif de soufflage
957608	Filtre d'air
02AGN780A	Câble signal sortie (5m)
02AGN780B	Câble signal sortie (10m)
02AGN780C	Câble signal sortie (15m)

Série 544

LSM-501S

Vitesse de balayage de 3200 scans/s

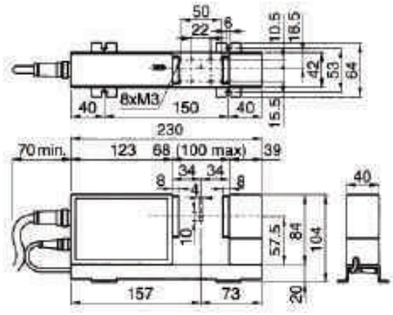
- Ultra-grande précision grâce à une linéarité de ±0,5 µm dans la plage totale (allant de 0,05 à 10 mm) et ±(0,6+0,1D) µm dans la plage limitée (D = différence entre l'étalon et la pièce de travail).
- Ultra-grande répétabilité de ±0,04 µm.

Caractéristiques techniques

Linéarité à 20°C *1	Plage totale : ±0,5 µm Plage limitée : ±(0,3+0,1 D) µm
Erreur de positionnement *2	±0,5 µm
Répétabilité (±2σ)	±0,04 µm
Champ de mesure	2 x 10 mm (ø0,05-0,1 mm) 4 x 10 mm (ø0,1-10 mm)
Laser	650 nm, Visible
Nombre de balayages	3200 scans/s
Vitesse de balayage	113 m/s
Applicable pour les lasers standards	IEC, FDA



LSM-501S



Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Résolution (paramétrable)
544-534	0,05-10	0,00001-0,01 mm

Accessoires en option

Réf.	Description
02AGD120	Jeu d'étalons, Ø 0,1 - 10mm
02AGD210	Support, pour contrôle fils/câbles
02AGD400	Support réglable
02AGD440	Support entre-pointes
02AGD450	Support en V réglable
02AGD230	Dispositif de soufflage
957608	Filtre d'air
02AGC150A	Cordon connexion (1m)
02AGN780A	Câble signal sortie (5m)
02AGN780B	Câble signal sortie (10m)
02AGN780C	Câble signal sortie (15m)

02AGD440 et 02AGD450 : utiliser une table ajustable
*1 Au centre de la plage *2 Mesure de l'erreur de positionnement due à un déplacement de la pièce au sein du champ de mesure

Documentation micromètres à balayage laser sur www.mitutoyo.fr

Micromètre à balayage laser

Série 544

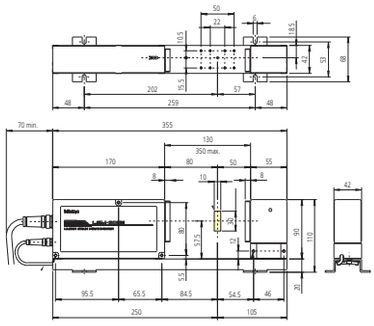
LSM-503S

Vitesse de balayage de 3200 scans/s

- Micromètre multi-usage avec un champ de mesure allant de 0,3 à 30 mm.
- Grande précision grâce à une linéarité de ±1 µm dans la plage totale et ±(0,6+0,1 D) µm dans la plage limitée (D=différence entre l'étalon et la pièce de travail).
- Excellente répétabilité de ±0,1 µm.



LSM-503S



Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Résolution (paramétrable)
544-536	0,3-30	0,00002-0,1 mm

Caractéristiques techniques

Linéarité à 20°C *1	Plage totale : ±1 µm Plage limitée : ±(0,6+0,1 D) µm
Erreur de positionnement *2	±1,5 µm
Répétabilité (±2σ)	±0,11 µm
Champ de mesure	10 x 30 mm
Laser	650 nm, Visible
Nombre de balayages	3200 scans/s
Vitesse de balayage	226 m/s
Applicable pour les lasers standards	IEC, FDA

Accessoires en option

Réf.	Description
02AGD130	Jeu d'étalons, ø1 - ø30 mm
02AGD490	Support réglable
02AGD440	Support entre-pointes
02AGD450	Support en V réglable
02AGD240	Dispositif de soufflage
957608	Filtre d'air
02AGC150A	Cordon connexion (1m)
02AGC150B	Cordon connexion (3m)

02AGD440 et 02AGD450 : utiliser une table ajustable

Série 544

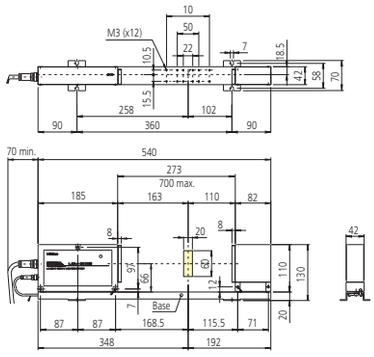
LSM-506S

Vitesse de balayage de 3200 scans/s

- Micromètre multi-usage avec un champ de mesure allant de 1 à 60 mm.
- Grande précision grâce à une linéarité de ±3 µm dans la plage totale et ±(1,5+0,5D) µm dans la plage limitée (D=différence entre l'étalon et la pièce de travail).
- Excellente répétabilité de ±0,36 µm.



LSM-506S



Métrique

Réf.	Résolution (paramétrable)
544-538	0,00005-0,1 mm

Caractéristiques techniques

Linéarité à 20°C *1	Plage totale : ±3 µm Plage limitée : ±(1,5+0,5D) µm
Erreur de positionnement *2	±4 µm
Répétabilité (±2σ)	±0,36 µm
Champ de mesure	20 x 60 mm
Laser	650 nm, Visible
Nombre de balayages	3200 scans/s
Vitesse de balayage	452 m/s
Applicable pour les lasers standards	IEC, FDA

Accessoires en option

Réf.	Description
02AGD140	Jeu d'étalons, Ø 1 - 60 mm
02AGD520	Support réglable
02AGD580	Support entre-pointes
02AGD590	Support en V réglable
02AGD250	Dispositif de soufflage
957608	Filtre d'air
02AGC150A	Cordon connexion (1m)
02AGC150B	Cordon connexion (3m)

02AGD580 et 02AGD590 : utiliser une table ajustable

*1 Au centre de la plage *2 Mesure de l'erreur de positionnement due à un déplacement de la pièce au sein du champ de mesure

Documentation micromètres à balayage laser sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre à balayage laser

Série 544

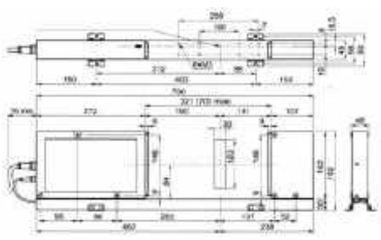
LSM-512S

Vitesse de balayage de 3200 scans/s

- Micromètre multi-usage avec un large champ de mesure allant de 1 à 120 mm.
- Grande précision grâce à une linéarité de ±6 µm dans la plage totale et de ±(4+0,5D) µm dans la plage limitée (D=différence entre l'étalon et la pièce de travail).
- Excellente répétabilité de ±1,4 µm.



LSM-512S



Caractéristiques techniques

Linéarité à 20°C *1	Plage totale : ±6 µm Plage limitée : ±(4+0,5D) µm
Erreur de positionnement *2	±8 µm
Répétabilité (±2σ)	±0,8 µm
Champ de mesure	30 x 120 mm
Laser	650 nm, Visible
Nombre de balayages	3200 scans/s
Vitesse de balayage	904 m/s
Applicable pour les lasers standards	IEC, FDA

Accessoires en option

Réf.	Description
02AGD150	Jeu d'étalons, Ø 20-120 mm
02AGD260	Dispositif de soufflage
957608	Filtre d'air
02AGC150A	Cordon connexion (1m)
02AGC150B	Cordon connexion (3m)
02AGC150C	Cordon connexion (5m)
02AGN780A	Câble signal sortie (5m)
02AGN780B	Câble signal sortie (10m)
02AGN780C	Câble signal sortie (15m)
02AGN780D	Câble signal sortie (20m)

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Résolution (paramétrable)
544-540	1-120	0,0001-0,1 mm

Série 544

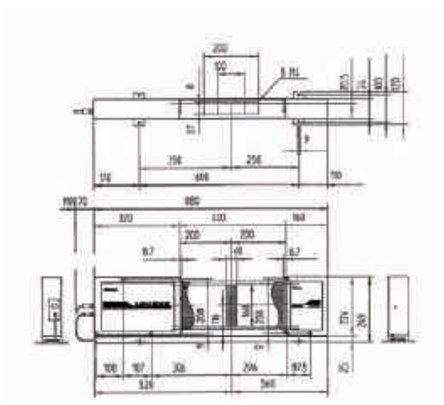
LSM-516S

Vitesse de balayage de 3200 scans/s

- Micromètre multi-usage avec un large champ de mesure allant de 1 à 160 mm.
- Grande précision grâce à une linéarité de ±7 µm dans la plage totale et ±(4+2D) µm dans la plage limitée (D=différence entre l'étalon et la pièce de travail).
- Excellente répétabilité de 1,4 µm.



LSM-516S



Caractéristiques techniques

Linéarité à 20°C *1	Plage totale : ±7 µm Plage limitée : ±(4+2D) µm
Erreur de positionnement *2	±8 µm
Répétabilité (±2σ)	±1,4 µm
Champ de mesure	40 x 160 mm
Laser	650 nm, Visible
Nombre de balayages	3200 scans/s
Vitesse de balayage	1.206 m/s
Applicable pour les lasers standards	IEC, FDA

Accessoires en option

Réf.	Description
02AGM300	Jeu d'étalons, (ø 20 mm, ø 160 mm)
02AGC150A	Cordon connexion (1m)
02AGC150B	Cordon connexion (3m)
02AGC150C	Cordon connexion (5m)
02AGN780A	Câble signal sortie (5m)
02AGN780B	Câble signal sortie (10m)
02AGN780C	Câble signal sortie (15m)
02AGN780D	Câble signal sortie (20m)

*1 Au centre de la plage *2 Mesure de l'erreur de positionnement due à un déplacement de la pièce au sein du champ de mesure

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Résolution (paramétrable)
544-542	1-160	0,0001-0,1 mm

Documentation micromètres à balayage laser sur www.mitutoyo.fr

Micromètre à balayage laser

Série LSM-9506

LSM-9506

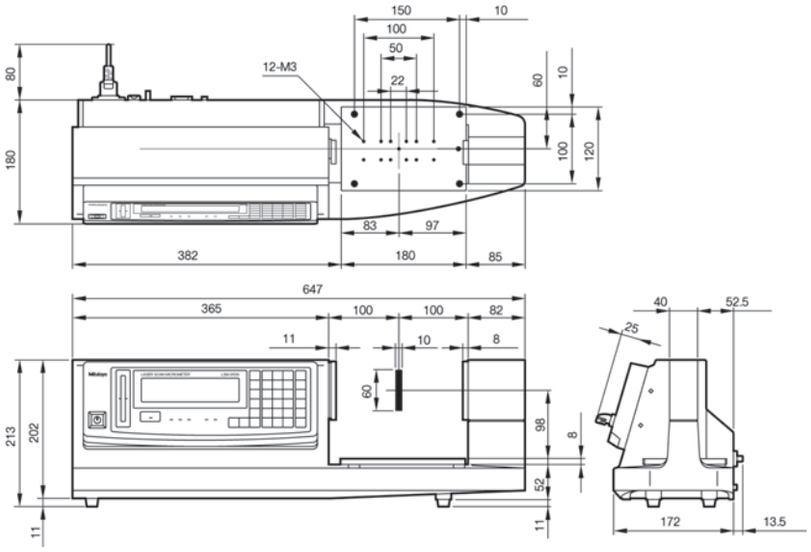
- Le micromètre LSM-9506 est destiné aux laboratoires de métrologie, régulés en température et en hygrométrie.
- Idéal pour les contrôles systématiques des piges, des tampons lisses et des pièces prototypes.
- Avec unité d'affichage intégrée.
- Emetteur et récepteur ne sont pas séparables.



LSM-9506

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Résolution (paramétrable)
544-115D	0,5-60	0,00005-0,1 mm



Fonctions	Série LSM-9506
Introduction de la tolérance	●
OFFSET	●
Mesure par échantillonnage (échantillon 2-999)	●
Calcul statistique pour DP-1VA	●
Sortie données	●
Réglage ZERO	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●
Estimation de groupes	●
Indication de la position de la pièce	●
Mesure de pièces translucides (seg.1-3)	●
Mesure automatique avec détection d'arête	●
Elimination de données anormales	●

Caractéristiques techniques

Linéarité à 20°C *1	±2,5 µm
Erreur de positionnement *2	±2,5 µm
Répétabilité (±2σ)	±0,6 µm
Champ de mesure	10 x 60 mm
Laser	650 nm, Visible
Nombre de balayages	1600 scans/s
Vitesse de balayage	226 m/s
Applicable pour les lasers standards	IEC
Affichage principal	Fluorescent 16 chiffres
Equipé d'interface	RS-232C, SPC, Pédale de validation
Alimentation	100-240VAC, 40VA, 50/60Hz

Documentation micromètres à balayage laser sur www.mitutoyo.fr

*1 Au centre de la zone de mesure

*2 Erreur de mesure potentielle due à une variation de la position de la pièce à l'intérieur de la zone de mesure

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Afficheur pour micromètre à balayage laser

Fonctions	Série LSM-5200
Changement ZERO / ABS	●
Introduction de la tolérance	●
OFFSET	●
Mesure par échantillonnage (échantillon 2-999)	●
Calcul statistique pour DP-1VA	●
Sortie données	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●
Indication de la position de la pièce	●
Mesure de pièces translucides (seg.1-3)	●
Mesure automatique avec détection d'arête	●
Elimination de données anormales	●

Caractéristiques techniques

Affichage principal	LED 9 chiffres
Equipé d'interface	USB2, RS-232C, E/S analogique, pédale de validation
Alimentation	+24VDC ±10%, 1A

Série LSM-5200

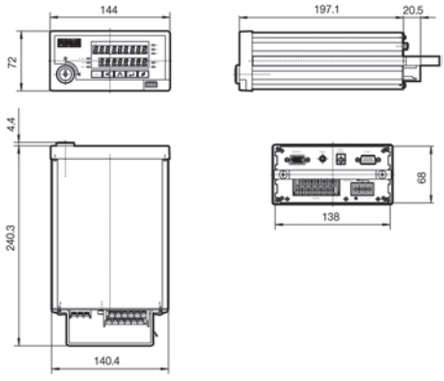
LSM-5200 : afficheur

- Afficheur encastrable livré sans transformateur 220 VAC/24 VDC.
- Avec cet afficheur, la vitesse est de 1600 scans/s.
- S'intègre facilement dans les systèmes existants (dimensions normalisées DIN)
- Calcul de la valeur moyenne, valeur maximale, valeur minimale et étendue (MAX-MIN)
- Mesure de segment ou d'arête (7 segments max./1 à 255 arêtes)
- Interface RS-232C, USB, E/S et analogique I/O en série
- Choix entre moyenne arithmétique et la moyenne mobile
- Evaluation GO/NG
- Répartition des segments : 1 à 7 ; Segment 1 à 3 pour les objets transparents
- Répartition des arêtes : jusqu'à 255 arêtes peuvent être enregistrées
- Calcul statistique : possible en liaison avec un ordinateur externe



LSM-5200

Réf.
544-047



Afficheur pour micromètre à balayage laser

Série 544

Afficheur LSM-6200

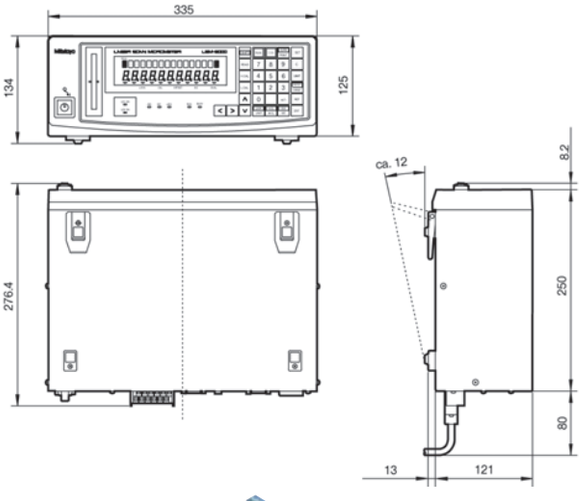
- Possibilité d'avoir 100 conditions de mesure en mémoire.
- Mesure de forets et fraises en standard.



Afficheur LSM-6200

Métrique

Réf.
544-071D





02AGP150 - Extension pour connecter 2 unités de mesure

Fonctions	Série 544
Introduction de la tolérance	●
OFFSET	●
Mesure par échantillonnage (échantillon 2-999)	●
Calcul statistique pour DP-1VA	●
Sortie données	●
Réglage ZERO	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●
Estimation de groupes	●
Indication de la position de la pièce	●
Mesure de pièces translucides (seg.1-3)	●
Mesure automatique avec détection d'arête	●
Elimination de données anormales	●

Caractéristiques techniques

Applicable pour les lasers standards	IEC, FDA (544-534), JIS (544-533)
Affichage principal	Fluorescent 16 chiffres
Equipé d'interface	RS-232C, E/S analogique, pédale de validation
Alimentation	100-240V AC, 40 VA, 50/60Hz

Documentation micromètres à balayage laser sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Micromètre à balayage laser - Accessoires en option

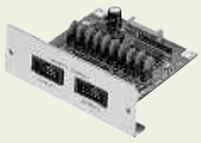
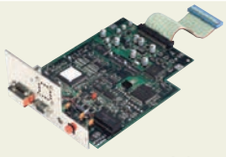
Documentation micromètres à balayage laser sur www.mitutoyo.fr

Série 544 - Accessoires

	Réf.	Utilisé pour	Désignation
	**02AGD110**	LSM-500S	Jeu d'étalons (ø 0,1 mm, ø 2 mm)
	02AGD120	LSM-501S	Jeu d'étalons (ø 0,1 mm, ø 10 mm)
	02AGD130	LSM-503S	Jeu d'étalons (ø 1 mm, ø 30 mm)
	02AGD140	LSM-506S	Jeu d'étalons (ø 1 mm, ø 60 mm)
	02AGD150	LSM-512S	Jeu d'étalons (ø 20 mm, ø 120 mm)
	02AGD170	LSM-9506	Jeu d'étalons (ø 1 mm, ø 60 mm)
	02AGD180	LSM-902	Jeu d'étalons (ø 1 mm, ø 25 mm)
	02AGM300	LSM-516S	Jeu d'étalons (ø 20 mm, ø 160 mm)
	**02AGD200**	LSM-500S	Support pour contrôle fils/câbles
	02AGD210	LSM-501S	Support pour contrôle fils/câbles
	**02AGD220**	LSM-500S	Dispositif de soufflage
	02AGD230	LSM-501S	Dispositif de soufflage
	02AGD240	LSM-503S	Dispositif de soufflage
	02AGD250	LSM-506S	Dispositif de soufflage
	02AGD260	LSM-512S	Dispositif de soufflage
	957608	Tous modèles LSM	Filtre d'air
	**02AGD270**	LSM-501S/503S/902	Support réglable
	02AGD280	LSM-902	Support réglable
	02AGD370	LSM-9506	Support réglable
	02AGD400	LSM-501S	Support réglable
	02AGD490	LSM-503S	Support réglable
	02AGD520	LSM-506S	Support réglable
	02AGD680	LSM-9506	Support réglable
	02AGD440	LSM-501S/503S/902	Support entre-pointes
	02AGD580	LSM-506S/9506	Support entre-pointes
	02AGD450	LSM-501S/503S/902	Support en V réglable
	02AGD590	LSM-506S/9506	Support en V réglable
	**937179T.**		Pédale de validation

Micromètre à balayage laser - Accessoires en option

Série 544 - Accessoires

	Réf.	Utilisé pour	Désignation
 Sortie DIGIMATIC	**02AGC840**	LSM-6200/6900	Sortie Digimatic
	02AGC880	LSM-6200/6900	Seconde extension d'E/S analogique
	02AGC910	LSM-6200/6900	Interface BCD
 Cordon de connexion émetteur-récepteur	**02AGC150A**	Tous modèles LSM(1)	Cordon de connexion émetteur-récepteur (1m)
	02AGC150B	Tous modèles LSM(1)	Cordon de connexion émetteur-récepteur (3m)
	02AGC150C	Tous modèles LSM(1)	Cordon de connexion émetteur-récepteur (5m)
	02AGC330A	Tous modèles LSM(1)	Sortie de signal câble (5 m)
	02AGC330B	Tous modèles LSM(1)	Sortie de signal câble (10 m)
 Câble de transmission du signal de sortie	**02AGN780A**	Tous modèles LSM(2)	Câble de transmission du signal de sortie (5m)
	02AGN780B	Tous modèles LSM(2)	Câble de transmission du signal de sortie (10m)
	02AGN780C	Tous modèles LSM(2)	Câble de transmission du signal de sortie (15m)
	02AGN780D	Tous modèles LSM(2)	Câble de transmission du signal de sortie (20m)
	02AGN780E	Tous modèles LSM(2)	Câble de transmission du signal de sortie (30m)
 Carte pour 2 unités de mesure	**02AGP150**	LSM-6200	Extension pour connecter 2 unités de mesure

(1) Sauf LSM-500S/902
(2) Sauf LSM-902

Documentation micromètres à balayage laser sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Systèmes de mesure linéaire et compteurs



Règles
Page 392



Régles linéaires & Compteurs
Page 399



Règles
Page 411

Système de mesure Absolute étanche
Modèle horizontal

Série 572 - Horizontal

- La méthode de détection (induction électromagnétique) permet une utilisation dans des environnements difficiles avec des projections d'eau et d'huile de coupe.
- Les câbles de sortie sont spécialement conçus pour préserver la structure étanche. Aucune erreur de vitesse excessive à craindre puisque le fonctionnement du co-deur ABSOLUTE ne repose pas sur le comptage des graduations de l'échelle.
- Une fois la position du zéro absolu (origine) définie, le codeur optique linéaire Digimatic indique la distance absolue par rapport à cette position au moment de la mise sous tension de "0".

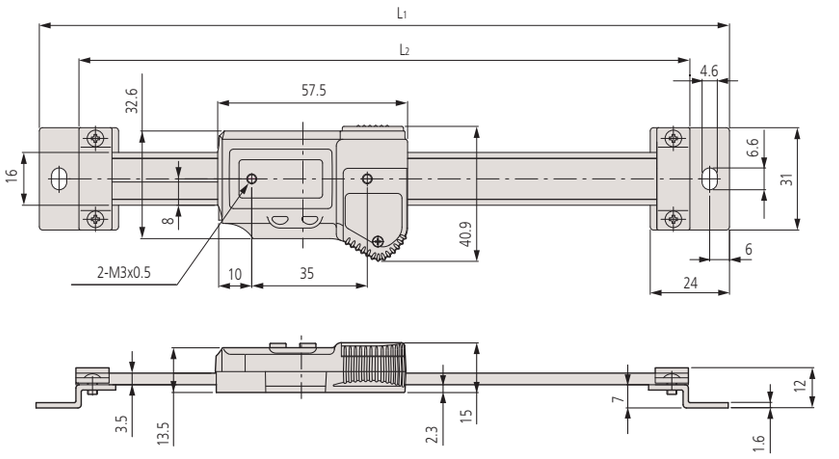


572-601

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	L1 [mm]	L2 [mm]	Poids [g]
572-600	0-100	0,03 mm	209	185	390
572-601	0-150	0,03 mm	259	235	410
572-602	0-200	0,03 mm	311	287	430

mm



Fonctions	Série 572 - Horizontal
ORIGIN (ABS)	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●

Caractéristiques techniques

Résolution	0,01 mm
Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Répétabilité	0,01 mm
Vitesse de déplacement	illimitée

Accessoires en option

Réf.	Description
05CZA624	Câble SPC touche Data, 1m
05CZA625	Câble SPC touche Data, 2m
02AZD790A	Câble, U-Wave, touche Data IP
06AFM380A	Câble SPC USB, Digi / Digi2, touche Data IP

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Système de mesure ABSOLUTE Digimatic
Modèle standard horizontal

Série 572

ABSOLUTE®

- Système capacitif électronique de mesure linéaire avec lecture absolue.
- Une fois la position zéro sélectionnée, cette position reste le point zéro absolu jusqu'au prochain changement de la pile.
- Précision de mesure élevée, même à une vitesse de déplacement maximale.
- Lecture simple grâce aux grands chiffres affichés.

Fonctions	Série 572
Marche/Arrêt	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●
Réglage ZERO	●
ORIGINE	●

Caractéristiques techniques

Résolution	0,01 mm
Précision	Voir le tableau des références
Vitesse de déplacement	Illimitée
Livré	Avec une pile

Accessoires en option

Réf.	Description
905338	Câble SPC, 1m
905409	Câble SPC, 2m
905689	Câble SPC coudé arrière, 1m
905690	Câble SPC coudé arrière, 2m
905691	Câble SPC coudé droite, 1m
905692	Câble SPC coudé droite, 2m
905693	Câble SPC coudé gauche, 1m
905694	Câble SPC, 2m
959143	Touche HOLD
959149	Câble SPC touche Data, 1M
959150	Câble SPC touche Data, 2M
02AZD790C	Câble U-Wave, touche Data
06AFM380C	Câble SPC USB, 2m, avec bouton Data

Accessoires de rechange

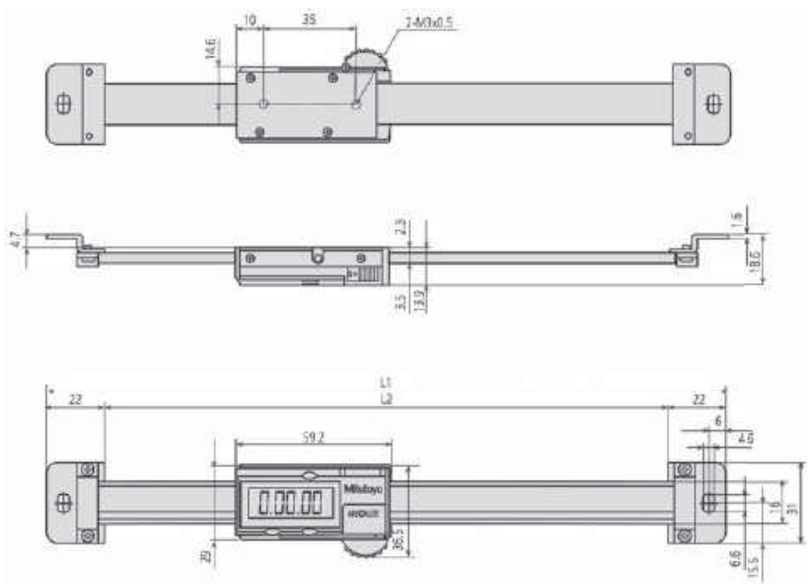
Réf.	Description
938882	1 pile SR-44



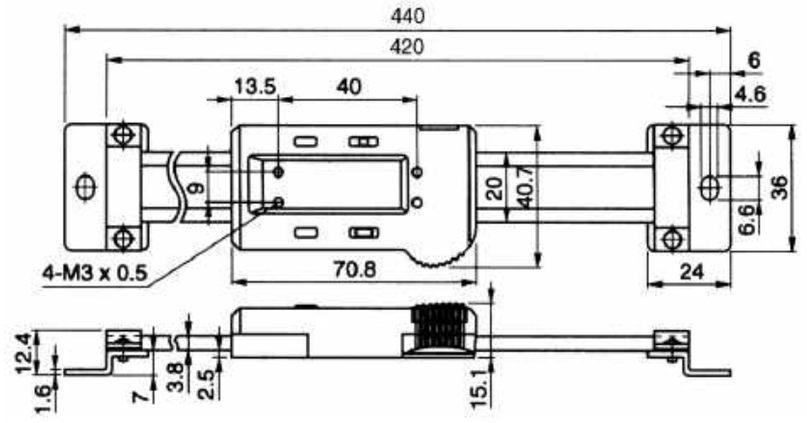
572-202-30

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	L1 [mm]	L2 [mm]	Poids [g]
572-200-30	0-100	0,03 mm	209	185	230
572-201-30	0-150	0,03 mm	259	235	250
572-202-30	0-200	0,03 mm	311	287	270
572-203-10	0-300	0,04 mm	444	420	370



100-200 mm



572-203-10

Système de mesure ABSOLUTE Digimatic
Modèle horizontal multifonctions
Avec inversion du sens de comptage

Série 572

ABSOLUTE®

- Système capacitif électronique de mesure linéaire avec lecture absolue.
- Une fois la position zéro sélectionnée, cette position reste le point zéro absolu jusqu'au prochain changement de la pile.

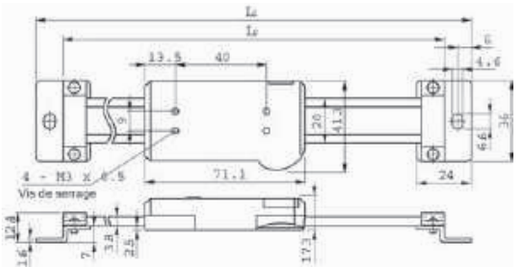


572-461

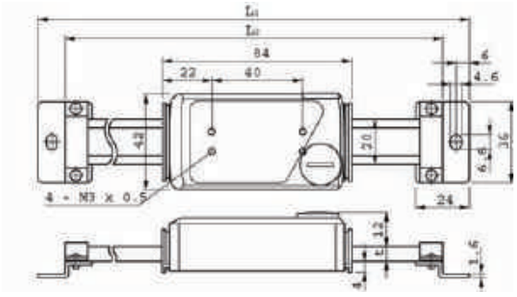
Métrique

Sans fonction diamètre, avec fonction d'inversion du sens de comptage

Réf.	Capacité [mm]	Précision	L1 [mm]	L2 [mm]	Poids [g]
572-460	0-100	0,03 mm	244	220	250
572-461	0-150	0,03 mm	294	270	280
572-462	0-200	0,03 mm	344	320	310
572-463	0-300	0,04 mm	444	420	370
572-464	0-450	0,04 mm	594	570	760
572-465	0-600	0,05 mm	774	750	900
572-466	0-800	0,06 mm	974	950	1710
572-467	0-1000	0,07 mm	1174	1150	2040



100-300 mm



450-1000 mm

Fonctions	Série 572
Marche/Arrêt	●
DATA / HOLD	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●
Réglage ZERO	●
ORIGINE	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●
Inversion du sens de comptage	●

Caractéristiques techniques

Résolution	0,01 mm
Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Vitesse de déplacement	Illimitée
Livré	Avec une pile

Accessoires en option

Réf.	Description
905338	Câble SPC, 1m
905409	Câble SPC, 2m
905689	Câble SPC coudé arrière, 1m
905690	Câble SPC coudé arrière, 2m
905691	Câble SPC coudé droite, 1m
905692	Câble SPC coudé droite, 2m
905693	Câble SPC coudé gauche, 1m
905694	Câble SPC, 2m
06AFM380C	Câble SPC USB, 2m, avec bouton Data
02AZD790C	Câble U-Wave, touche Data

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Système de mesure ABSOLUTE Digimatic
Modèle horizontal multifonctions
Fonction diamètre

Fonctions	Série 572
Marche/Arrêt	●
DATA / HOLD	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●
Réglage ZERO	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●
Fonction diamètre	●
ORIGINE	●

Caractéristiques techniques

Résolution	0,01 mm
Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Vitesse réponse	Illimitée
Livré	Avec une pile

Accessoires en option

Réf.	Description
905338	Câble SPC, 1m
905409	Câble SPC, 2m
905689	Câble SPC coudé arrière, 1m
905690	Câble SPC coudé arrière, 2m
905691	Câble SPC coudé droite, 1m
905692	Câble SPC coudé droite, 2m
905693	Câble SPC coudé gauche, 1m
905694	Câble SPC, 2m
06AFM380C	Câble SPC USB, 2m, avec bouton Data
02AZD790C	Câble U-Wave, touche Data

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44

Série 572

ABSOLUTE®

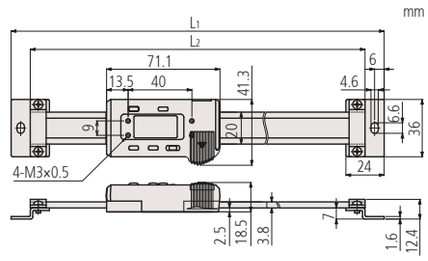
- Système capacitif électronique de mesure linéaire avec lecture absolue.
- Une fois la position zéro sélectionnée, cette position reste le point zéro absolu jusqu'au prochain changement de la pile.



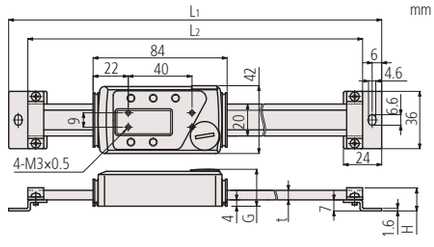
572-483-10

Métrique — modèle horizontal multifonctions avec sortie de données

Réf.	Capacité [mm]	Précision	L1 [mm]	L2 [mm]	t [mm]	Poids [g]
572-480-10	0-100	0,03 mm	244	220		250
572-481-10	0-150	0,03 mm	294	270		280
572-482-10	0-200	0,03 mm	344	320		310
572-483-10	0-300	0,04 mm	444	420		370
572-484-10	0-450	0,04 mm	594	570	6	760
572-485-10	0-600	0,05 mm	774	750	6	900
572-486-10	0-800	0,06 mm	974	950	10	1710
572-487-10	0-1000	0,07 mm	1174	1150	10	2040



100-300 mm



450-1000 mm

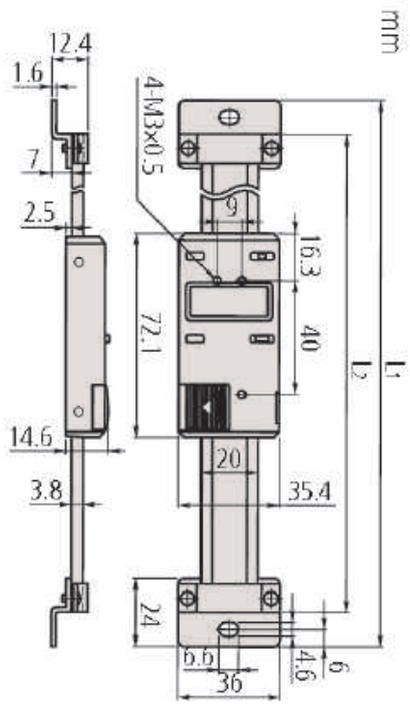
Système de mesure ABSOLUTE Digimatic
Modèle vertical standard

série 572

ABSOLUTE®

- Système capacitif électronique de mesure linéaire avec lecture absolue.
- Une fois la position zéro sélectionnée, cette position reste le point zéro absolu jusqu'au prochain changement de la pile.
- Précision de mesure élevée, même à une vitesse de déplacement maximale.
- Lecture simple grâce aux grands chiffres affichés.





572-302-10

Fonctions	série 572
Marche/Arrêt	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●
Réglage ZERO	●
ORIGINE	●
Inversion du sens de comptage	●

Caractéristiques techniques

Résolution	0,01 mm
Précision	Voir le tableau des références
Vitesse de déplacement	Illimitée
Livré	Avec une pile

Accessoires en option

Réf.	Description
959143	Touche HOLD
905338	Câble SPC, 1m
905409	Câble SPC, 2m
959149	Câble SPC touche Data, 1M
959150	Câble SPC touche Data, 2M
905689	Câble SPC coudé arrière, 1m
905690	Câble SPC coudé arrière, 2m
905691	Câble SPC coudé droite, 1m
905692	Câble SPC coudé droite, 2m
905693	Câble SPC coudé gauche, 1m
905694	Câble SPC, 2m
06AFM380C	Câble SPC USB, 2m, avec bouton Data
02AZD790C	Câble U-Wave, touche Data

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	L1 [mm]	L2 [mm]	Poids [g]
572-300-10	0-100	0,03 mm	244	220	250
572-301-10	0-150	0,03 mm	294	270	280
572-302-10	0-200	0,03 mm	344	320	310
572-303-10	0-300	0,04 mm	444	420	370

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Système de mesure Absolute Digimatic
Modèle vertical multifonctions
Inversion du sens de comptage

Fonctions	Série 572
ORIGIN (ABS)	●
Marche/Arrêt	●
DATA / HOLD	●
Sortie données	●
Réglage ZERO	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●
Inversion du sens de comptage	●

Caractéristiques techniques

Résolution	0,01 mm
Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Vitesse de déplacement	Illimitée
Livré	Avec une pile

Accessoires en option

Réf.	Description
905338	Câble SPC, 1m
905409	Câble SPC, 2m
905689	Câble SPC coudé arrière, 1m
905690	Câble SPC coudé arrière, 2m
905691	Câble SPC coudé droite, 1m
905692	Câble SPC coudé droite, 2m
905693	Câble SPC coudé gauche, 1m
905694	Câble SPC, 2m
06AFM380C	Câble SPC USB, 2m, avec bouton Data
02AZD790C	Câble U-Wave, touche Data

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44

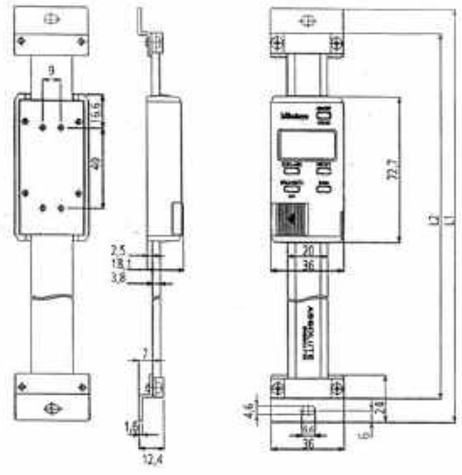
Série 572

ABSOLUTE®

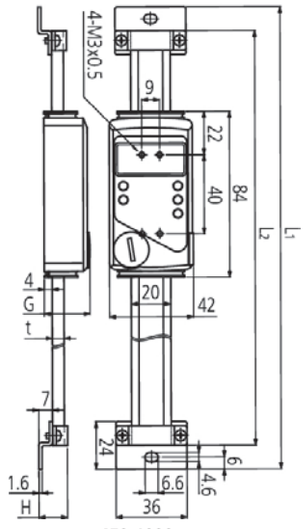
- Système capacitif électronique de mesure linéaire avec lecture absolue.
- Une fois la position zéro sélectionnée, cette position reste le point zéro absolu jusqu'au prochain changement de la pile.
- Précision de mesure élevée, même à une vitesse de déplacement maximale.
- Lecture simple grâce aux grands chiffres affichés.
- Avec la fonction d'inversion du sens de comptage.



572-560



100-300 mm



450-1000 mm

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	L1 [mm]	L2 [mm]	G [mm]	t [mm]	Poids [g]
572-560	0-100	0,03 mm	244	220			250
572-561	0-150	0,03 mm	294	270			280
572-562	0-200	0,03 mm	344	320			310
572-563	0-300	0,04 mm	444	420			370
572-564	0-450	0,04 mm	594	570	23,2	6	760
572-565	0-600	0,05 mm	774	750	23,2	6	900
572-566	0-800	0,06 mm	974	950	27,2	10	1710
572-567	0-1000	0,07 mm	1174	1150	27,2	10	2040

Système de mesure Absolute Digimatic
Modèle vertical multifonctions
Fonction diamètre

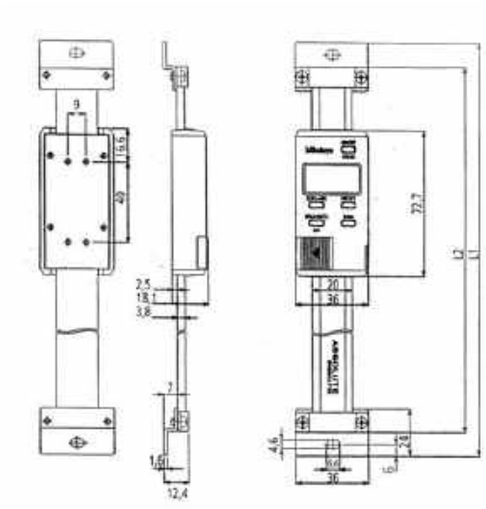
Serie 572

ABSOLUTE®

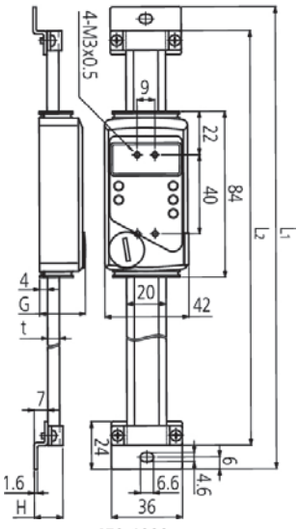
- Système capacitif électronique de mesure linéaire avec lecture absolue.
- Une fois la position zéro sélectionnée, cette position reste le point zéro absolu jusqu'au prochain changement de la pile.
- Précision de mesure élevée, même à une vitesse de déplacement maximale.
- Lecture simple grâce aux grands chiffres affichés.
- Avec la fonction diamètre.



572-580



100-300 mm



450-1000 mm

Fonctions	Serie 572
Marche/Arrêt	●
DATA / HOLD	●
Alarme batterie faible	●
Sortie données	●
Réglage ZERO	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●
Fonction diamètre	●
ORIGINE	●

Caractéristiques techniques

Résolution	0,01 mm
Précision	Voir tableau des références (excluant l'erreur de comptage)
Vitesse de réponse	Illimitée
Livré	Avec une pile

Accessoires en option

Réf.	Description
905338	Câble SPC, 1m
905409	Câble SPC, 2m
905689	Câble SPC coudé arrière, 1m
905690	Câble SPC coudé arrière, 2m
905691	Câble SPC coudé droite, 1m
905692	Câble SPC coudé droite, 2m
905693	Câble SPC coudé gauche, 1m
905694	Câble SPC, 2m
06AFM380C	Câble SPC USB, 2m, avec bouton Data
02AZD790C	Câble U-Wave, touche Data

Accessoires de rechange

Réf.	Description
938882	1 pile SR-44

Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Précision	L1 [mm]	L2 [mm]	G [mm]	H [mm]	t [mm]	Poids [g]
572-580-10	0-100	0,03 mm	244	220				250
572-581-10	0-150	0,03 mm	294	270				280
572-582-10	0-200	0,03 mm	344	320				310
572-583-10	0-300	0,04 mm	444	420				370
572-584-10	0-450	0,04 mm	594	570	23,2	14,6	6	760
572-585-10	0-600	0,05 mm	774	750	23,2	14,6	6	900
572-586-10	0-800	0,06 mm	974	950	27,2	18,6	10	1710
572-587-10	0-1000	0,07 mm	1174	1150	27,2	18,6	10	2040

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Règle de visualisation AT103, modèle standard

Série 539 - Type incrémental étanche

IP53

- Résistance aux vibrations et robustesse accrue.



539-133

Caractéristiques techniques

Précision	100 à 3.000 mm (5+5L/1.000) µm 3.250 à 6.000 mm (5+8L/1.000) µm L = Longueur maximum mesurée (mm)
Signal de sortie	2 signaux sinusoïdaux déphasés de 90° (2 Vpp)
Température de fonctionnement	0° à 45°C
Alimentation électrique	5V DC ± 10%
Vitesse de réponse	120 m/min.
Période du signal de sortie	20 µm
Points de référence	Tous les 50 mm
Niveau de protection	IP53

Accessoires en option

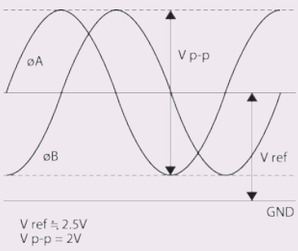
Réf.	Description
09AAA033A	Câble rallonge 2 m
09AAA033B	Câble rallonge 5 m
09AAA033C	Câble rallonge 7 m
174-147D	Compteur KLD-214 pour règle de visualisation
174-183D	Compteur KA-212 pour règle de visualisation
174-185D	Compteur KA-213 pour règle de visualisation



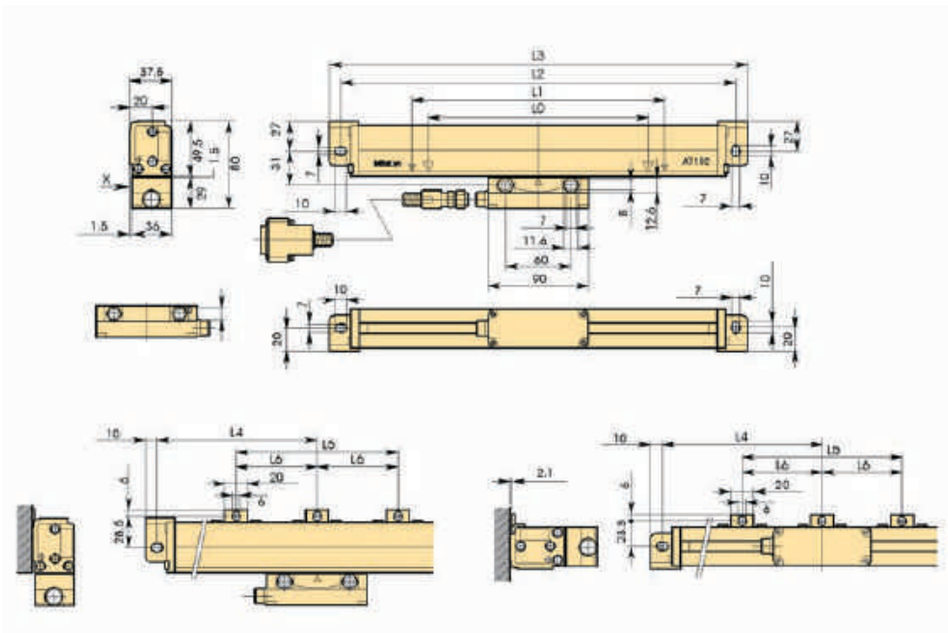
Rallonge

Réf.	Longueur de câble [m]	Capacité	L 1 [mm]	L 2 [mm]	L 3 [mm]	L 4 [mm]	L 5 [mm]	L 6 [mm]	Poids [kg]
539-111-30	3	100 mm	120	248	268				1,5
539-112-30	3	150 mm	170	298	318				
539-113-30	3	200 mm	220	348	368				
539-114-30	3	250 mm	270	398	418				
539-115-30	3	300 mm	330	458	478				
539-116-30	3	350 mm	380	508	528				
539-117-30	3	400 mm	430	558	578				
539-118-30	3	450 mm	480	608	628				
539-119-30	3	500 mm	540	668	688				
539-121-30	3	600 mm	650	778	798				2,6
539-123-30	3	700 mm	760	888	908				2,8
539-124-30	3	750 mm	810	938	958				2,9
539-125-30	3	800 mm	860	988	1008				3
539-126-30	3	900 mm	960	1088	1108				3,3
539-127-30	5	1000 mm	1060	1188	1208	594			3,7
539-128-30	5	1100 mm	1160	1288	1308	644			4
539-129-30	5	1200 mm	1260	1388	1408	694			4,2
539-130-30	5	1300 mm	1360	1488	1508	744			4,4
539-131-30	5	1400 mm	1460	1588	1608	794			4,6
539-132-30	5	1500 mm	1560	1688	1708	844			4,8
539-133-30	5	1600 mm	1690	1818	1838		610		5,1
539-134-30	5	1700 mm	1790	1918	1938		650		5,3
539-135-30	5	1800 mm	1890	2018	2038		670		5,5
539-136-30	5	2000 mm	2100	2228	2248		740		6
539-137-30	5	2200 mm	2300	2428	2448		800		6,4
539-138-30	7	2400 mm	2500	2628	2648	1314	1300	650	7,1
539-139-30	7	2500 mm	2600	2728	2748	1364	1340	670	7,3
539-140-30	7	2600 mm	2700	2828	2848	1414	1400	700	7,5
539-141-30	7	2800 mm	2900	3028	3048	1514	1500	750	7,9
539-142-30	7	3000 mm	3100	3228	3248	1614	1600	800	8,3

Légende
L0 Longueur de mesure effective
L1 Course maxi du capteur
L2 Entraxe
L3 Longueur totale
L4-L6 Entraxe de fixation



Sortie signal sinusoïdal



Règle de visualisation AT103, modèle standard

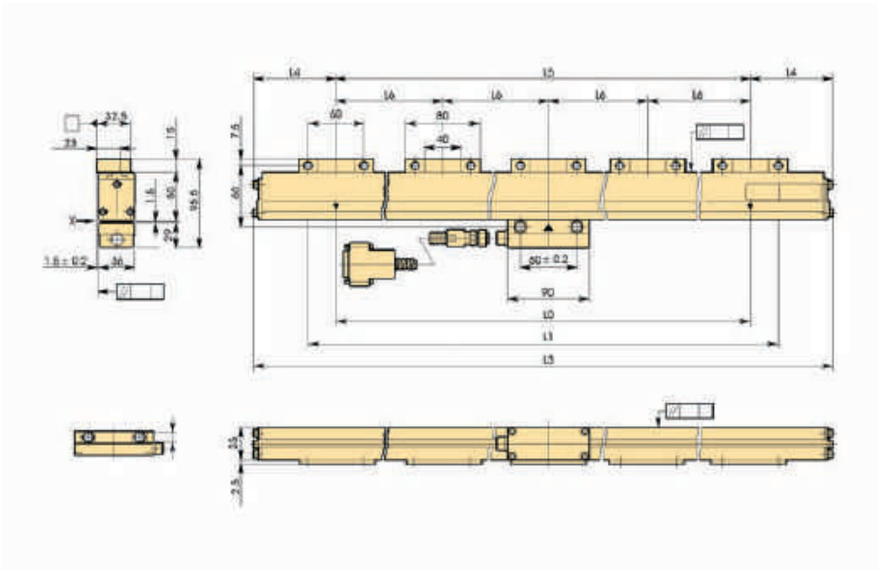
Série 539 - Standard incrémental étanche - Type longue course

- Résistance aux vibrations et robustesse accrue.



539-133

Réf.	Longueur de câble [m]	Capacité	L 1 [mm]	L 3 [mm]	L 4 [mm]	L 5 [mm]	L 6 [mm]	Poids [kg]
539-143-30	10	3250 mm	3350	3470	135	3200	800	10,8
539-144-30	10	3500 mm	3600	3720	160	3400	850	11,4
539-145-30	10	3750 mm	3850	3970	125	3720	930	12
539-146-30	10	4000 mm	4100	4220	110	4000	1000	12,6
539-147-30	10	4250 mm	4350	4470	135	4200	1050	13,2
539-148-30	10	4500 mm	4600	4720	160	4400	1100	13,8
539-149-30	15	4750 mm	4850	4970	85	4800	800	15,2
539-150-30	15	5000 mm	5100	5220	120	4980	830	15,8
539-151-30	15	5250 mm	5350	5470	125	5220	870	16,4
539-152-30	15	5500 mm	5600	5720	130	5460	910	17
539-153-30	15	5750 mm	5850	5970	135	5700	950	17,6
539-154-30	15	6000 mm	6100	6220	110	6000	1000	18,2



Caractéristiques techniques

Précision	100 à 3.000 mm (5+5L/1.000) µm 3.250 à 6.000 mm (5+8L/1.000) µm L = Longueur maximum mesurée (mm)
Signal de sortie	2 signaux sinusoïdaux déphasés de 90° (2 Vpp)
Température de fonctionnement	0°C à 45°C
Alimentation électrique	5V DC ± 10%
Vitesse de réponse	50 m/min.
Période du signal de sortie	20 µm
Points de référence	Tous les 50 mm
Niveau de protection	IP53

Accessoires en option

Réf.	Description
09AAA033A	Câble rallonge 2 m
09AAA033B	Câble rallonge 5 m
09AAA033C	Câble rallonge 7 m
174-147D	Compteur KLD-214 pour règle de visualisation
174-183D	Compteur KA-212 pour règle de visualisation
174-185D	Compteur KA-213 pour règle de visualisation



Rallonge

Légende
L0 Longueur de mesure effective
L1 Course maxi du capteur
L2 Entraxe
L3 Longueur totale
L4-L6 Entraxe de fixations

Documentation Linear Scale et compteurs sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Règle de visualisation AT103, haute précision

Série 539 - Incrémental étanche avec répétabilité très élevée

IP53

- Résistance aux vibrations et robustesse accrues.



539-133

Caractéristiques techniques

Précision	(3+3L/1000) µm L = Longueur maximum mesurée (mm)
Température de fonctionnement	0°C à 45°C
Alimentation électrique	5V DC ± 10%
Signal de sortie	2 signaux sinusoïdaux déphasés de 90° (2 Vpp)
Points de référence	Tous les 50 mm
Période du signal de sortie	20 µm
Niveau de protection	IP53
Vitesse de réponse	Jusqu'à 120 m/min

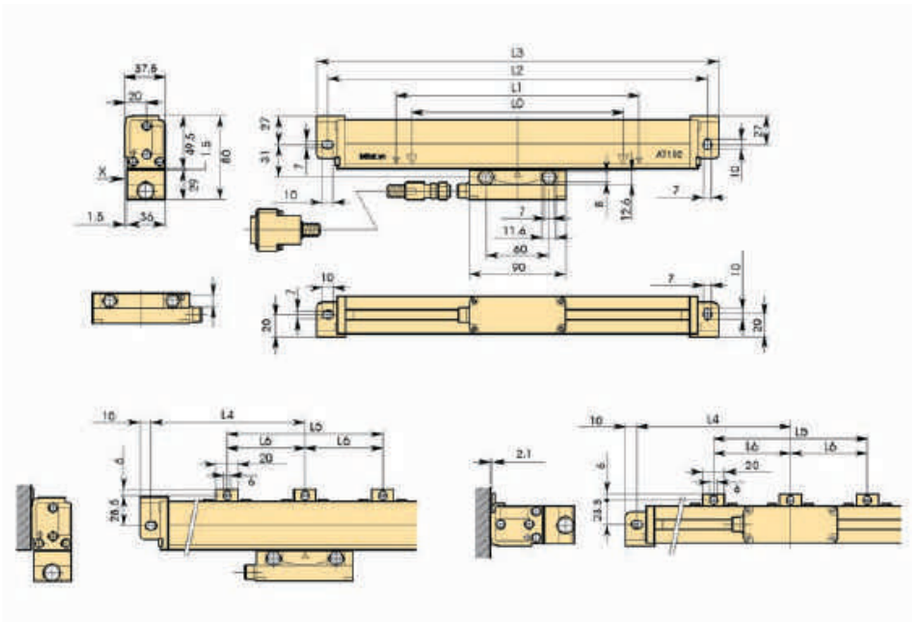
Accessoires en option

Réf.	Description
09AAA033A	Câble rallonge 2 m
09AAA033B	Câble rallonge 5 m
09AAA033C	Câble rallonge 7 m
174-147D	Compteur KLD-214 pour règle de visualisation
174-183D	Compteur KA-212 pour règle de visualisation
174-185D	Compteur KA-213 pour règle de visualisation



Rallonge

Réf.	Longueur de câble [m]	Capacité	L 1 [mm]	L 2 [mm]	L 3 [mm]	L 4 [mm]	L 5 [mm]	Poids [kg]
539-111-40	3	100 mm	120	248	268			1,5
539-112-40	3	150 mm	170	298	318			
539-113-40	3	200 mm	220	348	368			
539-114-40	3	250 mm	270	398	418			
539-115-40	3	300 mm	330	458	478			
539-116-40	3	350 mm	380	508	528			
539-117-40	3	400 mm	430	558	578			
539-118-40	3	450 mm	480	608	628			
539-119-40	3	500 mm	540	668	688			
539-121-40	3	600 mm	650	778	798			2,6
539-123-40	3	700 mm	760	888	908			2,8
539-124-40	3	750 mm	810	938	958			2,9
539-125-40	3	800 mm	860	988	1008			3
539-126-40	3	900 mm	960	1088	1108			3,3
539-127-40	5	1000 mm	1060	1188	1208	594		3,7
539-128-40	5	1100 mm	1160	1288	1308	644		4
539-129-40	5	1200 mm	1260	1388	1408	694		4,2
539-130-40	5	1300 mm	1360	1488	1508	744		4,4
539-131-40	5	1400 mm	1460	1588	1608	794		4,6
539-132-40	5	1500 mm	1560	1688	1708	844		4,8
539-133-40	5	1600 mm	1690	1818	1838		610	5,1
539-134-40	5	1700 mm	1790	1918	1938		650	5,3
539-135-40	5	1800 mm	1890	2018	2038		670	5,5
539-136-40	5	2000 mm	2100	2228	2248		740	6



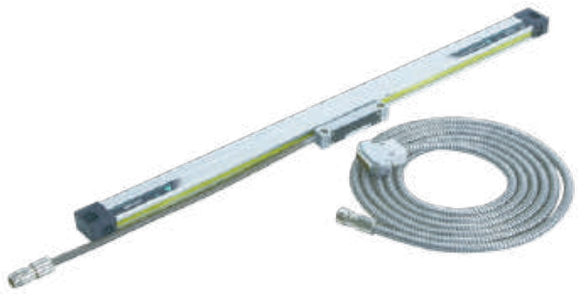
Légende
L0 Longueur de mesure effective
L1 Course maxi du capteur
L2 L3 Entraxe de fixation
L4 Longueur totale
L5-L6 Position du support central

Documentation Linear Scale et compteurs sur www.mitutoyo.fr

Règle de visualisation Linear Scale AT113 modèle standard

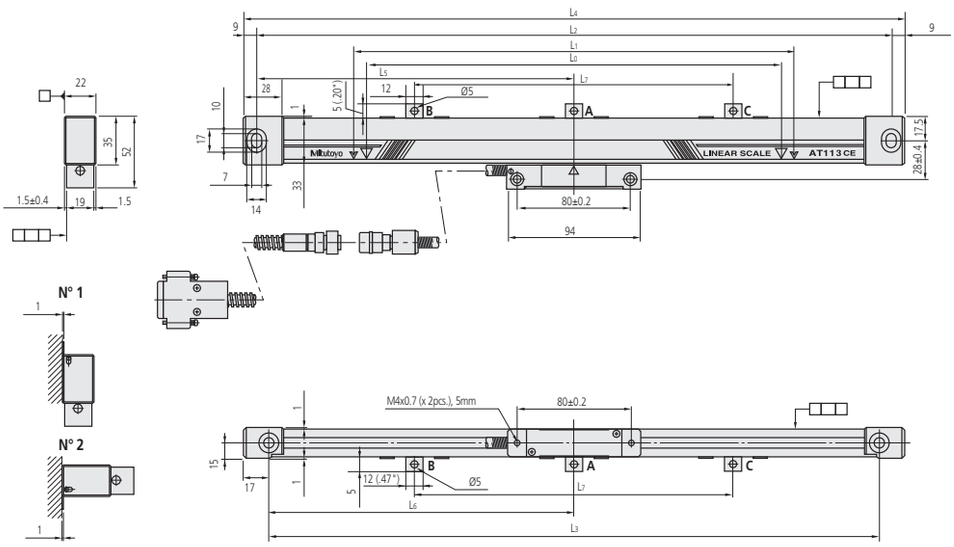
Série 539 - Type étroit incrémental étanche

Règles pour utilisation en espace limité
- Règle en verre - Pas de point de référence
- Le câble de la règle est en inox gaîné



539-201-30

Réf.	Longueur de câble [m]	Capacité	L 1 [mm]	L 2 [mm]	L 3 [mm]	L 4 [mm]	L 5 [mm]	L 6 [mm]	L 7 [mm]	Poids [kg]
539-201-30	3,5	100 mm	120	258	242	276				0,9
539-202-30	3,5	150 mm	170	308	292	326				
539-203-30	3,5	200 mm	220	358	342	376				
539-204-30	3,5	250 mm	270	408	392	426				
539-205-30	3,5	300 mm	330	468	452	486				
539-206-30	3,5	350 mm	380	518	502	536				
539-207-30	3,5	400 mm	430	568	552	586				
539-208-30	3,5	450 mm	480	618	602	636				
539-209-30	3,5	500 mm	540	678	662	696	339	331		
539-211-30	3,5	600 mm	640	778	762	796	389	381		1,3
539-213-30	3,5	700 mm	740	878	862	896	439	431		1,3
539-215-30	3,5	800 mm	840	978	962	996	489	481		1,4
539-216-30	3,5	900 mm	940	1078	1062	1096	539	531		1,4
539-217-30	5	1000 mm	1040	1178	1162	1196	589	581		1,9
539-218-30	5	1100 mm	1140	1278	1262	1296			430	1,9
539-219-30	5	1200 mm	1240	1378	1362	1396			460	2
539-220-30	5	1300 mm	1340	1478	1462	1496			490	2,2
539-221-30	5	1400 mm	1440	1578	1562	1596			530	2,2
539-222-30	5	1500 mm	1540	1678	1662	1696			560	2,2



N°1-N°2 Méthodes de montage

Caractéristiques techniques

Précision	Modèle standard (5+5L/1000) µm L = Longueur maximum mesurée (mm)
Température de fonctionnement	0°C à 45°C
Alimentation électrique	5V DC ± 10%
Signal de sortie	2 signaux sinusoïdaux déphasés de 90° (2 Vpp)
Vitesse de réponse	120 m/min
Période du signal de sortie	20 µm
Points de référence	Tous les 50 mm
Niveau de protection	IP53

Accessoires en option

Réf.	Description
09AAA033A	Câble rallonge 2 m
09AAA033B	Câble rallonge 5 m
09AAA033C	Câble rallonge 7 m
174-147D	Compteur KLD-214 pour règle de visualisation
174-183D	Compteur KA-212 pour règle de visualisation
174-185D	Compteur KA-213 pour règle de visualisation

Légende
L0 Longueur de mesure effective
L1 Course maxi du capteur
L2- L3 Entraxe de fixation
L4 Longueur totale
L5- L7 Position du support central

Documentation Linear Scale et compteurs sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Règle de visualisation Linear Scale AT113 modèle haute précision

Caractéristiques techniques

Précision	Modèle haute-précision (3+3L/1000) µm L = Longueur maximum mesurée (mm)
Température de fonctionnement	0°C à 45°C
Alimentation électrique	5V DC ± 10%
Vitesse de réponse	120 m/min
Période du signal de sortie	20 µm
Points de référence	Tous les 50 mm
Niveau de protection	IP53

Accessoires en option

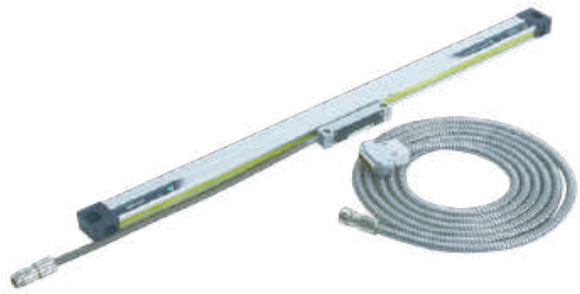
Réf.	Description
09AAA033A	Câble rallonge 2 m
09AAA033B	Câble rallonge 5 m
09AAA033C	Câble rallonge 7 m
174-147D	Compteur KLD-214 pour règle de visualisation
174-183D	Compteur KA-212 pour règle de visualisation
174-185D	Compteur KA-213 pour règle de visualisation

Légende
L0 Longueur de mesure effective
L1 Course maxi du capteur
L2-L3 Entraxe de fixation
L4 Longueur totale
L5-L7 Position du support central

Documentation Linear Scale et compteurs sur www.mitutoyo.fr

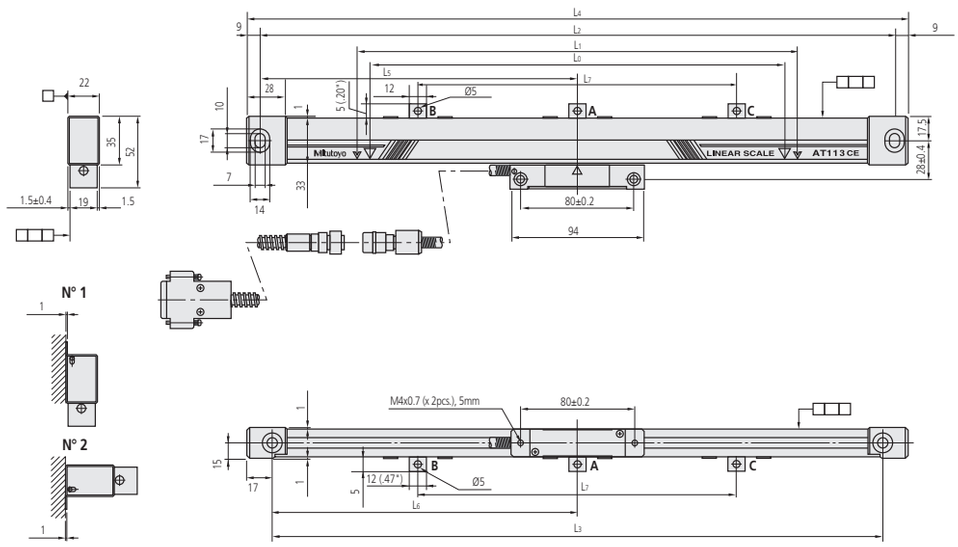
Série 539 - Type incrémental étroit étanche - Répétabilité très élevée

Conçu pour une utilisation avec espace étroit
- Règle en verre
- Le câble de la règle est en inox gaîné



539-201-40

Réf.	Longueur de câble [m]	Capacité	L 1 [mm]	L 2 [mm]	L 3 [mm]	L 4 [mm]	L 5 [mm]	L 6 [mm]	L 7 [mm]	Poids [kg]
539-201-40	3,5	100 mm	120	258	242	276				0,9
539-202-40	3,5	150 mm	170	308	292	326				
539-203-40	3,5	200 mm	220	358	342	376				
539-204-40	3,5	250 mm	270	408	392	426				
539-205-40	3,5	300 mm	330	468	452	486				
539-206-40	3,5	350mm	380	518	502	536				
539-207-40	3,5	400 mm	430	568	552	586				
539-208-40	3,5	450 mm	480	618	602	636				
539-209-40	3,5	500 mm	540	678	662	696	339	331		
539-211-40	3,5	600 mm	640	778	762	796	389	381		1,3
539-213-40	3,5	700 mm	740	878	862	896	439	431		1,3
539-214-40	3,5	750 mm	780	918	902	936	459	451		1,4
539-216-40	3,5	900 mm	940	1078	1062	1096	539	531		1,4
539-217-40	5	1000 mm	1040	1178	1162	1196	589	581		1,9
539-218-40	5	1100 mm	1140	1278	1262	1296			430	1,9
539-219-40	5	1200 mm	1240	1378	1362	1396			460	2
539-220-40	5	1300 mm	1340	1478	1462	1496			530	2,2
539-221-40	5	1400 mm	1440	1578	1562	1596			530	2,2
539-222-40	5	1500 mm	1540	1678	1662	1696			560	2,2

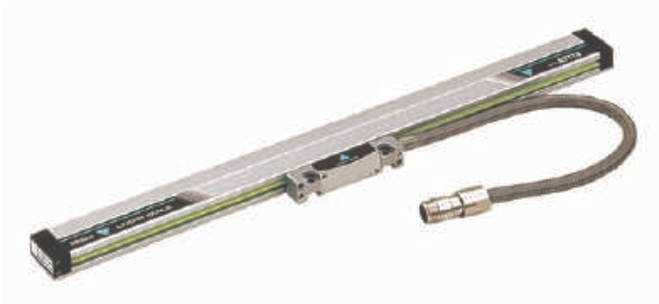


N°1-N°2 Méthodes de montage

Règle de visualisation AT112 haute précision

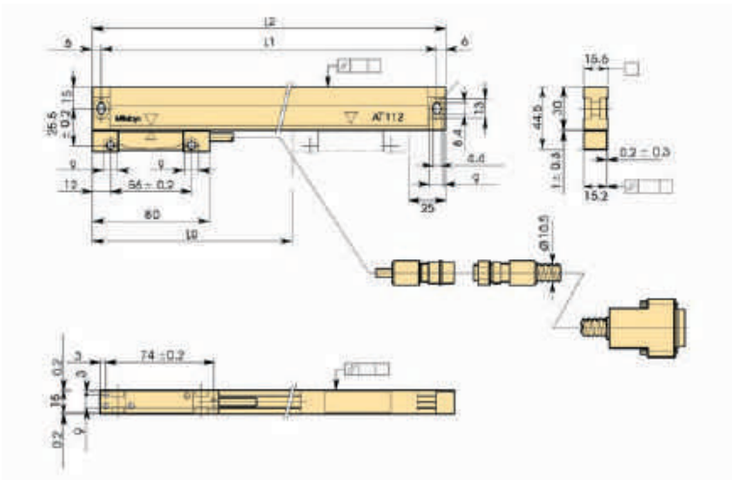
Série 539 - Très étroit - Répétabilité très élevée

- Modèle ultra-plat
- Règle en verre - Pas de point de référence



Précision élevée

Réf.	Longueur de câble [m]	Capacité	L 1 [mm]	L 2 [mm]	Poids [kg]
539-251-10	3	50 mm	143	155	0,72
539-252-10	3	70 mm	163	175	0,74
539-253-10	3	120 mm	213	225	0,8
539-254-10	3	170 mm	263	275	0,85
539-255-10	3	220 mm	313	325	0,9
539-256-10	3	270 mm	363	375	0,95
539-257-10	3	320 mm	413	425	1
539-258-10	3	370 mm	463	475	1,05
539-259-10	3	420 mm	513	525	1,1
539-260-10	3	470 mm	563	575	1,15
539-261-10	3	520 mm	613	625	1,2
539-262-10	3	570 mm	663	675	1,25
539-263-10	3	620 mm	713	725	1,3
539-264-10	3	670 mm	763	775	1,35
539-265-10	3	720 mm	813	825	1,4
539-266-10	3	770 mm	863	875	1,45
539-267-10	3	820 mm	913	925	1,5
539-268-10	3	920 mm	1013	1025	1,56
539-269-10	3	1020 mm	1113	1125	1,62



L0 Longueur de mesure effective
L1 Entraxe
L2 Longueur totale

Caractéristiques techniques

Précision	Modèle haute précision (3+3L/1000) µm L = Longueur maxi mesurée (mm)
Température de fonctionnement	0°C à 45°C
Alimentation électrique	5V DC ± 10%
Signal de sortie	2 signaux sinusoïdaux déphasés de 90° (2 Vpp)
Vitesse de réponse	Jusqu'à 72 m/min
Période du signal de sortie	20 µm
Points de référence	Tous les 50 mm
Niveau de protection	IP53
Livré	Set de calage

Accessoires en option

Réf.	Description
09AAA033A	Câble rallonge 2 m
09AAA033B	Câble rallonge 5 m
09AAA033C	Câble rallonge 7 m
174-147D	Compteur KLD-214 pour règle de visualisation
174-183D	Compteur KA-212 pour règle de visualisation
174-185D	Compteur KA-213 pour règle de visualisation

Documentation Linear Scale et compteurs sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Règle de visualisation Linear Scale AT116

Série 539 - Type étroit

- Règle en verre

Caractéristiques techniques

Précision	(5+5L/1000) µm L = Longueur maximum mesurée (mm)
Température de fonctionnement	0°C à 45°C
Alimentation électrique	5V DC ± 10%
Signal de sortie	2 signaux sinusoïdaux déphasés de 90° (2 Vpp)
Vitesse de réponse	Jusqu'à 50 m/min
Période du signal de sortie	20 µm
Points de référence	Tous les 50 mm
Niveau de protection	IP53

Accessoires en option

Réf.	Description
09AAA720A	Câble rallonge, 2 m
09AAA720B	Câble rallonge 5 m, 5 m
09AAA720C	Câble rallonge 7 m, 7 m
174-147D	Compteur KLD-214 pour règle de visualisation
174-183D	Compteur KA-212 pour règle de visualisation
174-185D	Compteur KA-213 pour règle de visualisation



Rallonge

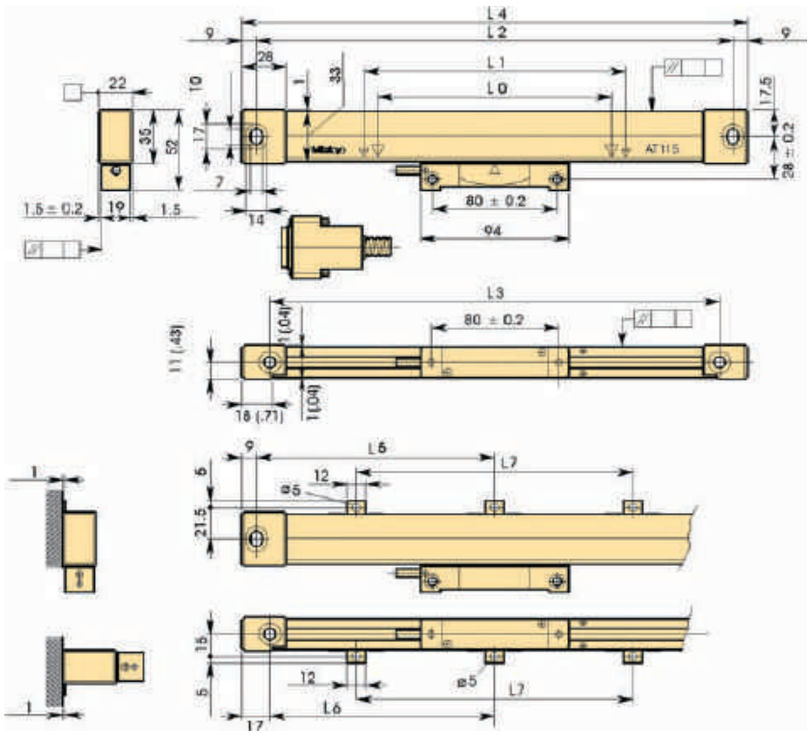


539-271-30

Réf.	Longueur de câble [m]	Capacité	L 1 [mm]	L 2 [mm]	L 3 [mm]	L 4 [mm]	L 5 [mm]	L 6 [mm]	L 7 [mm]	Poids [g]
539-271-30	3,5	100 mm	120	258	242	276				550
539-272-30	3,5	150 mm	170	308	292		326			600
539-273-30	3,5	200 mm	220	358	342	376				700
539-274-30	3,5	250 mm	270	408	392	426				800
539-275-30	3,5	300 mm	330	468	452	486				900
539-276-30	3,5	350 mm	380	518	502	536				1000
539-277-30	3,5	400 mm	430	568	552	586				1050
539-278-30	3,5	450 mm	480	618	602	636				1150
539-279-30	3,5	500 mm	540	678	662	696	339	331		1250
539-281-30	3,5	600 mm	640	778	762	796	389	381		1450
539-283-30	3,5	700 mm	740	878	862	896	439	431		1600
539-284-30	3,5	750 mm	780	918	902	936	459	451		1700
539-285-30	3,5	800 mm	840	978	962	996	489	481		1800
539-286-30	3,5	900 mm	940	1078	1062	1096	539	531		1950
539-287-30	5	1000 mm	1040	1178	1162	1196	589	581		2350
539-288-30	5	1100 mm	1140	1278	1262	1296			430	2500
539-289-30	5	1200 mm	1240	1378	1362	1396			460	2700
539-290-30	5	1300 mm	1340	1478	1462	1496			490	2850
539-291-30	5	1400 mm	1440	1578	1562	1596			530	3050
539-292-30	5	1500 mm	1540	1678	1662	1696			560	3250

Légende
L0 Longueur de mesure effective
L1 Course maxi du capteur
L2-L3 Entraxe de fixation
L4 Longueur totale
L5-L7 Position du support central

Documentation Linear Scale et compteurs sur www.mitutoyo.fr



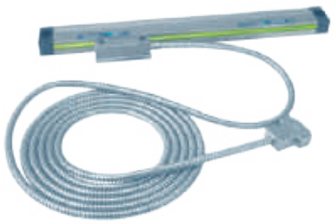
Règle de visualisation Linear Scale AT715

Série 539 - Règle Absolute IP67

ABSOLUTE®

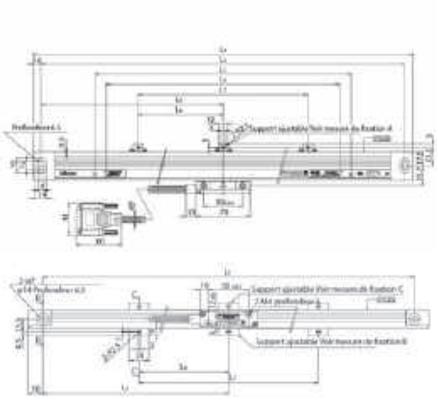
IP67

Basé sur le principe de l'induction électromagnétique.
Compatible uniquement avec les compteurs KA et KLD.



Réf.	Longueur de câble [m]	Capacité	L 1 [mm]	L 2 [mm]	L 3 [mm]	L 4 [mm]	L 5 [mm]	L 6 [mm]	L 7 [mm]	L 8 [mm]
539-801	3,5	100 mm	120	258	242	278				
539-802	3,5	150 mm	170	308	292	328				
539-803	3,5	200 mm	220	358	342	378				
539-804	3,5	250 mm	270	408	392	428				
539-805	3,5	300 mm	330	468	452	488				
539-806	3,5	350 mm	380	518	502	538				
539-807	3,5	400 mm	430	568	552	588				
539-808	3,5	450 mm	480	618	602	638				
539-809	3,5	500 mm	540	678	662	698	339	331		
539-811	3,5	600 mm	640	778	762	798	389	381		
539-813	3,5	700 mm	740	878	862	898	439	431		
539-814	3,5	750 mm	780	918	902	938	459	451		
539-815	3,5	800 mm	840	978	962	998	489	481		
539-816	3,5	900 mm	940	1078	1062	1098	539	531		
539-817	5	1000 mm	1040	1178	1162	1198	589	581		
539-818	5	1100 mm	1140	1278	1262	1298	424	416	430	
539-819	5	1200 mm	1240	1378	1362	1398	459	451	460	
539-820	5	1300 mm	1340	1478	1462	1498	494	486	490	
539-821	5	1400 mm	1440	1578	1562	1598	524	516	530	
539-822	5	1500 mm	1540	1678	1662	1698	559	551	560	
539-823	5	1600 mm	1640	1778	1762	1798	459	451	430	215
539-824	5	1700 mm	1740	1878	1862	1898	479	471	460	230
539-825	5	1800 mm	1840	1978	1962	1998	459	451	530	280
539-860	5	2000 mm	2040	2178	2162	2198	539	531	550	
539-861	5	2200 mm	2240	2378	2362	2398	469	461	480	
539-862	7	2400 mm	2440	2578	2562	2598	509	501	520	
539-863	7	2500 mm	2540	2678	2662	2698	529	521	540	
539-864	7	2600 mm	2640	2778	2762	2798	549	541	560	
539-865	7	2800 mm	2840	2978	2962	2998	489	481	500	
539-866	7	3000 mm	3040	3178	3162	3198	529	521	530	

Pour les Ref 539-862 à 866 : Câble de 2M + 5M soit 7 mètres au total



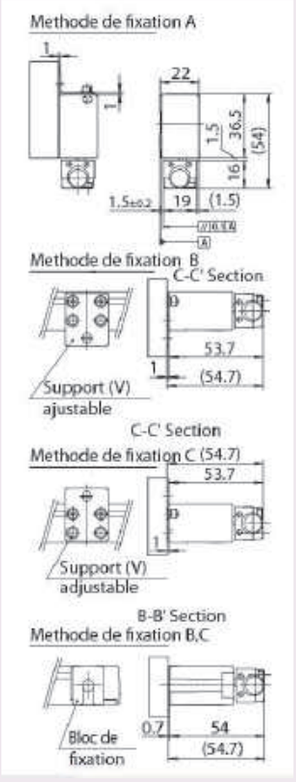
Caractéristiques techniques

Précision	100 à 500 mm ±5 µm 600 à 1800 mm ±7 µm 2000 à 3000 mm ±10 µm
Température de fonctionnement	0-45 °C
Alimentation électrique	5V DC ± 10%
Vitesse de réponse	50 m/min
Période du signal de sortie	20 µm
Méthode de mesure	Système d'induction électromagnétique

Accessoires en option

Réf.	Description
09AAB674A	Câble rallonge, (2m)
09AAB674B	Câble rallonge, (5 m)
09AAB674C	Câble rallonge, (7 m)
174-147D	Compteur KLD-214 pour règle de visualisation
174-183D	Compteur KA-212 pour règle de visualisation
174-185D	Compteur KA-213 pour règle de visualisation

Légende
L0 Longueur de mesure effective
L1 Course maxi de capteur
L2-L4 Entraxe de fixation
L5-L8 Position du support central



Documentation Linear Scale et compteurs sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Compteur KA

Série 174

Ce compteur affiche les données provenant des règles de visualisation.
Le Compteur KA vous offre les avantages suivants:

- Peut être utilisé comme compteur standard ou compteur de tour en modifiant les paramètres.
- Sous affichage pour une utilisation facile.
- Les données de texte peuvent être transmis via l'interface USB en option.
- L'interface RS-232C externe en option permet la connexion à un PC et une imprimante.

Fonctions	Série 174
Réglage ZERO	●
PRESET (présélection) 2 valeurs	●
Affichage du diamètre	●
1/2 calcul	●
Conversion Inch/mm	●
Division par deux de la valeur affichée	●
Points de référence	●
Compensation linéaire d'erreurs	●
Fonction d'approche de zéro (mode incrémental)	●
Addition de 2 échelles de données	●
Système de commutation des coordonnées	●
Message d'erreur	●
Occultation des chiffres trop faibles	●
Réglage de la direction de mesure	●
Sauvegarde de la mémoire	●
Pas d'avance	●
Paramétrage de la résolution	●
Lissage	●

Caractéristiques techniques

Affichage	LED : 7 segments/8 digits et signe +/ 8 caractères alphabétiques
Alimentation électrique	100-240V-AC 50/60 Hz
Dimensions	300 x 70 x 167 mm
Résolution	Avec AT100 : 0,05 - 0,0001 mm Avec AT715: 0,01 - 0,001 mm
Température de fonctionnement	0°C à 45°C
Fonctions Macro	Perçage rectangulaire et fraisage
Caractéristiques principales	Affichage de la vitesse d'alimentation; fonction machine d'usinage ; spécification d'outil; compensation multipoint; fonction de contrôle de la règle; fonction de calcul
Sortie (en option)	RS-232C / USB

Accessoires en option

Réf.	Description
06ACF941	Câble de connexion RS avec connexion pour pédale de validation 965004, boitier de validation et boitier de remise à zéro
937179T	Pédale de validation



174-185D

Réf.	Axes	Poids
174-183D	2	1,25 kg
174-185D	3	1,33 kg

Compteur KLD 200

Série 174

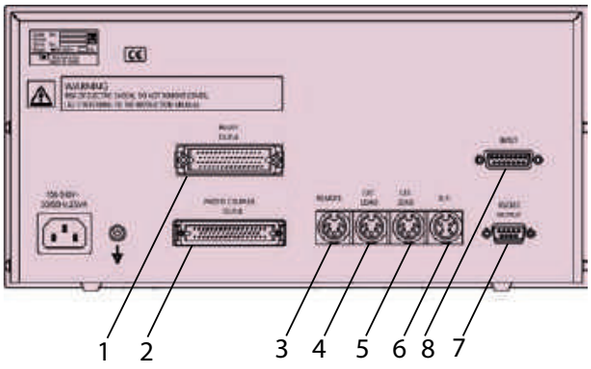
Modèle spécial avec sortie du signal de limite

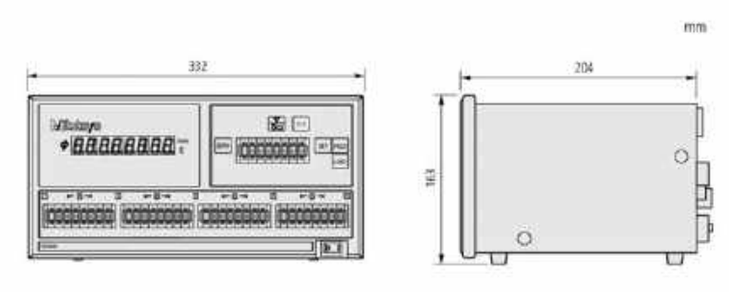
- Compteur 1 axe conçu pour émettre un signal lorsque la valeur de déplacement du codeur optique linéaire coïncide avec la valeur de limite prédéfinie.
- Adapté au contrôle de positionnement sur une machine d'usinage à électroérosion ou une rectifieuse.
- Peut être connecté à un ordinateur ou à un séquenceur via une interface RS-232C ou une sortie de signal de limite (en standard).
- Connectable sur les règles AT103/AT112/AT113/AT116/AT181/AT715.



174-147

Réf.	Poids [kg]	Désignation
174-147D	3	Sortie de signal de limite 4 niveaux
174-146D	3	Sortie de signal de limite 2 niveaux





Caractéristiques techniques

Résolution	0,001 mm (Plage d'affichage: -9.999,999 mm à +99.999,999 mm) 0,005 mm (Plage d'affichage: -9.999,995 mm à +99.999,995 mm)
Alimentation électrique	100-120V/200-240V AC 50/60 Hz
Nombre d'axe	1
Affichage	LED 9-Digits et signe négatif

Accessoires en option

Réf.	Description
965004	Pédale de validation
937328	Boîtier de validation
936553	Boîtier remise à zéro

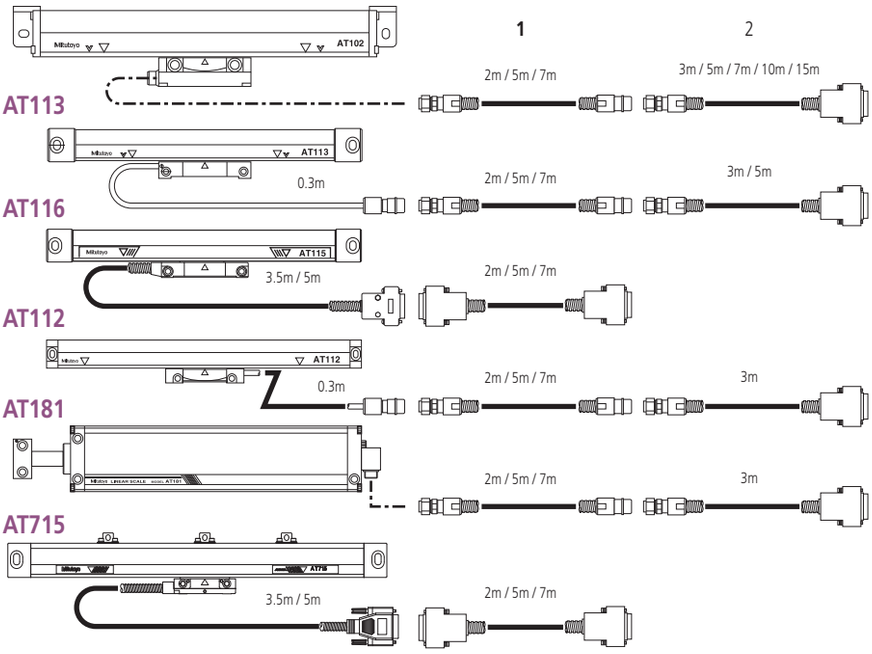
1. Sortie signal relais
2. Sortie signal photocoupleur
3. Signal d'entrée à distance
4. Signal de validation externe
5. Signal de remise à zéro
6. Entrée touche signal
7. Interface RS-232C

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Câble rallonge pour règles

Série 174

AT103



Câble rallonge pour règles



Compteur KA



Compteur KLD

Vue générale règle linéaire CNC

	Nom	Point de référence	Fonction Absolute	Graduation de l'échelle	Pas du signal de sortie	Convertisseur	Nombre de divisions	Résolution	Vitesse maximum de réponse*1	Intervalle minimum
Règle et capteur désolidarisés	**ST36B ST36C (ST36A) (ST36D)**	❍	✘	8 µm	4 µm	— (PSU-200)	400	0,01 µm	70 mm/s	125 ns
							200	0,02 µm	150 mm/s	
							80	0,05 µm	260 mm/s	
							40	0,1 µm	720 mm/s	
	ST24B ST24C	❍	✘	20 µm	10 µm	—	200	0,05 µm	360 mm/s	125 ns
							100	0,1 µm	720 mm/s	
							20	0,5 µm	1200 mm/s	250 ns
							10	1 µm	1200 mm/s	500 ns
	ST46-EZA	❍	✘	20 µm	20 µm	—	400	0,05 µm	900 mm/s	50 ns
							200	0,1 µm	1800 mm/s	
							40	0,5 µm	2600 mm/s	
							8	1 µm	2600 mm/s	
	ST422	❍	✘	40 µm	40 µm	—	400	0,2 µm	1500 mm/s	125 ns
							200	0,5 µm1	3600 mm/s	
							40	1 µm	5000 mm/s	
							20	5 µm	5000 mm/s	250 ns
	ABS ST700 Compact type	—	❍	3.072 mm	3.072 mm	—	30720	0,1 µm	5000 mm/s	—
Règle compacte	**AT103 AT113 AT112-F AT181**	❍	✘	20 µm	20 µm	PSU-200	200	0,1 µm	800 mm/s	125 ns
							100	0,2 µm	1600 mm/s	
							80	0,25 µm	2000 mm/s	
							40	0,5 µm		
							20	1 µm		
							10	2 µm		
							8	2,5 µm		
							4	5 µm		
	AT402E	❍	▲	20 µm	20 µm	—	—		2000 mm/s*2	1Vp-p
	AT211	❍	✘	20 µm	20 µm	—	200	0,1 µm	710 mm/s	125 ns
							100	0,2 µm	1400 mm/s	
							40	0,5 µm	2000 mm/s	
							20	1 µm		250 ns
							8	2,5 µm		500 ns
							4	5 µm		1000 ns
	AT203	❍	✘	20 µm	20 µm	—	200	0,1 µm	333 mm/s	250 ns
							40	0,5 µm	1833 mm/s	
							20	1 µm	2000 mm/s	
	ABS AT500	—	❍	20 µm	20 µm	—	4096	0,005 µm	2500 mm/s*3	—
							400	0,05 µm		
	ABS AT300	—	❍	20 µm	20 µm	—	400	0,05 µm	2000 mm/s	—

*1 La vitesse maximum de réponse pour le type H résolution 0,005 µm est 1 200 mm/s.
*2 La vitesse maximum de réponse est de 2000 mm/s AT113 et 830 mm/s (50 m/mm) pour AT 112, At 181, AT103-3250 et plus.
*3 La vitesse maximum de réponse pour le type H résolution 0,005 µm est 1 200 mm/s.

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

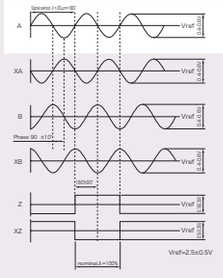
Règle de visualisation AT402E

Caractéristiques techniques

Température de fonctionnement	0°C à 45°C
Alimentation électrique	5V DC ± 10%
Précision	140 à 540 mm ±2 µm 640 à 940 mm ±3 µm 1040 à 3040 mm ±3 µm/m
Vitesse de réponse	120 m/min maximum
Période du signal de sortie	20 µm
Signal de sortie	Signal sinusoïdal différentiel 1 Vpp, impulsion du point de référence en différentiel.

Accessoires en option

Réf.	Description
09AAC071A	Câble sans connecteur (type A), (1 m)
09AAC071B	Câble sans connecteur (type A), (3 m)
09AAC071C	Câble sans connecteur (type A), (6 m)
09AAC071D	Câble sans connecteur (type A), (9 m)
09AAC079A	Câble pour Euro CNC (Type B), (1 m)
09AAC079B	Câble pour Euro CNC (Type B), (3 m)
09AAC079C	Câble pour Euro CNC (Type B), (6 m)
09AAC079D	Câble pour Euro CNC (Type B), (9 m)
09AAC073A	Câble pour Fanuc CNC (Type C), (1m)
09AAC073B	Câble pour CNC Fanuc (Type C), (3 m)
09AAC073C	Câble pour CNC Fanuc (Type C), (6 m)
09AAC073D	Câble pour CNC Fanuc (Type C), (9 m)



Série 539 - Règle à signal de sortie différentiel 1 Vpp

IP53

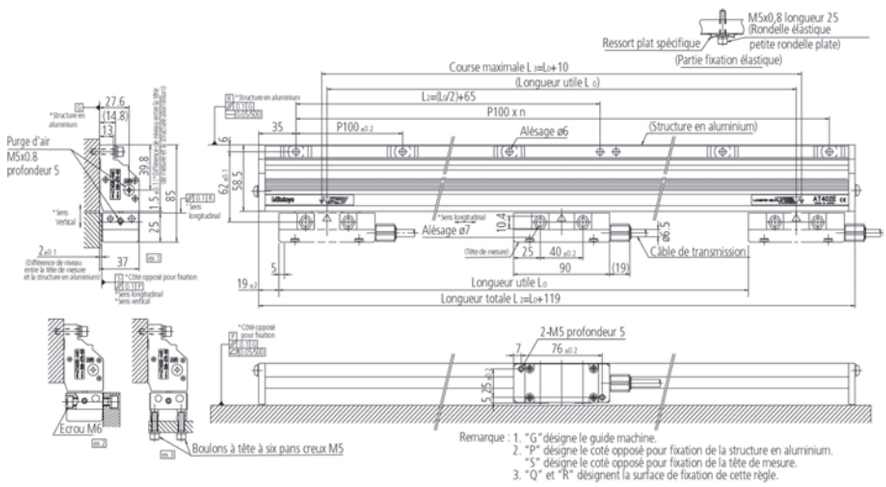
- Régle idéale pour les machines-outils lourdes, ainsi que les moteurs linéaires.
- Fixation elastique multipoint pour une excellente résistance aux vibrations (200 m/s²), aux chocs (400 m/s²) et aux températures extrêmes.



Sans câble (-00)

Réf.	Capacité	L 1 [mm]	L 2 [mm]	L 3 [mm]
539-371-00	140 mm	259	135	150
539-373-00	240 mm	359	185	250
539-374-00	340 mm	459	235	350
539-375-00	440 mm	559	285	450
539-376-00	540 mm	659	335	550
539-377-00	640 mm	759	385	650
539-378-00	740 mm	859	435	750
539-379-00	840 mm	959	485	850
539-380-00	940 mm	1059	535	950
539-381-00	1040 mm	1159	585	1050
539-382-00	1140 mm	1259	635	1150
539-383-00	1240 mm	1359	685	1250
539-384-00	1340 mm	1459	735	1350
539-385-00	1440 mm	1559	785	1450
539-386-00	1540 mm	1659	835	1550
539-387-00	1640 mm	1759	885	1650
539-388-00	1740 mm	1859	935	1750
539-389-00	1840 mm	1959	985	1850
539-390-00	2040 mm	2159	1085	2050
539-391-00	2240 mm	2359	1185	2250
539-392-00	2440 mm	2559	1285	2450
539-393-00	2640 mm	2759	1385	2650
539-394-00	2840 mm	2959	1485	2850
539-395-00	3040 mm	3159	1585	3050

mm



Remarque : 1. "G" désigne le guide machine.
2. "P" désigne le coté opposé pour fixation de la structure en aluminium.
"S" désigne le coté opposé pour fixation de la tête de mesure.
3. "Q" et "R" désignent la surface de fixation de cette règle.

Règle de visualisation AT203

Série 539 - Règle à signal de sortie carré (modèle standard)

- La longueur de mesure maximale utile de 6000 mm permet son utilisation sur des machines de grandes dimensions (fabrication d'écrans LCD par ex.)
- La course de la règle est exportée sous forme de signaux carrés biphasés utilisables comme signaux de connexion pour les machines-outils CN.



Caractéristiques techniques

Alimentation électrique	5V DC ± 10%
Précision	100 à 1500 mm (3+3L/1000) µm 1600 à 3000 mm (5+5L/1000) µm 3250 à 6000 mm (5+8L/1000) µm L = Longueur maxi mesurée (mm)
Vitesse de réponse	jusqu'à 120 m/min
Points de référence	Tous les 50 mm
Longueur de câble	5 m
Signal de sortie	2 signaux carré déphasés à 90°
Résolution	0,1; 0,5; 1

Règle de visualisation AT211

Série 539 - Règle à signal de sortie carré - Ultra-plat/haute vitesse

- Codeurs optique slinéaires étanches haute résolution et haute précision.
- La solution idéale de régulation des machines de positionnement utilisées dans les systèmes de fabrication de semi-conducteurs, machines-outils CNC...



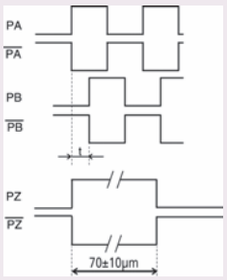
AT211A



AT211B

Caractéristiques techniques

Alimentation électrique	5V DC ± 10%
Précision	Capacité effective 100 à 500 mm (3+3L/1000) µm (modèle standard) 100 à 500 mm (2+2L/1000) µm (modèle haute précision) 500 à 1500 mm (3+3L/1000) µm L = Longueur maxi mesurée (mm)
Vitesse de réponse	jusqu'à 120 m/min
Pas du signal de sortie	20 µm
Résolution	0,1; 0,5; 1 µm
Signal de sortie	2 signaux carré déphasés à 90°



Documentation Linear Scale sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Régle de visualisation ABSOLUTE AT300

Série 539 - Type Absolute étanche - Dimension standard

- Codeurs optiques linéaires ABSOLUTE étanches de très haute résolution.
- Connexion directe aux machines-outils CN.
- ABS AT303: Prise en charge de l'interface série standard Mitutoyo.
- ABS AT343: Prise en charge de l'interface série haute vitesse Mitsubishi Electric.
- ABS AT353: Prise en charge de l'interface série haute vitesse Fanuc.

Caractéristiques techniques

Alimentation électrique	5V DC ± 10%
Précision	100 à 1500 mm (3+3L/1000) µm 1600 à 3000 mm (5+5L/1000) µm L = Longueur maxi mesurée (mm)
Vitesse de réponse	Jusqu'à 120 m/min
Résolution	0,05 µm
Pas du signal de sortie	20 µm

Documentation Linear Scale sur www.mitutoyo.fr



AT300

Règle de visualisation AT500

Série 539

- Cette règle offre le niveau de résolution le plus élevé parmi les produits Linear Scale Absolute : 0,001 µm
- Sa forme ultra plate est idéale pour des applications de faible encombrement.

Caractéristiques techniques

Alimentation électrique	5V DC ± 10%
Précision	(3+3L/1000) ou (2+2L/1000) µm suivant le modèle L = capacité utile (mm)
Vitesse de réponse	72 ou 150 m/min
Résolution	0,005 ou 0,05 µm
Pas du signal de sortie	20 µm

Documentation Linear Scale sur www.mitutoyo.fr



AT553-HC



AT553-SC

LINEAR SCALE AT1100 CNC ABS

Série 539 - Règle Absolute induction électro-magnétique

ABSOLUTE®

Comparé au modèle avec encodeur linéaire optique, cette règle Mitutoyo équipée de la technologie à induction électro-magnétique, dispose d'une excellente résistance à l'huile et l'eau. La règle ABS AT1100 est ainsi largement fiable pour des machines outil fonctionnant dans des ateliers aux conditions très exigeantes.

D'autres facteurs expliquent la performance de la règle ABS AT1100 comme la forme innovante et l'emplacement du détecteur dans le cadre aluminium, ainsi que l'extrême résistance aux liquides de refroidissement. Ces avantages se cumulent et permettent une protection contre la contamination de la règle et du capteur même lors d'installation dans un environnement particulièrement difficile.



Caractéristiques techniques

Méthode de détection	Induction électromagnétique
Résolution	0.05 µm
Capacité maximale	3040 mm
Section	85 x 37 mm
Précision	(3 + 5L/1000) µm L = 140 à 2040 mm (5 + 5L/1000) µm L = 2240 à 3040 mm
Temps de réponse	3 m/s
Interface compatible	Interface série FANUC Corporation Interface série haute vitesse de Mitsubishi Electric Corporation

Règle de visualisation ST24

Série 539 - Règle avec sortie signal carré et sinusoïdal

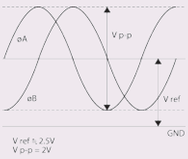
- Vitesse de réponse maximale de 1 200 mm/s
- Alarme par LED en cas de détection de vitesse excessive ou d'anomalie du signal sinusoïdal.



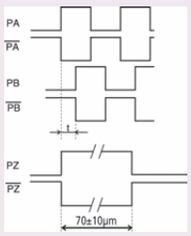
ST24

Caractéristiques techniques

Alimentation électrique	5V DC ± 10%
Précision	10 - 300 mm ±1 µm 350 - 500 mm ±2 µm 600 - 1000 mm ±3 µm 1100 - 3000 mm ±3 µm/m
Vitesse de réponse	Jusqu'à 1200 mm/sec
Points de référence	100 - 3000 mm tous les 50 mm
Résolution	0,05; 0,1; 0,5; 1 µm
Signal de sortie	2 signaux sinusoïdaux déphasés de 90° (2 Vpp) 2 signaux carré déphasés de 90° (RS 422)
Pas du signal de sortie	10 µm



Modèle C



Modèle B/C

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Règle de visualisation ST36

Série 579 - Régle à signal de sortie sinusoïdal et carré (modèle haute précision)

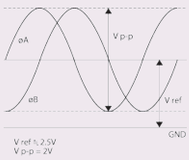
- Modèle portable haute résolution et haute précision.
- La longueur de mesure maximale de 3000 mm permet son utilisation sur des machines de grande dimension.
- Indication par LED des anomalies de signaux.



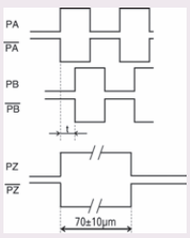
ST36

Caractéristiques techniques

Alimentation électrique	5V DC ± 10%
Précision	10 - 300 mm ±0,5 µm 350 - 500 mm ±1 µm 600 - 1000 mm ±2 µm 1100 - 3000 mm ±2 µm/m
Vitesse de réponse	1200 mm/sec
Période du signal de sortie	8 µm
Points de référence	Pas de 50 mm
Pas du signal de sortie	4 µm
Résolution	0,01; 0,02; 0,05; 0,1 µm
Signal de sortie	2 signaux sinusoïdaux déphasés de 90° 2 Vpp (Modèles A et C) 2 signaux carré déphasés de 90° RS 422 (Modèles B et C)



Modèle A/C

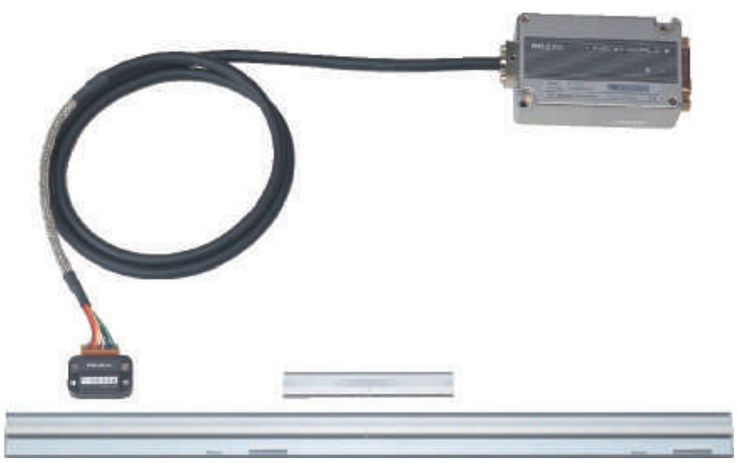


Modèle B/C

Règle de visualisation ST422

Série 579 - Régles avec sortie signal carré ou sinusoïdal

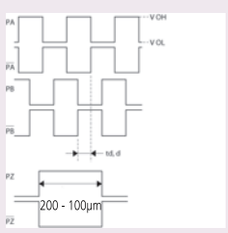
- Codeurs optiques linéaires incrémentaux
- Modèle de conception compacte.
- Vitesse de réponse maximale élevée de 5 000 mm/s.
- Alarme par LED en cas de détection de vitesse excessive ou d'anomalie du signal sinusoïdal.



ST422

Caractéristiques techniques

Alimentation électrique	5V DC ± 10%
Précision	10 - 300 mm ±1 µm 350 - 500 mm ±2 µm 600 - 1000 mm ±3 µm 1100 - 3000 mm ±3 µm/m
Vitesse de réponse	jusqu'à 5000 mm/sec
Points de référence	100 - 1000 mm 50 mm
Pas du signal de sortie	40 µm
Résolution	0,2; 0,5; 1; 5 µm
Signal de sortie	2 signaux sinusoïdaux déphasés de 90° (2 Vpp) 2 signaux carré déphasés à 90° (RS 422)



2 signaux sinusoïdaux déphasés de 90°

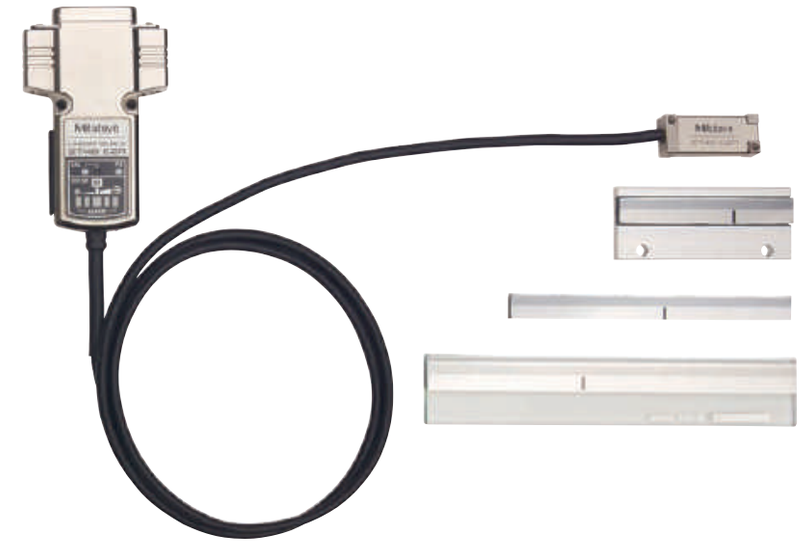
Documentation Linear Scale (ST/AT) sur www.mitutoyo.fr

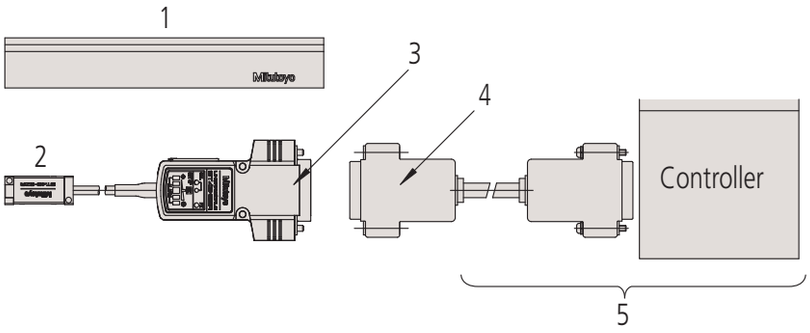
Linear Scale CNC ST46-EZA

Série 579 - Règles avec signaux carré et sinusoïdal

Type compact - Règle incrémentale en verre
- Graduation de l'échelle 20 µm
- Vitesse maxi de réponse 2,6 m/s (A une amplitude sinusoïdale -3 dB)
- Alarme LED en cas de dépassement de la vitesse

Réf.	Méthode de détection
ST46EZA Type B	Codeur linéaire photoélectrique
ST46EZA Type C	Codeur linéaire photoélectrique

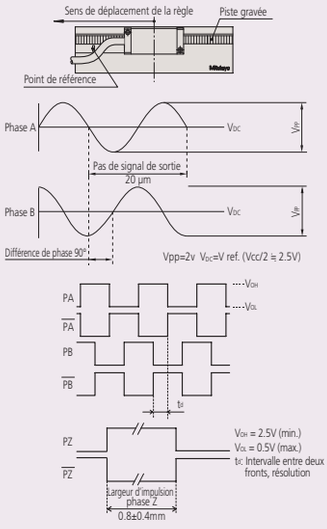




1: Règle 2: Détecteur 3: Connecteur 4: Câble 5: Câble et contrôleur à fournir par le client

Caractéristiques techniques

Capacité	10 à 3000 mm
Vitesse de réponse maximum	2,6 m/s (amplitude signal sinusoïdal -3dB)
Coefficient d'expansion interne	(8±1) x 10-6°C
Signal de sortie	2 signaux carré déphasés, impulsion du point de référence, Type B entrée reset externe Type C 2 signaux sinusoïdaux déphasés
Point de référence de la règle	Pas de 50 mm
Conditions de stockage	-20 à 60°C, 20 à 80% d'humidité (sans condensation)
Température/ humidité en fonctionnement	0 à 40°C, 20 à 80% d'humidité (sans condensation)
Voltage d'alimentation fourni	5VDC ± 5%
Caractéristiques de la règle	Graduation de l'échelle 20 µm, Matériel: métal (Verre sur demande)



Documentation sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

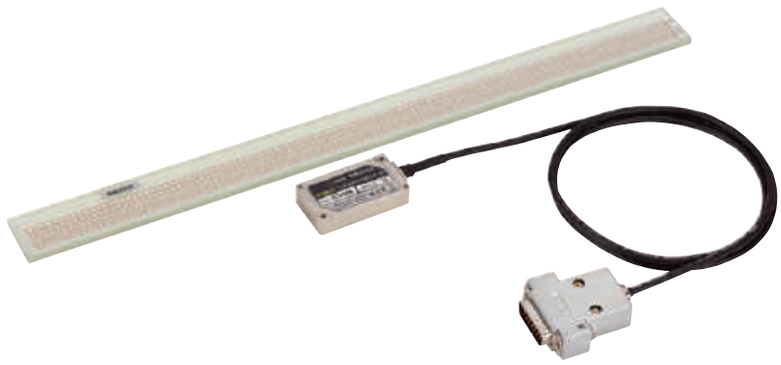
Règle de visualisation ST700

Documentation Linear Scale (ST/AT) sur www.mitutoyo.fr

Série 539 - Règle Absolute induction électro-magnétique

ABSOLUTE® IP65

- Les codeurs ABSOLUTE éliminent les opérations de redéfinition de l'origine
- Optimisés pour le contrôle des moteurs linéaires.
- Optimisés pour les contrôles à vitesses et accélérations élevées
- Système de détection sans contact assurant une longue durée de vie.
- Réglage de signal automatique à l'installation par logiciels dédiés.



Système applicable	Résolution 0,1 µm Tête 50 mm
	Réf.
[Amplificateurs supportant l'interface Mitutoyo ENSIS] Nikki Denso Co., Ltd. VC Servoland Corporation SVF contrôleur PMAC JAPAN Co., Ltd.	**ABS ST708A** **ABS ST708AL**
Mitsubishi Electric Corporation série MELDAS Amplification supportée : MDS-Vn-V1/V2	**ABS ST748** **ABS ST748L**
Mitsubishi Electric Corporation Séries MR-J2S/MR-J3	**ABS ST748A** **ABS ST748AL**
Panasonic Matsushita Electric Industrial Co, Ltd., Motor Company Séries MINAS A4, A4P, A4N	**ABS ST778A** **ABS ST778L**
Unité de contrôle FANUC Ltd. série FS-I, POWER Mate i	**ABS ST758** **ABS ST758L**
Yaskawa Electric Corporation série ∑-III	**ABS ST788A** **ABS ST788L**

Caractéristiques \ Type de règle		Règle standard	Règle en verre
Résolution		0,1µm (0,05µm: commande spéciale)	
Méthode de mesure		Système d'induction électromagnétique ABSOLUTE	
Forme		Modèle séparé	
Plage de mesure		100 à 3000mm / 3200 à 6000mm	100 à 1100mm
Précision à 20°C		(5+5L/1000) µm L: longueur de mesure effective	(3+3L/1000) µm L: longueur de mesure effective
Vitesse de réponse max.		5 m/s	
Coefficient thermique d'expansion		(12,0±1,5) ×10^{-6} /°C (En cas de fixation à un matériau équivalent à l'acier)	(8±1,0) ×10^{-6}/°C
Condition de fonctionnement	Température	0 à 50°C	
	Humidité	20 à 80% d'humidité relative	
Condition de stockage	Température	–20 à 70°C	
	Humidité	20 à 80% d'humidité relative	
Alimentation		5V±10% (à la tête du détecteur) (Le bruit de l'ondulation ne devra pas excéder 100mV)	
Consommation		270mA (Max.)	
Résistance aux vibrations		300m/s^2 (55 à 2000Hz)	100m/s^2 (55 à 2000Hz)
Résistance aux chocs		500m/s^2	150m/s^2
Câble principal	Longueur /diamètre	1m / ø3,8mm (Câble flexible)	
	Connecteur	1) Connecteur D-sub (type 15 broches) (non étanche) 2) Connecteur D-sub (type 9 broches) (non étanche): pour ST788A	
Longueur maximale du câble		Jusqu'à 29m (Merci de consulter le manuel d'utilisation)	
Montage du détecteur		1 position en haut et sur les côtés	
Sens de sortie du câble		4 positions (haut, bas, gauche, droite) sélectionnables	
Norme EMC		Marquage CE	

Linear Scale ABS ST1300

Série 579 - Régles avec sortie signal carré ou sinusoïdal

- Longueur utilile : 12 m , vitesse de réponse maximale : 8 m/s
- Méthodes de fixation au choix : ruban double face ou vis à chaque extrémité
- Un programe de vérification du signal permet de contrôler l'intégrité de l'unité et d'effectuer les opérations de maintenance.
- Interfaces applicables: FANUC; Mitsubishi Electric; Yaskawa Electric; Panasonic; Mitutoyo ENSIS interface standard



Caractéristiques techniques

Précision	10 µm/m (± 5µm)
Interfaces applicables	FANUS; Mitsubishi Electric; Yaskawa Electric; Panasonic; interface standard Mitutoyo ENSIS
Vitesse de réponse Max.	8 m / s (Varie selon l'interface)
Résolution Min.	1 nm / 10 nm
Caractéristiques de la règle	Bande de métal

Codeur optique linéaire

Série 579 - Codeur linéaire ultra-compact

- Codeurs optiques linéaires incrémentaux, modèle de conception compacte pour installation exposée.
- Vitesse de réponse maximale élevée de 5 000 mm/s.
- Alarme par LED en cas de détection de vitesse excessive ou d'anomalie du signal sinusoïdal.



Caractéristiques techniques

Cycle de signal de sortie	2 µm
Signal de sortie	2 phases onde sinusoïdale (2Vpp); 2-phase de l'onde carrée
Longueur effective	max. 100 mm
Dimensions de la tête de palpage	5 x 9,6 x 15 mm (type S); 6 x 20 x 10,4 mm (L Type)
Longueur de câble de fibre optique	2, 3, 5, 10 m (ou 20, 30 m par commande spéciale)
Vitesse de réponse Max.	0,8 m / s (avec sortie sinusoïdale)
Résolution Min.	10 nm (avec sortie de signal carré)

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Mesure Optique



Microscope de mesure
Page 420



Unités de microscopes
Page 441



Oculaires et objectifs
Page 444



Projecteur de profil
Page 458

Microscope de mesure TM génération B

Série 176

Ce microscope de mesure vous permet de mesurer des dimensions et des angles sur des petites pièces grâce aux butées micrométriques analogiques ou numériques disponibles en option et au réticule circulaire intégré.
La génération B de microscopes de mesure offre également les avantages suivants :

- Microscopes de mesure pour mesures de dimensions et d'angles d'entités sur des petites pièces grâce à la table à mouvements croisés et à l'oculaire avec réticule rotatif.
- Conception compacte avec poignées encastrées pour une meilleure portabilité. Cette conception ultra-plate fait de ce microscope l'outil idéal pour une utilisation dans des zones où l'espace est limité.
- Une unité à LED puissante et réglable procure un éclairage épiscopique ou diascopique et contribue ainsi à des conditions optimales pour l'inspection des pièces.



TM-505B avec butées Digimatic en option



Oculaire rotatif avec lecture d'angle



TM-1005B avec éclairage annulaire LED en option (63AAA001), adaptateur d'oculaire 0,37X (63AAA060) + 63AAA155 et caméra numérique HDMI (63AAA059) et écran

Caractéristiques techniques

Image observée	Redressé
Lecture des angles	Capacité : 360° Lecture minimum : 6' (sur vernier)
Optique	2X **(176-138)** Distance de travail: 67 mm En option: 5X, 10X
Oculaire	15X **(176-116)** Champ de vision : ø 13 mm En option : 10X, 20X
Grossissement total	30X
Eclairage diascopique	Source lumineuse : LED blanche avec filtre vert Fonction: Intensité lumineuse réglable
Eclairage épiscopique	Source lumineuse : LED blanche Fonction: Intensité lumineuse réglable
Alimentation	100/240V AC, 50/60Hz
Poids	TM-505B: 14 [kg] TM-1005B: 15 [kg]

Accessoires standards

Réf.	Description
176-116	Oculaire 15X
176-138	Objectif 2X
176-126	Réticule, en croix

Accessoires en option

Réf.	Description
63AAA001	Eclairage annulaire, LED
63AAA353	Kit caméra USB HDMI pour microscopes TM, se composant de caméra HDMI6MDPX, adaptateur optique 0,37 X et adaptateur mécanique

63AAA353 - L' ensemble comprend:
63AAA059 - caméra HDMI6MDPX, y compris le câble HDMI, la souris et le calcul simple et le logiciel de déclaration sur la carte SD
63AAA060 - 0,37X monture C Adaptateur Oculaire pour microscopes TM
63AAA155 - Adaptateur mécanique pour le montage de l'appareil photo HDMI sur le tube oculaire



Eclairage annulaire LED en option
63AAA001
Caméra HDMI pour microscopes TM
Installer la caméra HDMI6MDPX sur le tube oculaire, cela transforme le TM 500 en microscope numérique.
• La caméra 6 megapixel couleur avec sortie directe HDMI fournit des images couleur qui peuvent être stockées sur la carte SD intégrée
• Le logiciel standard avec des fonctions de calculs simples fonctionne directement sur la carte SD et ne nécessite pas de PC.
• Utilisation de l'écran avec la souris livrée

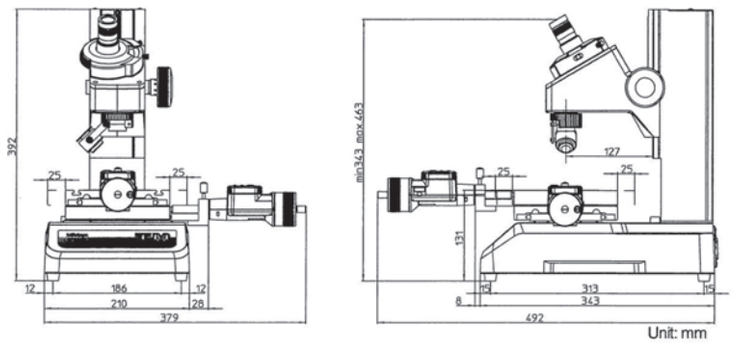
Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Microscope de mesure TM génération B

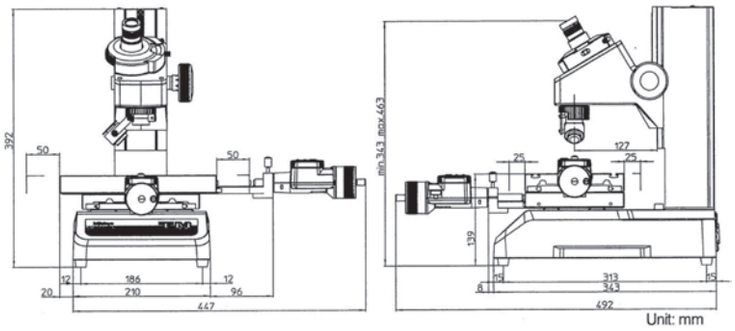
Série 176

Dimensions

Modèle	TM-505B	TM-1005B
Réf.	**176-818D**	**176-819D**
Dimension de la table XY	152 x 152 mm	240 x 152 mm
Surface effective de travail	96 x 96 mm	154 x 96 mm
Capacité de déplacement	50 x 50 mm	100 x 50 mm
Hauteur max pièce mm	115	107



TM-505B



TM-510B

Accessoires pour microscope de mesure TM génération B

Série 176

Accessoires

Objectifs et Oculaires

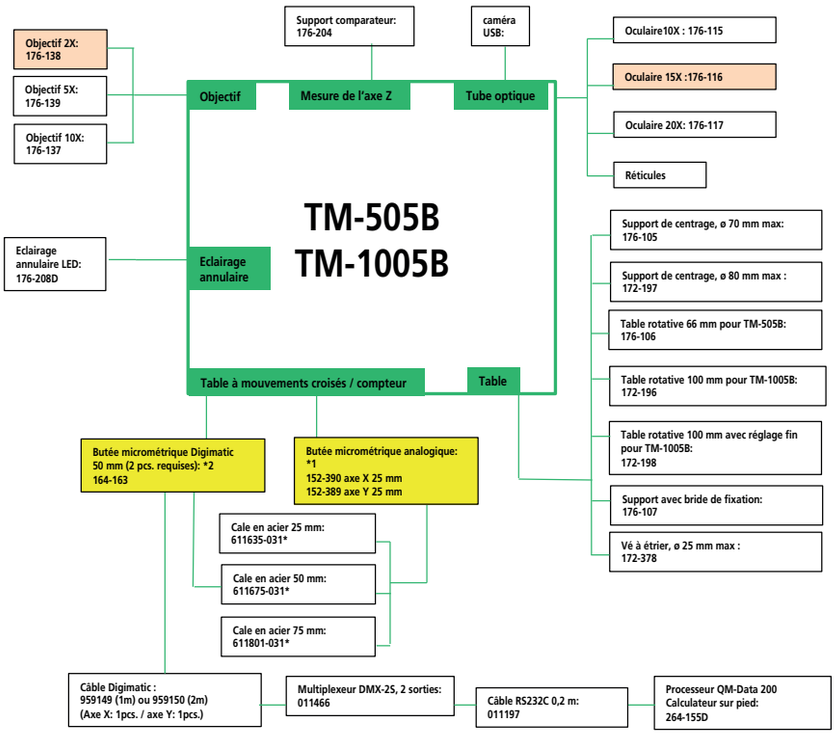
Réf.	Optique	Oculaire 10X (176-115)	Oculaire 15X (176-116)	Oculaire 20X (176-117)
176-137	10X	100X (1,3 mm)	150X (1,3 mm)	200X (1 mm)
176-138	2X (1)	20X (6,5 mm)	30X (6,5 mm)	40X (5 mm)
176-139	5X	50X (2,6 mm)	75X (2,6 mm)	100X (2 mm)

(1) Accessoire standard
Le nombre entre parenthèses correspond au diamètre du champ visuel.
Les prix indiqués concernent uniquement les objectifs.









Accessoire standard

Option nécessaire au choix *1 ou *2

*** Cale nécessaire pour accroître la course de la table**

Course de la table	TM avecbutée micrométrique analogique 0-25 mm	TM avecbutée micrométrique Digimatic 0-50 mm
25-50 mm	Axe X:611635-031 Axe Y:611635-031	
25-75 mm	Axe X:611675-031	
25-100 mm	Axe X:611801-031	
50-100 mm		Axe X:611675-031

Accessoires en option

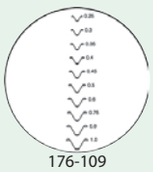
Réf.	Description
176-115	Oculaire 10X (champ de vision ø13 mm)
176-117	Oculaire 20X (champ de vision ø10 mm)
176-139	Objectif 5X (W.D : 33 mm, N.A. : 0.10)
176-137	Objectif 10X (W.D : 14 mm, N.A. : 0.14)
152-390	Butée micrométrique pour axe X/Y. Tambour 49 mm, 0-25mm, Axe X
152-389	Butée micrométrique pour axe X/Y. Tambour 49 mm, 0-25mm, axe Y
176-204	Support comparateur, pour TM
176-106	Table rotative, 66 mm
176-105	Support, de centrage
172-197	Entrepointe
172-378	Vé à étrier, (ø 25 mm max.)
176-107	Support, avec bride de fixation
990561	Clip de maintien de pièce, (x2)
63AAA001	Eclairage annulaire, LED
164-163	Butée micrométrique Digimatic, 0-50mm, Digimatic
959149	Câble SPC touche Data, 1M
959150	Câble SPC touche Data, 2M
06AFM380C	Câble SPC USB, 2m, avec bouton Data
02AZD790C	Câble U-Wave, touche Data
611635-031	Cale métrique certificat d'inspection, ISO, Classe 1, acier, 25 mm
611675-031	Cale métrique certificat d'inspection, ISO, Classe 1, acier, 50 mm
172-196	Table rotative, 100 mm
172-198	Table rotative 100 mm, avec réglage fin

176-106 : pour table 50 x 50 mm
172-196 et 172-198 : pour table 100 x 50 mm

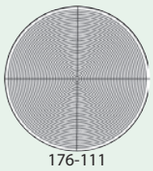
Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Accessoires pour microscope de mesure TM génération B

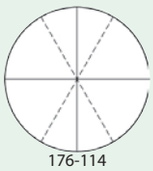
Série 176


176-109


176-110


176-111

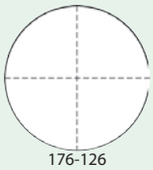

176-112

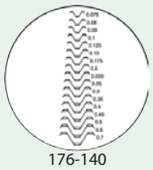

176-114


176-123


176-124


176-125


176-126


176-140


176-141

Réticules

Réf.	Remarques
176-109	Filetage pas métrique (pas : 0,25 - 1 mm)
176-110	Filetage pas métrique (pas : 1,25 - 2 mm)
176-111	Cercles concentriques (Ø maxi 4 mm, pas 0,05 mm)
176-112	Développante d'engrenage (angle en pression 20° ; denture normale)
176-114	Angle 60°
176-123	Filetage pas UNF (80-28TPI)
176-124	Filetage pas UNF (24-14TPI)
176-125	Filetage pas UNF (13-10TPI)
176-126	Réticule en croix (accessoire standard)
176-140	Filetage pas métrique ISO (0,075-0,7 mm)
176-141	Filetage pas métrique ISO (0,75-2 mm)

Microscope de mesure MF génération D

Série 176

MF génération D: Modèles manuels

Les microscopes de mesure MF peuvent être en combinaison avec un systéme Vision Unit Mitutoyo. Il s'utilise également pour accroître ses performances ou avec un PC pour optimiser la gestion des données par exemple.
Microscope de mesure standard pouvant recevoir une grande variété d'accessoires en option.
Conception compacte avec tête de mesure et unité de contrôle miniaturisées.

- Observation d'une image redressée, nette et exempte de reflet parasite avec un large champ de vision.
- Objectifs à grande ouverture numérique (modèle à longue distance de travail).
- Unité d'éclairage (épiscopique/diascopique) sélectionnable, LED haute intensité ou ampoule halogène (en option).
- Le diaphragme d'ouverture réglable (éclairage épiscopique/ diascopique) permet de procéder à des mesures par observation tout en supprimant les phénomènes de diffraction.
- Système de déplacement rapide de la table.
- Molettes de réglage fin et avance rapide en standard de chaque côté de l'appareil pour une mise au point facile.



Monture pour 2 objectifs (option d'usine)



MF-B2017D



1010D
100x100 mm



2010D
200x100 mm



3017D
300x170 mm



4020D
400x200 mm

Caractéristiques techniques

Image observée	Image redressée
Tube optique	Tube monoculaire ou binoculaire (angle d'incliniason : 25°), adaptateur vidéo, ratio du circuit optique (observation/caméra CCD : 50/50) Nombre d'axes : 2 axes (MF-A) ou 3 axes (MF-B)
Oculaire (option)	10X, 15X, 20X
Optique	En standard : 3X En option : 1X, 5X, 10X, 20X, 50X, 100X
Eclairage diascopique	Système optique : Eclairage télécentrique, avec diaphragme à ouverture réglable Fonctionnalités : Réglage de l'intensité lumineuse
Eclairage épiscopique	Système optique : Eclairage de Köhler avec diaphragme à ouverture réglable Fonctionnalités : Zero/Abs, Sortie de données (via interface RS-232C), réglage de l'intensité lumineuse
Afficheur	Nombre d'axes: 2 (MF-A) ou 3 (MF-B) Résolution: 0,001 mm/0,0005 mm/ 0,0001 mm Fonctions: Mise à zéro, changement du sens de comptage, Sortie de données (Interface USB et RS-232C)
Indication de précision (à 20 ° C)	Axe XY: (2,2+0,02L) µm Axe Z: (5+0,04L) µm L: Longueur de mesure (mm) appareil non chargé, JIS B 7.153
Fonction flottante	Système de déplacement rapide des axes X et Y
Alimentation	100/110/120/220/240V AC, 50/60Hz





Réticules



176-392
Monoculaire en option



176-393
Binoculaire en option

Documentation MF/MF-U sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Microscope de mesure MF génération D

Série 176

Specifications/Dimensions



Modèle	1010D	2010D	2017D	3017D	4020D
Réf.	**176-861-10** **176-866-10**	**176-862-10** **176-867-10**	**176-863-10** **176-868-10**	**176-864-10** **176-869-10**	**176-865-10** **176-870-10**
MF-A (2 axes) Réf.	176-861-10	176-862-10	176-863-10	176-864-10	176-865-10
MF-B (3 axes) Réf.	176-866-10	176-867-10	176-868-10	176-869-10	176-870-10
Capacité de déplacement	100 x 100 mm	200 x 100 mm	200 x 170 mm	300 x 170 mm	400 x 200 mm
Course sur l'axe Z mm	150	150	220	220	220
Dimensions plateau mm	280 x 280	350 x 280	410 x 342	510 x 342	610 x 342
Surface de la vitre mm	180 x 180	250 x 150	270 x 240	370 x 240	440 x 240
Dégauchissage de la table	-	-	±5° (gauche)	±5° (gauche)	±3° (gauche)
Charge max kg	10	10	20	20	15
Hauteur max pièce mm	150	150	220	220	220
Poids kg	65,5	69,5	130	138	144

Accessoires en option

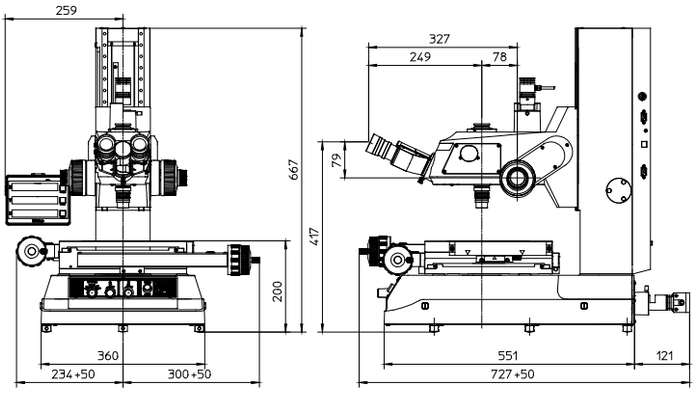
Réf.	Description
12BAB345	Ampoule halogène, 24V/50W
176-308	Support, anti-vibration
375-056	Micromètre objet
264-155D	Calculateur 2D, QM-Data 200 - Modèle sur pied
12AAJ088	Pédale de validation
63AAA355	Caméra Invenio 5SCIII, Le jeu comprend une caméra Invenio USB et un adaptateur monture C 0.5 pour microscopes MF/MF-U
Caméra Invenio 5SCIII	
63AAA066	Mitutoyo package MF: Comprend le logiciel Insight Basic EEEF pour topographie...
Filtres	
12AAA643	Filtre couleur ND2
12AAA644	Filtre couleur ND8
12AAA645	Filtre GIF (diasco/épisco)
12AAA646	Filtre couleur LB80
Montures	
375-054	Adaptateur caméra pour M, (avec monture C)
970441	Monture C
176-370-1	Monture 2 objectifs, parfocal, option d'usine
176-370-2	Monture 2 objectifs, réglage du grossissement, option d'usine
Objectifs	
375-036-2	Objectif 1X (WD : 61 mm, NA : 0.03)
375-037-1	Objectif 3X (WD : 77 mm, NA : 0.09)
375-034-1	Objectif 5X (WD : 61 mm, NA : 0.13)
375-039	Objectif 10X (WD : 51 mm, NA : 0.21)
375-051	Objectif 20X (WD : 20 mm, NA : 0.42)
375-052	Objectif 50X (WD : 13 mm, NA : 0.55)
375-053	Objectif 100X (WD : 6 mm, NA : 0.7)
Oculaires	
176-393	Tube binoculaire, avec jeu d'oculaires 10X
176-392	Tube monoculaire, avec oculaire 10X
375-043	Oculaire goniométrique 10X
176-313D	Oculaire goniométrique numérique, 10X
378-856-5	Oculaire 10X (un) ø 24 mm
378-857-5	Oculaire 15X (ø16 mm)
378-858-5	Oculaire 20X (un) ø12 mm

Caméra USB3 pour microscopes MF / MF-U

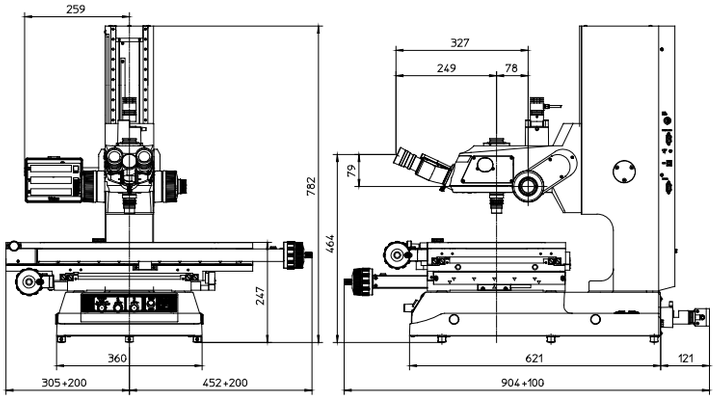
Installer la caméra Invenio grâce à l'adaptateur monture C, cela transforme le microscope MF en un puissant microscope numérique.

- La caméra Invenio 5SCIII, 5 megapixels couleur fournit des images haute résolution
- Le logiciel fournit est capable de réaliser des mesures simples à l'écran
- Plusieurs options logicielles sont disponibles : profondeur de champ étendue, topographie 3D.
- Nécessite un PC avec un port compatible USB3

Microscope de mesure MF génération D



1010D



4020D



Focus Pilot FP-05
Système d'aide à la mise au point



QM-Data 200



Vision unit
Système de mesure par analyse d'image



Caméra numérique Invenio (63AAA058) avec
adaptateur monture C 0.5X (63AAA067) pour observations avancées

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Microscope de mesure MF génération D

Série 176

Modèle avec axe Z motorisé

Les microscopes de mesure MF peuvent être en combinaison avec un systéme Vision Unit Mitutoyo. Il s'utilise également pour accroître ses performances ou avec un PC pour optimiser la gestion des données par exemple.
Microscope de mesure standard pouvant recevoir une grande variété d'accessoires en option.
Conception compacte avec tête de mesure et unité de contrôle miniaturisées.

- Observation d'une image redressée, nette et exempte de reflet parasite avec un large champ de vision.
- Objectifs à grande ouverture numérique (modèle à longue distance de travail).
- Unité d'éclairage (épiscopique/diascopique) sélectionnable, LED haute intensité ou ampoule halogène (en option).
- Le diaphragme d'ouverture réglable (éclairage épiscopique/ diascopique) permet de procéder à des mesures par observation tout en supprimant les phénomènes de diffraction.
- Système de déplacement rapide de la table.
- Molettes de réglage fin et avance rapide en standard de chaque côté de l'appareil pour une mise au point facile.



MF-J2017D

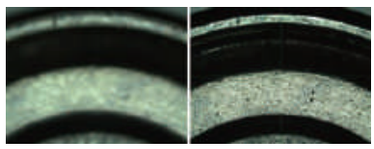


Image écran avant et apres Auto Focus*
*** Quand Vision Unit en option est utilisé**

Caractéristiques techniques

Image observée	Image redressée
Tube optique	Tube monoculaire ou binoculaire (angle d'incliniason : 25°), adaptateur vidéo, ratio du circuit optique (observation/caméra CCD : 50/50) Nombre d'axes : 2 axes (MF-A) ou 3 axes (MF-B)
Oculaire (option)	10X, 15X, 20X
Optique	En standard : 3X En option : 1X, 5X, 10X, 20X, 50X, 100X
Eclairage diascopique	Système optique : Eclairage télécentrique, avec diaphragme à ouverture réglable Fonctionnalités : Réglage de l'intensité lumineuse
Eclairage épiscopique	Système optique : Eclairage de Köhler avec diaphragme à ouverture réglable Fonctionnalités : Zero/Abs Sortie de données (via interface RS-232C), réglage de l'intensité lumineuse
Afficheur	Nombre d'axes: 3 Résolution: 0,001 mm/0,0005 mm/ 0,0001 mm Fonctions: Mise à zéro, changement du sens de comptage, Sortie de données (Interface USB et RS-232C)
Indication de précision (à 20 ° C)	Axe XY: (2,2+0,02L) µm Axe Z: (5+0,04L) µm L: Longueur de mesure (mm) appareil non chargé, JIS B 7.153
Fonction flottante	Système de déplacement rapides des axes X et Y
Alimentation	100/110/120/220/240 VAC, 50/60Hz
Télécommande	- Réglage de la vitesse - Permutation de la vitesse fin/ rapide - Bouton d'arrêt d'urgence - Bouton Auto Focus - Bouton compteur réinitialisé - Bouton sortie de données - - Interrupteur d'alimentation - Réglage de la limite (axe Z) Télécommande

Accessoires en option

Réf.	Description
63AAA355	Caméra Invenio 5SCIII, Le jeu comprend une caméra Invenio USB et un adaptateur monture C 0.5 pour microscopes MF/MF-U

Documentation microscopes MF/MF-U sur www.mitutoyo.fr

Microscope de mesure MF génération D

Série 176

Caractéristiques/Dimensions

MF Génération D: Modèle avec axe Z motorisé

Modèle	MF-J2017D	MF-J3017D	MF-J4020D
Réf.	**176-891D**	**176-892D**	**176-893D**
Capacité de déplacement	200 x 170 mm	300 x 170 mm	400 x 200 mm
Course sur l'axe Z mm	220	220	220
Dimensions plateau mm	410 x 342	510 x 342	610 x 342
Surface de la vitre mm	270 x 240	370 x 240	440 x 240
Dégauchissage de la table	±5° (gauche)	±5° (gauche)	±3° (gauche)
Charge max kg	20	20	15



Focus Pilot FP-05
Système d'aide à la mise au point



QM-Data 200



Vision unit
Système de mesure par analyse d'image



Caméra numérique Invenio (63AAA058) avec adaptateur monture C 0.5X (63AAA067) pour observations avancées

Accessoires en option

Réf.	Description
12BAB345	Ampoule halogène, 24V/50W
176-308	Support, anti-vibration
375-056	Micromètre objet
264-155D	Calculateur 2D, QM-Data 200 - Modèle sur pied
12AAJ088	Pédale de validation
Montures	
375-054	Adaptateur caméra pour M, (avec monture C)
970441	Monture C
176-370-1	Monture 2 objectifs, parfocal, option d'usine
176-370-2	Monture 2 objectifs, réglage du grossissement, option d'usine
Caméra USB3 Invenio 5SCIII	
63AAA058	Caméra Invenio 5SCIII, incluant logiciel inSight LE sur clé USB et câble USB 3.0
63AAA066	Mitutoyo package MF: Comprend le logiciel Insight Basic EEEF pour topographie...
63AAA067	Adaptateur monture C 0,5x
Filtres	
12AAA643	Filtre couleur ND2
12AAA644	Filtre couleur ND8
12AAA645	Filtre GIF (diasco/épisco)
12AAA646	Filtre couleur LB80
Objectifs	
375-036-2	Objectif 1X (WD : 61 mm, NA : 0.03)
375-037-1	Objectif 3X (WD : 77 mm, NA : 0.09)
375-034-1	Objectif 5X (WD : 61 mm, NA : 0.13)
375-039	Objectif 10X (WD : 51 mm, NA : 0.21)
375-051	Objectif 20X (WD : 20 mm, NA : 0.42)
375-052	Objectif 50X (WD : 13 mm, NA : 0.55)
Oculaires	
176-392	Tube monoculaire, avec oculaire 10X
176-393	Tube binoculaire, avec jeu d'oculaires 10X
375-043	Oculaire goniométrique 10X
176-313D	Oculaire goniométrique numérique, 10X
378-856-5	Oculaire 10X (un) ø 24 mm
378-857-5	Oculaire 15X (ø16 mm)
378-858-5	Oculaire 20X (un) ø12 mm

Caméra USB3 pour microscopes MF / MF-U

Installer la caméra Invenio grâce à l'adaptateur monture C, cela transforme le microscope MF en un puissant microscope numérique.

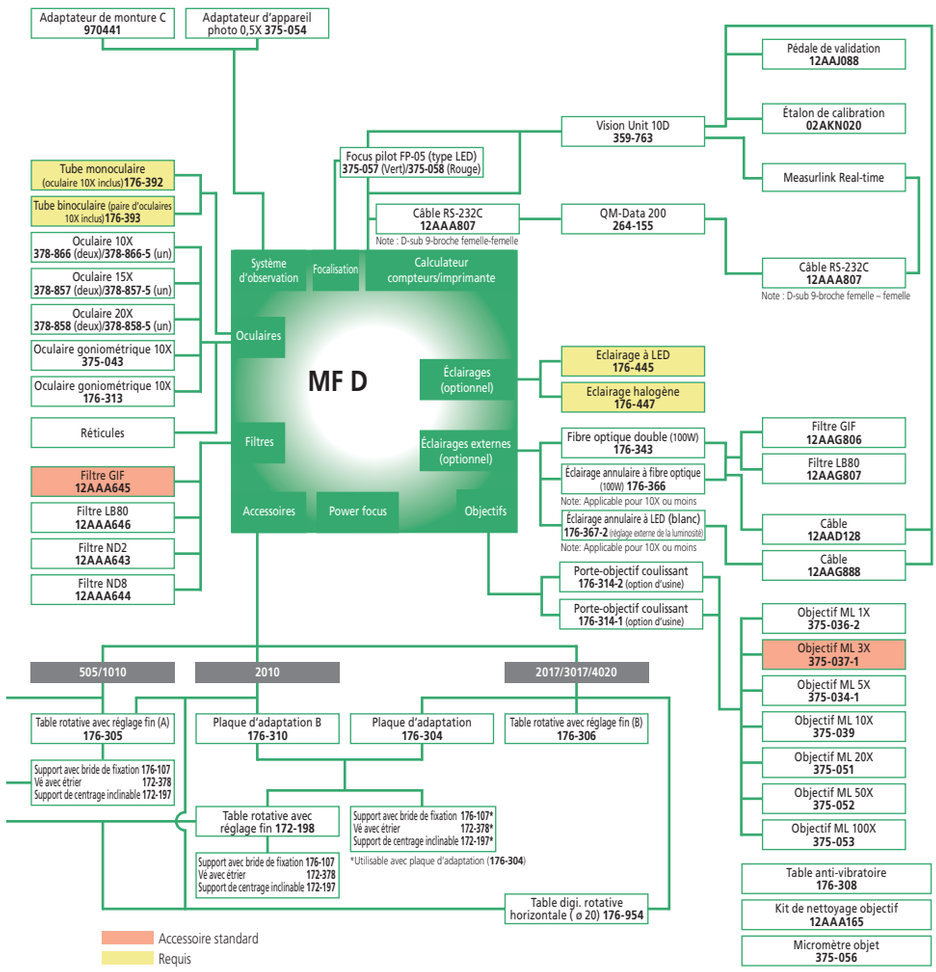
- La caméra Invenio 5SCIII, 5 megapixels couleur fournit des images haute résolution
- Le logiciel fournit est capable de réaliser des mesures simples à l'écran
- Plusieurs options logicielles sont disponibles : profondeur de champ étendue, topographie 3D.
- Nécessite un PC avec un port compatible USB3

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Accessoires pour Microscope de Mesure MF génération D

Série 176

Accessoires/Diagramme pour MF manuels et axe Z motorisés



Accessoires en option

Réf.	Description
176-305	Table rotative avec réglage fin, (ø 183 mm)
176-306	Table rotative avec réglage fin, (ø 240 mm)
176-107	Support, avec bride de fixation
172-197	Entrepointe
172-378	Vé à étrier, (ø 25 mm max.)
172-198	Table rotative 100 mm, avec réglage fin
12AAA807D	Câble RS-232 D-SUB9/D-SUB9
12AAG806	Filtre GIF couleur
12AAG807	Filtre LB80
12AAJ088	Pédale de validation
Eclairages	
176-343D	Eclairage, double à fibre optique
176-367-2D	Eclairage annulaire à LED
176-351-6	Eclairage épis. oblique
Eclairages	
176-445D	Source d'éclairage LED
176-447D	Source d'éclairage, halogène
Oculaires	
378-856	Oculaire 10X (deux), 10X/24
378-856-5	Oculaire 10X (un) ø 24 mm
Réticules	
12AAG838	Réticule en croix, (longueur : 7 µm)
12AAG847	Reticle f.MF v.B, (P=0,25-1,0)
12AAG848	Réticule filetage métrique, (P=1,25-2,0)
12AAG849	Réticule développante d'engrenage (14,5°), Developpante d'engrenage 14,5 ° (m = 0,1-1,0)
12AAG850	Réticule développante d'engrenage (20°), Developpante d'engrenage 20 ° (m = 0,1-1,0)
12AAG851	Réticule filetage unifié, (80-28TPI)
12AAG852	Réticule filetage unifié, (24-14TPI)
12AAG853	Réticule filetage unifié, (13-10TPI)
12AAG836	Réticule en croix, (longueur : 5 µm)
12AAG873	Réticule en croix, (longueur : 3 µm)
12AAG840	Réticule en croix/angle, 60°
12AAG841	Réticule, type Zeiss
12AAG842	Réticule règle, 20 mm
12AAG843	Réticule concentrique, Cercles concentriques (1,2-18 mm)
12AAG844	Plaque graduée, 10 mm
12AAG839	Réticule en croix/angle, 45°
12AAG845	Réticule règle, 5 mm

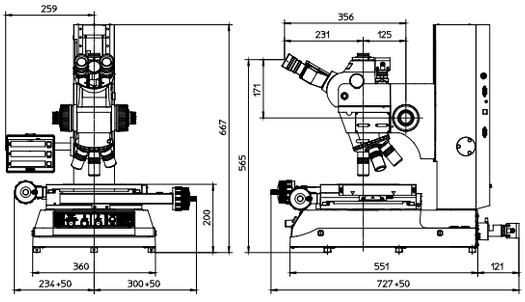
Microscope de mesure MF-U Génération D

Série 176 - Multifonctions grande puissance

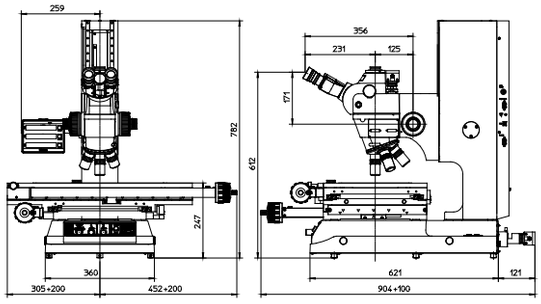
- Observation d'une image redressée nette et exempte de reflet parasite avec un large champ de vision
- Précision de mesure la plus élevée pour cette catégorie d'appareils.
- Objectifs à grande ouverture numérique éprouvés issus d'un système FS (modèle à longue distance de travail).
- Les fonctionnalités intégrées de microscope de mesure et microscope métallurgique permettent une observation haute résolution et une mesure de haute précision
- Unité d'éclairage (épiscopique/diascopique) en option, LED haute intensité ou ampoule halogène (requise).
- Le diaphragme à ouverture réglable (épiscopique/diascopique) permet la mesure par observation tout en supprimant les phénomènes de diffraction
- Système de déplacement rapide, particulièrement utile pour déplacer la table rapidement lors des mesures de pièces nombreuses ou de grandes dimensions



MF-UB 3017D
(tourelle, objectifs et éclairage sont en option)



1010D



4020D



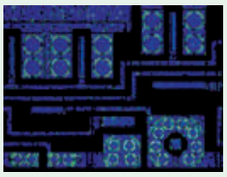
Tourelle motorisée 5 positions en option

Caractéristiques techniques

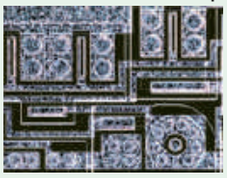
Image observée	Image redressée
Tube optique	Type Siedentoph (écart interpupillaire réglable), objectif tubulaire 1X, binoculaire (angle d'inclinaison : 30°), adaptateur vidéo, ratio du circuit optique (observation/caméra : 50/50)
Méthode de mise au point	Mise au point manuelle (mise au point rapide : 10 mm/rev.) Mise au point fine : 0,1 mm/rev.
Indication de précision (à 20 ° C)	Axe XY: (2,2+0,02L) µm Axe Z: (5+0,04L) µm L: Longueur de mesure (mm) appareil non chargé, JIS B 7.153
Fonction flottante	Système de déplacement rapides des axes X et Y
Alimentation	220/240V AC, 50/60Hz
Oculaire	10X (champ de vision : 24mm), Option : 15X, 20X
Tourelle (option)	Manuelle ou motorisée
Objectif (option)	Objectif M / BD Plan Apo de 1X à 100X
Eclairage diascopique en option	Source d'éclairage : Ampoule halogène Système optique : Eclairage télécentrique avec diaphragmes d'ouverture réglable
Eclairage épiscopique en option	Source d'éclairage : Unité d'éclairage halogène en option (éclairage lumière froide à fibre optique) Système optique : Eclairage de Köhler avec diaphragmes d'ouverture réglable
Résolution unité d'affichage	0,001mm/0,0005mm/0,0001mm Nombre d'axes : 2 ou 3 axes Fonctions : Remise à zéro, changement du sens de comptage, sortie de données (USB et via interface RS-232C)

Accessoires en option

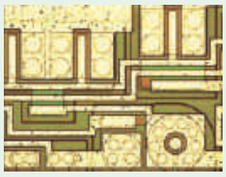
Réf.	Description
63AAA355	Caméra Invenio 5SCIII, Le jeu comprend une caméra Invenio USB et un adaptateur monture C 0.5 pour microscopes MF/MF-U



Observation à la lumière polarisée



Observation sur champ sombre (DF)



Observation sur champ clair (BF)

Documentation MF/MF-U sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Microscope de mesure MF-U Génération D

Série 176



Modèle 1010D



Modèle 2010D

Accessoires en option

Réf.	Description
375-054	Adaptateur caméra pour M, (avec monture C)
970441	Monture C
375-056	Micromètre objet
172-378	Vé à étrier, (ø 25 mm max.)
176-305	Table rotative avec réglage fin, (ø 183 mm)
176-306	Table rotative avec réglage fin, (ø 240 mm)
264-155D	Calculateur 2D, QM-Data 200 - Modèle sur pied
12AAJ088	Pédale de validation
Ampoules	
12BAB345	Ampoule halogène, 24V/50W
517181	Ampoule halogène, Halogène, 12V / 100W
12BAD602	Ampoule halogène, 24V/100W
Eclairages	
176-343D	Eclairage, double à fibre optique
176-315D	Unité d'éclairage halogène, (12V/100W)
176-316D	Unité d'éclairage halogène, (12V/150W)
176-448D	Eclairage, halogène
Filtres	
12AAA643	Filtre couleur ND2
12AAA644	Filtre couleur ND8
12AAA645	Filtre GIF (diasco/épisco)
12AAA646	Filtre couleur LB80
12AAG806	Filtre GIF couleur
12AAG807	Filtre LB80
Oculaires	
378-857	Jeu d'oculaires, 15X/16
378-858	Jeu d'oculaires, 20X/12
Réticules	
12AAG876	Réticule en croix, (largeur : 3 µm)
12AAG877	Réticule en croix, (largeur : 5 µm)
12AAG878	Réticule en croix, (largeur : 7 µm)
12AAG879	Croix, et angle de 45°
12AAG880	Pointillé, en croix angle 60°
12AAG881	Plaque, mesure type Zeiss
Supports	
176-308	Support, anti-vibration
176-107	Support, avec bride de fixation
172-197	Entrepointe
Tourelles	
378-018	Tourelle, BF manuelle
378-216D	Tourelle BF ajustable, motorisée
176-211	Tourelle BF/DF, manuelle 4 montures
176-212D	Tourelle motorisée, BF/DF 4 montures
Unités DIC	
378-076	Unité DIC pour objectif 100X, SL80X, SL50X
378-078	Unité DIC pour objectif 50X, SL20X
378-079	Unité DIC pour objectif 20X
378-080	Unité DIC pour objectif 10X, 5X

Modèle 1010D
Course de la Table XY : 100 x 100 mm
Course de l'axe Z : 150 mm
Dimension de la table : 280 x 280 mm
Surface utile de la vitre : 180 x 180 mm
Poids max. de la pièce : 10 kg
Hauteur max. de la pièce : 150 mm
Poids : 65,5 kg

Modèle	MF-UA1010D	MF-UB1010D	MF-UC1010D	MF-UD1010D
Réf.	**176-871-10**	**176-876-10**	**176-881-10**	**176-886-10**
Système de mesure	Axes X et Y (2 axes)	Axes X, Y et Z (3 axes)	Axes X et Y (2 axes)	Axes X, Y et Z (3 axes)
Type d'observation	Champ clair (BF)	Champ clair (BF)	Champ clair/Champ sombre (BF/DF)	Champ clair/Champ sombre (BF/DF)

Modèle 2010D
Course de la Table XY : 200 x 100 mm
Course de l'axe Z : 150 mm
Dimension de la table : 350 x 280 mm
Surface utile de la vitre : 250 x 150 mm
Poids max. de la pièce : 10 kg
Hauteur max. de la pièce : 150 mm
Poids : 69,5 kg

Modèle	MF-UA2010D	MF-UB2010D	MF-UC2010D	MF-UD2010D
Réf.	**176-872-10**	**176-877-10**	**176-882-10**	**176-887-10**
Système de mesure	Axes X et Y (2 axes)	Axes X, Y et Z (3 axes)	Axes X et Y (2 axes)	Axes X, Y et Z (3 axes)
Type d'observation	Champ clair (BF)	Champ clair (BF)	Champ clair/Champ sombre (BF/DF)	Champ clair/Champ sombre (BF/DF)

Microscope de mesure MF-U Génération D

Série 176



Modèle 2017D



Modèle 3017D



Modèle 4020D

Modèle 2017D
Course de la Table XY : 200 x 170 mm
Course de l'axe Z : 220 mm
Dimension de la table : 410 x 342 mm
Surface utile de la vitre : 270 x 240 mm
Dégauchissage de la table (gauche) : ±5°
Poids max. de la pièce : 20 kg
Hauteur max. de la pièce : 220 mm
Poids : 130 kg

Modèle	MF-UA2017D	MF-UB2017D	MF-UC2017D	MF-UD2017D
Réf.	**176-873-10**	**176-878-10**	**176-883-10**	**176-888-10**
Système de mesure	Axes X et Y (2 axes)	Axes X, Y et Z (3 axes)	Axes X et Y (2 axes)	Axes X, Y et Z (3 axes)
Type d'observation	Champ clair (BF)	Champ clair (BF)	Champ clair/Champ sombre (BF/DF)	Champ clair/Champ sombre (BF/DF)

Modèle 3017D
Course de la Table XY : 300 x 170 mm
Course de l'axe Z : 220 mm
Dimension de la table : 510 x 342 mm
Surface utile de la vitre : 370 x 240 mm
Dégauchissage de la table (gauche) : ±5°
Poids max. de la pièce : 20 kg
Hauteur max. de la pièce : 220 mm
Poids : 138 kg

Modèle	MF-UA3017D	MF-UB3017D	MF-UC3017D	MF-UD3017D
Réf.	**176-874-10**	**176-879-10**	**176-884-10**	**176-889-10**
Système de mesure	Axes X et Y (2 axes)	Axes X, Y et Z (3 axes)	Axes X et Y (2 axes)	Axes X, Y et Z (3 axes)
Type d'observation	Champ clair (BF)	Champ clair (BF)	Champ clair/Champ sombre (BF/DF)	Champ clair/Champ sombre (BF/DF)

Modèle 4020D
Course de la Table XY : 400 x 200 mm
Course de l'axe Z : 220 mm
Dimension de la table : 610 x 342 mm
Surface utile de la vitre : 440 x 240 mm
Dégauchissage de la table (gauche) : ±3°
Poids max. de la pièce : 15 kg
Hauteur max. de la pièce : 220 mm
Poids : 144 kg

Modèle	MF-UA4020D	MF-UB4020D	MF-UC4020D	MF-UD4020D
Réf.	**176-875-10**	**176-880-10**	**176-885-10**	**176-890-10**
Système de mesure	Axes X et Y (2 axes)	Axes X, Y et Z (3 axes)	Axes X et Y (2 axes)	Axes X, Y et Z (3 axes)
Type d'observation	Champ clair (BF)	Champ clair (BF)	Champ clair/Champ sombre (BF/DF)	Champ clair/Champ sombre (BF/DF)

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Microscope de mesure MF-U Génération D

Série 176 - Multifonctions grande puissance

MF-U Génération D: Modèles avec axe Z motorisé

- Observation d'une image redressée nette et exempte de reflet parasite avec un large champ de vision
- Précision de mesure la plus élevée pour cette catégorie d'appareils.
- Objectifs à grande ouverture numérique éprouvés issus d'un système FS (modèle à longue distance de travail).
- Les fonctionnalités intégrées de microscope de mesure et microscope métallurgique permettent une observation haute résolution et une mesure de haute précision
- Système de déplacement rapide, particulièrement utile pour déplacer la table rapidement lors des mesures de pièces nombreuses ou de grandes dimensions



MF-UJ 2017D
(tourelle, objectifs et éclairage sont en option)

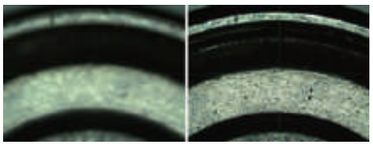


Image écran avant et après Auto Focus*
*** En utilisant Vision Unit en option**

Caractéristiques techniques

Image observée	Image redressée
Tube optique	Type Siedentoph (écart interpupillaire réglable), objectif tubulaire 1X, binoculaire (angle d'inclinaison : 30°), adaptateur vidéo, ratio du circuit optique (observation/caméra : 50/50)
Méthode de mise au point	Mise au point manuelle (mise au point rapide : 10 mm/rev.) Mise au point fine : 0,1 mm/rev.
Indication de précision (à 20 ° C)	Axe XY : (2,2+0,02L) µm Axe Z : (5+0,04L) µm L : Longueur de mesure (mm) appareil non chargé, JIS B 7.153
Fonction flottante	Système de déplacement rapides des axes X et Y
Alimentation	220/240V AC, 50/60Hz
Oculaire	10X (champ de vision : 24mm), Option : 15X, 20X
Tourelle (option)	Manuelle ou motorisée
Objectif (option)	Objectif M / BD Plan Apo de 1X à 100X
Eclairage diascopique en option	Source d'éclairage : Ampoule halogène Système optique : Eclairage télécentrique avec diaphragmes d'ouverture réglable
Eclairage épiscopique en option	Source d'éclairage : Unité d'éclairage halogène en option (éclairage lumière froide à fibre optique) Système optique : Eclairage de Köhler avec diaphragmes d'ouverture réglable
Résolution unité d'affichage	0,001mm/0,0005mm/0,0001mm Nombre d'axes : 2 ou 3 axes Fonctions : Remise à zéro, changement du sens de comptage, sortie de données (USB et via interface RS-232C)
Télécommande	- Réglage de la vitesse - Permutation de la vitesse fin/rapide - Bouton d'arrêt d'urgence - Bouton Auto Focus - Bouton compteur réinitialisé - Bouton de sortie de données - Réglage de limite (axe Z) - Télécommande

Accessoires en option

Réf.	Description
63AAA355	Caméra Invenio 5SCIII, Le jeu comprend une caméra Invenio USB et un adaptateur monture C 0.5 pour microscopes MF/MF-U

Documentation MF/MF-U disponible sur www.mitutoyo.fr

Microscope de mesure MF-U Génération D

Série 176

MF-U Génération D: Modèle avec axe Z motorisé

1. Observation champ clair

Modèle	MF-UJ3017D	MF-UJ4020D
Réf.	**176-895D**	**176-896D**
Capacité de déplacement	300 x 170 mm	400 x 200 mm
Surface de la vitre mm	370 x 240	440 x 240
Course sur l'axe Z mm	220	220
Dimensions plateau mm	510 x 342	610 x 342
Charge max kg	20	15

2. Observation Champ clair/ Champ sombre

Modèle	MF-UK2017D	MF-UK3017D	MF-UK4020D
Réf.	**176-897D**	**176-898D**	**176-899D**
Capacité de déplacement	200 x 170 mm	300 x 170 mm	400 x 200 mm
Surface de la vitre mm	270 x 240	370 x 240	440 x 240
Course sur l'axe Z mm	220	220	220
Dimensions plateau mm	410 x 342	510 x 342	610 x 342
Charge max kg	20	20	15

Accessoires en option

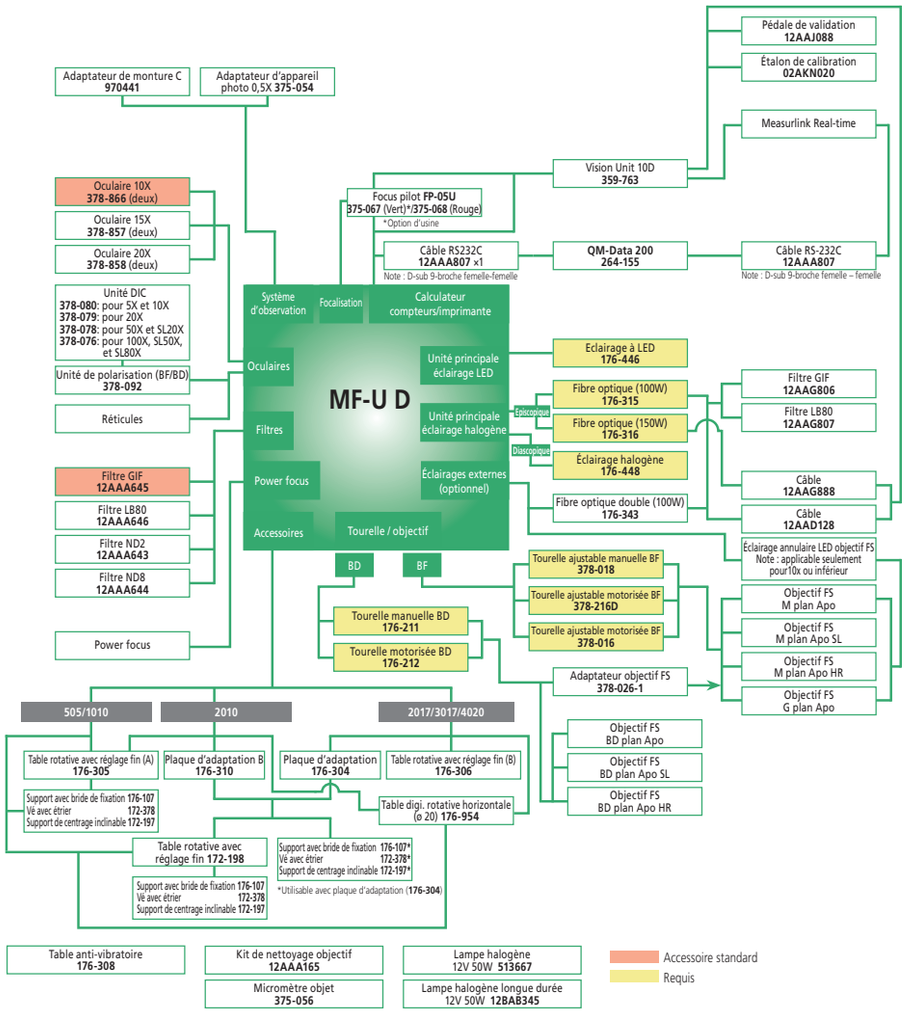
Réf.	Description
375-054	Adaptateur caméra pour M, (avec monture C)
970441	Monture C
375-056	Micromètre objet
172-378	Vé à étrier, (ø 25 mm max.)
176-305	Table rotative avec réglage fin, (ø 183 mm)
176-306	Table rotative avec réglage fin, (ø 240 mm)
264-155D	Calculateur 2D, QM-Data 200 - Modèle sur pied
12AAJ088	Pédale de validation
Ampoules	
12BAB345	Ampoule halogène, 24V/50W
517181	Ampoule halogène, Halogène, 12V / 100W
12BAD602	Ampoule halogène, 24V/100W
Eclairages	
176-343D	Eclairage, double à fibre optique
176-315D	Unité d'éclairage halogène, (12V/100W)
176-316D	Unité d'éclairage halogène, (12V/150W)
176-448D	Eclairage, halogène
Filtres	
12AAA643	Filtre couleur ND2
12AAA644	Filtre couleur ND8
12AAA645	Filtre GIF (diasco/épisco)
12AAA646	Filtre couleur LB80
12AAG806	Filtre GIF couleur
12AAG807	Filtre LB80
Oculaires	
378-857	Jeu d'oculaires, 15X/16
378-858	Jeu d'oculaires, 20X/12
Réticules	
12AAG876	Réticule en croix, (largeur : 3 µm)
12AAG877	Réticule en croix, (largeur : 5 µm)
12AAG878	Réticule en croix, (largeur : 7 µm)
12AAG879	Croix, et angle de 45°
12AAG880	Pointillé, en croix angle 60°
12AAG881	Plaque, mesure type Zeiss
Supports	
176-308	Support, anti-vibration
176-107	Support, avec bride de fixation
172-197	Entrepointe
Tourelles	
378-018	Tourelle, BF manuelle
378-216D	Tourelle BF ajustable, motorisée
176-211	Tourelle BF/DF, manuelle 4 montures
176-212D	Tourelle motorisée, BF/DF 4 montures
Unités DIC	
378-076	Unité DIC pour objectif 100X, SL80X, SL50X
378-078	Unité DIC pour objectif 50X, SL20X
378-079	Unité DIC pour objectif 20X
378-080	Unité DIC pour objectif 10X, 5X

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Accessoires pour microscope MF-U génération D

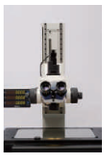
Accessoires en option

Réf.	Description
375-054	Adaptateur caméra pour M, (avec monture C)
970441	Monture C
375-056	Micromètre objet
172-378	Vé à étrier, (ø 25 mm max.)
176-305	Table rotative avec réglage fin, (ø 183 mm)
176-306	Table rotative avec réglage fin, (ø 240 mm)
12AAJ088	Pédale de validation
Ampoules	
12BAB345	Ampoule halogène, 24V/50W
517181	Ampoule halogène, Halogène, 12V / 100W
12BAD602	Ampoule halogène, 24V/100W
Eclairage	
176-343D	Eclairage, double à fibre optique
176-315D	Unité d'éclairage halogène, (12V/100W)
176-316D	Unité d'éclairage halogène, (12V/150W)
176-448D	Eclairage, halogène
Filtres	
12AAA643	Filtre couleur ND2
12AAA644	Filtre couleur ND8
12AAA645	Filtre GIF (diasco/épisco)
12AAA646	Filtre couleur LB80
12AAG807	Filtre LB80
12AAG806	Filtre GIF couleur
Fixation pièce	
176-107	Support, avec bride de fixation
172-197	Entrepointe
Oculaires	
378-857	Jeu d'oculaires, 15X/16
378-858	Jeu d'oculaires, 20X/12
Réticules	
12AAG876	Réticule en croix, (largeur : 3 µm)
12AAG877	Réticule en croix, (largeur : 5 µm)
12AAG878	Réticule en croix, (largeur : 7 µm)
12AAG879	Croix, et angle de 45°
12AAG880	Pointillé, en croix angle 60°
12AAG881	Plaque, mesure type Zeiss
Supports	
176-308	Support, anti-vibration
Tourelles	
378-018	Tourelle, BF manuelle
378-216D	Tourelle BF ajustable, motorisée
176-211	Tourelle BF/DF, manuelle 4 montures
176-212D	Tourelle motorisée, BF/DF 4 montures
378-016D	Tourelle motorisée, BF 4 montures
Unité DIC	
378-076	Unité DIC pour objectif 100X, SL80X, SL50X
378-078	Unité DIC pour objectif 50X, SL20X
378-079	Unité DIC pour objectif 20X
378-080	Unité DIC pour objectif 10X, 5X

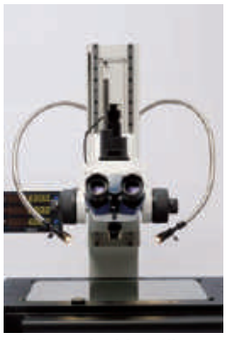


Sources d'éclairage en option pour microscopes de mesure MF-D/MF-UD

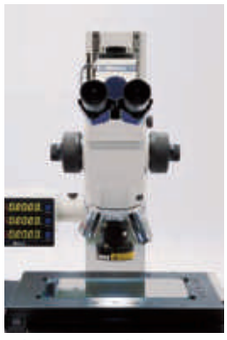
Série 176







Eclairage double à fibre optique



Eclairage annulaire par LED (pour objectif FS)

Eclairage double à fibre optique
Microscopes : Modèles MF, MF-U
Longueur du câble à fibre optique : 700 mm
Source d'éclairage : Ampoule halogène (12V, 100W), (**ampoule halogène : 517181**)
Dimensions : Unité d'éclairage : 235 x 76 x 120 mm

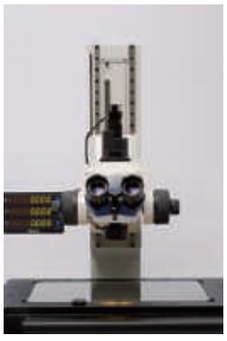
Réf.
176-343D

Eclairage annulaire à fibre optique
Microscopes : Modèles MF
Longueur du câble à fibre optique : 1000 mm
Source d'éclairage : Ampoule halogène (12V, 100W), (**ampoule halogène : 517181**)
Dimensions : Unité d'éclairage : 235 x 76 x 120 mm

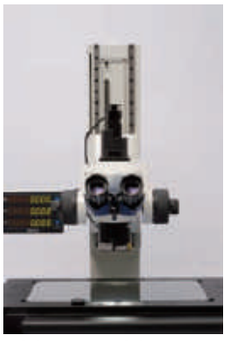
Réf.
176-366CED

Eclairage annulaire par LED
Microscopes : Modèles MF avec objectif 1X, 3X, 5X, 10X
Source d'éclairage : LED blanche
Longueur du câble LED : 1500 mm

Réf.
176-367-2D



Eclairage double à fibre optique



Eclairage annulaire par LED



Eclairage double fibre



Eclairage annulaire à fibre optique



Eclairage annulaire par LED

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

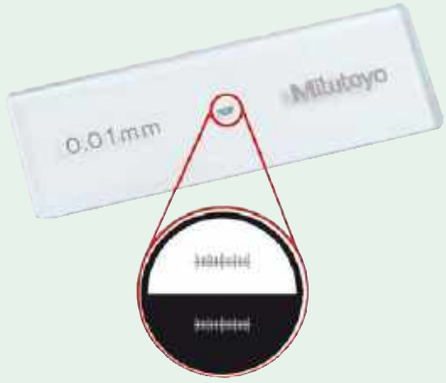
Accessoires pour MF-D/MF-UD



Focus Pilot : Option d'usine



Tourelles manuelles et motorisées



Micromètre objet
375-056

Focus Pilot FP-05 / FP-05U

- Installé sur la monture caméra d'un microscope de mesure série MF, ce système permet, à partir de la mire de mise au point projetée sur la surface de la pièce, de détecter le point focal avec une précision et une répétabilité élevées.
- Réglage de la luminosité de la mire.
- Une caméra CCD (adaptateur monture C inclus) peut être utilisée pour permettre une observation à l'écran avec un large champ de vision.
- Les mires sont disponibles avec quatre types de motifs. Le motif doit être choisi en fonction de la texture de la surface de la pièce.



Cercles concentriques Fentes

Focus Pilot
Grossissement : 0,5X, précision : 0,1% (dans la zone des 2/3 à partir du centre du champ de vision)
Adaptateur de caméra : Monture C (fournie)
Caméra CCD compatible : Jusqu'à 2/3"/**16,9 mm**
Poids : 1,8 kg

Réf.	Modèle	Source de lumière
375-057D	MF	LED verte
375-058D	MF	LED rouge
375-067D	MF-U	LED verte
375-068D	MF-U	LED rouge

Tourelles Manuelles pour MF-U

Réf.	Optique	Remarques
176-211	Champ clair/champ sombre	4 adaptateurs de montures
378-018	Champ clair	4 adaptateurs de montures

Tourelles Motorisées pour MF-U
Alimentation : 240V AC, 50/60 Hz
Dimensions : Tourelle : 164 x 65 x 137 mm
Boîtier de commande : 108 x 72 x 193 mm

Réf.	Optique	Remarques
176-212D	Champ clair/champ sombre	4 adaptateurs de montures
378-016D	Champ clair	4 adaptateurs de montures
378-216D	Champ clair	5 adaptateurs de montures

Jeu comprenant:
63AAA058 - Caméra Invenio 5SCIII, avec logiciel sur une clé USB de 8 Go et un câble USB 3.0
63AAA067 - Adaptateur caméra 0,5x avec monture C pour microscope MF/MF-U

Réf.
63AAA355

Micromètre objet

Réf.	Capacité [mm]	Précision	Poids [g]
375-056	1	(1+L) µm L: longueur de mesure (mm)	16

Microscope Hyper MF/MF-U génération B

Série 176

- La meilleure précision de mesure XY sur le marché : 0,9+3L/1000 µm, L : longueur de mesure des axes XY, hors échantillon.
- Fonction LAF (Laser Auto Focus) sélectionnable.



Hyper MF-U
Tube optique, tourelle et objectifs en option

Unité de mesure : Codeur linéaire
Résolution : 0,01 µm
Hauteur max. de la pièce : 150 mm

Modèle	Hyper MF-B2515B	Hyper MF-UB2515B	Hyper MF-UD2515B	Hyper MF-UE2515B	Hyper MF-UF2515B
Réf.	**176-430D**	**176-431D**	**176-432D**	**176-433D**	**176-434D**
Fonction laser auto focus	-	-	-	Disponible	Disponible
Capacité de déplacement	250 x 150 mm	250 x 150 mm	250 x 150 mm	250 x 150 mm	250 x 150 mm
Surface de la vitre mm	300 x 200	300 x 200	300 x 200	300 x 200	300 x 200
Type d'observation	Champ clair	Champ clair	Champ clair ou Champ sombre	Champ clair	Champ clair ou Champ sombre
Dimensions plateau mm	460 x 350	460 x 350	460 x 350	460 x 350	460 x 350
Charge max kg	30	30	30	30	30
Poids	14 kg (unité d'alimentation) **Hyper MF** : 250 kg (unité principale) **Hyper MF-U** : 255 kg (unité principale)	14 kg (unité d'alimentation) **Hyper MF** : 250 kg (unité principale) **Hyper MF-U** : 255 kg (unité principale)	14 kg (unité d'alimentation) **Hyper MF** : 250 kg (unité principale) **Hyper MF-U** : 255 kg (unité principale)	14 kg (unité d'alimentation) **Hyper MF** : 250 kg (unité principale) **Hyper MF-U** : 255 kg (unité principale)	14 kg (unité d'alimentation) **Hyper MF** : 250 kg (unité principale) **Hyper MF-U** : 255 kg (unité principale)

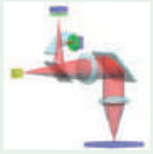
Caractéristiques techniques

Image observée	Image redressée
Tube optique	**Hyper MF** : Tube monoculaire ou binoculaire (en option, angle d'inclinaison : 25°) **Hyper MF-U** : Type Siedentoph (écart interpupillaire réglable : 51 - 76 mm), objectif tubulaire 1X, binoculaire (angle d'inclinaison : 25°)
Oculaire (option)	**Hyper MF** : En option 10X, 15X, 20X **Hyper MF-U** : 10X (champ : 24 mm), En option : 15X, 20X
Tourelle (option)	**Hyper MF-U** : Motorisée Objectif en option : M / BD Plan APO de 1X à 100X
Eclairage diascopique	Source d'éclairage : Lampe halogène (12V, 100W) éclairage lumière froide à fibre optique Système optique : Eclairage télécentrique avec diaphragmes d'ouverture réglable
Eclairage épiscopique	Source d'éclairage : Lampe halogène (12V, 50W) Système optique : Eclairage de Köhler avec diaphragmes d'ouverture réglable
Sortie données	Interface RS-232C
Alimentation	220/240V AC, 50/60 Hz
Accessoires en option	Se référer aux accessoires MF pour les modèles Hyper MF/MF-U
Dimensions	160 x 476 x 381 mm (unité d'alimentation) **Hyper MF** : 880 x 913 x 730 mm (unité principale) **Hyper MF-U** : 880 x 913 x 770 mm (unité principale) mm



Joystick de déplacement motorisé 3 axes





Tube optique LAF (Laser Auto Focus)

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Microscope Hyper MF/MF-U génération B

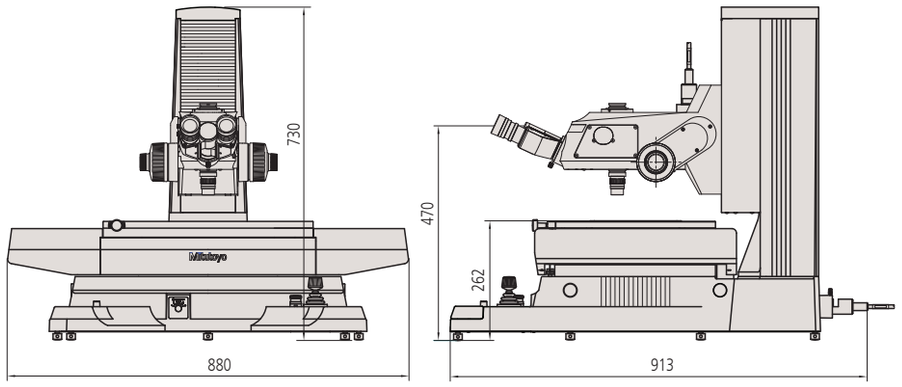
Série 176

Accessoires en option

Réf.	Description
264-159D	Calculateur 2D, QM-Data 200 pour Hyper MF

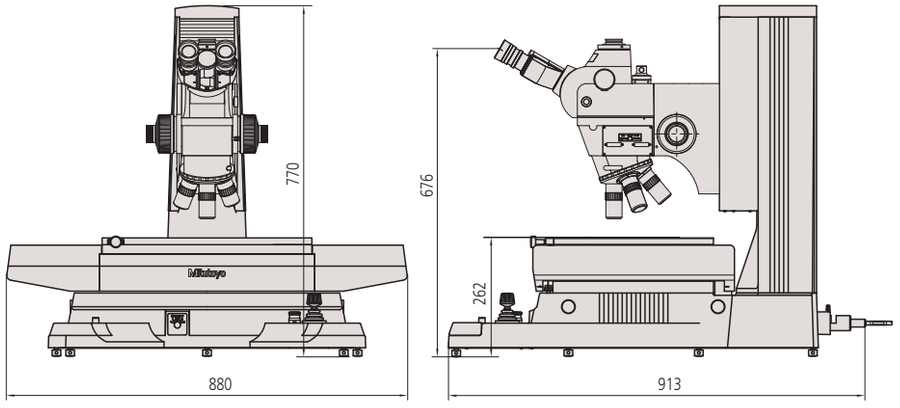
Pour les modèles Hyper MF voir les accessoires du MF et pour les modèles Hyper MF-U, les accessoires MF-U

mm



Hyper MF-B2515B

mm



Hyper MF-UB2515B



QM-Data 200
Calculateur 2D



Système de mesure par analyse d'image

Vision Unit

Série 359

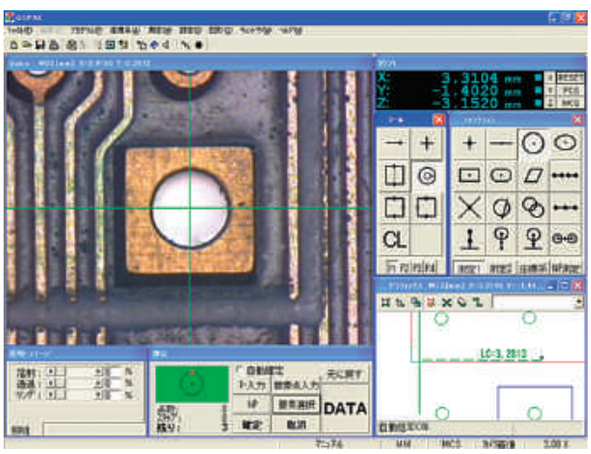
Système d'analyse d'image pour Microscopes

- Les outils de détection automatique d'arêtes et de nombreuses macros permettent d'effectuer les mesures en une seule étape.
- Des informations graphiques et des fonctions de navigation rendent l'utilisation intuitive.
- Fonction de capture/stockage de données d'images.
- Exportation des résultats de mesure vers MS- Excel®. L'utilisateur a ainsi la possibilité de créer un compte-rendu de mesure sur le même ordinateur.
- Possibilité de tolérancement des résultats de mesure et différents types de traitement statistique pour chaque entité.
- Combiné au système focus pilot, il permet d'effectuer des mesures de hauteurs extrêmement précises.
- Toute une série d'opérations de mesure peuvent être effectuées à partir d'un même écran.
- La fonction de réglage automatique de la luminosité reproduit fidèlement le type et l'intensité de l'éclairage utilisé.



Le PC, le logiciel QSPAK et le microscope sont disponibles en option

Réf.	Modèle	Désignation
359-763	Vision Unit 10D	Pour MF / MF-U génération D manuel et motorisé
359-727	Vision Unt 9D	Pour MF génération C
359-729	Vision Unit 9UD	Pour MF-U génération C
359-717	Vision Unit 8D	Pour MF génération B
359-719	Vision Unit 8UD	Pour MF-U génération B
359-779	Vision Unit 7D	Pour Hyper MF / Hyper MF-U génération B
359-707	Vision Unit 6D	Pour MF génération A
359-709	Vision Unit 6UD	Pour MF-U génération A



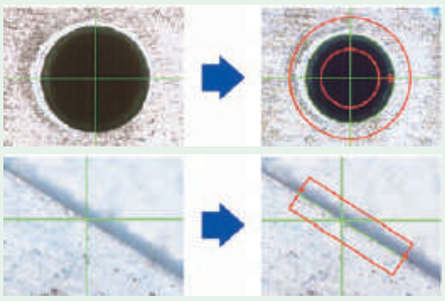
Fenêtre de mesure de QSPAK

Caractéristiques techniques

Projection	Image inversée
Caméra	Capteur d'images : Caméra couleur CMOS 1/2"/**12,7 mm** Dimensions : 100 x 58 x 89mm (L x l x H) Poids : 0,4 kg
Adaptateur	Logiciel : QSPAK VUE en option Dimensions : 45 x 123 mm Grossissement : 0,5X Poids : 0,3 kg
Grossissement	19X - 1900X sur moniteur 22"/**56 cm**
QSPAK, logiciel en option	**Fonctions pour l'observation/ comparaison de formes** - Mise en correspondance à une mire - Mise en correspondance manuelle avec un motif **Fonctions de mesure simple** - Détection d'arête par simple clic - Outil Smart - Création de macros utilisateur **Fonctions de mesure répétée/ automatique** - Navigation rapide - Répétition - Graphique - Sortie de données - Calcul statistique

Accessoires standards

Réf.	Description
12AAJ088	Pédale de validation



Détection d'arête par simple clic
Par un simple clic à proximité de l'arête d'une pièce, QSPAK balaye automatiquement cette arête, la détecte, puis affiche ses coordonnées. Cette fonction est également opérationnelle avec les outils Point, Boîte, Cercle et Autofocus.



Fenêtre Graphique
Les résultats des mesures et les éléments mesurés sont affichés en temps réel dans la fenêtre Graphique. Cette fonction permet à l'opérateur d'identifier instantanément la position de mesure courante. La fenêtre graphique peut être utilisée pour le calcul géométrique.

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Unité de microscope FS-70

Caractéristiques techniques

Mise au point	Avec molettes de mise au point rapide et fine concentriques (droite et gauche)
Image dans le tube trinoculaire	Image redressée
Distance interpupillaire	Modèle Siedentoph, plage de réglage : 51-76 mm
Champ visuel	24
Angle d'inclinaison	0°- 20° (modèles TH - THS uniquement)
Système d'éclairage	Eclairage épiscopique pour champ clair (éclairage de Köhler, avec diaphragme d'ouverture)
Source de lumière	Fibre optique 12 V/100 W, réglage sans palier de la luminosité, longueur du guide d'éclairage 1,5 m, consommation 150 W
Objectifs (option)	M Plan Apo, M Plan Apo SL, G Plan Apo
FS-70L / L4	• Le FS70L prend en charge trois plages de longueurs d'onde de laser YAG (1.064 nm, 532 nm et 355 nm), contre deux pour le FS70L4 (532 nm et 266 nm), ce qui élargit la gamme des applications laser, notamment à la découpe au laser des films minces utilisés dans les semi-conducteurs et substrats de cristaux liquides. Toutefois, Mitutoyo n'assume aucune responsabilité quelle qu'elle soit concernant la performance et/ou la sécurité du système laser utilisé avec les microscopes Mitutoyo. L'unité d'émission laser doit être sélectionné avec une attention particulière. • Les modes d'observation standard avec le FS70Z sont l'observation sur champ clair, par contraste d'interférence différentielle (DIC) et à la lumière polarisée. Les modèles FS70L et FS70L4 ne prennent pas en charge la méthode DIC.

Documentation microscopes et objectifs sur www.mitutoyo.fr

Série 378 - Unité de microscope pour inspection de semi-conducteurs

- Opération facilitée avec la tourelle rotative dirigée vers l'intérieur et associé à des objectifs longue distance de travail.
- Microscope idéal pour les semi-conducteurs.
- Les modèles FS L et L4 compatibles laser YAG ont une longueur d'onde de 266 jusqu'à 1064 nm et permettent la découpe laser de films fins ou de substrats de cristaux liquides.
- Design ergonomique avec molette de réglage fin de chaque côté de l'appareil pour une mise au point facile.



FS70Z



FS70L



FS70L4

Modèle	FS70	FS70-TH	FS70Z	FS70Z-TH
Réf.	**378-184-1**	**378-184-3**	**378-185-1**	**378-185-3**
Modèle base étroite	FS70-S	FS70-THS	FS70Z-S	FS70Z-THS
Réf. modèle base courte	**378-184-2**	**378-184-4**	**378-185-2**	**378-185-4**
Ratio du circuit optique	50/50	50/50	50/50	50/50
Lentille tubulaire	1X	1X	1X, 2X zoom	1X, 2X zoom
Monture de caméra	Monture C (avec adaptateur B en option)	Monture C (avec adaptateur B en option)	Monture C (avec adaptateur B en option)	Monture C (avec adaptateur B en option)
Charge (*1) kg	14,5	13,6	14,1	13,2
Poids kg	6,1	7,1	6,6	7,5

(*1) Charge supportée par le tube optique, poids des objectifs et oculaires non inclus.

Modèle	FS70L	FS70L-TH	FS70L4	FS70L4-TH
Réf.	**378-186-1**	**378-186-3**	**378-187-1**	**378-187-3**
Modèle base étroite	FS70L-S	FS-70L-THS	FS70L4-S	FS70L4-THS
Réf. modèle base courte	**378-186-2**	**378-186-4**	**378-187-2**	**378-187-4**
Ratio du circuit optique	100/0 ou 0/100	100/0 ou 0/100	100/0 ou 0/100	100/0 ou 0/100
Filtre protecteur	Filtre rayon laser intégré	Filtre rayon laser intégré	Filtre rayon laser intégré	Filtre rayon laser intégré
Lentille tubulaire	1X	1X	1X	1X
Laser compatible	1064/532/355 nm	1064/532/355 nm	532/266 nm	532/266 nm
Monture de caméra	Utiliser un laser avec port vidéo	Utiliser un laser avec port vidéo	Connecteur monture C (avec commande de filtre vert)	Connecteur monture C (avec commande de filtre vert)
Objectifs en option (pour découpe au laser)	M/LCD Plan NIR M/LCD Plan NUV	M/LCD Plan NIR M/LCD Plan NUV	M Plan UV	M Plan UV
Charge (*1) kg	14,2	13,5	13,9	13,1
Poids kg	6,4	7,2	6,7	7,5

(*1) Charge supportée par le tube optique, poids des objectifs et oculaires non inclus.

Unité de microscope vidéo VMU

Série 378

L'unité VMU est un microscope compact, léger et facile à installer pour la vidéo-surveillance des installations de fabrication de semi-conducteurs.

- Le système optique se caractérise par des objectifs à très grande distance de travail et des fonctions de correction sur la large gamme des longueurs d'onde couramment utilisées.
- L'éclairage épiscopique à fibre optique préserve la pièce de tout risque de dilatation thermique. L'éclairage à fibre optique est la source d'éclairage requise.
- Également disponible avec monture pour laser ou tourelle à objectifs.



VMU-V
378-505



VMU-H
378-506



VMU-LB
378-513



VMU-L4B
378-514

Guide de Sélection de Configuration du Système
(Différent pour chaque configuration)

Réf.	Longueur d'onde prise en charge	Adaptateur vertical pour caméra CCD	Adaptateur horizontal pour caméra CCD	Support de laser YAG	Eclairage par fibre optique	Poids [g]
378-505	Rayonnement proche infrarouge et visible	Oui			Oui	570
378-506	Rayonnement proche infrarouge et visible		Oui		Oui	590
378-513	Rayonnement proche infrarouge, proche visible et ultraviolet	Oui		Oui	Oui	1270
378-514	Rayonnement visible et ultraviolet	Oui		Oui	Oui	1300

Caractéristiques techniques

Grossissement du tube	1X
Eclairage Episcopique	- Système télécentrique avec diaphragme d'ouverture - L'éclairage à fibre optique (option) est requis
Source de lumière	Ampoule halogène (21V, 150W), (en option)
Objectif pour observation sur champ clair (Accessoire en option)	M Plan Apo, M Plan Apo SL, G Plan Apo
Objectif pour découpe au laser (Accessoire en option)	M Plan Apo NIR, LCD Plan Apo NIR, M Plan Apo NUV
Objectif pour usinage par laser (Accessoire en option)	M Plan UV **(pour 378-514 seulement)**

Documentation microscopes et objectifs sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Unité de microscope vidéo VMU

Voir la documentation Unités de microscope et objectifs

Série 378

Grâce à la série WIDE VMU, la microscopie vidéo franchit un nouveau cap avec un champ de vision 7 fois supérieur par rapport aux modèles conventionnels. Ces unités permettent l'observation à la fois sur champ clair et sur champ sombre.
Le WIDE VMU offre les avantages suivants :

- Prise en charge de capteurs au format APS-C, 2 pouces ou équivalent
- Champ d'image de ø 30 mm avec objectif tubulaire 1X
- Possibilité d'installer des caméras sur monture F et monture C
- Les observations sur champ clair sont prises en charge par les modèles WIDE VMU-V et -H,
- Les observations sur champ sombre sont prises en charge par les modèles WIDE VMU-BDV et -BDH.
- Grâce à l'orientation flexible du support de caméra et d'éclairage, il est possible de configurer des montages extrêmement compacts.



WIDE VMU-V



WIDE VMU-H



WIDE VMU-BDV



WIDE VMU-BDH



Configuration de 4 WIDE VMU

Réf.	Monture de caméra	Type d'observation	Monture d'éclairage	Objectifs compatibles
378-515	Vertical	Champ clair	Port unique	M Plan Apo, M Plan Apo HR, M Plan Apo SL, G Plan Apo
378-516	Horizontal	Champ clair	Port unique	M Plan Apo, M Plan Apo HR, M Plan Apo SL, G Plan Apo
378-517	Vertical	Champ clair / champ sombre	Port double	BD Plan Apo, BD Plan Apo HR, BD Plan Apo SL
378-518	Horizontal	Champ clair / Champ sombre	Port double	BD Plan Apo, BD Plan Apo HR, BD Plan Apo SL

Accessoires en option: Tourelle motorisée, unité de focalisation, polariseur.

Oculaires champ profond WF

Série 378

- Champ d'image extra large
- Réticules disponibles en option
- Applicables sur les microscopes modèles : MF-C, MF-UC, Hyper MF, Hyper MF-U, FS70.



378-856-5



378-857-5



378-858-5

Individuel

Réf.	Grossissement	Champ visuel	Ajustement de visibilité	Point de vue	Poids [g]
378-856-5	10X	24	-10D à +5D	Haut	85
378-857-5	15X	16	-8D à +5D	Normal	40
378-858-5	20X	12	-8D à +5D	Normal	55

Par 2 pièces

Réf.	Grossissement	Champ visuel	Ajustement de visibilité	Point de vue	Poids [g]
378-856	10X	24	-10D à +5D	Haut	85
378-857	15X	16	-8D à +5D	Normal	40
378-858	20X	12	-8D à +5D	Normal	55

Accessoires en option

Réf.	Description
516848	Réticule, en croix
516576	Réticule pointillé en croix, (90° et 60°)
516578	Règle de 20 mm (graduation : 0,1 mm), Cercles concentriques
516577	Réticule cercle concentrique, (ø 1,2 mm)
516849	Règle de 10 mm, (graduation : 0,1 mm)
516850	Règle de 5 mm, (graduation : 0,05 mm)

Documentation microscopes et objectifs sur www.mitutoyo.fr

Objectif de correction fini série ML pour microscope MF

Série 375

La série d'objectifs 375 de Mitutoyo permet d'obtenir des images claires et une longue distance de travail. Ces objectifs s'utilisent uniquement pour les microscopes MF-A et MF-B.



Réf.	Grossissement	N . A	W.D. [mm]	D.F. [µm]
375-036-2	1X	0,03	61	306
375-037-1	3X	0,09	77	34
375-034-1	5X	0,13	61	23
375-039	10X	0,21	51	6,2
375-051	20X	0,42	20	1,6
375-052	50X	0,55	13	0,9
375-053	100X	0,7	6	0,6

Caractéristiques techniques

Abréviations tableau produits	N.A. : Ouverture numérique W.D. : Distance de travail D.F. : Distance focale

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Objectifs M Plan

Caractéristiques techniques

Fonctionnalités

- Les objectifs à longue distance de travail permettent de disposer d'un dégagement confortable entre la surface de l'objectif et la surface de la pièce, et par conséquent d'observer facilement des pièces pour lesquelles la mise au point est généralement complexe.

- L'objectif plan apochromatique métallurgique (M Plan Apo) constitue un excellent système optique. Il génère une image plane, exempte d'aberration chromatique sur tout le champ d'image et convient ainsi parfaitement à tout type de microscope.

- Des objectifs spéciaux sont également disponibles avec une correction pour le rayonnement proche infrarouge, proche ultraviolet et ultraviolet ainsi que pour différentes épaisseurs de cristaux liquides.

- Les filetages de fixation des objectifs sont conformes à la norme JIS B-7141-1994.

Documentation microscopes et objectifs sur www.mitutoyo.fr

Série 378 - Objectifs

Les objectifs Mitutoyo de la série 378 présentent la plus grande distance de travail au monde et sont dotés d'un système optique de correction à l'infini. Ils offrent une grande souplesse d'observation à des grossissements élevés et bénéficient d'un système de correction de l'aberration chromatique indépendant.



Objectifs M Plan Apo et M Plan Apo SL
Pour observation sur champ clair



Objectifs BD Plan Apo et BD Plan Apo SL
Pour observation sur champ clair/sombre



Objectifs M Plan Apo NUV
Corrigés pour le proche ultraviolet



Objectifs M Plan UV
Corrigés pour l'ultraviolet



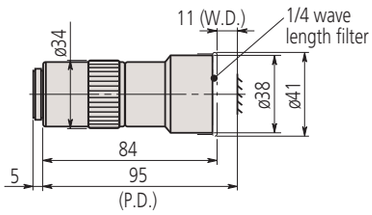
Objectifs M Plan Apo NIR
Corrigés pour le proche infrarouge

Objectif pour observation champ clair

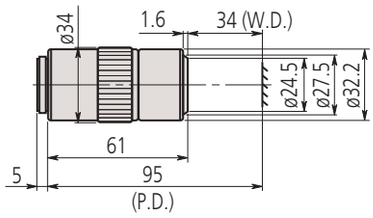
Série 378 - M Plan Apo

M Plan d' Apo pour observation sur champ clair
Compatible avec les microscope VMU / FS-70 / MF-U / Hyper MF-U
Note : une unité de polarisation **(378-074)** est nécessaire lors de l' utilisation d'un objectif 1X.

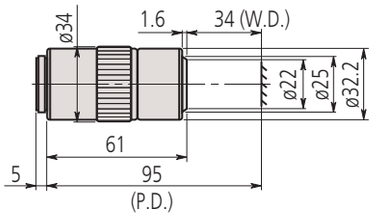
Réf.	Modèle	N . A	W.D. [mm]	P.D. [mm]	f [mm]	R [µm]	D.F. [µm]	Champ de vision 1 (FOV 1) [mm]	Champ de vision 2 (FOV 2) [mm]	Poids [g]
378-800-3	M Plan Apo 1X	0,025	11	95	200	11	440	ø24	4,8x6,4	300
378-801-6	M Plan Apo 2X	0,055	34	95	100	5	91	ø12	2,4x3,2	220
378-802-6	M Plan Apo 5X	0,14	34	95	40	2	14	ø4,8	0,96x1,28	240
378-807-3	M Plan Apo 7,5X	0,21	35	95	26,67	1,3	6,2	ø3,6	0,64x0,85	240
378-803-3	M Plan Apo 10X	0,28	34	95	20	1	3,5	ø2,4	0,48x0,64	230
378-804-3	M Plan Apo 20X	0,42	20	95	10	0,7	1,6	ø1,2	0,24x0,32	270
378-805-3	M Plan Apo 50X	0,55	13	95	4	0,5	0,9	ø0,48	0,1x0,13	290
378-806-3	M Plan Apo 100X	0,7	6	95	2	0,4	0,6	ø0,24	0,05x0,06	320



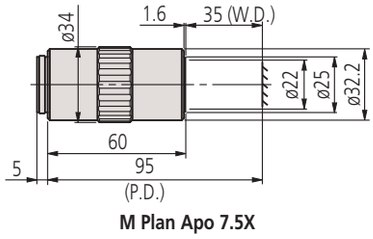
M Plan Apo 1X



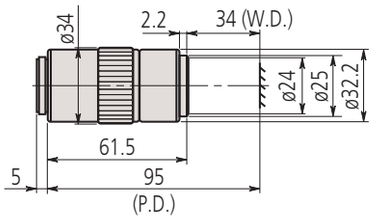
M Plan Apo 2X



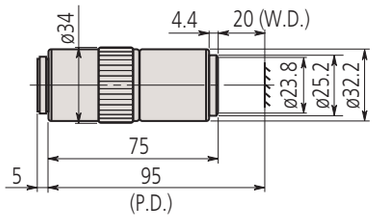
M Plan Apo 5X



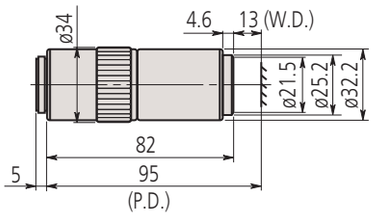
M Plan Apo 7.5X



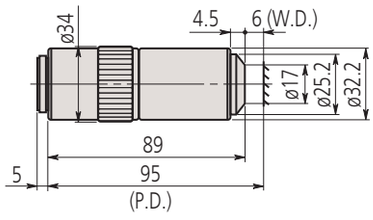
M Plan Apo 10X



M Plan Apo 20X



M Plan Apo 50X



M Plan Apo 100X

Caractéristiques techniques

Abréviations tableau produits

N.A. : Ouverture numérique
W.D. : Distance de travail
f : Distance focale
R : Résolution
D.F. : Profondeur focale
Champ de vision 1 : avec oculaire ø24 mm
Champ de vision 2 : avec caméra CCD 1/2"



Documentation microscopes et objectifs sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Objectif pour observation champ clair

Série 378 - M Plan Apo HR

Caractéristiques techniques

Abréviations tableau produits

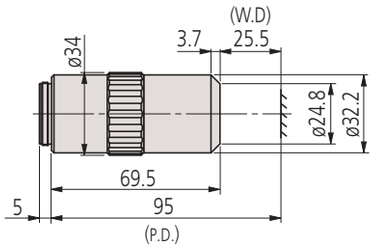
N.A. : Ouverture numérique
W.D. : Distance de travail
f : Distance focale
R : Résolution
D.F. : Profondeur focale
Champ de vision 1 : avec oculaire ø24 mm
Champ de vision 2 : avec caméra CCD 1/2"



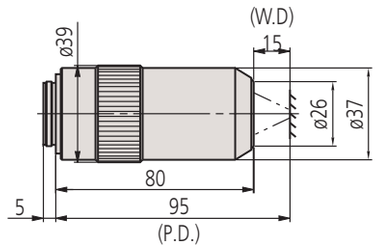
Documentation microscopes et objectifs sur www.mitutoyo.fr

M Plan Apo HR pour observation sur champ clair
Compatible avec les microscopes type VMU/FS-70/MF-U/Hyper MF-U
Ces objectifs offrent une résolution très élevée.

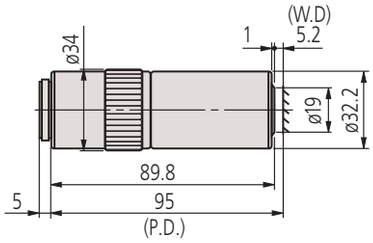
Réf.	Modèle	N . A	W.D. [mm]	P.D. [mm]	f [mm]	R [µm]	D.F. [µm]	Champ de vision 1 (FOV 1) [mm]	Champ de vision 2 (FOV 2) [mm]	Poids [g]
378-787-4	M Plan Apo HR 5X	0,21	25,5	95	40	1,3	6,2	ø4,8	0,96x1,28	285
378-788-4	M Plan Apo HR 10X	0,42	15	95	20	0,7	1,6	ø2,4	0,48x0,64	460
378-814-4	M Plan Apo HR 50X	0,75	5,2	95	4	0,4	0,49	ø0,48	0,1x0,13	400
378-815-4	M Plan Apo HR 100X	0,9	1,3	95	2	0,3	0,34	ø0,24	0,05x0,06	410



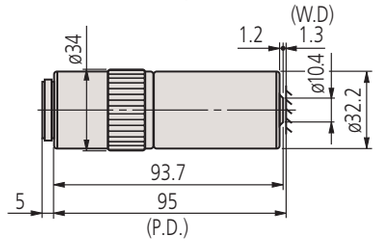
M Plan Apo HR 5X



M Plan Apo HR 10X



M Plan Apo HR 50X



M Plan Apo HR 100X

Objectif pour observation champ clair

Série 378 - M Plan Apo SL

M Plan Apo SL pour observation sur champ clair
Compatible avec les microscopes type VMU / VM-ZOOM40 / FS-70 / MF-U / Hyper MF-U
Note : Ces objectifs offrent une très longue distance de travail.

Réf.	Modèle	N . A	W.D. [mm]	P.D. [mm]	f [mm]	R [µm]	D.F. [µm]	Champ de vision 1 (FOV 1) [mm]	Champ de vision 2 (FOV 2) [mm]	Poids [g]
378-810-3	M Plan Apo SL 20X	0,28	30,5	95	10	1	3,5	ø1,2	0,24x0,32	240
378-811-15	M Plan Apo SL 50X		20,5	95	4	0,7	1,6	ø0,48	0,1x0,13	280
378-813-3	M Plan Apo SL 100X	0,55	13	95	2	0,5	0,9	ø0,24	0,05x0,06	290

Caractéristiques techniques

Abréviations tableau produits

N.A. : Ouverture numérique
W.D. : Distance de travail
f : Distance focale
R : Résolution
D.F. : Profondeur focale
Champ de vision 1 : avec oculaire ø24 mm
Champ de vision 2 : avec caméra CCD 1/2"



Documentation microscopes et objectifs sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Objectif pour observation champ clair

Série 378 - G Plan Apo

Caractéristiques techniques

Abréviations tableau produits

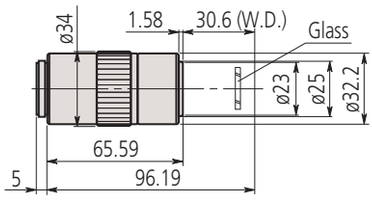
N.A. : Ouverture numérique
W.D. : Distance de travail
f : Distance focale
R : Résolution
D.F. : Profondeur focale
Champ de vision 1 : Avec oculaire ø24 mm
Champ de vision 2 : Avec caméra CCD 1/2"



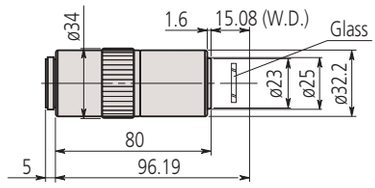
Documentation microscopes et objectifs sur www.mitutoyo.fr

Correction Epaisseur de verre
G Plan Apo pour observation sur champ clair
Compatible avec les microscopes type VMU / VM-ZOOM40 / FS-70 / MF-U / Hyper MF-U
Note : Ces objectifs sont conçus pour corriger une épaisseur de verre de 3,5 mm.

Réf.	Modèle	N . A	W.D. [mm]	P.D. [mm]	f [mm]	R [µm]	D.F. [µm]	Champ de vision 1 (FOV 1) [mm]	Champ de vision 2 (FOV 2) [mm]	Poids [g]
378-847	G Plan Apo 20X	0,28	29,42	96,19	10	1	3,5	ø1,2	0,24x0,32	270
378-848-3	G Plan Apo 50X	0,5	13,89	96,19	4	0,6	1,1	ø0,48	0,1x0,13	320



G Plan Apo 20X/t3,5



G Plan Apo 50X/t3,5

Objectif pour observation champ clair/sombre

Série 378 BD Plan d'Apo SL

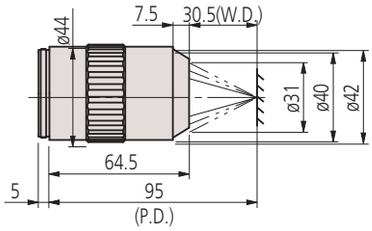


BD Plan Apo SL pour observation sur champ clair/champ sombre
Compatible avec les microscopes MF-U / Hyper MF-U
Note : Ces objectifs offrent une très longue distance de travail. Les lentilles et miroirs installés dans ces objectifs permettent à la lumière d'arriver de façon oblique sur l'objet.

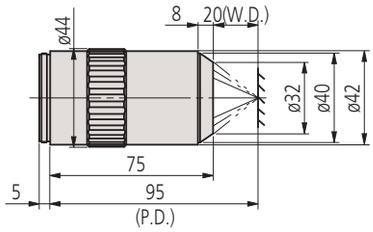
Réf.	Modèle	Grossissement	N . A	W.D. [mm]	P.D. [mm]	f [mm]	R [µm]	D.F. [µm]	Champ de vision 1 (FOV 1) [mm]	Champ de vision 2 (FOV 2) [mm]	Poids [g]
378-840-7	BD Plan Apo SL 20X	20X	0,28	30,5	95	10	1	3,5	ø1,2	0,24x0,32	350
378-841-7	BD Plan Apo SL 50X	50X	0,42	20	95	4	0,7	1,6	ø0,48	0,1x0,13	410
378-842-7	BD Plan Apo SL 80X	80X	0,5	13	95	2,5	0,6	1,1	ø0,3	0,06x0,08	430
378-843-7	BD Plan Apo SL 100X	100X	0,55	13	95	2	0,5	0,9	ø0,24	0,05x0,06	440



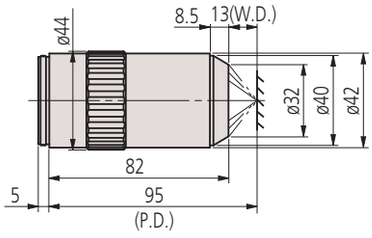
Documentation disponible sur www.mitutoyo.fr



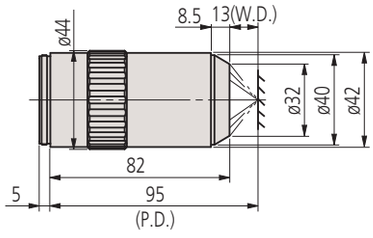
BD Plan Apo SL 20X



BD Plan Apo SL 50X



BD Plan Apo SL 80X



BD Plan Apo SL100X

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Objectif pour observation champ clair/sombre

Série 378 - BD Plan Apo

Caractéristiques techniques

Abréviations tableau produits

N.A. : Ouverture numérique
W.D. : Distance de travail
f : Distance focale
R : Résolution
D.F. : Profondeur focale
Champ de vision 1 : avec oculaire ø24 m
Champ de vision 2 : avec caméra CCD 1/2"



Documentation microscopes et objectifs sur www.mitutoyo.fr

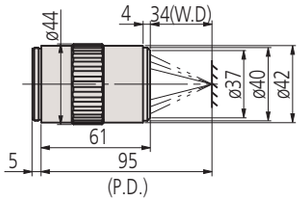
BD Plan Apo pour observation sur champ clair/champ sombre
Compatible avec les microscopes MF-U / Hyper MF-U

Réf.	Modèle	Grossissement	N . A	W.D. [mm]	f [mm]	R [µm]	D.F. [µm]	Champ de vision 1 (FOV 1) [mm]	Champ de vision 2 (FOV 2) [mm]	Poids [g]
378-831-7	BD Plan Apo 2X	2X	0,055	34	100	5	91	ø12	2,4x3,2	340
378-832-7	BD Plan Apo 5X	5X	0,14	34	40	2	14	ø4,8	0,96x1,28	350
378-830-7	BD Plan Apo 7,5X	7,5X	0,21	34	26,67	1,3	6,2	ø3,6	0,64x0,85	350
378-833-7	BD Plan Apo 10X	10X	0,28	34	20	1	3,5	ø2,4	0,48x0,64	350
378-834-7	BD Plan Apo 20X	20X	0,42	20	10	0,7	1,6	ø1,2	0,24x0,32	400
378-835-7	BD Plan Apo 50X	50X	0,55	13	4	0,5	0,9	ø0,48	0,1x0,13	440
378-836-7	BD Plan Apo 100X	100X	0,7	6	2	0,4	0,6	ø0,24	0,05x0,06	460

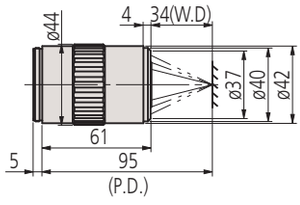
BD Plan Apo HR pour observation sur champ clair/champ sombre
Compatible avec les microscopes MF-U / Hyper MF-U
Note : Objectifs haute résolution, parfaitement adaptés pour l'observation des rayures et des enfoncements sur la surface de l'objet. Les lentilles et miroirs installés dans ces objectifs permettent à la lumière d'arriver de façon oblique sur l'objet.

Réf.	Modèle	Grossissement	N . A	W.D. [mm]	f [mm]	R [µm]	D.F. [µm]	Champ de vision 1 (FOV 1) [mm]	Champ de vision 2 (FOV 2) [mm]	Poids [g]
378-845-7	BD Plan Apo HR 50X	50X	0,75	5,2	4	0,4	0,49	ø0,48	0,1x0,13	530
378-846-7	BD Plan Apo HR 100X	100X	0,9	1,3	2	0,3	0,34	ø0,24	0,05x0,06	545

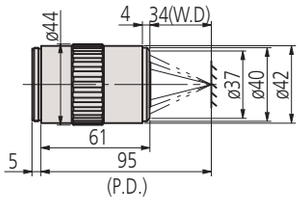
Objectif pour observation champ clair/sombre



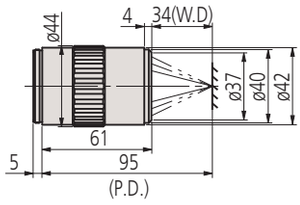
BD Plan Apo 2X



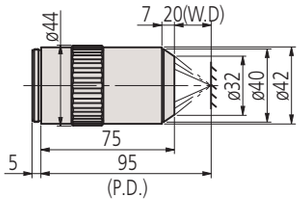
BD Plan Apo 5X



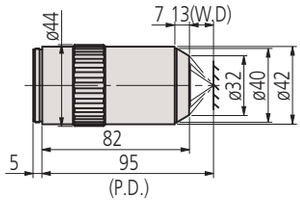
BD Plan Apo 7,5X



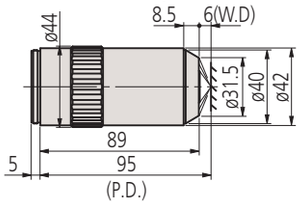
BD Plan Apo 10X



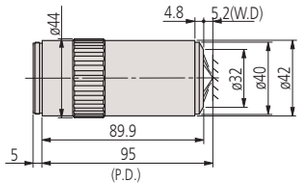
BD Plan Apo 20X



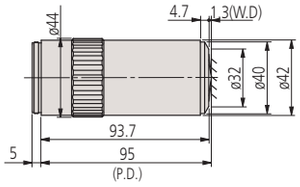
BD Plan Apo 50X



BD Plan Apo 100X



BD Plan Apo HR 50X



BD Plan Apo HR 100X

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Objectif et observations pour NIR, NUV et UV

Série 378 - M Plan Apo NIR/ M Plan Apo NIR HR

Caractéristiques techniques

Abréviations tableau produits

N.A. : Ouverture numérique
W.D. : Distance de travail
f : Distance focale
R : Résolution
D.F. : Profondeur focale
Champ de vision 1 : avec oculaire ø24 mm
Champ de vision 2 : avec caméra CCD 1/2" (12,7 mm)

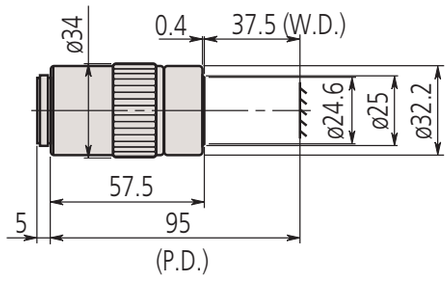
M Plan Apo NIR

Ces objectifs sont conçus pour focaliser l'image d'une pièce dans la profondeur de foyer, même lorsque la longueur d'onde utilisée varie dans une plage allant du domaine visible (l = 480 nm) au proche infrarouge (l = 1 800 nm). C'est la raison pour laquelle la série M Plan NIR est particulièrement adaptée pour la réparation au laser. Toutefois, lorsque la longueur d'onde dépasse 1 100 nm, une variance des indices de dispersion et réfraction du verre peut entraîner un léger décalage du foyer par rapport au domaine visible.

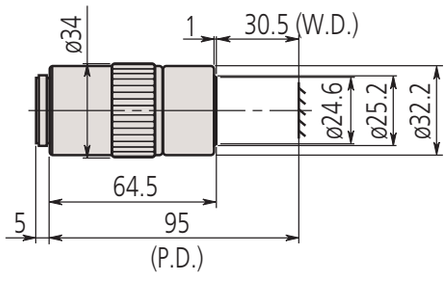
Réf.	Modèle	Grossissement	N . A	W.D. [mm]	P.D. [mm]	f [mm]	R [µm]	D.F. [µm]	Champ de vision 1 (FOV 1) [mm]	Champ de vision 2 (FOV 2) [mm]	Poids [g]
378-822-5	M Plan Apo NIR 5X	5X	0,14	37,5	95	40	2	14	ø4,8	0,96x1,28	220
378-823-5	M Plan Apo NIR 10X	10X	0,26	30,5	95	20	1,1	4,1	ø2,4	0,48x0,64	250
378-824-5	M Plan Apo NIR 20X	20X	0,4	20	95	10	0,7	1,7	ø1,2	0,24x0,32	300
378-825-5	M Plan Apo NIR 50X	50X	0,42	17	95	4	0,7	1,6	ø0,48	0,1x0,13	315
378-826-5	M Plan Apo NIR 100X	100X	0,5	12	95	2	0,6	1,1	ø0,24	0,05x0,06	335
378-863-5	M Plan Apo NIR HR 50X	50X	0,65	10	95	4	0,42	0,65	ø0,48	0,1x0,13	450
378-864-5	M Plan Apo NIR HR 100X	100X	0,7	10	95	2	0,39	0,56	ø0,24	0,05x0,06	450



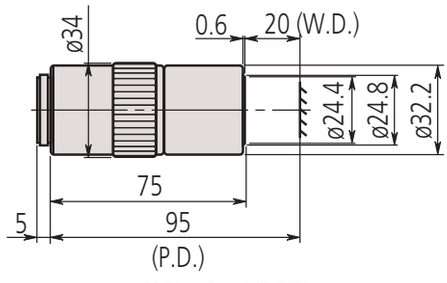
Documentation microscopes et objectifs sur www.mitutoyo.fr



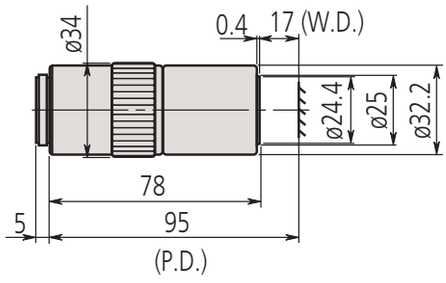
M Plan Apo NIR 5X



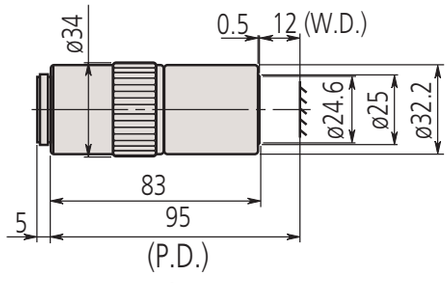
M Plan Apo NIR 10X



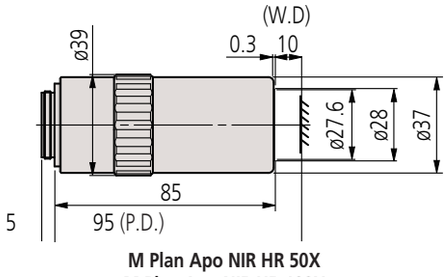
M Plan Apo NIR 20X



M Plan Apo NIR 50X



M Plan Apo NIR 100X



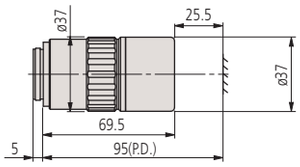
M Plan Apo NIR HR 50X
M Plan Apo NIR HR 100X

Objectif et observations pour NIR, NUV et UV

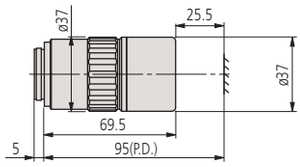
Série 378 - M Plan Apo NIR B



Réf.	Modèle	Grossissement	N . A	W.D. [mm]	f [mm]	P.D. [mm]	R [µm]	D.F. [µm]	Champ de vision 1 (FOV 1) [mm]	Champ de vision 2 (FOV 2) [mm]
378-867-5	M Plan Apo NIR B 20X	20X	0,4	25,5	10	95	0,7	1,7	1,2	0,24x0,32
378-868-5	M Plan Apo NIR B 50X	50X	0,42	25,5	4	95	0,7	1,6	0,48	0,24x0,13



M Plan Apo NIR B 20X



M Plan Apo NIR B 50X

Caractéristiques techniques

Abréviations tableau produits	N.A. : Ouverture numérique W.D. : Distance de travail f : Distance focale R : Résolution D.F. : Profondeur focale Champ de vision 1 : avec oculaire ø24 mm Champ de vision 2 : avec caméra CCD 1/2" (12,7 mm)
M Plan Apo NIR	Ces objectifs sont conçus pour focaliser l'image d'une pièce dans la profondeur de foyer, même lorsque la longueur d'onde utilisée varie dans une plage allant du domaine visible (l = 480 nm) au proche infrarouge (l = 1 800 nm). C'est la raison pour laquelle la série M Plan NIR est particulièrement adaptée pour la réparation au laser. Toutefois, lorsque la longueur d'onde dépasse 1 100 nm, une variance des indices de dispersion et réfraction du verre peut entraîner un léger décalage du foyer par rapport au domaine visible.

Documentation microscopes et objectifs sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Objectif et observations pour NIR, NUV et UV

Caractéristiques techniques

Abréviations tableau produits

N.A. : Ouverture numérique
W.D. : Distance de travail
f : Distance focale
R : Résolution
D.F. : Profondeur focale
Champ de vision 1 : avec oculaire ø24 mm
Champ de vision 2 : avec caméra CCD 1/2" (**12,7 mm**)

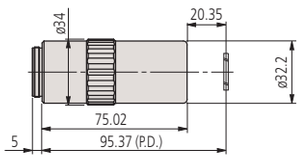


Documentation microscopes et objectifs sur www.mitutoyo.fr

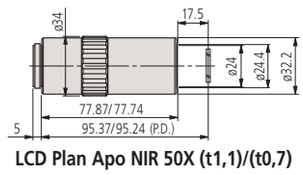
Série 378 - LCD Plan Apo NIR et M Plan Apo NIR HR

Objectifs corrigés pour le proche Infra rouge et pour l'épaisseur de cristaux liquides.
LCD plan Apo NIR pour l' observation champ clair
Compatible avec les types de microscope VMU/FS-70
Remarque: Correction WD uniquement par rapport à la densité de l'air.

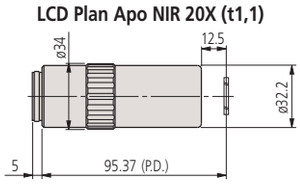
Réf.	Modèle	Grossissement/Epaisseur du verre [mm]	N . A	W.D. [mm]	f [mm]	R [µm]	D.F. [µm]	Champ de vision 1 (FOV 1) [mm]	Champ de vision 2 (FOV 2) [mm]	Poids [g]
378-827-5	LCD Plan Apo NIR 20X (t1,1)	20X/t1,1	0,4	19,98	10	0,7	1,7	ø1,2	0,24x0,32	305
378-828-5	LCD Plan Apo NIR 50X (t1,1)	50X/t1,1	0,42	17,13	3,9	0,7	1,6	ø0,48	0,1x0,13	320
378-829-5	LCD Plan Apo NIR 50X (t0,7)	50X/t0,7	0,42	17,26	3,9	0,7	1,6	ø0,48	0,1x0,13	320
378-752-15	LCD Plan Apo NIR 100X (t1,1)	100X/t1,1	0,5	12,13	2	0,6	1,1	0,24	0,05x0,06	335
378-754-15	LCD Plan Apo NIR 100X (t0,7)	100X/t0,7	0,5	12,06	2	0,6	1,1	0,24	0,05x0,06	335
378-869-5	LCD Plan Apo NIR HR 50X (t 0,7)	50X/t0,7	0,65	9,6	4	0,4	0,7	0,48	0,1x0,13	450
378-870-5	LCD Plan Apo NIR HR 100X (t 0,7)	100X/t0,7	0,7	9,6	2	0,4	0,6	0,24	0,05x0,06	450



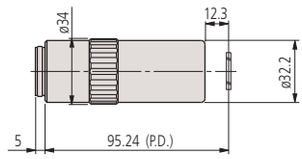
LCD Plan Apo NIR 20X (t1,1)



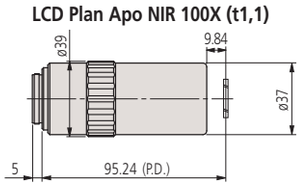
LCD Plan Apo NIR 50X (t1,1)/(t0,7)



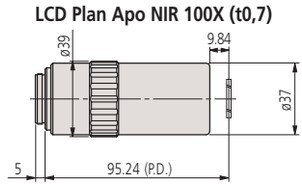
LCD Plan Apo NIR 100X (t1,1)



LCD Plan Apo NIR 100X (t0,7)



LCD Plan Apo NIR HR 50X (t0,7)



LCD Plan Apo NIR HR 100X(t0,7)

Objectif et observations pour NIR, NUV et UV

Série 378 - LCD Plan Apo NUV et M Plan UV

Réf.	Modèle	Grossissement	Grossissement/ Epaisseur du verre [mm]	N . A	W.D. [mm]	f [mm]	P.D. [mm]	R [µm]	D.F. [µm]	Champ de vision 1 (FOV 1) [mm]	Champ de vision 2 (FOV 2) [mm]	Poids [g]
378-809-5	M Plan Apo NUV 10X	10X		0,28	30,5	20	95	1	3,5	ø2,4	0,48x0,64	255
378-817-8	M Plan Apo NUV 20X	20X		0,42	17	10	95	0,7	1,7	1,2	0,24x0,32	340
378-818-6	M Plan Apo NUV 50X	50X		0,42	15	4	95	0,7	1,6	ø0,48	0,1x0,13	350
378-819-4	M Plan Apo NUV 100X	100X		0,5	11	2	95	0,6	1,1	ø0,24	0,05x0,06	380
378-888-6	M Plan Apo NUV HR 50X	50X		0,65	10	4	95	0,42	0,65	ø0,48	0,1x0,13	500
378-890-8	LCD plan Apo NUV 20X (t0,7)	20X	20X/ t0,7	0,42	16,96	10	95	10	1,7	1,2	0,24x0,32	340
378-753-6	LCD Plan Apo NUV 50X (t1,1)	50X	50X/ t1,1	0,42	14,53	4	95	0,7	1,6	ø0,48	0,1x0,13	310
378-820-8	LCD Plan Apo NUV 50X (t0,7)	50X	50X/ t0,7	0,44	14,76	4	95	0,7	1,6	0,48	0,1x0,13	350
378-751-4	LCD Plan Apo NUV 100X (t1,1)	100X	100X/ t1,1	0,5	11,03	2	95	0,6	1,1	ø0,24	0,05x0,06	380
378-891-6	LCD plan Apo NUV HR 50X (t0,7)	50X	50X/ t0,7	0,65	9,76	4	95	0,4	0,7	ø 0,48	0,1x0,13	500
378-844-15	M Plan UV 10X	10X		0,25	20	20	95	1,1	4,4	ø2,4	0,48x0,64	310
378-837-7	M Plan UV 20X	20X		0,36	15	10	95	0,8	2,1	ø1,2	0,24x0,32	330
378-838-8	M Plan UV 50X	50X		0,4	12	4	95	0,7	1,7	ø0,48	0,1x0,13	400
378-839-5	M Plan UV 80X	80X		0,55	10	2,9	95	0,5	0,9	ø0,3	0,06x0,08	380
378-892-8	LCD Plan UV 20X (t0,7)	20X	20X/ t0,7	0,37	15	10	95	0,8	2,1	1,2	0,24x0,32	370
378-893-8	LCD Plan UV 50X (t0,7)	50X	50X/ t0,7	0,41	12,4	4	95	0,7	1,6	ø0,48	0,1x0,13	400

Caractéristiques techniques

Abréviations tableau produits

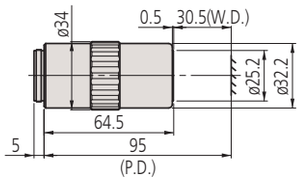
N.A. : Ouverture numérique
W.D. : Distance de travail
f : Distance focale
R : Résolution
D.F. : Profondeur focale
Champ de vision 1 : avec oculaire ø24 mm
Champ de vision 2 : avec caméra CCD 1/2" (12,7 mm)



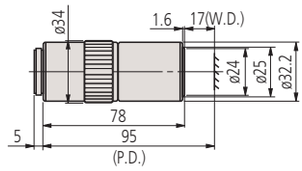
Documentation microscopes et objectifs sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

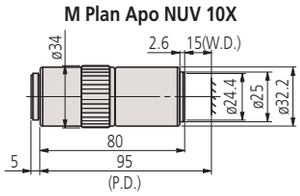
Objectif et observations pour NIR, NUV et UV



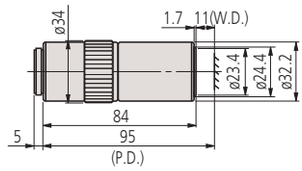
M Plan Apo NUV 10X



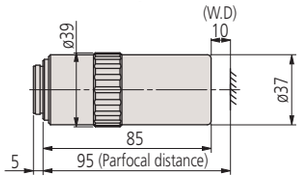
M Plan Apo NUV 20X



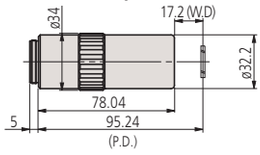
M Plan Apo NUV 50X



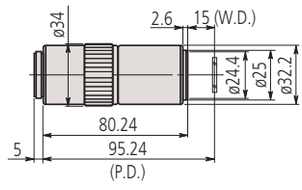
M Plan Apo NUV 100X



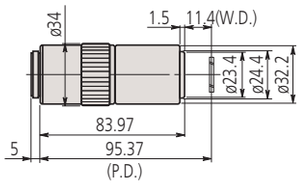
M Plan Apo NUV HR 50X



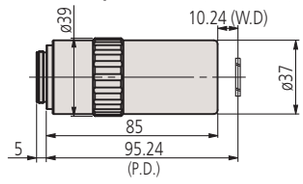
LCD Plan Apo NUV 20X (t0,7)



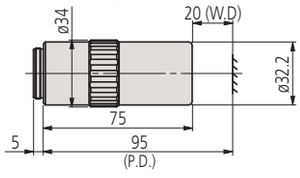
LCD Plan Apo NUV50X (t0,7)/(t1,1)



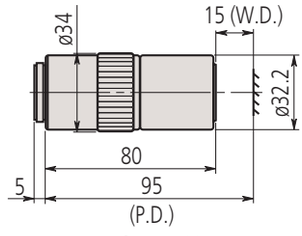
LCD Plan Apo NUV 100X (t1,1)



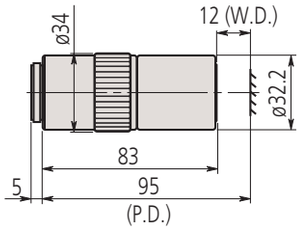
LCD Plan Apo NUV HR 50X (t0,7)



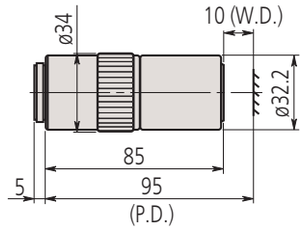
M Plan UV 10X



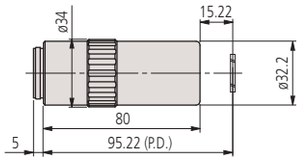
M Plan UV 20X



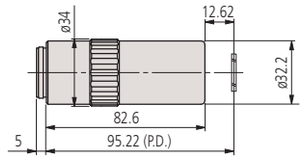
M Plan UV 50X



M Plan UV 80X



LCD Plan UV 20X (t0,7)



LCD Plan UV 50X (t0,7)

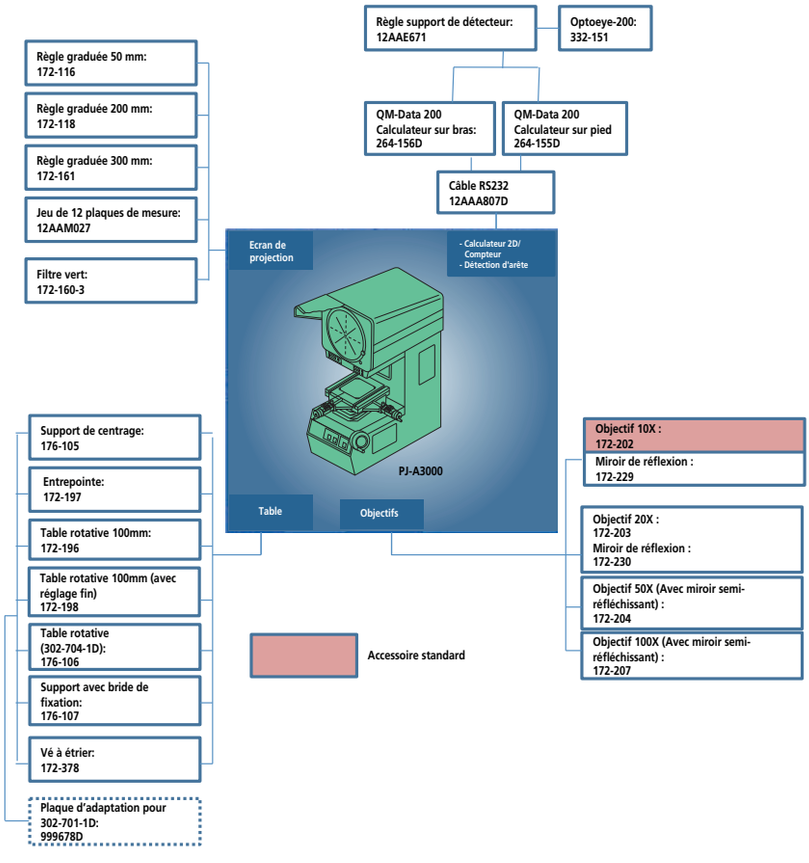
Projecteur de profil PJ-A3000

Série 302

- Projecteur vertical très complet à écran rotatif Ø 315 mm .
- Images très claires grâce à de puissantes lampes halogènes (150W) montées par deux sur un système à tiroir permettant de passer rapidement d'une lampe à l'autre.
- Grand choix de table X/Y avec des déplacements rapides sur les axes à partir de 100 mm.
- Grand afficheur X/Y et angulaire pour une lecture aisée.
- Sortie de données en RS-232 C (suivant modèle).

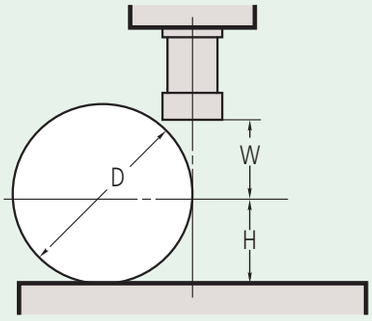


302-701-1D



Caractéristiques techniques

Projection	Image inversée
Ecran	Protection d'écran : Diamètre effectif : 315 mm Matière de l'écran : Rectifié dépoli Rotation de l'écran : ±360°, réglage fin et blocage Affichage des angles : Compteur digital (LED) Résolution : 1' ou 0,01° (commutable) Plage d'affichage : ±360° (affichage ±370°) ABS/INC, mode commutable, Zéro set Ligne de référence : Réticules en croix
Objectif	10X **(172-202)** En option : 20X, 50X, 100X
Précision de la projection	Diascopique : Inférieur à ±0,1% du grossissement Episcopique : Inférieur à ±0,15% du grossissement
Eclairage diascopique	Source lumineuse : Lampe halogène (24V, 150W)Système optique : Système télécentrique Fonctions : 2 puissances (faible/forte)
Eclairage épiscopique	Source lumineuse : Lampe halogène (24V, 150W) Système optique : Système Vertical à miroir semi-réfléchissant Fonctions : Réglage hauteur et concentration du faisceau
Mise au point	Manuelle
Résolution	0,001 mm
Alimentation	220 - 240V AC, 50/60Hz



D : Diamètre max. de pièce
W : Distance de travail
H : Hauteur max. de pièce

mm

		Magnification			
		10X	20X	50X	100X
View field		ø31.5	ø15.7	ø6.3	ø3.1
W		66 (20)	32.5 (2)	12.6	5
H	-50 models*	123.5	123.5	123.5	123.5
	-100 models	91	91	91	91
	-150 models	103.5	103.5	103.5	103.5
	200 models	92.5	92.5	92.5	92.5
D	-50 models*	224 (198)	87 (61)	27	10
	-100 models	182	87 (61)	27	10
	-150 models	207 (198)	87 (61)	27	10
	200 models	185	87 (61)	27	10

( ) Avec éclairage épiscopique

Documentation PJ-A3000 sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Projecteur de profil PJ-A3000

Série 302

Accessoires standards

Réf.	Description
172-202	Jeu de lentilles de projection, grossissement 10X
383876	Housse, de protection
512305	Lampe halogène, (24V, 150W)

Accessoires en option

Réf.	Description
172-116	Règle graduée en verre, 50 mm
172-160-3	Filtre vert
172-161	Règle graduée en verre, 300 mm
172-197	Entrepointe
172-203	Objectif, 20X
172-204	Objectif, 50X
172-207	Objectif, 100X
172-229	Miroir de réflexion, pour objectif 10X
172-230	Miroir de réflexion, pour objectif 20X
172-378	Vé à étrier, (ø 25 mm max.)
176-107	Support, avec bride de fixation
172-118	Règle graduée en verre, 200 mm
172-160-2	Filtre vert
176-105	Support, de centrage
999678D	Plaque
512305	Lampe halogène, (24V, 150W)
12AAE671	Règle support de détecteur, pour ø 250 à ø 350 mm
332-151	Optoeye 200, .
176-106	Table rotative, 66 mm
172-196	Table rotative, 100 mm
172-198	Table rotative 100 mm, avec réglage fin
264-155D	Calculateur 2D, QM-Data 200 - Modèle sur pied
264-156D	Calculateur 2D, QM-Data 200 - Modèle avec bras

176-106 : pour table 150 x 50 mm
172-196 et 172-198 : pour table 100 x 100 et 200 x 100 mm


172-116

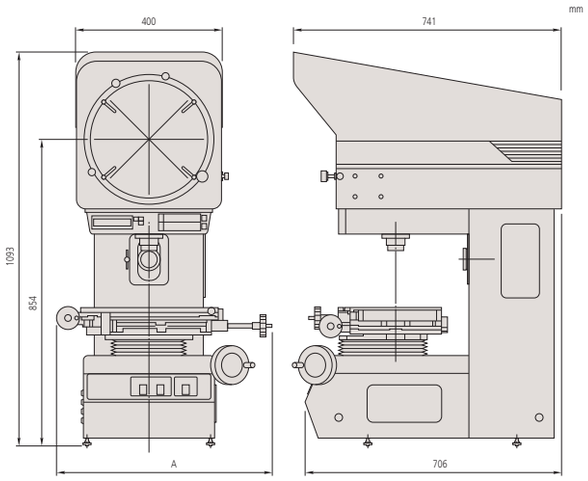

172-229


172-160-3

Métrique

Table XY à mouvements croisés

Modèle	PJ-A3005D-50	PJ-A3005F-150	PJ-A3010F-100	PJ-A3010F-200
Réf.	**302-704-1D**	**302-702-1D**	**302-703-1D**	**302-701-1D**
Plage de la table à mouvements croisés [mm]	50 x 50	150 x 50	100 x 100	200 x 100
Méthode de mesure	Butées Digimatic	Codeur linéaire	Codeur linéaire	Codeur linéaire
Mécanisme de déplacement rapide	–	Axes X et Y	Axes X et Y	Axes X et Y
Dimension de la table [mm]	152 x 152	280 x 152	250 x 250	380 x 250
Surface de travail effective [mm]	82 x 82	185 x 84	142 x 142	266 x 170
Réf. verre pour table	**380405**	**381349**	**12BAE041**	**382762**
Dégauchissage de la table	_	-	_	±3°
Charge maxi. sur plateau [kg]	10	8	10	8
Poids kg	107	116	112	140



A = 593 mm : 302-701-1D, A = 446 mm : 302-702-1D
A = 427 mm : 302-703-1D, A = 455 mm : 302-704-1D


264-155D, QM-Data 200


OPTOEYE-200


302-701-1D


302-704-1D


302-702-01D


302-703-1D

Projecteur de profil PJ-H30

Série 303

Projecteur vertical à image redressée (Ø 306 mm)
Le projecteur PJ-H30 est disponible en 4 dimensions de course de table : 100 x 100, 200 x 100, 200 x 170 et 300 x 170 mm.

- Le PJ-H30 dispose d'un système de débrayage unique : le corps de l'appareil monte pour faire la mise au point, alors que la table reste fixe. Cet avantage permet à la table de supporter des pièces jusqu'a 20 kilos, suivant les modèles.
- Image redressée pour une plus grande facilité d'utilisation.
- Le détecteur d'arête intégré (sur certains modèles) permet d'éliminer les erreurs de mesure dues à un positionnement manuel.
- Le PJ-H30 est particulièrement adapté aux contrôles nécessitant une précision élevée.
- Optique à grande ouverture numérique procurant une image plus lumineuse et intégrant le miroir semi-réfléchissant. Cet optique est monté sur une tourelle à 3 positions pour un changement facile et rapide du grossissement.
- Système de mise au point manuel ou motorisé, suivant modèles.



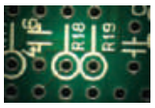
303-735-1D



Système épiscopique



Eclairage vertical



Eclairage oblique



1010B



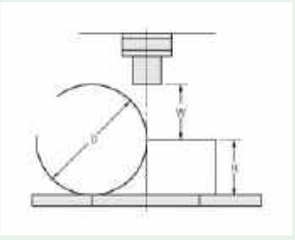
2010B



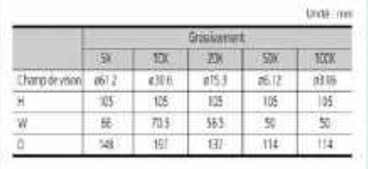
2017B

Caractéristiques techniques

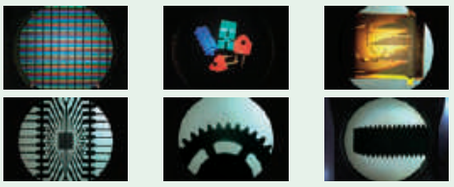
Précision	(3+0,02L) µm L : longueur de mesure maxi.
Projection	Image redressée
Ecran	Diamètre effectif : 306 mm Verre : Rectifié dépoli avec réticule Plage d'affichage : ±360° (affichage ±370°) Afficheur angulaire : Digital intégré (commutation ABS/INC), remise à zéro Lecture : 1' ou 0,01° (commutable)
Objectif	Grossissement : 5X, 10X, 20X, 50X, 100X Monture : Baïonnette
Précision de la projection	Diascopique : Inférieure à ±0,1% du grossissement Episcopique : Inférieure à ±0,15% du grossissement
Eclairage diascopique	Lampe halogène (24V, 150W) Système télécentrique à intensité lumineuse réglable, filtre d'absorption de chaleur, ventilateur de refroidissement intégré, filtre vert en option
Eclairage épiscopique	Lampe halogène (24V, 150W) Possibilité d'orienter le faisceau soit en vertical par l'objectif, soit en oblique sur la pièce directement. Possibilité de contrôler la concentration du faisceau, éclairage à intensité lumineuse réglable
Alimentation	220V, AC 50/60Hz
Résolution	0,001 mm



D : Diamètre maximum des pièces
W : Distance de travail
H : Hauteur maximum des pièces



	Grossissement				
	5X	10X	20X	50X	100X
Champ de vision	ø61.2	ø30.6	ø15.3	ø6.12	ø3.06
H	105	105	105	105	105
W	88	70.5	56.5	50	50
D	148	101	137	114	114



Documentation projecteur de profil sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Projecteur de profil PJ-H30

Série 303

Modèle 1010B - 100 x 100 mm
Dimension de la table : 300 x 240 mm
Surface de travail effective : 180 x 150 mm
Réf. verre pour table : 380412
Dégauchissage de table : ±3°
Chargement maximum : 10 kg
Poids : 176 kg

Modèle	PJ-H30A	PJ-H30D
Réf.	**303-712-1D**	**303-732-1D**
Mise au point	Manuel	Motorisé
Détecteur d'arête	En option	Inclus

Modèle 2010B - 200 x 100 mm
Dimension de la table : 350 x 280 mm
Surface de travail effective : 250 x 150 mm
Réf. verre pour table : 382762
Dégauchissage de table : ±3°
Chargement maximum : 10 kg
Poids : 178 kg

Modèle	PJ-H30A	PJ-H30D
Réf.	**303-713-1D**	**303-733-1D**
Mise au point	Manuel	Motorisé
Détecteur d'arête	En option	Inclus

Modèle 2017B - 200 x 170 mm
Dimension de la table : 410 x 342 mm
Surface de travail effective : 270 x 240 mm
Réf. verre pour table : 12BAD363
Dégauchissage de table : ±5°
Chargement maximum : 20 kg
Poids : 205 kg

Modèle	PJ-H30A	PJ-H30D
Réf.	**303-714-1D**	**303-734-1D**
Mise au point	Manuel	Motorisé
Détecteur d'arête	En option	Inclus

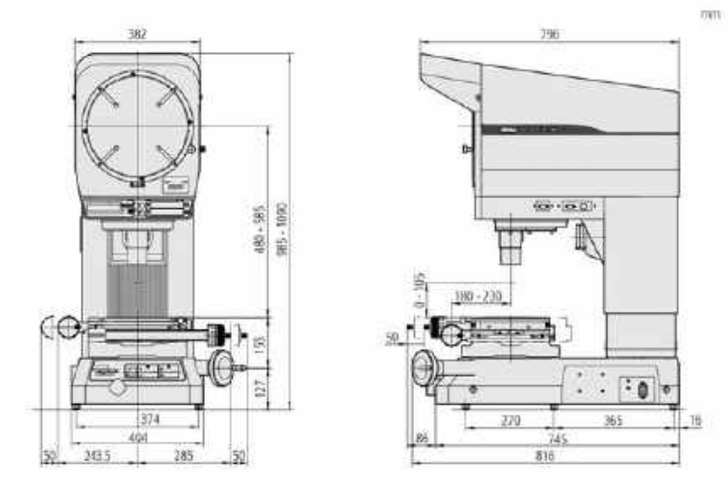
Modèle 3017B - 300 x 170 mm
Dimension de la table : 510 x 342 mm
Surface de travail effective : 370 x 240 mm
Réf. verre pour table : 12BAD330
Dégauchissage de table : ±5°
Chargement maximum : 20 kg
Poids : 212 kg

Modèle	PJ-H30A	PJ-H30D
Réf.	**303-715-1D**	**303-735-1D**
Mise au point	Manuel	Motorisé
Détecteur d'arête	En option	Inclus

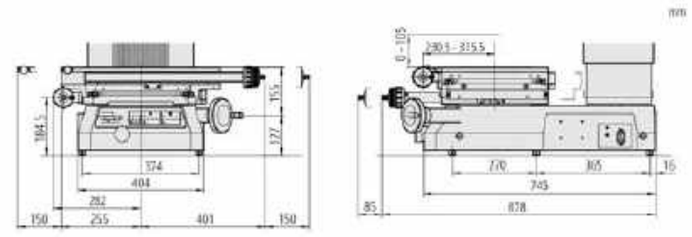
Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Projecteur de profil PJ-H30

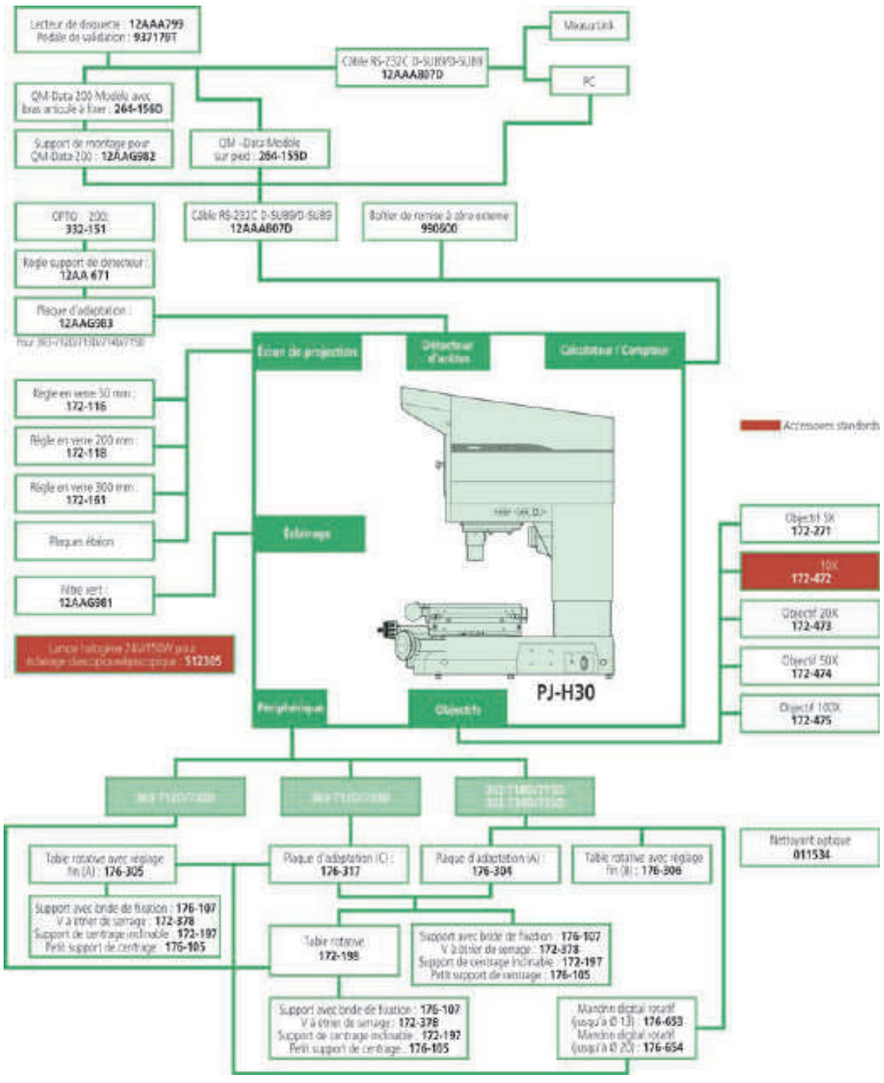
Série 303



Modèle 1010B



Modèle 3017B



Accessoires en option

Réf.	Description
332-151	Optoeye 200, .
12AAE671	Règle support de détecteur, pour ø 250 à ø 350 mm
12AAG983	Support pour Optoeye200, pour PJ-H30A
12AAG981	Filtre, vert
172-116	Règle graduée en verre, 50 mm
172-118	Règle graduée en verre, 200 mm
172-161	Règle graduée en verre, 300 mm
172-271	Objectif 5x, pour PJ-H30
172-473	Objectif 20X, pour PJ-H30
172-474	Objectif 50X, pour PJ-H30
172-475	Objectif 100x, pour PJ-H30
176-105	Support, de centrage
172-197	Entrepointe
172-198	Table rotative 100 mm, avec réglage fin
172-378	Vé à étrier, (ø 25 mm max.)
176-305	Table rotative avec réglage fin, (ø 183 mm)
176-306	Table rotative avec réglage fin, (ø 240 mm)
011534	Flacon de nettoyage des optiques
12AAA807D	Câble RS-232 D-SUB9/D-SUB9
12AAG982	Bras support, pour QM-Data 200
264-155D	Calculateur 2D, QM-Data 200 - Modèle sur pied
264-156D	Calculateur 2D, QM-Data 200 - Modèle avec bras



264-155D
QM-Data 200

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

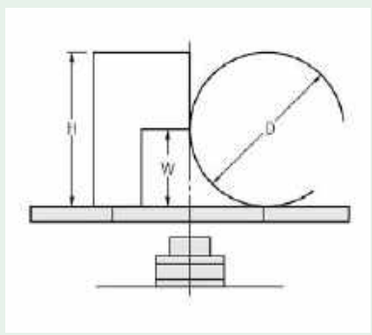
Projecteur de profil PV-5110

Série 304

- Le projecteur de profil PV-5110 est un appareil sur pied qui se caractérise par une grande robustesse.
- Son grand écran rotatif permet une bonne observation et facilite les mesures.

Caractéristiques techniques

Projection	Image inversée
Ecran	Diamètre effectif : 508 mm Verre rectifié dépoli avec réticule Plage d'affichage : ±360° (affichage ±370°) Affichage angulaire : Digital intégré (commutation ABS/INC), remise à zéro Lecture : 1' ou 0,01° (commutable)
Objectif	10X **(172-402)** En option : 5X, 20X, 50X, 100X
Précision de la projection	Diascopique : Inférieur à ±0,1% du grossissement Episcopique : Inférieur à ±0,15% du grossissement
Eclairage diascopique	Lampe halogène (24V, 150W) Système télécentrique à 2 niveaux d'intensité lumineuse, filtre d'absorption de chaleur, ventilateur de refroidissement intégré, filtre vert en option
Eclairage épiscopique	Lampe halogène (24V, 150W) Filtre d'absorption de chaleur, double éclairage diagonal réfléchissant (pour 5X, 10X et 20X), 2 niveaux d'intensité lumineuse
Mise au point	Manuelle
Résolution	0,001 mm
Alimentation	220 - 240V AC, 50/60Hz
Poids	210 kg



D : Diamètre max. de la pièce
W : Distance de travail
H : Hauteur max. de la pièce

	Grossissement				
	5X	10X	20X	50X	100X
Champ de vision	ø101.6	ø50.8	ø25.4	ø10.16	ø5.08
H	125	181	206	87	87
W	60 (27)	60	60	32.4	22.5
D	120	120	120	64.8	45

Documentation projecteur de profil sur www.mitutoyo.fr



304-919D
Compteur en option



Compteur KA



QM-Data 200

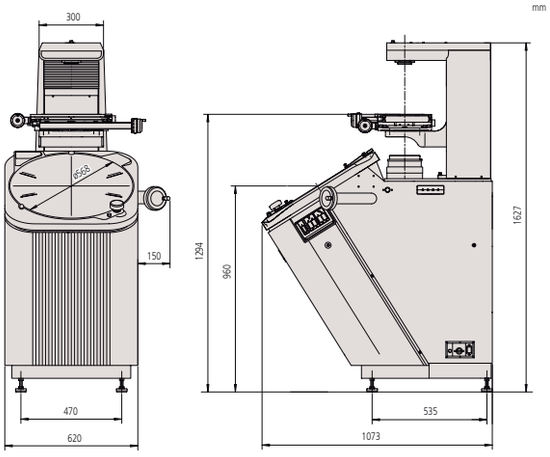


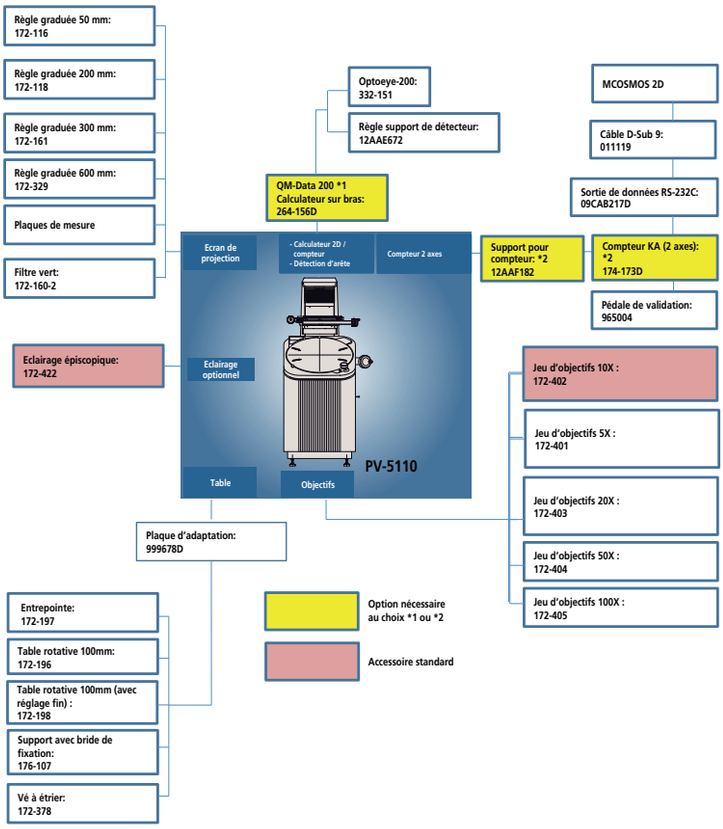
OPTOEYE 200

Projecteur de profil PV-5110

Série 304 - Accessoires/Dimensions

Modèle	PV-5110
Réf.	**304-919D**
Plage de la table à mouvements croisés [mm]	200 x 100
Méthode de mesure	Codeur linéaire
Mécanisme de déplacement rapide	Axes X et Y
Dimension de la table [mm]	380 x 250
Surface de travail effective [mm]	266 x 170
Réf. verre pour table	**382762**
Dégauchissage de la table	±3°
Charge maxi. sur plateau [kg]	5





Accessoires standards

Réf.	Description
172-402	Objectif 10X composé de : 172-409 Objectif, Grossissement 10X
512305	Lampe halogène, (24V, 150W)
12AAF182	Support, pour projecteur PV-5110
382762	Verre pour table, 280 x 180 mm
172-422	Eclairage, épiscopique

Accessoires en option

Réf.	Description
172-401	Objectif 5X composé de : 172-406 Objectif, 172-407 Condenseur 932602 Condenseur pour épiscopie
172-403	Objectif 20X composé de : 172-411 Objectif, 172-412 Condenseur
172-404	Objectif 50X composé de : 172-413 Objectif, 172-414 Condenseur
172-405	Objectif 100X composé de : 172-415 Objectif, 172-414 Condenseur
172-116	Règle graduée en verre, 50 mm
172-330	Régle graduée, (80 mm)
172-161	Règle graduée en verre, 300 mm
172-329	Règle graduée, (600 mm)
172-160-2	Filtre vert
172-319	Cabine d'observation
510189	Housse
172-198	Table rotative 100 mm, avec réglage fin
172-197	Entrepointe
176-107	Support, avec bride de fixation
172-378	Vé à étrier, (ø 25 mm max.)
011534	Flacon de nettoyage des optiques
174-183D	Compteur KA-212 pour règle de visualisation
12AAE672	Règle support de détecteur, pour ø 500 à ø 600 mm
264-156D	Calculateur 2D, QM-Data 200 - Modèle avec bras



172-319. Dimensions : 2000 x 1200 x 1500 mm

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

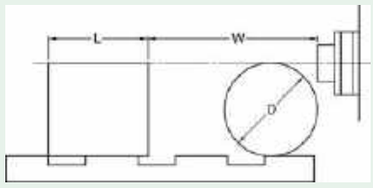
Projecteur de profil PH-A14

Série 172

- Idéal pour la mesure des pièces de révolution.
- Table de mesure supportant des charges importantes.
- Modèle économique.
- Afficheur en option.

Caractéristiques techniques

Projection	Image inversée
Ecran	Diamètre effectif : 356 mm Ligne de référence : Réticules en croix Verre rectifié dépoli avec réticule Rapporteur d'angle : Vernier, résolution 2' Plage d'affichage : ±360° (affichage ±370°)
Objectif	10X **(172-11)** En option : 20X, 50X, 100X
Précision de la projection	Diascopique : inférieur à ±0,1% du grossissement Episcopique : inférieur à ±0,15% du grossisement
Eclairage diascopique	Système télécentrique, lampe halogène (24V, 150W) Filtre d'absorption de chaleur, ventilateur de refroidissement intégré, filtre vert en option
Eclairage épiscopique	Eclairage : Lampe halogène (24V, 150W) Système optique : Eclairage vertical Fonctions : Condenseur d'objectif réglable, filtre d'absorption de chaleur, ventilateur de refroidissement intégré
Mise au point	Manuelle
Résolution	0,001 mm (utilisation en option du Compteur KA)
Alimentation	220 - 240V AC, 50/60Hz
Poids	140 kg



L : Largeur max. de pièce
W : Distance de travail
D : Diamètre max. de pièce

PH-A14 mm

	Grossissement			
	10X	20X	50X	100X
Champ de vision	35.6	17.3	7.12	3.56
L	235	235	80	109
W	93	40	14.6	9.5
D	130	116	30.4	19



172-810-20D



Compteur KA



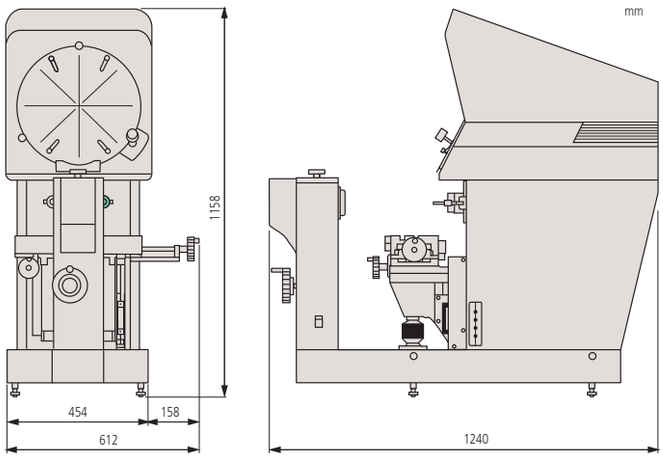
QM-Data 200



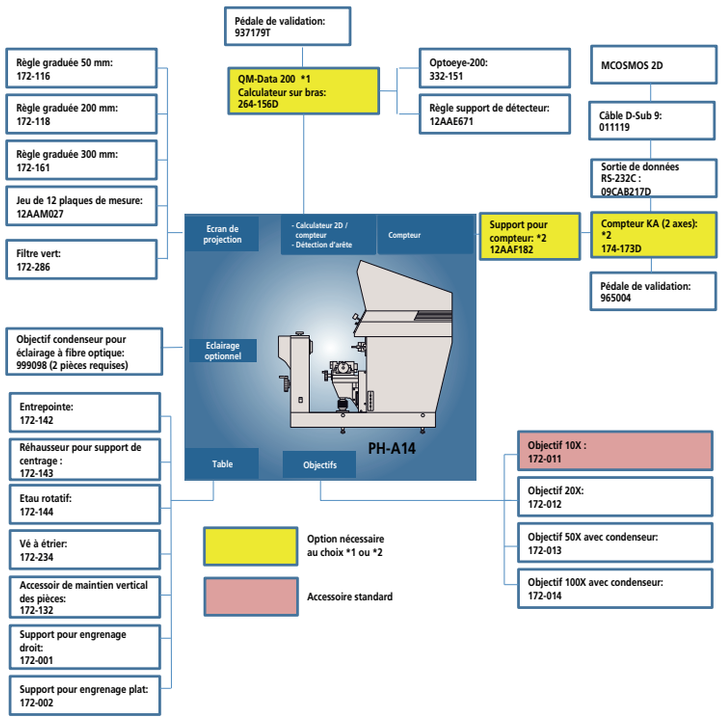
OPTOEYE 200

Projecteur de profil PH-A14

Série 172 - Accessoires/Dimensions



Modèle	PH-A14
Réf.	**172-810-20D**
Plage de la table à mouvements croisés [mm]	203 x 102
Méthode de mesure	Codeur linéaire
Dimension de la table [mm]	407 x 153
Charge maxi. sur plateau [kg]	45



Accessoires standards

Réf.	Description
172-011	Objectif 10x, Grossissement 10X pour PH-A14
512305	Lampe halogène, (24V, 150W)

Accessoires en option

Réf.	Description
174-183D	Compteur KA-212 pour règle de visualisation
172-013	Objectif 50x, Grossissement 50X pour PH-A14
172-012	Objectif 20X, Grossissement 20X pour PH-A14
172-014	Objectif 100X, Grossissement 100X pour PH-A14
172-116	Règle graduée en verre, 50 mm
172-118	Règle graduée en verre, 200 mm
172-286	Filtre, vert
172-143	Rehausseur, pour support de centrage
172-144	Etau rotatif, (Max. ø 60 mm)
172-234	Vé à étrier pour D50mm, (Max. ø 50 mm)
172-132	Accessoire de maintien, vertical des pièces
172-161	Règle graduée en verre, 300 mm
172-001	Support, pour engrenage droit
172-002	Support, pour engrenage plat
172-142	Entrepointe
011534	Flacon de nettoyage des optiques
332-151	Optoeye 200, .
12AAE671	Règle support de détecteur, pour ø 250 à ø 350 mm
264-156D	Calculateur 2D, QM-Data 200 - Modèle avec bras
12AAF182	Support, pour projecteur PV-5110

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Projecteur de profil PH-3515F

Série 172

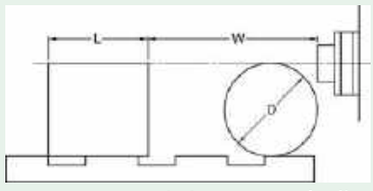
Projecteur horizontal à écran Ø 356 mm

- Table de mesure capable de supporter de lourdes charges (45kg).
- Grand choix d'objectifs de 5X à 100X.
- Capacité de mesure importante 254 x 152 mm.
- Eclairage épiscopique par fibres optiques réglables.

Modèle	PH-3515F
Réf.	**172-868D**
Plage de la table à mouvements croisés [mm]	254 x 152
Méthode de mesure	Codeur linéaire
Mécanisme de déplacement rapide	Axe X
Dimension de la table [mm]	450 x 146
Dégauchissage de la table	±10°
Charge maxi. sur plateau [kg]	45

Caractéristiques techniques

Projection	Image redressée
Ecran	Diamètre effectif : 353 mm Verre réctifié dépoli avec réticule Plage d'affichage : ±360° (afffichage ±370°) Afficheur angulaire : Digital intégré (commutation ABS/INC), remise à zéro Lecture : 1' ou 0,01° (commutable)
Objectif	10X **(172-184)** En option : 5X, 20X, 50X, 100X
Précision de la projection	Eclairage diascopique : Inférieur à ±0,1% du grossissement < dd> Eclairage épiscopique : Inférieur à ±0,15% du grossissement
Eclairage diascopique	Lampe halogène (24V, 150W), éclairage télécentrique, filtre d'absorption de chaleur, ventilateur de refroidissement intégré, 2 niveaux d'intensité lumineuse, filtre vert en option. Eclairage : lampe halogène (24V, 150W) < dd> Système optique : télécentrique < dd> 2 niveaux d'intensité lumineuse, ventilateur de refroidissement intégré, filtre vert en option
Eclairage épiscopique	Par fibres optiques, lampe halogène (24V, 150W) Possibilité de régler les faisceaux Filtre d'absorption de chaleur, ventilateur de refroidissement intégré
Mise au point	Manuelle
Résolution	0,001 mm
Alimentation	220 - 240V AC, 50/60Hz
Poids	150 kg



L : Largeur max. de pièce
W : Distance de travail
D : Diamètre max. de pièce

PH-3515F

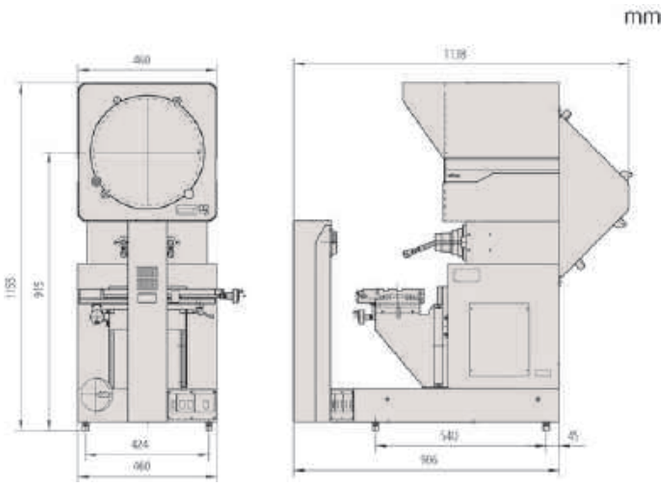
	Grossissement				
	5X	10X	20X	50X	100X
Champ de vision	70.6	35.3	17.65	7.06	3.5
L	175	235	235	80	109
W	160 (64)	93 (35)	40	14.6	9.5
D	152.4	152.4	116	80.4	19

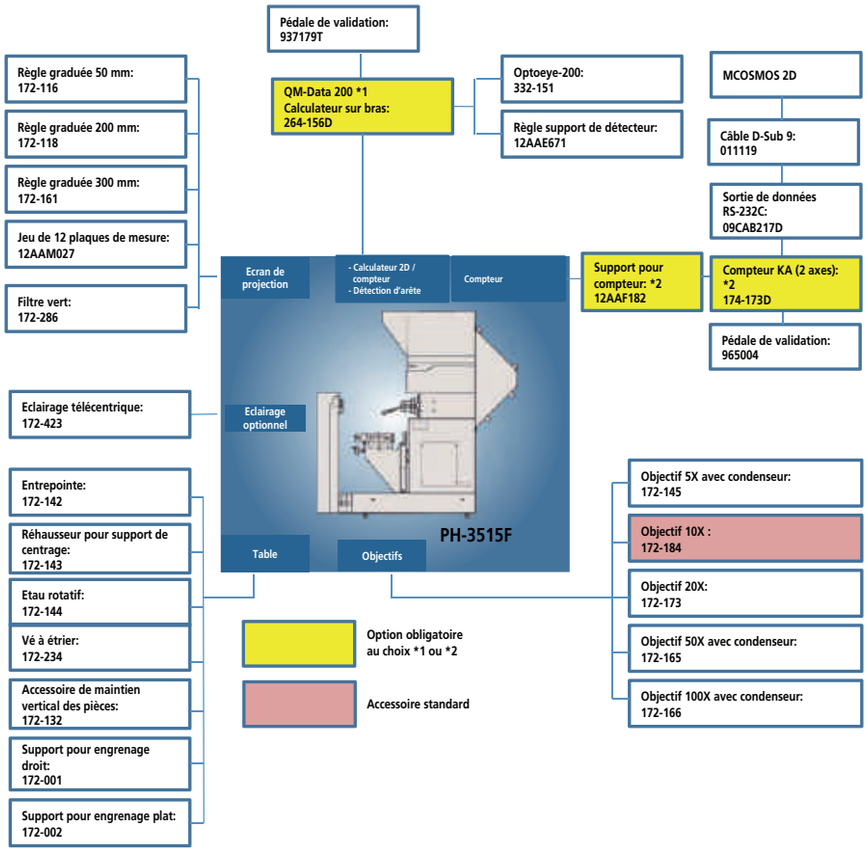


172-868D

Projecteur de profil PH-3515F

Série 172





Accessoires standards

Réf.	Description
383228	Housse, pour PH3500
172-184	Objectif, grossissement 10X pour PH-3515F
512305	Lampe halogène, (24V, 150W)
12BAA637	Lampe halogène, (24V, 200W)

Accessoires en option

Réf.	Description
172-145	Objectif 5X, avec condenseur
172-173	Objectif 20X, avec condenseur
172-165	Objectif 50X, avec condenseur
172-166	Objectif 100x, avec condenseur
172-423	Eclairage, télécentrique
172-116	Règle graduée en verre, 50 mm
172-118	Règle graduée en verre, 200 mm
172-161	Règle graduée en verre, 300 mm
172-286	Filtre, vert
172-142	Entrepointe
172-143	Rehausseur, pour support de centrage
172-144	Etau rotatif, (Max. ø 60 mm)
172-234	Vé à étrier pour D50mm, (Max. ø 50 mm)
172-132	Accessoire de maintien, vertical des pièces
12AAM027	Jeu de plaques de mesure pour projecteur de profil, **(Réf. 12AAM587 à 12AAM598)**
12AAF182	Support, pour projecteur PV-5110
011534	Flacon de nettoyage des optiques
174-183D	Compteur KA-212 pour règle de visualisation
332-151	Optoeye 200, .
12AAE671	Règle support de détecteur, pour ø 250 à ø 350 mm
264-156D	Calculateur 2D, QM-Data 200 - Modèle avec bras



Compteur KA



QM-Data 200

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Calculateur QM-Data 200

Série 264

- Le calculateur QM-Data 200 est destiné au traitement des mesures effectuées avec un appareil de mesure de type projecteur de profil ou microscope par exemple.
- Les instructions, les mesures et les résultats des calculs les plus divers s'affichent de manière graphique sur un écran à cristaux liquides d'une très grande lisibilité.
- Les résultats de mesures peuvent être imprimés sur une imprimante équipée de papier continu ou page à page.
- Sauvegarde sur clé USB.

Caractéristiques techniques

Résolution	1 / 0,1 µm
Dimensions [mm]	260 x 242 x 310 : Sur pied 318 x 153 x 275 : Avec bras déplié
Moniteur	Ecran graphique à cristaux liquides (320 x 240 points ; rétro-éclairé)
Alimentation	100V AC à 240V AC
Programmes	Création, exécution et montage
Statistiques	Le calculateur permet d'effectuer des traitements statistiques de base (étendue, valeurs moyennes, écart-type) et de représentations graphiques (histogrammes)
Sortie données	RS-232C, imprimante USB, clé USB
Langue d'affichage	Japonais, Anglais, Allemand, Français, Italien, Espagnol, Portugais, Chinois, Coréen
Mesure des éléments géométriques	En plus des fonctions de mesure des éléments de base, comme le cercle, le point, la droite, l'ellipse, le rectangle les oblongs, les intervalles, les intersections et les angles, le calculateur offre des fonctions supplémentaires qui permettent de mesurer des éléments tels que la perpendicularité et le parallélisme par exemple.
Fichier de sortie des résultats de mesure	Sortie de données (format CSV, format MUX-10F)
Fonctions	**Fonction Mitutoyo IA :** La fonction de mesure IA (Identification Automatique) identifie les éléments à partir de données des points de mesures saisies. Il est ainsi possible de mesurer différents éléments en continu, sans avoir à utiliser de touches pour chacun des éléments. **Menu :** Des macro-commandes et des programmes pièces peuvent être créés pour accélérer des mesures isolées ou en série de manière conviviale et rapide.
Entrée de données	RS-232C, signal axes X/Y/Z, pédale de validation, USB

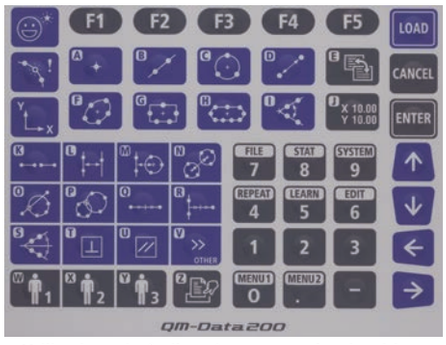
Accessoires en option

Réf.	Description
12AAD033	Imprimante thermique (avec câble de connexion), .
908353-1	Papier, pour imprimante thermique
I-1525612	Câble de connexion pour imprimante (2 m)
937179T	Pédale de validation
12AAA807D	Câble RS-232 D-SUB9/D-SUB9
63AAA108	Câble RS-232C D-SUB 9/D-SUB 25, 2m

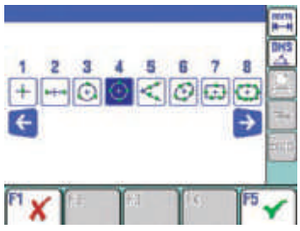


Modèle à bras

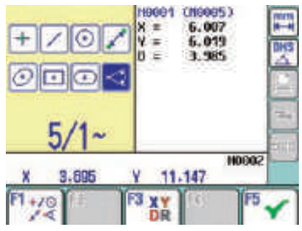
Réf.	Poids [kg]	Désignation
264-155D	2,9	Modèle sur pied
264-156D	2,8	Modèle avec bras à fixer
264-159D	2,9	Modèle sur pied pour Hyper MF/MF-U



Utilisation très facile grâce aux touches intuitives



Icônes de fonctions clairement identifiables



Affichage LCD couleur avec rétro-éclairage



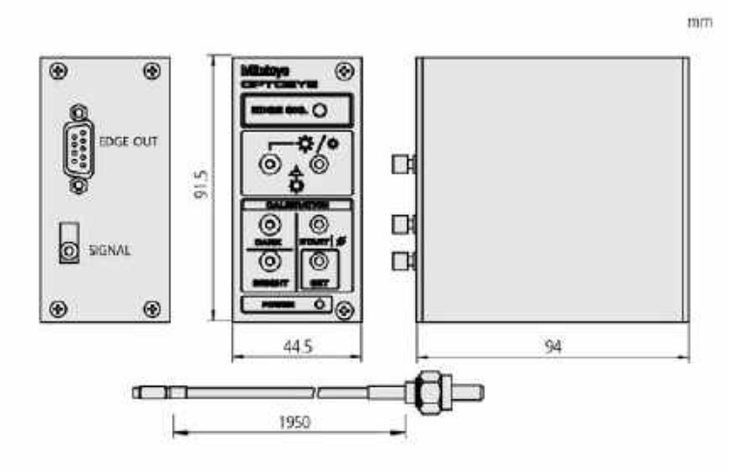
Mesures guidées

Détecteur d'arête OPTOEYE-200

Série 332

- Le détecteur Optoeye détecte automatiquement les arêtes et réduit ainsi la subjectivité des mesures.
- PJ-H30 : Le détecteur d'arête (Optoeye) s'utilise directement sur le PJ-H30.
- Détecteur d'arête possible pour les PJ-H30A (nécessite la plaque d'adaptation 12AAG983).
- Pour le PJ-H30D, le détecteur d'arête est inclus au projecteur.
- PV-5110, PJ-3515F et PJ-A14 : Le détecteur d'arête s'utilise impérativement couplé à un QM-Data 200
- PJ-A3000 : Détecteur d'arête possible pour les Réf. 302-701, 302-702, 302-703. S'utilise impérativement couplé à un QM-Data 200.
- Lorsqu'on utilise l'Optoeye, les règles du projecteur doivent être connectées directement au QM-Data 200 et les compteurs intégrés ne sont plus utilisables (à l'exception des projecteurs PJ-H30D).

Réf.	Désignation
332-151	Détecteur d'arêtes OPTOEYE 200



Caractéristiques techniques

Angle	Sans indication de direction
Diamètre mini	2 mm sur l'écran
Min. largeur	1 mm sur l'écran
Luminosité	30 à 2000 Lux Différence de luminosité min, de clair à foncé sup, à 20 Lux
Fonction	Détection automatique des bords pour une utilisation dans la mesure

Accessoires en option

Réf.	Description
12AAE671	Règle support de détecteur, pour ø 250 à ø 350 mm
12AAE672	Règle support de détecteur, pour ø 500 à ø 600 mm



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Accessoires pour projecteurs de profil

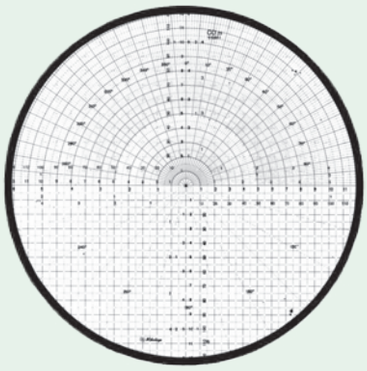
Caractéristiques techniques complémentaires

Division des grilles	10X : 0,1 mm 20X : 0,05 mm 50X : 0,02 mm 100X : 0,01 mm

Epure étalon rigide

Pour projecteurs de profil

- Les plaques de mesure étalon augmentent les possibilités d'utilisation des projecteurs de profil Mitutoyo.
- Les divers profils et graduations des nombreuses plaques de mesure disponibles facilitent et accélèrent les opérations de vérification. Longueurs, hauteurs, parallélisme, angles, rayons, sphères, dispositions d'alésages, diamètres, tous les profils d'engrenages et de filetages peuvent ainsi être contrôlés.
- Les plaques de mesure sont fabriquées dans un matériau synthétique indéformable et sont revêtues d'une couche de protection.



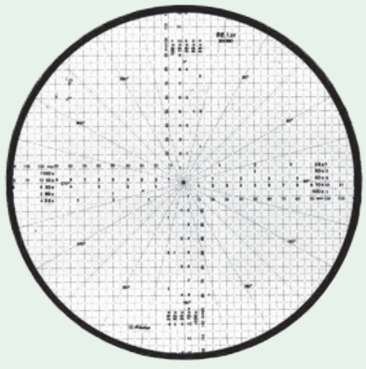
Quadrillage Polaire et Rectiligne

Quadrillage Polaire et Rectiligne
Angle : divisions de 10 ° et 30' jusqu'au diamètre 180 mm continuant par 15' au diamètre 280 mm
Caractéristiques : Idéal pour toutes vérifications de diamètres, angles, rayons et de divisions linéaires

Réf.	Diamètre [mm]
512651	250
512652	300
512653	340
512654	500
512655	600

Quadrillage Rectiligne
Angle : Incréments 15°
Caractéristiques : Idéal pour la vérification de diamètres, la concentricité de diamètres, rayons, angles et cames

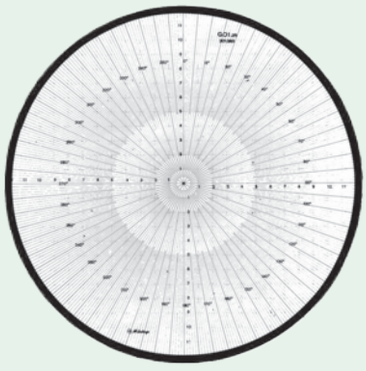
Réf.	Diamètre [mm]
201380	250
201386	300
201392	340
512621	500
511843	600



Quadrillage Rectiligne

Quadrillage Polaire
Angle: Intervalle de 1° et 30' au diamètre 180 mm continuant par 15' au diamètre 280 mm
Caractéristiques : Idéal pour la vérification de diamètre, la concentricité de diamètre, rayons, angles et courbes

Réf.	Diamètre [mm]
201383	250
201389	300
201395	340
512624	500
511846	600



Quadrillage Polaire

Accessoires pour projecteurs de profil

Epure étalon rigide

Pour projecteurs de profil

- Les plaques de mesure étalon augmentent les possibilités d'utilisation des projecteurs de profil Mitutoyo.
- Les divers profils et graduations des nombreuses plaques de mesure disponibles facilitent et accélèrent les opérations de vérification. Longueurs, hauteurs, parallélismes, angles, rayons, sphères, dispositions d'alésages, diamètres, tous les profils d'engrenages et de filetages peuvent ainsi être contrôlés.
- Les plaques de mesure sont fabriquées dans un matériau synthètique indéformable et sont revêtues d'une couche de protection.

Développante d'Engrenage

Réf.	Diamètre [mm]
201385	250
201391	300
201397	340
512626	500
511848	600

Filets Métriques ISO

Réf.	Diamètre [mm]
201384	250
201390	300
201396	340
512625	500
511847	600

Quadrillage Angulaire

Angle : divisions à 1 ° et 30' au diamètre 180 mm continuant par 15' au diamètre 280 mm
Caractéristiques : Graphique dédié spécialement conçu pour
vérifier les angles avec une clarté exceptionnelle.

Réf.	Diamètre [mm]
201381	250
201387	300
201393	340
512622	500
511844	600

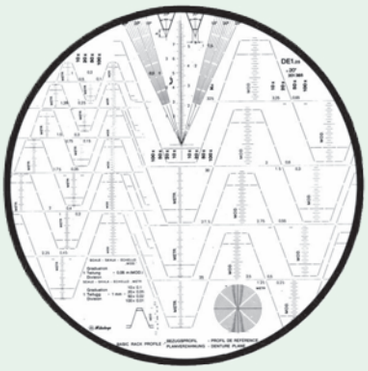
Cercles Concentriques

Caractéristiques : Graphique dédié spécialement conçus pour
la vérification des diamètres, la concentricité, avec une clarté exceptionnelle

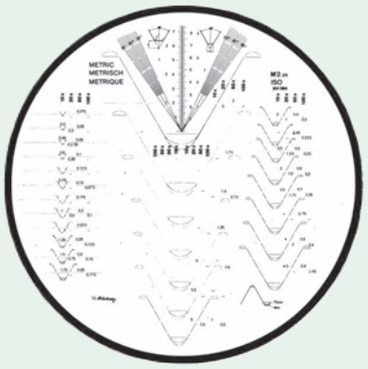
Réf.	Diamètre [mm]
201382	250
201388	300
201394	340
512623	500
511845	600

Caractéristiques techniques complémentaires

Division des grilles	10X : 0,1 mm 20X : 0,05 mm 50X : 0,02 mm 100X : 0,01 mm



Développante d'Engrenage



Filets Métriques ISO



Quadrillage Angulaire



Cercles Concentriques

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Accessoires pour projecteurs de profil

Accessoires en option

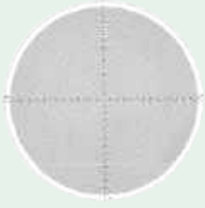
Réf.	Description
12AAM027	Jeu de plaques de mesure pour projecteur de profil, **(Réf. 12AAM587 à 12AAM598)**



12AAM587



12AAM588



12AAM589

12AAM590



12AAM591



12AAM592



12AAM593



12AAM594



12AAM595



12AAM596



12AAM597



12AAM598

Plaques de mesure étalon en PVC souple - Pour contrôler rapidement les images projectées sur l'écran.

Métrique

Désignation	ø 300 mm Réf.
Cercles concentriques, pas : 1 mm pour objectif 10X, 20X, 50X	**12AAM589**
Cercles concentriques, pas 1 mm avec index radial, pas 1°	**12AAM596**
Développante d'engrenage : 20° module de 0,2 à 1 ; 14,5° module de 0,2 à 1 pour objectif 20X Filetage métrique 0,075-0,225 mm pour objectif 100X	**12AAM598**
Filetage métrique 0,2-2 mm 20X, filetage UNF 28-12 mm TPI 20X, filetage whitworth 20-10 TPI, filetage métrique 0,075-0,225 mm pour objectif 20X	**12AAM597**
Horizontal pour objectif 20X, vertical pour objectif 50X, graduation : 1 mm	**12AAM590**
Index radial, pas 1°	**12AAM594**
Index radial, pas 1° (haut), cercles concentriques, pas 1 mm (bas)	**12AAM587**
Lignes horizontales, pas 1 mm	**12AAM595**
Plaques en section, pas 1 mm	**12AAM593**
Plaques en section (10 x 10 mm)	**12AAM591**
Quadrillage rectiligne, graduation : 0,5 mm	**12AAM592**
Quadrillage rectiligne, graduation : 1 mm, cercles concentriques, pas 5 mm	**12AAM588**

Accessoires pour projecteurs de profil

Fixations de pièces

Pour Projecteurs de Profil

Support de Centrage pour PH

Réf.	Hauteur max pièce [mm]	Poids [kg]
172-142	120	3,3



172-142

Réhausseur de support de centrage pour PH

Réf.	Hauteur max pièce [mm]	Poids [kg]
172-143	240	3,3



172-143

Bride de fixation pour PJ-A/PJ-H/PV

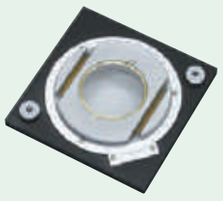
Réf.	Hauteur max pièce [mm]	Poids [kg]
176-107	35	0,42



176-107

Table rotative pour PJ-A/PJ-H/PV

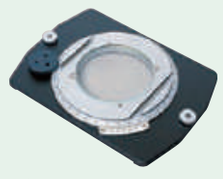
Réf.	Diamètre utile de la platine en verre [mm]	Graduation angulaire °	Réglage fin	Poids [kg]
176-106	66	6		1,7
172-198	96	1	Disponible	2,4
172-196	100	1		2,5
176-305	182		Disponible	5,5
176-306	238		Disponible	6,5



176-106

Etau rotatif pour PH

Réf.	Plage de rotation	Graduation °	Hauteur max pièce [mm]	Poids [kg]
172-144	360°	5	60	2,8



172-198

Support de centrage inclinable pour PJ-A/PJ-H/PV

Réf.	Diamètre max. de pièce [mm]	Plage angulaire	Longueur max. de pièce [mm]	Poids [kg]
176-105	70 (45) quand inclinaison 10°	±10°	140	2,4
172-197	80 (65) quand inclinaison 10°	±10°	140	2,5



172-144

Vé à étrier de serrage pour PJ-A/PJ-H/PV

Réf.	Diamètre max. de pièce [mm]	Largeur du bloc [mm]	Poids [kg]
172-378	25	41	0,8
172-234	50	60	1,24



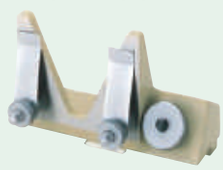
172-197

Maintien vertical pour PH

Réf.	Poids [kg]
172-132	1,3



172-234 - 172-378



172-132

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.



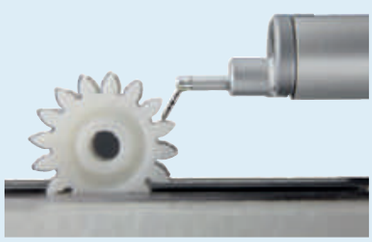
Rugosimètre
Page 476



Appareils de mesure de contour
Contracer
Page 492



Appareil de mesure d'état de surface et de contour
Formtracer
Page 496



Accessoires Surftest, Contracer, Formtracer
Page 505



Contrôle de cylindricité Roundtest
Page 516

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Surftest SJ-210

Série 178

Instrument de mesure portable qui vous permet de mesurer facilement et avec précision la rugosité de la surface.
Le Surftest SJ-210 vous offre les avantages suivants:

- Fonctions avancées d'analyse et d'affichage pour navigation aisée dans les menus.
- Ecran **6 cm** [2,4 "] couleur, LCD rétro-éclairé qui vous donne une excellente lisibilité.
- Il est conforme à de nombreuses normes, y compris la norme EN ISO, VDA, ANSI, JIS, ainsi que des paramètres personnalisés.
- Différents pilotes élargir la gamme des applications.
- Les résultats des calculs, des profils évalués, des courbes d' amplitude peuvent être affichés.
- Opération par touches sur l'avant et sous le couvercle coulissant.



SJ-210

Métrique — Commutable entre 16 langues: japonais, anglais, allemand, français, italien, espagnol, portugais, tchèque, polonais, hongrois, turc, suédois, néerlandais, coréen, chinois traditionnel, chinois simplifié

Réf.	Force de mesure du stylet [mN]	Stylet angle	Rayon de la pointe du stylet [µm]	Désignation	Poids
178-560-01D	0,75	60°	2	Modèle SJ-210	500 g
178-562-01D	0,75	60°	2	Modèle SJ-210R	500 g
178-564-01D	0,75	60°	2	Surftest SJ-210 S - Unité d'avance à mouvement transversal	500 g

Métrique — Commutable entre 16 langues: japonais, anglais, russe, slovène, roumain, bulgare, finlandais, allemand, français, italien, espagnol, tchèque, polonais, hongrois, turc, suédois

Réf.	Force de mesure du stylet [mN]	Stylet angle	Rayon de la pointe du stylet [µm]	Désignation	Poids
178-560-03D	0,75	60°	2	Modèle SJ-210	500 g



Standard



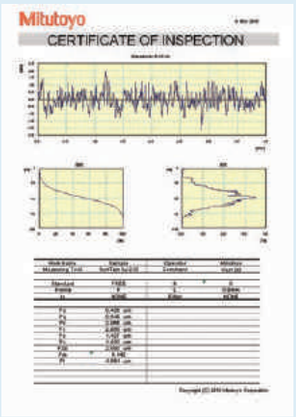
Type R



Type S

Caractéristiques techniques

Unité principale	
Longueur max. d'évaluation	17,5 mm, Type-S 5,6 mm
Vitesse de mesure	0,25 mm/s; 0,5 mm/s; 0,75 mm/s
Capacité de mesure	16 mm 4,8 mm [Type S]
Détecteur	
Méthode de détection	Induction différentielle
Capacité	360 µm
Matériau du stylet	Touche diamant
Rayon de patin	40 mm
Unité d'affichage	
Profils évalués	Profil primaire (P), Profil (DF) Profil de rugosité (R), motif
Normes de rugosité	JIS, DIN EN ISO, ANSI VDA, motifs et conditions libres
Filtre	2 CR 75% (sans compensation de phase), PC -75%, Gauss 50%
Longueur de cut-off	λc : 0,08 mm; 0,25 mm; 0,8 mm; 2,5 mm λs : 2,5 µm; 8 µm
Evaluation de la tolérance	Limite supérieure/inférieure
Interface	USB, Digimatic, RS-232C, Pédale de commande
Alimentation	Adaptateur AC ou batterie rechargeable



Logiciel
USB COMMUNICATION TOOL
en téléchargement gratuit sur www.mitutoyo.fr
(voir la page logiciel en option outils de communication USB)

Documentation Surftest SJ-210 sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Surftest SJ-210

Rugosimètre

- Le Surftest SJ-210 s'utilise de manière compacte ou avec l'unité d'avance désolidarisée de l'unité principale, permettant ainsi des mesures dans des espaces exigus.
- Le SJ-210 dispose d'un menu d'utilisation intuitif et d'un écran orientable couleur 2,4".
- Mémorisation de 10 configurations et 39 paramétres de rugosité mesurés.
- Le SJ-210 fonctionne aussi bien avec un adaptateur secteur que sur accumulateurs.



SJ-210

Caractéristiques techniques complémentaires

Accessoires en option	Autres accessoires optionnels et standard répertoriés plus loin dans cette section.

Accessoires en option

Réf.	Description
02AZD790D	Câble, U-Wave
06AFM380D	Câble SPC USB, 2m, connecteur 10 broches
12AAA221	Adaptateur pour base magnétique, pour SJ-210/310*
12BAA303	Câble 1m vers unité d'avance, pour SJ-210/310
178-029	Statif, pour SJ-210/310
178-033	Dispositif de mesure pour pièces cylindriques, pour Surftest SJ-210 / SJ-310
178-034	Support de mesure universel
178-035	Dispositif de mesure d'intérieur de cylindre
178-230-2	Unité, pour SJ-210/310
178-233-2	Unité d'avance modèle S 5,6 mm, pour SJ-210/310
178-235	Unité d'avance type, pour SJ-210/310
936937	Câble SPC, 1m
965014	Câble SPC, 2m

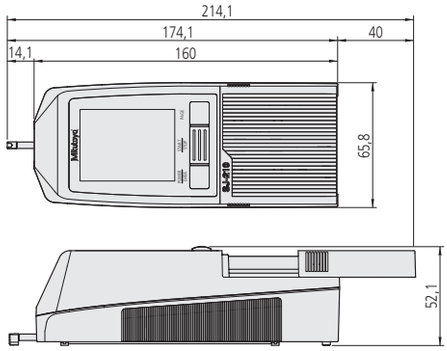
* 12AAA221 est nécessaire pour SJ-210 / SJ-310



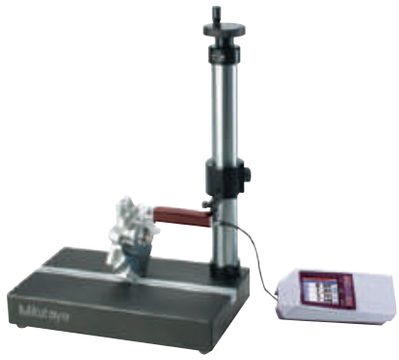
Accès au clavier quand le couvercle coulissant est ouvert



Dos



Dimensions



178-029 (avec SJ-210)

Surftest SJ-310

Série 178

Ceci est un instrument de mesure portable qui vous permet de mesurer facilement et avec précision la rugosité de la surface.
Le Surftest SJ-310 vous offre les avantages suivants:

- Ecran tactile et une imprimante intégrée.
- Il fonctionne indépendamment de la puissance réseau, vous permettant d'effectuer des mesures sur site.
- Menu de navigation facile et intuitive.
- Grand écran **14,5cm** [5,7 "] couleur LCD vous donne une grande visibilité.
- Il effectue des analyses de rugosité sont conformes aux diverses normes internationales (EN ISO, VDA, ANSI, JIS) et des réglages personnalisés.
- Vous pouvez stocker jusqu'à 10 différentes conditions de mesure à l'intérieur du SJ-310, et jusqu'à 500 avec une carte SD en option.
- Vous pouvez séparément protéger par mot de passe de nombreuses fonctions.
- 16 langues prises en charge



SJ-310

Métrique

Réf.	Force de mesure du stylet [mN]	Stylet angle	Rayon de la pointe du stylet [µm]	Désignation	Poids
178-570-01D	0,75	60°	2	Modèle SJ-310	1,7 kg
178-572-01D	0,75	60°	2	Modèle SJ-310R	1,7 kg
178-574-01D	0,75	60°	2	Modèle SJ-310S	1,7 kg



Standard



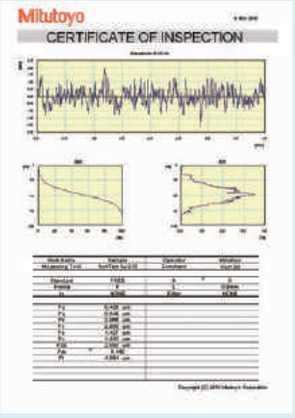
Type R



Type-S

Caractéristiques techniques

Unité principale	
Capacité de mesure	16 mm 4,8 mm [Type S]
Longueur max. d'évaluation	17,5 mm; 5,6mm [Type-S]
Vitesse de mesure	0,25 mm/s; 0,5 mm/s; 0,75 mm/s
Détecteur	
Méthode de mesure	Induction différentielle
Capacité	360 µm
Matériau du stylet	Touche diamant
Rayon de patin	40 mm
Unité d'affichage	
Profils évalués	Rugosité Profil (R), Motif-R, Profil DF et autres
Normes de rugosité	DIN EN ISO, VDA, JIS, ANSI et configuration personnalisée
Filtre	2 CR-75% (sans compensation de phase) PC-75%, Gauss 50%
Longueur de cut-off	λc : 0,08 mm; 0,25 mm; 0,8 mm; 2,5 mm; 8 mm λs : 2,5 µm; 8 µm
Imprimante	Thermique (largeur de papier 58 mm)
Tolérance	Limite supérieure/inférieure
Interface	USB, Digimatic, RS-232C
Poids	1,7 kg
Alimentation	Adaptateur AC ou batterie rechargeable



Logiciel
USB COMMUNICATION TOOL
en téléchargement gratuit sur www.mitutoyo.fr
(voir la page logiciel en option outils de communication USB)

Documentation Surftest SJ-310 sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Unité d'avance à mouvement transversal

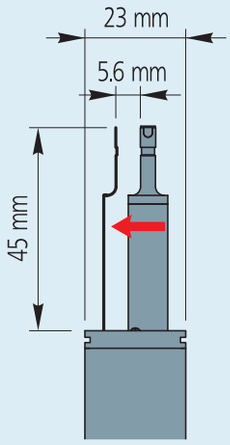
Caractéristiques techniques

Longueur max. d'évaluation	5,6 mm
Vitesse de mesure	0,25 mm/s; 0,5 mm/s; 0,75 mm/s

Accessoires en option

Réf.	Description
12AAA221	Adaptateur pour base magnétique, pour SJ-210/310*
178-029	Statif, pour SJ-210/310
178-230-2	Unité, pour SJ-210/310
178-233-2	Unité d'avance modèle S 5,6 mm, pour SJ-210/310
178-235	Unité d'avance type, pour SJ-210/310

* 12AAA221 est nécessaire pour SJ-210 / SJ-310

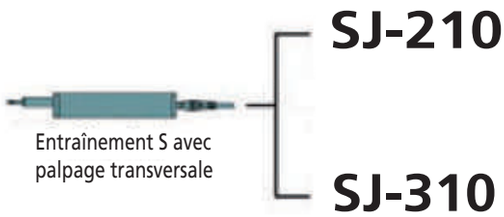


Mouvement linéaire de Type S

Série 178 - Unité d'avance à mouvement transversal pour SJ-210 et SJ-310

- Unité d'avance à mouvement transversal pouvant être montée sur le SJ-210 ou sur le SJ-310 standard.
- Course de 5,6 mm.
- Placez simplement l'unité d'avance sur le vilebrequin sur l'emplacement de mesure. Le palpage transversal mesure rapidement et de manière fiable la rugosité de surface dans le sens axial.
- La fonction de palpage transversal simplifie la mesure de rugosité, même dans des zones très étroites qui posent des problèmes aux Surftest à palpage longitudinal.





Unité d'avance type S en jeu: [comprenant 178-233-2 - 12AAE644 - 12AAE643]

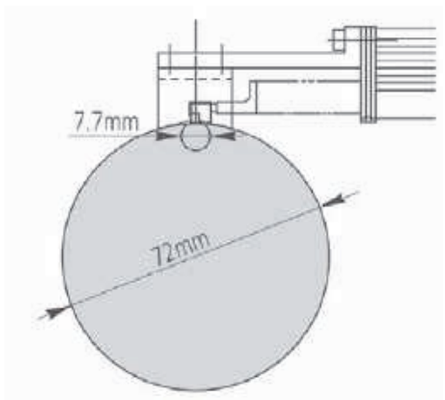
Réf.	Longueur max. d'évaluation	Force de mesure du stylet [mN]	Stylet angle	Rayon de la pointe du stylet [µm]
178-234-2	5,6 mm	0,75	60°	2

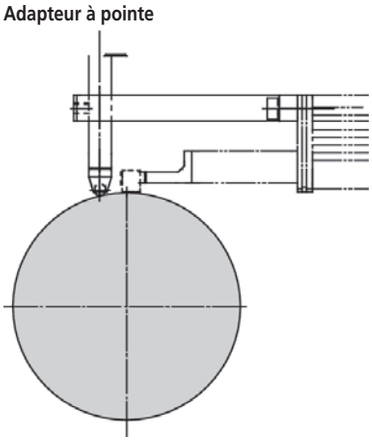


12AAE644
Adapteur type V



12AAE643
Adapteur à pointe





Accessoires pour Surftest SJ-210 et SJ-310

Série 178 - Accessoires standards et optionnels pour Surftest SJ-210 et SJ-310

Model			Surftest SJ-210		Surftest SJ-210R		Surftest SJ-210S		Surftest SJ-310		Surftest SJ-310R		Surftest SJ-310S	
Réf.	Prix €.H.T	Description	Std	Opt	Std	Opt	Std	Opt	Std	Opt	Std	Opt	Std	Opt
12AAA210		Rallonge de détecteur (50 mm)		●		●				●		●		
12AAA216		Pieds de réglage de hauteur (x2)		●		●			●					
12AAA217		Embout pour pièce plate		●		●			●		●			
12AAA218		Embout pour pièce cylindrique		●		●			●		●			
12AAA219		Guide de positionnement vertical		●		●				●		●		
12AAA221		Adaptateur pour base magnétique		●		●		●		●		●		●
12AAA222		Adaptateur pour trusquin		●		●		●		●		●		●
12AAA882D		Câble de connexion RS-232C								●		●		●
12AAD510		Câble USB pour SJ-310/410								●		●		●
12AAE643		Adaptateur à pointe					●						●	
12AAE644		Adaptateur type V					●						●	
12AAJ088		Pédale de validation		●		●		●		●		●		●
12AAL066		Protection écran tactile (x5)		●		●		●						
12AAL067		Câble RS-232C		●		●		●						
12AAL069		Carte mémoire		●		●		●		●		●		●
12AAN040		Feuille de protection (x10)								●		●		●
12AAN046		Batterie							●		●		●	
12BAA303		Câble 1 m vers unité d'avance	●		●		●			●		●		●
12BAG834		Crayon d'écran tactile							●		●		●	
12BAK700		Table d'étalonnage	●		●		●		●		●		●	
12BAK728		Adaptateur secteur 9V	●		●		●							
12BAL402		Protection d'écran tactile							●		●		●	
178-029		Statif		●		●		●		●		●		●
178-230-2		Unité d'avance standard 17,5 mm	●			●		●	●			●		●
178-233-2		Unité d'avance modèle S 5,6 mm		●		●	●			●		●	●	
178-235		Unité d'avance type R 17,5 mm		●	●			●		●	●			●
178-296		Palpeur standard 2 µm	●		●				●		●			
178-383		Palpeur ø 4,5 mm/ 2µm/ 60°/ 0,75 mN		●		●				●		●		
178-384		Palpeur Ø 2,8 mm/2µm/60°/0,75 mN		●		●				●		●		
178-385		Palpeur pour rainures 2 µm/60°/0,75 mN		●		●				●		●		
178-386		Palpeur 5 µm/90°		●		●	●			●		●	●	
178-387		Palpeur 2 µm/60°		●		●	●			●		●	●	
178-388		Palpeur pour faces d'engrenages 2 µm/60°		●		●				●		●		
178-390		Palpeur 5 µm/90°		●		●				●		●		
178-391		Palpeur 10 µm, 4mN		●		●				●		●		
178-392		Palpeur pour alésage (min. ø4,5 mm)		●		●				●		●		
178-393		Palpeur pour alésage (min. ø2,8 mm)		●		●				●		●		
178-394		Palpeur pour rainures profondes 5 µm/90°		●		●				●		●		
178-398		Palpeur pour faces d'engrenages 5 µm/90°		●		●				●		●		
178-421DDS		Imprimante pour SJ210		●		●		●						
178-601		Etalon Ra 3 µm	●		●			●	●		●		●	
178-604		Etalon Ra 3 et 0,4 µm		●		●		●		●		●		●
178-605		Etalon Ra 1 µm		●		●	●			●		●	●	
270732		Papier d'imprimante (5 rlx)		●		●		●	●		●		●	
357651		Adaptateur secteur 12V							●		●		●	
63AAA211		Câble USB pour SJ-210		●		●		●						

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

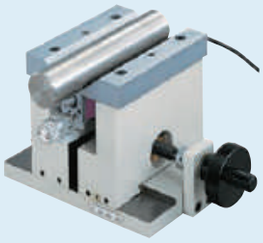
Accessoires pour Surftest SJ-210 et SJ-310

Accessoires en option

Réf.	Description
178-033	Dispositif de mesure pour pièces cylindriques, pour Surftest SJ-210 / SJ-310
178-034	Support de mesure universel
178-035	Dispositif de mesure d'intérieur de cylindre



178-029 (avec SJ-210)



178-033

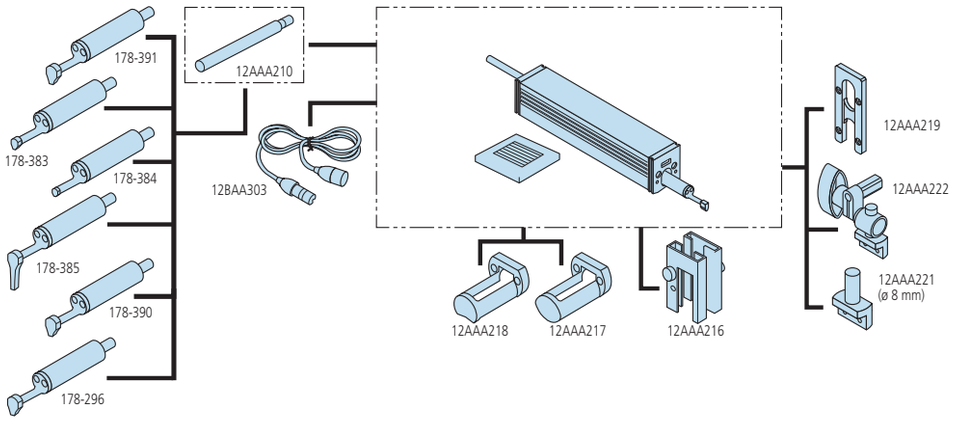


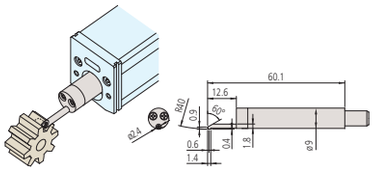
178-034



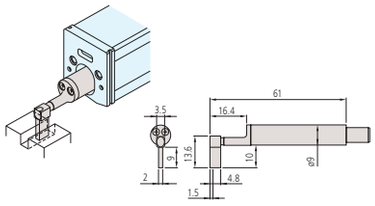
178-035

Série 178

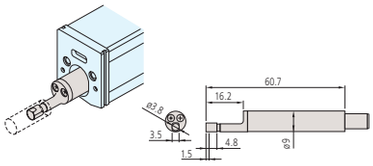




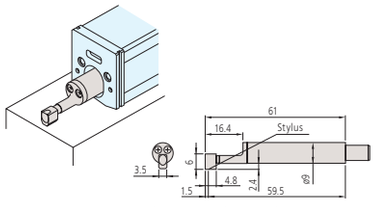
178-388/178-398



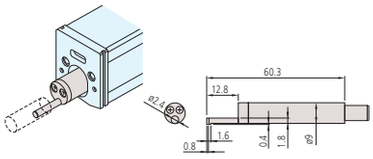
178-385/178-394



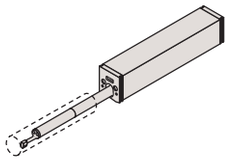
178-383/178-392



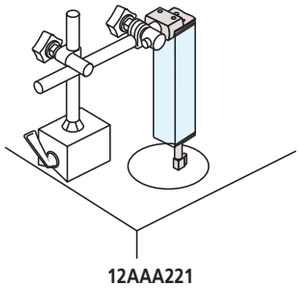
178-390/178-387/178-391
178-296/178-386/178-395



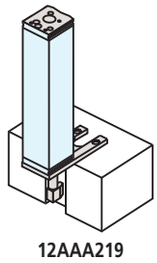
178-384/178-393



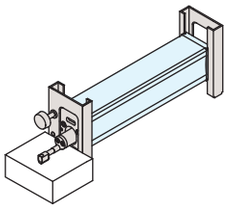
12AAA210



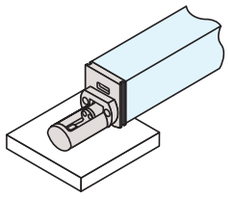
12AAA221



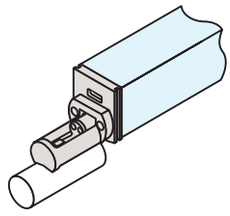
12AAA219



12AAA216



12AAA217



12AAA218

Surftest SJ-410

Série 178 - Appareil portable de mesure des états de surfaces

Mesures de haute précision, même avec les modèles portatifs.
- Un détecteur de haute résolution et d'une grande capacité de mesure et une unité d'avance de rectitude élevée garantissent des mesures d'une très grande exactitude dans leur classe.

Mesure / évaluation d'épaulement et de rectitude.
- La fonction associée à la mesure sans patin permet de mesurer des épaulements extrêmement faibles et de procéder à des évaluations de rectitude et d'ondulation.

Mesures de rugosité de cylindres, perpendiculairement à leur grand axe, même avec un modèle compact.
- Les fonctions associées à la mesure sans patin et à la compensation R de surface permettent d'évaluer la rugosité de cylindres.

Paramètres de rugosité répondant aux normes internationales :
- Ra, Ry, Rz, Rt, Rp, Rv, Sm, S, Pc, R3z, mr(c), Rpk, Rvk, δc,Rk, Mr1, Mr2, Lo, Ppi, R, AR, Rx, A1, A2, HSC, mr, Δa, Sk, Ku, Vo, Δq, W, AW, Wx, Wte, Rz1max (ISO), Rmax (DIN EN ISO, VDA, ANSI, JIS).

Préparation efficace des données avec un programme d'analyse étendu.
- Le SJ-410 permet une préparation efficace des données.



SJ-410

Modèle SJ-411
Plage de mesure : 25 mm
Rectitude : 0,3 µm/25 mm

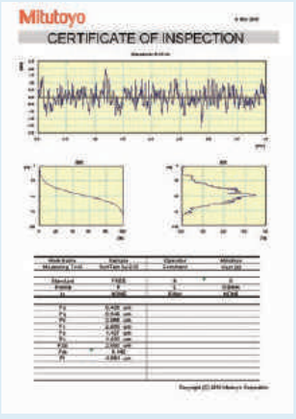
Réf.	Force de mesure du stylet [mN]	Stylet angle	Rayon de la pointe du stylet [µm]
178-580-01D	0,75	60°	2
178-580-02D	4	90°	5

Modèle SJ-412
Plage de mesure : 50 mm
Rectitude : 0,5 µm/50 mm

Réf.	Force de mesure du stylet [mN]	Stylet angle	Rayon de la pointe du stylet [µm]
178-582-01D	0,75	60°	2
178-582-02D	4	90°	5

Caractéristiques techniques

Unité principale	
Longueur max. d'évaluation	SJ-411: 25 mm SJ-412: 50 mm
Vitesse de mesure	0,05 mm/s; 0,1 mm/s; 0,2 mm/s; 0,5 mm/s; 1 mm/s
Détecteur	
Méthode de mesure	Avec/Sans patin
Capacité	800 µm; 80 µm; 8 µm (jusqu'à 2,4 mm avec un stylet en option)
Positionnement	±1,5° (inclinaison), 10 mm (haut/bas)
Unité d'affichage	
Profils évalués	Profil primaire (P), Profil de rugosite (R), Ondulation (W), MOTIF (R, W) et plus
Normes	EN ISO, VDA, JIS, ANSI et configuration personnalisée
Analyse graphique	BAC, ADC
Filtre	Gauss, 2CR75, PC75
Longueur de cut-off	λc : 0,08 mm; 0,25 mm; 0,8 mm; 2,5 mm; 8 mm λs : 2,5 µm; 8 µm; 25 µm
Imprimante	Imprimante thermique
Tolérance	Limite supérieure/inférieure
Interface	USB, Digimatic, RS-232C
Alimentation	Bloc secteur, batterie rechargeable



Logiciel
USB COMMUNICATION TOOL
en téléchargement gratuit sur www.mitutoyo.fr
(voir la page logiciel en option outils de communication USB)

Documentation Surftest SJ-410 sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Surftest SJ-410

Série 178 - Appareil portatif de contrôle des états de surface

Caractéristiques techniques complémentaires

Accessoires en option	Les autres accessoires en option et standard sont présentés dans les différentes sections accessoires et stylets

Accessoires en option

Réf.	Description
02AZD790D	Câble, U-Wave
12AAB358	Support cylindre ø15-60 mm
12AAD510	Câble USB
12AAL069	Carte mémoire, pour SJ-210/SJ-310
178-019	Etau de précision
178-042-1	Table XY Digimatic, 25x25 mm
178-043-1	Table XY, 25x25 mm
178-047	Table d'alignement 3 axes
178-048	Table réglable D.A.T.
178-396-2	Capteur, 0,75 mN
178-397-2	Capteur, 4 mN
178-605	Etalon, Ra 1 µm
178-610	Etalon étagé, (1, 2, 5, 10 µm)
178-611	Etalon étagé, (2, 10 µm)
936937	Câble SPC, 1m
965014	Câble SPC, 2m
Statif	
178-039	Statif en marbre, .
178-093	Support anti-vibration

Accessoires de rechange

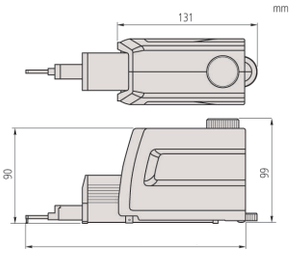
Réf.	Description
12AAB355	Nez avec patin
12AAN046	Batterie, .
12BAG834	Crayon d'écran tactile, pour SJ-310
12BAL402	Protection d'écran tactile
270732	Papier d'imprimante, (5 rlx)



Mesure de gorges



Mesure dans le sens du rayon



SJ-412: 234 mm (SJ-411:207,5 mm)
Unité principale



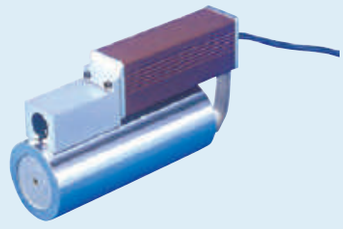
En option:
- Autoset axe Z 178-010
- Ajustement axe X 178-020
- Déplacement angulaire 178-030



Livraison en mallette



178-039 (avec SJ-411)



12AAB358
Support pour cylindre



178-048
Table réglable D.A.T.
130 x 100 mm

Surftest SJ-500

Série 178 - Appareil portatif de contrôle des états de surface

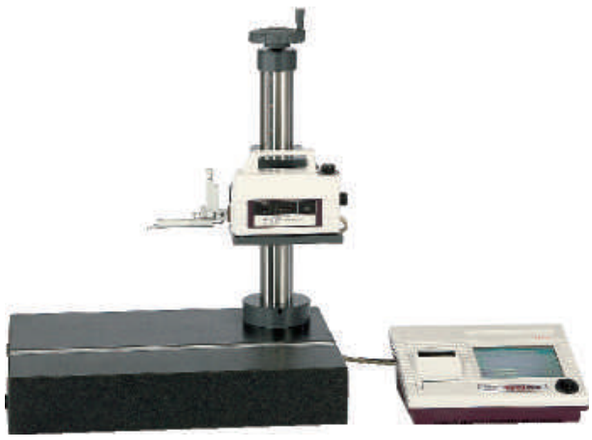
Appareil à mesurer les états de surface performant et compact : grande précision, unité de commande dédiée, écran tactile et grande simplicité d'utilisation.

- Positionnement facile : le joystick intégré à l'unité de commande permet un positionnement simple et rapide. Pour la mesure des petits alésages, un sélecteur manuel facilite le positionnement fin des stylets de petite taille.
- Large éventail d'analyses : de nombreux types d'analyses sont disponibles (épaulements, zones inégales, cercles, angles, différences de coordonnées, amplitudes d'épaulement et de pente) ainsi que 46 types de paramètres d'analyse conformes aux normes DIN EN ISO, VDA, ANSI, JIS.



SJ-500

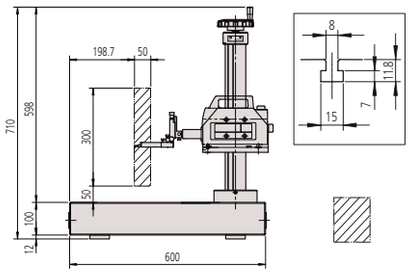
Réf.	Force de mesure du stylet [mN]	Stylet angle	Rayon de la pointe du stylet [µm]
178-532-01D	0,75	60°	2
178-532-02D	4	90°	5



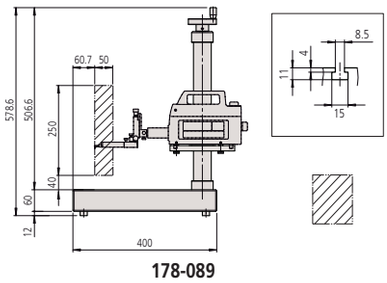
SJ-500 (avec statif 178-085)



Aperçu



178-085
600x450x710 mm



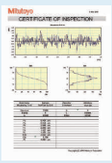
178-089
400x250x578 mm

Caractéristiques techniques

Unité principale	
Longueur max. d'évaluation	50 mm
Vitesse de mesure	0,02 - 5 mm/s
Vitesse d'avance	0 - 20 mm/s et manuelle
Linéarité de déplacement	0,2 µm / 50 mm
Détecteur	
Méthode de mesure	Avec/Sans patin
Capacité	800 µm; 80 µm; 8 µm (jusqu'à 2,4 mm avec un stylet en option)
Profils évalués	Profil primaire (P), Profil de rugosite (R), Ondulation (W), MOTIF (R, W) et plus
Positionnement	±1,5° (inclinaison avec fonction D.A.T.), 30 mm (haut/bas)
Unité d'affichage	
Normes	EN ISO, VDA, JIS, ANSI et configuration personnalisée
Analyse graphique	BAC, ADC
Filtre	Gauss, 2CR75, PC75, RobustSpline
Longueur de cut-off	λc : 0,025mm; 0,08mm; 0,25mm; 0,8mm; 2,5mm; 8mm; 25mm λs : 0,25µm; 0,8µm; 2,5µm; 8µm; 25µm; 80µm; 250µm; Aucun λf : 0,08mm; 0,25mm; 0,8mm; 2,5mm; 8mm; 25mm; Aucun
Imprimante	Imprimante thermique intégrée

Accessoires en option

Réf.	Description
12AAG202	Rallonge détecteur, 50 mm
12AAG203	Rallonge détecteur, 100 mm
178-042-1	Table XY Digimatic, 25x25 mm
178-043-1	Table XY, 25x25 mm
178-047	Table d'alignement 3 axes
178-048	Table réglable D.A.T.
178-085	Table de mise à niveau 600 x 450 x 710 mm
178-089	Table de mise à niveau 400 x 250 x 578 mm
178-397-2	Capteur, 4 mN
178-396-2	Capteur, 0,75 mN
178-093	Support anti-vibration



Logiciel
USB COMMUNICATION TOOL
en téléchargement gratuit sur www.mitutoyo.fr
(voir la page logiciel en option outils de communication USB)

Documentation Contrôle des états de surface sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Surftest SV-2100

Série 178 - Appareil à mesurer les états de surface Surftest

- Instrument monté sur base granit avec colonne manuelle ou motorisée.
  - Large écran couleur LCD 19 cm [7,5″] tactile.
  - Normes DIN EN ISO, VDA, ANSI, JIS et configuration personnalisée.



SV-2100S4



SV-2100M4

Modèle SV-2100H4
Déplacement vertical : 550 mm colonne motorisée
Dimensions de la base granite (L x l) : 600 x 450 mm

Réf.	Force de mesure du stylet [mN]	Stylet angle	Rayon de la pointe du stylet [µm]
178-682-01D	0,75	60°	2

Modèle SV-2100M4
Déplacement vertical : 350 mm colonne manuelle
Dimensions de la base granite (L x l) : 600 x 450 mm

Réf.	Force de mesure du stylet [mN]	Stylet angle	Rayon de la pointe du stylet [µm]
178-636-01D	0,75	60°	2

Modèle SV-2100S4
Déplacement vertical : 350 mm colonne motorisée
Dimensions de la base granite (L x l) : 600 x 450 mm

Réf.	Force de mesure du stylet [mN]	Stylet angle	Rayon de la pointe du stylet [µm]
178-680-01D	0,75	60°	2

Modèle SV-2100W4
Déplacement vertical : 550 mm colonne motorisée
Dimensions de la base granite (L x l) : 1000 x 450 mm

Réf.	Force de mesure du stylet [mN]	Stylet angle	Rayon de la pointe du stylet [µm]
178-684-01D	0,75	60°	2

Caractéristiques techniques

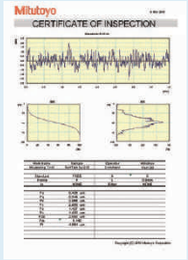
Unité principale	
Longueur max. d'évaluation	100 mm
Vitesse de mesure	0,02 - 5 mm/s
Vitesse d'avance	X = 0-40 mm/s Z2 = 0-20 mm/s ou par joystick
Linéarité de déplacement	0,15 µm / 100 mm
Détecteur	
Méthode de mesure	Sans patin - Induction différentielle
Capacité	800 µm; 80 µm; 8 µm (jusqu'à 2,4 mm avec un stylet en option)
Unité d'affichage	
Profils évalués	Profil primaire (P), Profil de rugosite (R), Ondulation (W), MOTIF (R, W) et plus
Normes	EN ISO, VDA, JIS, ANSI et configuration personnalisée
Analyse graphique	BAC, ADC
Filtre	Gauss, 2CR75, PC75, RobustSpline
Longueur de cut-off	λc : 0,025mm; 0,08mm; 0,25mm; 0,8mm; 2,5mm; 8mm; 25mm; 80mm λs : 0,25µm; 0,8µm; 2,5µm; 8µm; 25µm; 80µm; 250µm; Aucun λf : 0,08mm; 0,25mm; 0,8mm; 2,5mm; 8mm; 25mm; 80mm; Aucun
Imprimante	Imprimante thermique intégrée

Accessoires en option

Réf.	Description
12AAG202	Rallonge détecteur, 50 mm
12AAG203	Rallonge détecteur, 100 mm
218-001	Table manuelle course, XY : 100x50 mm
218-003	Etau rotatif indexé



Aperçu



Logiciel
USB COMMUNICATION TOOL
en téléchargement gratuit sur www.mitutoyo.fr

Documentation Contrôle des états de surface sur www.mitutoyo.fr

Surftest SJ-500P

Série 178 - Appareils à mesurer les états de surface avec logiciel FORMTRACEPAK

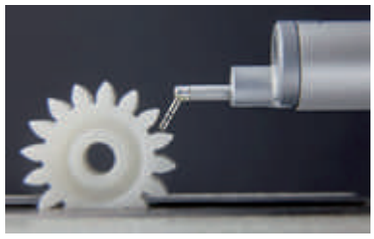
Rugosimètre fixe conforme aux normes DIN EN ISO, VDA, ANSI, JIS.



SJ-500P

Réf.	Force de mesure du stylet [mN]	Stylet angle	Rayon de la pointe du stylet [µm]
178-530-01D	0,75	60°	2
178-530-02D	4	90°	5

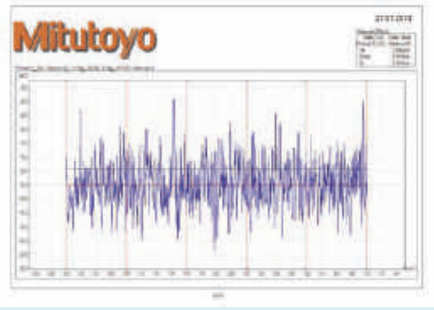




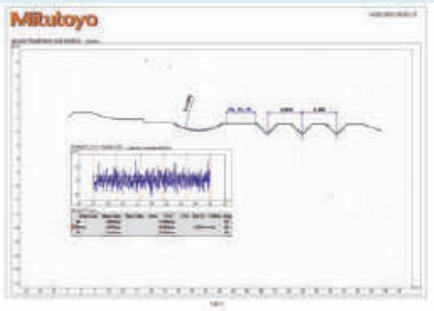


Caractéristiques techniques

Unité principale	
Longueur max. d'évaluation	50 mm
Vitesse de mesure	0,02 - 5 mm/s
Vitesse d'avance	0-20 mm/s
Linéarité de déplacement	0,2 µm / 50 mm
Détecteur	
Méthode de mesure	Avec/sans patin
Capacité	800 µm; 80 µm; 8 µm (jusqu'à 2,4 mm avec un stylet en option)
Positionnement	±1,5° (inclinaison avec fonction D.A.T. (haut/bas)
Logiciel	**FORMTRACEPAK**



Présentation Formtracepak



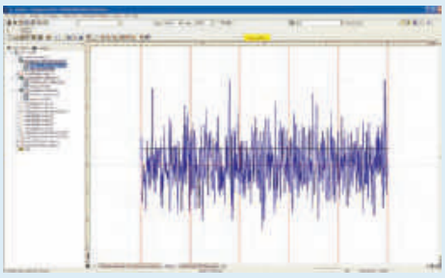
Présentation Formtracepak

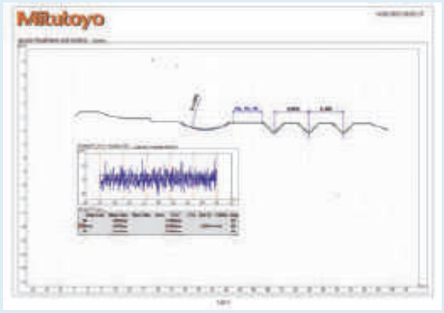
Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Surftest SV-2100P

Caractéristiques techniques

Unité principale	
Longueur max. d'évaluation	100 mm
Vitesse de mesure	0,02 - 5 mm/s
Vitesse d'avance	X = 0-40 mm/s Z2 = 0-20 mm/s
Linéarité de déplacement	0,15 µm / 100 mm
Détecteur	
Méthode de mesure	Sans patin - Induction différentielle
Capacité	800 µm; 80 µm; 8 µm (jusqu'à 2,4 mm avec un stylet en option)
Logiciel	**FORMTRACEPAK**





Documentation Contrôle des états de surface sur www.mitutoyo.fr

Série 178 - Instruments de rugosité avec logiciel FORMTRACEPAK

Instruments de mesure de rugosité avec logiciel FORMTRACEPAK.

FORMTRACEPAK offre les avantages suivants:

- Analyses de rugosité conformes aux différentes normes internationales (EN ISO, VDA, ANSI, JIS) et des paramètres personnalisés.
- Utilisable pour plusieurs calculs de contour dans la plage de mesure.
- Contrôle du système de mesure, d'analyse et de rapport d'inspection.
- Tous les avantages du SV-2100 sont également applicables au type P.



SV-2100P

Réf.	Force de mesure du stylet [mN]	Stylet angle	Rayon de la pointe du stylet [µm]
178-634-01D	0,75	60°	2
178-634-02D	4	90°	5

Surftest SV-3200

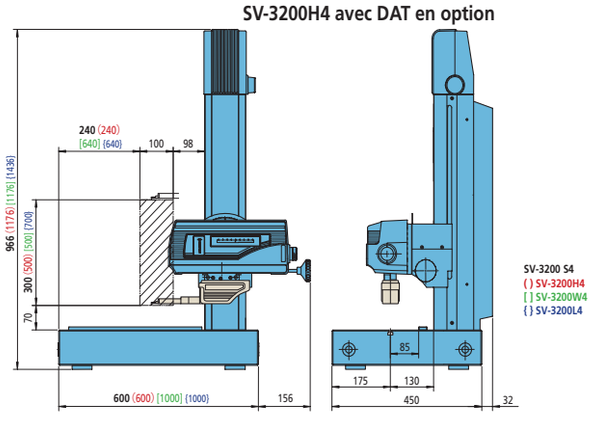
Série 178 - Appareils à mesurer les états de surfaces

Cet instrument de mesure des états de surface fixe combiné au logiciel FORMTRACEPAK vous permet de réaliser des mesures de très grande précision.
Le Surftest SV-3200 offre les avantages suivants :

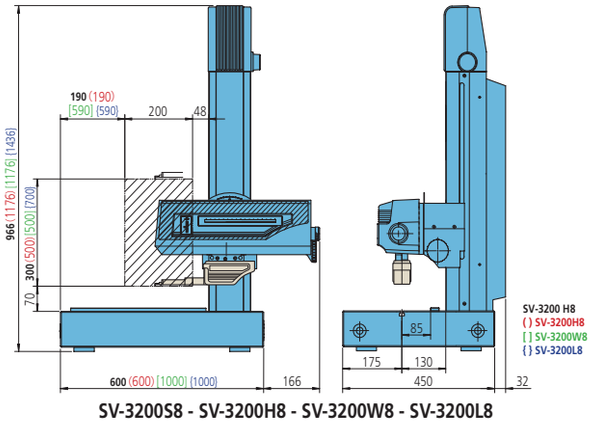
- Il fournit des résultats conformes à de nombreuses normes EN ISO, VDA, ANSI, JIS, ainsi que de nombreuses possibilités de paramétrage sur mesure.
- Il permet également une analyse du profil à l'intérieur de la plage de mesure des stylets.
- Les fonctions de programmation et la motorisation des axes vous permettent de bénéficier des nombreuses possibilités offertes par un instrument CNC.
- Vous disposez d'un vaste choix de stylets facilement interchangeables.
- Des supports de détecteurs pour orientation vers le haut/vers le bas et mesure de zones épaulées sont disponibles en option.
- D'autres accessoires en option comme une unité d'avance dotée de la fonction DAT ou une table 3D peuvent également être utilisés.



SV-3200H4 avec DAT en option



SV-3200S4 - SV-3200H4 - SV-3200W4 - SV-3200L4



SV-3200S8 - SV-3200H8 - SV-3200W8 - SV-3200L8

Caractéristiques techniques

Longueur max. d'évaluation	100 mm / 200 mm
Vitesse d'avance	X = 0 - 80 mm/s Z2 = 0 - 30 mm/s
Vitesse de mesure	0,02 - 20 mm/s
Angle d'inclinaison	±45°
Profils évalués	Profil primaire (P), Profil de rugosite (R), Ondulation (W), MOTIF (R, W) et plus
Normes	EN ISO, VDA, JIS, ANSI et configuration personnalisée
Logiciel	FORMTRACEPAK Le logiciel regroupe une gamme complète de fonctionnalités : commande du système de mesure (jusqu'à 6 axes), analyses de l'état de surface, analyse du profil, tolérancement et création de rapports d'inspection.



Support de détecteur S-3000C



Support de détecteur S-3000CR



Support de détecteur S-3000MR

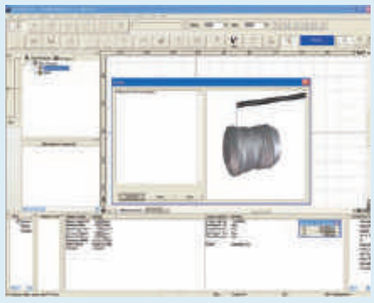
Documentation Contrôle des états de surface sur www.mitutoyo.fr

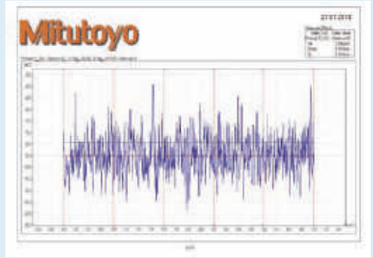
Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

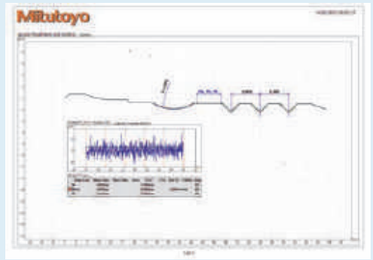
Surftest SV-3200

Accessoires en option

Réf.	Description
12AAD975	Table rotative θ1, .
12AAG202	Rallonge détecteur, 50 mm
12AAG203	Rallonge détecteur, 100 mm
12AAR859	Support de détecteur
178-023	Table anti-vibration manuelle
178-024	Support table anti-vibration, pour 178-023, 178-025
178-025	Table anti-vibration, chargement max 200 kg
178-040	Unité DAT
178-074	Support de détecteur S-3000 C
178-075	Support de détecteur S-3000CR
178-076	Support de détecteur S-3000MR
178-077	Table de mise à niveau 3D, .
178-078	Table rotative θ2, .
178-087	Table de nivellement automatique pour série SV, CV, CS3200, pour Surftest SV, Contracer, Formtracer
178-096	Table 3D/axe Y
178-097	Table axe Y, pour Surftest SV, Contracer, Formtracer
178-396-2	Capteur, 0,75 mN
178-397-2	Capteur, 4 mN
178-611	Etalon étagé, (2, 10 µm)
218-001	Table manuelle course, XY : 100x50 mm
218-003	Etau rotatif indexé







FORMTRACEPAK

Plage de mesure de l'axe X: 100 mm
Rectitude d'avance sur l'axe X: (0.05+0,001L) µm, L = Longueur mesurée (mm)

Modèle	SV-3200S4	SV-3200S4.	SV-3200H4	SV-3200H4.
Réf.	**178-434-11D**	**178-434-12D**	**178-435-11D**	**178-435-12D**
Force de mesure du détecteur [mN]	0,75	4	0,75	4
Stylet angle	60°	90°	60°	90°
Stylet rayon [µm]	2	5	2	5
Déplacement vertical [mm]	300	300	500	500
Dimension de l'embase [mm]	600 x 450	600 x 450	600 x 450	600 x 450

Modèle	SV-3200W4.	SV-3200W4	SV-3200L4	SV-3200L4.
Réf.	**178-436-11D**	**178-436-12D**	**178-474-11D**	**178-474-12D**
Force de mesure du détecteur [mN]	0,75	4	0,75	4
Stylet angle	60°	90°	60°	90°
Stylet rayon [µm]	2	5	2	5
Déplacement vertical [mm]	500	500	700	700
Dimension de l'embase [mm]	1000 x 450	1000 x 450	1000 x 450	1000 x 450

Plage de mesure de l'axe X: 200 mm
Rectitude d'avance sur l'axe X: (0.1+0,002L) µm, L = Longueur mesurée (mm)

Modèle	SV-3200S8	SV-3200S8.	SV-3200H8	SV-3200H8.
Réf.	**178-437-11D**	**178-437-12D**	**178-438-11D**	**178-438-12D**
Force de mesure du détecteur [mN]	0,75	4	0,75	4
Stylet angle	60°	90°	60°	90°
Stylet rayon [µm]	2	5	2	5
Déplacement vertical [mm]	300	300	500	500
Dimension de l'embase [mm]	600 x 450	600 x 450	600 x 450	600 x 450

Modèle	SV-3200W8	SV-3200W8.	SV-3200L8	SV-3200L8.
Réf.	**178-439-11D**	**178-439-12D**	**178-475-11D**	**178-475-12D**
Force de mesure du détecteur [mN]	0,75	4	0,75	4
Stylet angle	60°	90°	60°	90°
Stylet rayon [µm]	2	5	2	5
Déplacement vertical [mm]	500	500	700	700
Dimension de l'embase [mm]	1000 x 450	1000 x 450	1000 x 450	1000 x 450



SV-3200 avec 178-096 et 178-077

Surftest Extrême SV-3000CNC

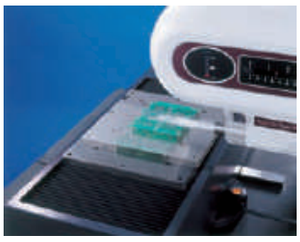
Série 178 - Appareils CNC à mesurer les états de surface

- Machine CNC d'état de surface de haute précision à palpeur tactile, à commande numérique.
- Les axes X1, (Y) et Z2 disposent d'une vitesse d'avance maximale de 200 mm/s qui assure une grande vitesse de positionnement permettant d'augmenter le nombre de mesures et pièces multiples.
- Possibilité de mesure en diagonale par déplacement simultané sur deux axes (X et Y).
- Les modèles équipés d'un axe α permettent une mesure continue sur des surfaces horizontales et des surface inclinées par inclinaison motorisée de l'axe X1.
- Les modèles équipés d'une table transversale Y permettent une extension des possibilités de mesure pour pièces multiples, alignement automatique, etc.
- Pour éviter toute interférence dans le processus de mesure, les câbles de raccordement sont tous intégrés à l'intérieur de l'unité de mesure.
- Le capteur de l'axe Z1 étant équipé d'un système de sécurité anti-collision, l'unité de détection s'arrête automatiquement en cas de collision avec une pièce ou un dispositif de fixation.



SV-3000CNC

Modèle	SV-3000CNC-S	SV-3000CNC-H	SV-3000CNC-S.	SV-3000CNC-H.
Réf.	**178-508-12**	**178-509-12**	**178-528-12**	**178-529-12**
Déplacement Z2 [mm]	300	300	500	500
Table axe Y	Installé	Installé	Installé	Installé
Axe α	-	Installé	-	Installé



Mesure automatique

Caractéristiques techniques

Longueur max. d'évaluation	X = 200 mm Y = 200 mm
Capacité	800 µm; 80 µm; 8 µm (jusqu'à 2,4 mm avec un stylet en option)
Vitesse de mesure	0,02 - 2 mm/s
Vitesse d'avance	200 mm/s (mode CNC) 0-50 mm/s (joystick)
Linéarité de déplacement	0,5 µm / 200 mm
Angle d'inclinaison	-45° à +10°
Profils évalués	Profil primaire (P), Profil de rugosite (R), Ondulation (W), MOTIF (R, W) et plus
Normes	EN ISO, VDA, JIS, ANSI et configuration personnalisée
Logiciel	FORMTRACEPAK Le logiciel regroupe une gamme complète de fonctionnalités : commande du système de mesure (jusqu'à 6 axes), analyses de l'état de surface, analyse du profil, tolérancement et création de rapports d'inspection.

Caractéristiques techniques complémentaires

Accessoires en option	Les autres accessoires en option et standard sont présentés dans les différentes sections accessoires et stylets

Accessoires en option

Réf.	Description
12AAD975	Table rotative θ1, .
12AAE032	Support anti-vibration
12AAE449	Cabine, pour type H
178-037	Table de nivellement active pour modèles CNC, .
178-077	Table de mise à niveau 3D, .
178-078	Table rotative θ2, .

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Surftest Extrême SV-M3000CNC

Série 178 - Appareil CNC à mesurer les états de surface

- Machine CNC d'état de surface permettant le contrôle de pièces lourdes ou de grande taille comme les blocs moteurs, les vilebrequins, etc.
- Combinée à la rotation de l'unité de détection, la colonne mobile sur l'axe Y permet une mesure continue sur le plan horizontal et vertical.
- Cet instrument est livré, au choix, avec une grande table supportant une charge de 100 kg ou un grand plateau rotatif θ1.
- La course de 800 mm de l'axe Y permet de mesurer des profils multiples sur de grande pièces.
- Le plateau rotatif encastré, peut recevoir diverses tailles de pièces, gabarits, dispositifs d'alimentation automatique et peut, au besoin faire l'objet d'une commande personnalisée.

Caractéristiques techniques

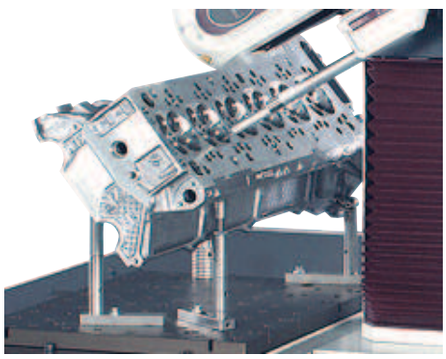
Longueur max. d'évaluation	X = 200 mm/ Y = 800 mm/ Z2 = 500 mm
Capacité	800 µm; 80 µm; 8 µm (jusqu'à 2,4 mm avec un stylet en option)
Vitesse de mesure	0,02 - 2 mm/s
Vitesse d'avance	Mode CNC: max. 200 mm/s Mode joystick: 0-50 mm/s
Linéarité de déplacement	X = 0,5µm/200mm (standard) X = 0,7µm/200mm (palpeur long) X = 0,5µm/200mm(palpeur rotatif) Y = 0,5 µm/50mm; 2 µm/800mm (standard) Y = 0,7µm/50mm; 3µm/800mm (palpeur long) Y = 0,7µm/50mm; 3µm/800mm (palpeur rotatif)
Angle d'inclinaison	-45° à +10°
Profils évalués	Profil primaire (P), Profil de rugosite (R), Ondulation (W), MOTIF (R, W) et plus
Normes	EN ISO, VDA, JIS, ANSI et configuration personnalisée
Capacité maxi de charge	300 kg
Logiciel	**FORMTRACEPAK** Le logiciel regroupe une gamme complète de fonctionnalités : commande du système de mesure (jusqu'à 6 axes), analyses de l'état de surface, analyse du profil, tolérancement et création de rapports d'inspection.

Caractéristiques techniques complémentaires

Accessoires en option	Les autres accessoires en option et standard sont présentés dans les différentes sections accessoires et stylets



Réf.	Modèle	Type de Détecteur (Option nécessaire)
178-549-2	178-071 178-072 178-073	Standard/ Type long/ Type pivotant



Exemple de mesure

Contracer CV-2100

Série 218 - Instrument de mesure de contour

Cet instrument de mesure de profil est conçu pour des mesures « simples de mise en oeuvre » et « rapides ».

Les instruments Contracer CV-2100N4 et M4 vous offrent les avantages suivants :

- Fonctions avancées pour l'exécution facile et rapide de mesures de profils.
- Déplacement rapide le long de l'axe Z2 grâce à une poignée simple d'utilisation. [modèle M4]
- Exécution automatique et mesure de points multiples grâce à la nouvelle fonction de montée/descente du stylet.
- Déplacement de l'axe X jusqu'à 20 mm/s.
- Création de programmes ou mesures simples à l'aide du logiciel FORMTRACEPAK.
- Évaluation automatique, excellent ajustement des profils, comparaison avec données CAO et nombreuses autres fonctionnalités de série.
- CV-2100 M4 monté avec support à poignée sur granite.
- CV-2100 N4 monté sur granite avec colonne manuelle.



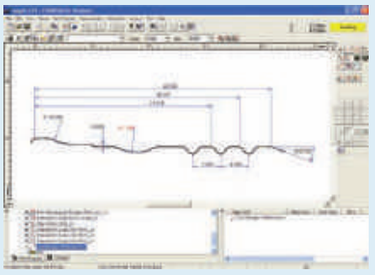
CV-2100M4



CV-2100N4

Caractéristiques techniques

Vitesse de mesure	0,02 - 5 mm/s
Capacité de mesure	Z1 = 50 mm X = 100 mm
Vitesse d'avance	X = 0 - 20 mm/s
Précision	X = (2,5 + 0,02L) µm [L: longueur (mm)] Z1 = (2,5 + I0,1HI) µm [H: Hauteur de mesure depuis la position horizontale (mm)]
Linéarité de déplacement	2,5 µm / 100 mm
Type colonne	M4: 350 mm
Logiciel	FORMTRACEPAK Le logiciel regroupe une gamme complète de fonctionnalités : commande du système de mesure, analyses de l'état de surface, analyse du profil, tolérancement et création de rapports d'inspection.



FORMTRACEPAK

Documentation CV-2100 sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Contracer CV-2100

Série 218 - Instruments de mesure de profil

Caractéristiques techniques complémentaires

Accessoires en option	Autres accessoires optionnels et standard sont répertoriés ultérieurement dans des sections différentes pour les accessoires et les stylets.

Accessoires en option

Réf.	Description
178-023	Table anti-vibration manuelle
178-024	Support table anti-vibration, pour 178-023, 178-025
218-001	Table manuelle course, XY : 100x50 mm
218-003	Etau rotatif indexé
218-042	Statif, pour CV-2100N4



Statif en option 218-042

Caractéristiques et accessoires

Modèle	CV-2100N4	CV-2100M4
Réf.	**218-613D**	**218-633D**
Déplacement Z2 [mm]	-	350
Plage de mesure axe Z1 [mm]	50	50
Axe Z2 type de colonne	En option : manuel	Manuel : Déplacement vertical rapide, réglage fin
Plage de mesure axe X1 [mm]	100	100



CV-2100 Fonction de montée/descente automatique du stylet



CV-2100M4 avec colonne et poignée de déplacement rapide



Mouvement rapide en Z2

Contracer CV-3200 / CV-4500

Série 218 - Instrument de mesure de profil

Machines de mesure de profil semi-automatiques équipées de FORMTRACEPAK

Contracer CV-3200
- Permet de réduire le temps de mesure grâce au déplacement rapide de la colonne.
- Plage étendue de mesure Z=60 mm en standard.
- Fixation magnétique du bras permettant une grande flexibilité.
- Le CV-3200 est pourvu d'une précision et résolution élevée pour l'axe de mesure Z1.

Contracer CV-4500
- Stylet double pour mesure dessus dessous.
- Force de mesure contrôlée par logiciel Formtracepak.
- Fixation magnétique du bras permettant une grande flexibilité.
- Le CV-4500 procure une précision et une résolution élevée.
- Vitesse de positionnement élevée.



Contracer CV-3200



Unité d'avance CV-3200



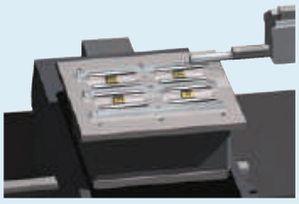
Unité d'avance CV-4500

Caractéristiques techniques

Longueur max. d'évaluation	Z2 = 300 mm / 500 mm / 700 mm
Longueur	Z1 = 60 mm X = 100 mm / 200 mm
Vitesse de mesure	0,02 - 20 mm/s
Vitesse d'avance	X = 0 - 80 mm/s Z2 = 0 - 30 mm/s
Précision	X = (0,8+0,01L) µm (Modèles S4, H4, W4, L4) X = (0,8+0,02L) µm (Modèles S8, H8, W8, L8) [L : longueur (mm)] **CV-3200 :** Z1 = (1,6+I2HI/100) µm **CV-4500 :** Z1 = (0,8+I2HI/100) µm [H : Mesure de hauteur position horizontale (mm)]
Angle d'inclinaison	±45°
Logiciel	**FORMTRACEPAK**

Caractéristiques techniques complémentaires

Accessoires en option	Les autres accessoires en option et standard sont présentés dans les différentes sections accessoires et stylets



Axe Y optionnel - 178-097



Table rotative en option θ1 - 12AAD975

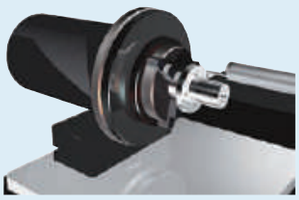


Table rotative en option θ2 - 178-078

Documentation Contrôle des états de surface sur www.mitutoyo.fr

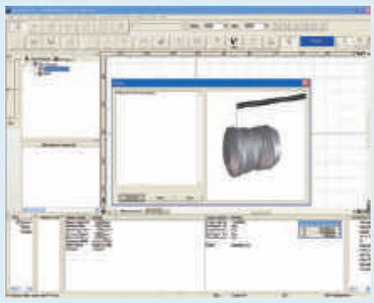
Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Contracer CV-3200 / CV-4500

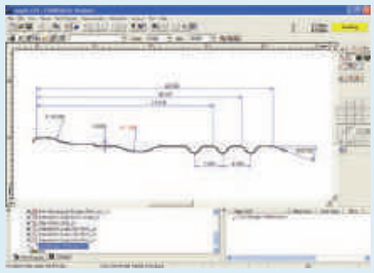
Série 218 - Instruments de mesure de contour

Caractéristiques techniques

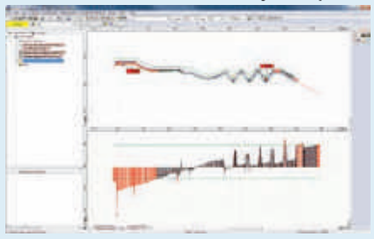
Logiciel	**FORMTRACEPAK** Le logiciel regroupe une gamme complète de fonctionnalités : commande du système de mesure (jusqu'à 6 axes), analyses de l'état de surface, analyse du profil, tolérancement et création de rapports d'inspection



Écran de contrôle de la mesure



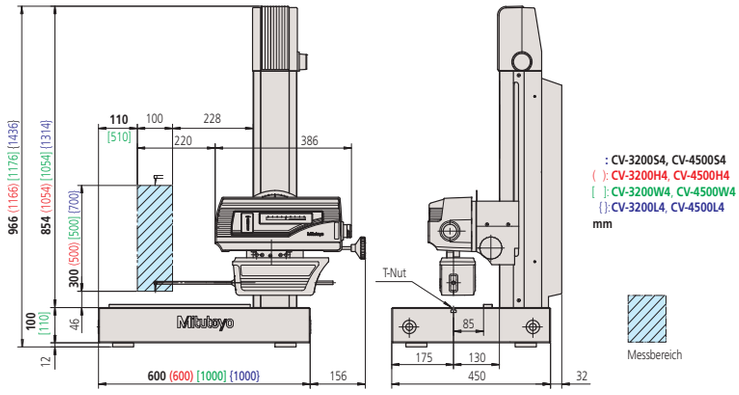
Analyse de profils

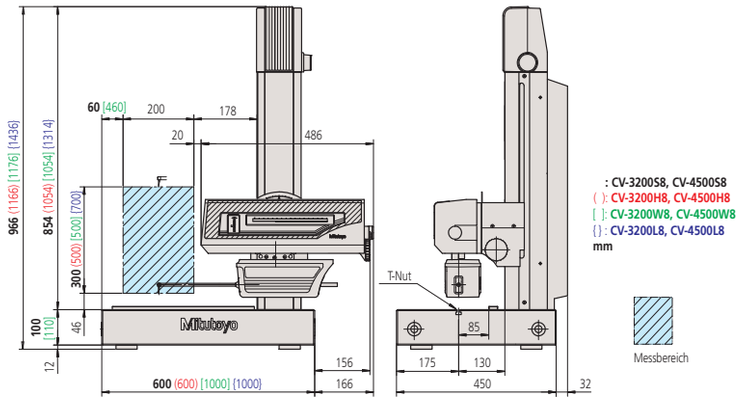


Comparaison de profil

FORMTRACEPAK

Caractéristiques et dimensions





CV-3200

Modèle	CV-3200S4	CV-3200H4	CV-3200W4	CV-3200L4
Réf.	**218-481-10D**	**218-482-10D**	**218-483-10D**	**218-484-10D**
Plage de mesure axe X1 [mm]	100	100	100	100
Déplacement vertical [mm]	300	500	500	700
Dimension de l'embase [mm]	600x450	600x450	1000x450	1000x450

Modèle	CV-3200S8	CV-3200H8	CV-3200W8	CV-3200L8
Réf.	**218-486-10D**	**218-487-10D**	**218-488-10D**	**218-489-10D**
Plage de mesure axe X1 [mm]	200	200	200	200
Déplacement vertical [mm]	300	500	500	700
Dimension de l'embase [mm]	600x450	600x450	1000x450	1000x450

CV-4500

Modèle	CV-4500S4	CV-4500H4	CV-4500W4	CV-4500L4
Réf.	**218-441-10D**	**218-442-10D**	**218-443-10D**	**218-444-10D**
Plage de mesure axe X1 [mm]	100	100	100	100
Déplacement vertical [mm]	300	500	500	700
Dimension de l'embase [mm]	600x450	600x450	1000x450	1000x450

Modèle	CV-4500S8	CV-4500H8	CV-4500W8	CV-4500L8
Réf.	**218-446-10D**	**218-447-10D**	**218-448-10D**	**218-449-10D**
Plage de mesure axe X1 [mm]	200	200	200	200
Déplacement vertical [mm]	300	500	500	700
Dimension de l'embase [mm]	600x450	600x450	1000x450	1000x450

Formtracer SV-C3200 / SV-C4500

Séries 525 - Instrument de mesure de profil et d'état de surface

Formtracer SV-C3200

- Aussi performant que 2 appareils séparés
- Combine économiquement le contrôle d'état de surface et la mesure de profil.
- Plage étendue de mesure Z=60 mm en standard.
- Plage de rugosité 800µm en standard.
- Fixation magnétique du bras permettant une grande flexibilité.
- Le SV-C3200 permet une excellente précision et résolution pour l'axe Z1.

Formtracer SV-C4500

- Stylet double pour mesure dessus/dessous
- Mesure de profil capacité Z=60mm.
- Plage de rugosité de 800µm en standard.
- Force de mesure contrôlée par logiciel Formtracepak.
- La fixation magnétique du bras permet une grande flexibilité.
- Le SV-C4500 permet une précision et une résolution élevée



Formtracer SV-C3200



Mesure de la rugosité de surface

Conforme aux Normes EN ISO, VDA, JIS, ANSI, et d'autres normes internationales en matière d'état de surface.



Unité d'avance SV-C3200



Unité d'avance SV-C4500

Caractéristiques techniques

Longueur max. d'évaluation	Z2 = 300 mm / 500 mm / 700 mm
Capacité de mesure	X = 100 mm / 200 mm **Contour:** Z1 = 60 mm **Rugosité:** Z1 = 800 µm; 80 µm; 8 µm (jusqu'à 2,4 mm avec un stylet optionnel)
Vitesse de mesure	0,02 - 20 mm/s
Vitesse d'avance	X = 0 - 80 mm/s Z2 = 0 - 30 mm/s
Précision	X = (0,8+0,01L) µm (modèles S4, H4, W4, L4) X = (0,8+0,02L) µm (modèles S8, H8, W8, L8) [L : Longueur (mm)] **SV-C3200 :** Z1 = (1,6+I2HI/100) µm **SV-C4500 :** Z1 = (0,8+I2HI/100) µm [H : Mesure de hauteur depuis la position horizontale (mm)]
Angle d'inclinaison	±45°
Force de mesure	**SV-C3200 :** 30 mN **SV-C4500 :** 10, 20, 30, 40, 50 mN contrôlé par logiciel **Rugosité :** 0,75 mN / 4mN (suivant modèle)
Logiciel	**FORMTRACEPAK**

Caractéristiques techniques complémentaires

Accessoires en option	Les autres accessoires en option et standard sont présentés dans les différentes sections accessoires et stylets

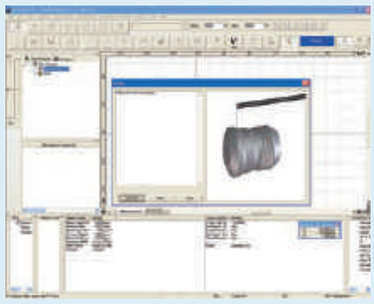
Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Formtracer SV-C3200 / SV-C4500

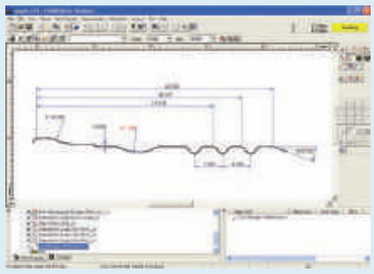
Séries 525 - Instrument de mesure de profil et d'état de surface

Caractéristiques techniques

Logiciel **FORMTRACEPAK**
Le logiciel regroupe une gamme complète de fonctionnalités :
commande du système de mesure (jusqu'à 6 axes), analyses de l'état de surface, analyse du profil, tolérancement et création de rapports d'inspection



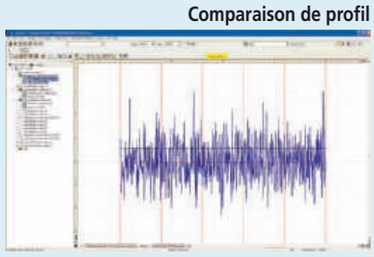
Contrôle de mesure



Analyse de profil



Comparaison de profil



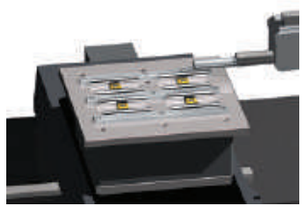
Analyse de rugosité

Métrique **SV-C3200**

Réf.	Modèle	Détecteur 0,75 mN	Détecteur 4 mN	Axe X 100 mm	Axe X 200 mm	Axe Z2 300 mm	Axe Z2 500 mm	Axe Z2 700 mm	Taille de du marbre (LxP) [mm]
525-481-11D	SV-C3200S4	●		●		●			600 x 450
525-481-12D	"		●	●		●			600 x 450
525-482-11D	SV-C3200H4	●		●			●		600 x 450
525-482-12D	"		●	●			●		600 x 450
525-483-11D	SV-C3200W4	●		●			●		1000 x 450
525-483-12D	"		●	●			●		1000 x 450
525-484-11D	SV-C3200L4	●		●				●	1000 x 450
525-484-12D	"		●	●				●	1000 x 450
525-486-11D	SV-C3200S8	●			●	●			600 x 450
525-486-12D	"		●		●	●			600 x 450
525-487-11D	SV-C3200H8	●			●		●		600 x 450
525-487-12D	"		●		●		●		600 x 450
525-488-11D	SV-C3200W8	●			●		●		1000 x 450
525-488-12D	"		●		●		●		1000 x 450
525-489-11D	SV-C3200L8	●			●			●	1000 x 450
525-489-12D	"		●		●			●	1000 x 450

Métrique **SV-C4500**

Réf.	Modèle	Détecteur 0,75 mN	Détecteur 4 mN	Axe X 100 mm	Axe X 200 mm	Axe Z2 300 mm	Axe Z2 500 mm	Axe Z2 700 mm	Taille de du marbre (LxP) [mm]
525-441-11D	SV-C4500S4	●		●		●			600 x 450
525-441-12D	"		●	●		●			600 x 450
525-442-11D	SV-C4500H4	●		●			●		600 x 450
525-442-12D	"		●	●			●		600 x 450
525-443-11D	SV-C4500W4	●		●			●		1000 x 450
525-443-12D	"		●	●			●		1000 x 450
525-444-11D	SV-C4500L4	●		●				●	1000 x 450
525-444-12D	"		●	●				●	1000 x 450
525-446-11D	SV-C4500S8	●			●	●			600 x 450
525-446-12D	"		●		●	●			600 x 450
525-447-11D	SV-C4500H8	●			●		●		600 x 450
525-447-12D	"		●		●		●		600 x 450
525-448-11D	SV-C4500W8	●			●		●		1000 x 450
525-448-12D	"		●		●		●		1000 x 450
525-449-11D	SV-C4500L8	●			●			●	1000 x 450
525-449-12D	"		●		●			●	1000 x 450



En utilisant la table axe Y



En utilisant la table rotative θ1



En utilisant la table rotative θ2

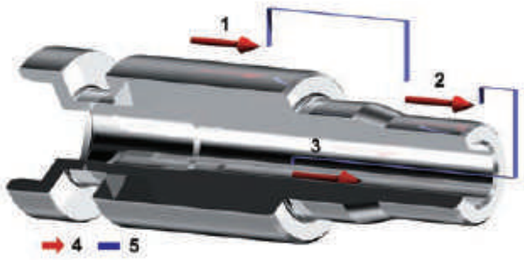
Formtracer CS-3200

Séries 525 - Instrument de mesure de profil et d'état de surface

- Doté d'un détecteur de haute résolution sur une grande plage de mesure, de nombreux types de mesure de contours à la rugosité de surface sont couverts.
- La mesure avec une seule unité pour la mesure de contour et d'état de surface réduit l'encombrement, les temps et les coûts de mesure.
- Les vitesses de déplacements ont considérablement augmentées (axe X : 80 mm/s, Axe Z2 : 20 mm/s) pour réduire au maximum le temps de cycle de la mesure.



CS3200S4
(avec axe Y en option 178-097)



1: Diamètre extérieur 1
2: Diamètre extérieur 2
3: Diamètre intérieur
4: Mesure d'élément
5: Positionnement d'élément

Exemple de mesure en continu:

L'unité d'avance (axe X) et la colonne (axe Z2) sont équipées de règle linéaire de haute précision (type ABS) permettant ianis la mesure automatique combinant les mouvements verticaux et horizontaux. Cela améliore la reproductibilité de la mesure automatique en continu dans les petits alésages et la répétabilité de la mesure des pièces difficiles à positionner.

Caractéristiques techniques

Longueur max. d'évaluation	Z2 = 300 mm
Capacité de mesure	X = 100 mm Z1 = 5 mm (jusqu'à 10 mm avec un stylet optionnel)
Vitesse de mesure	Surface : 0,02/0,05/0,1/0,2 mm/s Contour : 0,02/0,05/0,1/0,2/0,5/1/2 mm/s
Vitesse d'avance	X = 0 - 80 mm/s Z2 = 0 - 20 mm/s
Précision	X = (0,8+0,01L) µm [L : Longueur (mm)] Z1 = (1,5+I2HI/100) µm H : Hauteur de mesure depuis la position horizontale (mm)
Angle d'inclinaison	±45°
Linéarité de déplacement	X = 0,2 µm / 100 mm
Logiciel	**FORMTRACEPAK** Le logiciel regroupe une large gamme de fonctions : commande du systeme de mesure jusqu'a 6 axes, analyses de l'etat de suface, analyse du profil, tolerancement et creation de rapports d'inspection

Documentation Formtracer CS-3200 sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Formtracer CS-3200

Série 525 - Instrument de mesure de profil et d'état de surface

Caractéristiques techniques complémentaires

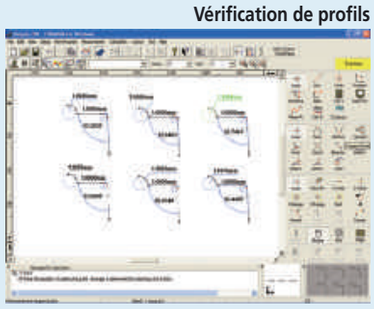
Accessoires en option	Les autres accessoires en option et standard sont présentés dans les différentes sections accessoires et stylets



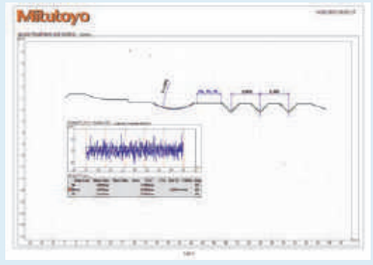
Contrôle instrument de mesure



Vérification de profils



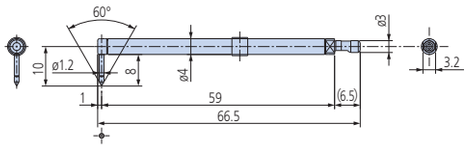
Analyses de profils



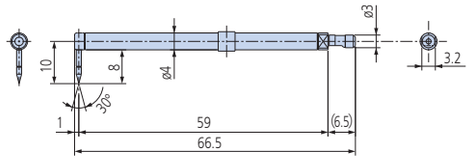
Présentation profil et rugosité

Caractéristiques et Stylets

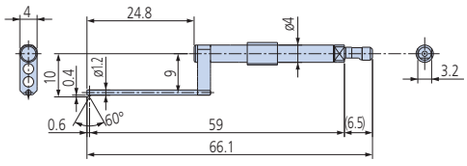
Modèle	CS-3200S4
Réf.	**525-401D**
Déplacement Z2 [mm]	300
Plage de mesure axe X1 [mm]	100



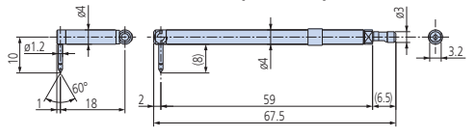
12AAD554
Stylet standard
Rayon de courbure de la pointe = 2 µm
Matériau de la pointe: diamant



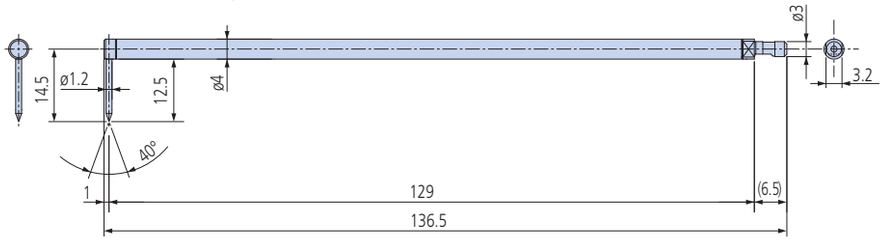
12AAD552
Stylet conique
Rayon de courbure de la pointe = 25 µm
Matériau de la pointe: saphir



12AAD556
Stylet petit alésage
Rayon de courbure de la pointe = 2 µm
Matériau de la pointe: diamant

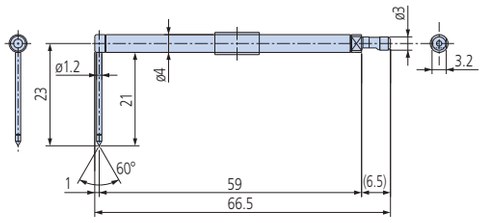


12AAD558
Stylet type excentré
Rayon de courbure de la pointe = 2 µm
Matériau de la pointe: diamant



12AAD562
2x-stylet long*1
Rayon de courbure de la pointe = 5 µm
Matériau de la pointe: Diamant

***1: Force de mesure 4mN et la résolution de la mesure Z1 et le double du stylet standard.**



12AAD560
Stylet rainure profonde
Rayon de courbure de la pointe = 2 µm
Matériau de la pointe: diamant



Formtracer Extreme SV-C4500CNC

Série 525 - Instrument de mesure de profil et d'état de surface

Ces modèles sont des instruments de mesure d'état de surface et de profil CNC de haute précision
Le Formtracer Extreme SV-C4500CNC vous offre les avantages suivants :

- Puissance de deux instruments CNC combinés.
- Longues distances de mesure sur l'axe Z2 pour les modèles sans axe α.
- Chaque axe présente une vitesse d'avance pouvant atteindre 200 mm/s.
- Système double stylet pour les mesures vers le haut et vers le bas dans le cas de profils à mesurer des deux côtés.
- La force de mesure variable est commandée par le logiciel FORMTRACEPAK.
- L'unité d'avance de l'instrument de mesure de profil est équipée d'un détecteur à codeur en arc de cercle qui procure à l'instrument une précision et une résolution élevées sur l'axe Z1.
- Conçu pour un rendement accru des tâches de mesure de profils et pièces multiples.
- L'unité de détection intègre un dispositif anti-collision qui interrompt automatiquement la mesure en cas de collision accidentelle d'un élément de cette unité avec une pièce ou un élément de bridage



SV-C4500CNC equipé avec 2 unités d'avance interchangeables



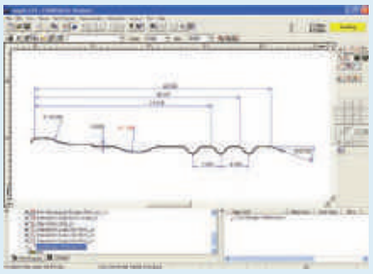
Contrôle d'état de surface



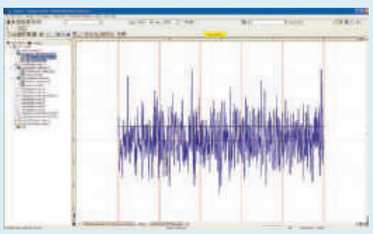
Mesure de profil

Caractéristiques techniques

Longueur max. d'évaluation	Z2= 300 mm / 500 mm
Vitesse de mesure	0,02 - 2 mm/s
Capacité de mesure	X= 200 mm Y= 200 mm **Contour:** Z1= 60 mm Z2= 300 mm / 500 mm **Rugosité:** Z1= 800 µm; 80 µm; 8 µm (jusqu'à 2,4 mm avec un stylet en option)
Vitesse d'avance	Mode CNC: max. 200 mm/s Mode joystick : 0-50 mm/s
Précision	X = (0,8 + 4L/200) µm [L: longueur (mm)] Z1 = (0,8 + I2HI/100) µm [H: hauteur de mesure de la position horizontale (mm)]
Plage d'inclinaison	-45° à +10°
Force de mesure	0,75 mN
Logiciel	FORMTRACEPAK Le logiciel regroupe une gamme complète de fonctionnalités : commande du système de mesure, analyses de l'état de surface, analyse du profil, tolérancement et création de rapports d'inspection.



Analyse de contour



Contrôle de rugosité

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Formtracer Extreme SV-C4500CNC

Série 525 - Instrument de mesure de profil et d'état de surface

Caractéristiques techniques

Accessoires en option	Les autres options et accessoires standard sont décrits dans les différentes sections d'accessoires et stylets

Accessoires en option

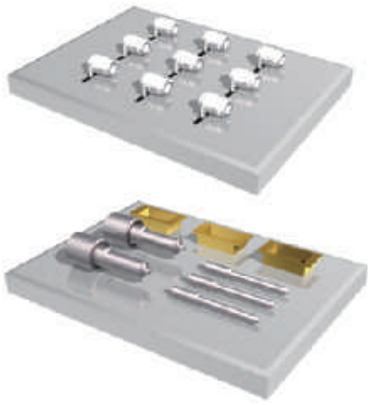
Réf.	Description
12AAD975	Table rotative θ1, .
12AAE287	Cabine, pour type S
12AAE449	Cabine, pour type H
178-037	Table de nivellement active pour modèles CNC, .
178-077	Table de mise à niveau 3D, .
178-078	Table rotative θ2, .
178-397-2	Capteur, 4 mN

SV-C4500CNC-H

Réf.	Déplacement Z2 [mm]	Table axe Y	Axe α
525-681-1D	500	-	-
525-682-1D	500	-	Installé
525-683-1D	500	Installé	-
525-684-1D	500	Installé	Installé

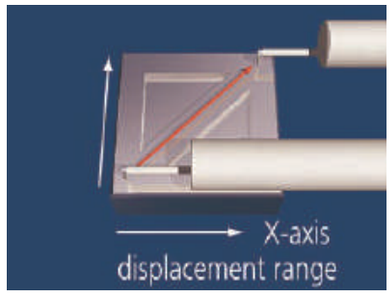
SV-C4500CNC-S

Réf.	Déplacement Z2 [mm]	Table axe Y	Axe α
525-661-1D	300	-	-
525-662-1D	300	-	Installé
525-663-1D	300	Installé	-
525-664-1D	300	Installé	Installé

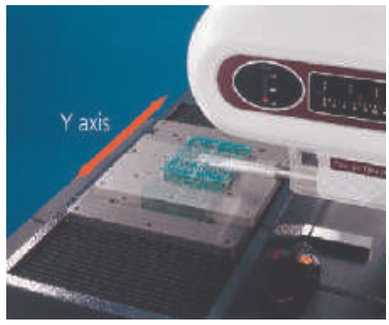




Mesures multiples



Contrôle dans deux axes simultanés direction X et Y



Axe Y



Axe α

Formtracer Extreme SV-C4500CNC HYBRID Type 1

Série 525 - Instrument de mesure de profil et d'état de surface

Ce système de mesure est équipé d'une tête pour la mesure de rugosité, d'une tête pour la mesure de contour et d'une tête avec capteur de point chromatique confocal (CPS) utilisant une aberration chromatique axiale. La tête CPS permet les mesures de contour et de rugosité sans contact sur des pièces à formes quelconques et aussi sur des matériaux tendres.

- La puissance de 3 machines CNC en une
- Machine de mesure de rugosité et de contour très précise et entièrement CNC
- Mesures sans contact et avec contact combinées dans une seule machine
- Deux types de machines avec différents capteurs CPS disponibles, selon la plage de mesure et la résolution
- Vitesse de déplacement élevée sur tous les axes : 200mm/s
- Table anti vibration en standard





Contrôle d'état de surface



Mesure de profil



Tête de mesure CPS sans contact

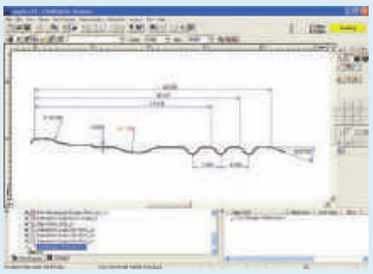
Réf.	Modèle	Rugosité	Contour	Détecteur sans contact
525-686-1D	Type 1A	0,75 mN	Stylet double contour	CPS2525
525-687-1D	Type 1B	0,75 mN	Stylet double contour	CPS0517

Caractéristiques techniques

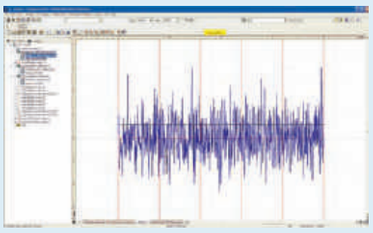
Longueur max. d'évaluation	Z2 = 500 mm
Vitesse de mesure	0,02 - 2 mm/s
Capacité de mesure	X= 200 mm Y= 200 mm **Contour:** Z1= 60 mm Z2= 300 mm / 500 mm **Rugosité:** Z1= 800 µm; 80 µm; 8 µm (jusqu'à 2,4 mm avec un stylet en option)
Précision	X = (0,8 + 4L/200) µm [L: longueur (mm)] Z1 = (0,8 + I2HI/100) µm [H: hauteur de mesure de la position horizontale (mm)]
Logiciel	FORMTRACEPAK Le logiciel regroupe une gamme complète de fonctionnalités : commande du système de mesure, analyses de l'état de surface, analyse du profil, tolérancement et création de rapports d'inspection.

Caractéristiques techniques complémentaires

Détecteur sans contact	
Longueur	CPS0517 = 100 µm CPS2525 = 1200 µm
Distance de travail	CPS0517 = 12 mm CPS2525 = 21 mm
Résolution	CPS0517 = 5 nm CPS2525 = 25 nm



Analyse de contour



Contrôle de rugosité

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Formtracer Extrême CS-5000CNC / CS-H5000CNC

Caractéristiques techniques

Longueur max. d'évaluation	Z2 = 300 mm / 500 mm
Capacité de mesure	X = 200mm Z1 = 12 mm [stylet standard] Z1 = 24 mm [stylet double longueur]
Vitesse de mesure	0,02 - 0,2 mm/s (surface) 0,02 - 2 mm/s (forme/contour)
Vitesse d'avance	Mode CNC : max. 200 mm/s Mode Joystick : 0 - 50 mm/s
Précision	**CS-5000CNC:** X = (0.3+0,002L) µm Z1 = (0.3+l0.02Hl) µm **CS-H5000CNC:** X = (0.16+0,001L) µm Z1 = (0.07+l0.02Hl) µm [L : Longueur (mm)] [H : Hauteur de mesure depuis la position horizontale (mm)]
Linéarité de déplacement	**CS-5000CNC:** X = (0,1 + 0,0015L) µm [stylet standard] X = (0,2 + 0,0015L) µm [stylet double longueur] **CS-H5000CNC:** X = (0,05 + 0,0003L) µm [stylet standard] X = (0,1 + 0,0015L) µm [stylet double longueur]
Résolution	X = 0,005 µm Z1 = 0,0008 µm [stylet standard] Z1 = 0,0016 µm [stylet double longueur]
Logiciel	**FORMTRACEPAK**

Série 525 - Mesure de forme CNC

- Machine CNC de haute précision par la mesure combinée de profil et d'état de surface à palpeur : une seule unité permet la mesure simultanée d'état de surface et de profil.
- La vitesse maximale d'avance est de 40 mm/s sur l'axe X1 et de 200 mm/s sur les axes (Y) et Z2, assurant une grande vitesse de positionnement et permettant une nette augmentation des mesures et pièces multiples.
- Le codeur laser Holoscale installé sur l'axe X1 et l'axe Z1 garantit une haute résolution (axe X1 : 6,25 nm, axe Z1 : 1 nm) (4 /8 nm : CS-5000CNC, 1 / 2 nm : CS-H5000CNC) et permet la mesure par lots, profil et d'état de surface.
- Grâce à la méthode de contrôle actif, le capteur de l'axe Z1 couvre une large plage avec une variation réduite de la force dynamique.



CS-H5000CNC





Formtracer Extrême CS-5000CNC / CS-H5000CNC

Série 525 - Machine de mesure combinée de profil et d'états de surface

Caractéristiques et Stylets

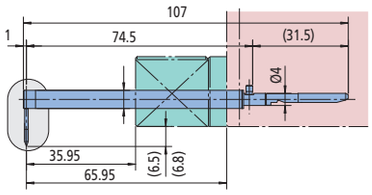
CS-5000CNC

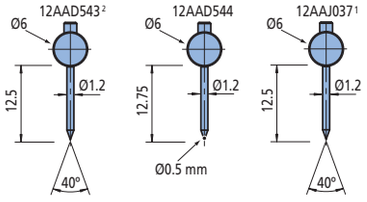
Modèle	CS-5000CNC S	CS-S + 5000CNC axe Y	CS-5000CNC H	CS-H + 5000CNC axe Y
Réf.	**525-727-12**	**525-729-12**	**525-747-12**	**525-749-12**
Déplacement Z2 [mm]	300	300	500	500
Table axe Y	-	Installé	-	Installé
Axe α	Installé	Installé	Equipé	Installé

CS-H5000CNC

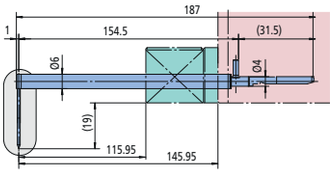
Modèle	CS-H5000CNC H	CS-H + H5000CNC axe Y	CS-H5000CNC S	CS-S + H5000CNC axe Y
Réf.	**525-706-12**	**525-707-12**	**525-776-12**	**525-777-12**
Déplacement Z2 [mm]	500	500	300	300
Table axe Y	-	Installé	-	Installé
Axe α	-	-	-	-

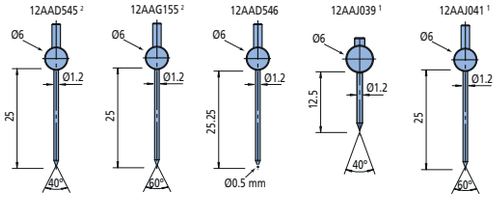
Standard



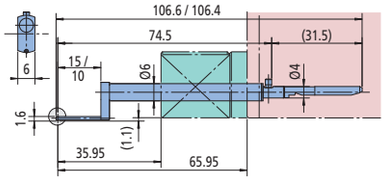


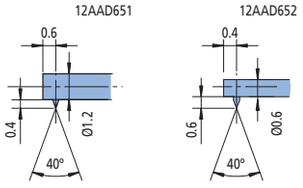
Double longueur



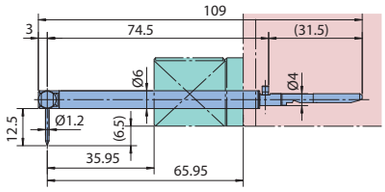


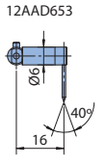
Pour petits alésages

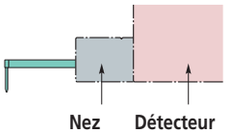




Excentré



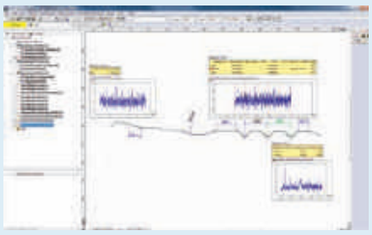




1 = seulement pour CS-H5000CNC
2 = seulement pour CS-5000CNC

Caractéristiques techniques

Logiciel — **FORMTRACEPAK**
Le logiciel regroupe une gamme complète de fonctionnalités : commande du système de mesure (jusqu'à 6 axes), analyses de l'état de surface, analyse du profil, tolérancement et création de rapports d'inspection.



Analyse de contour et rugosité



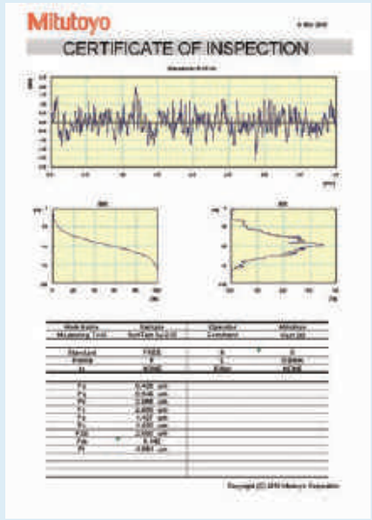
En option:
Programme d'analyses des lentilles asphériques ASLPAK

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Logiciels USB Communication Tool pour Surftest

Accessoires en option

Réf.	Description
12AAD510	Câble USB
12AAH490	Câble USB pour SJ-500/SV-2100
63AAA211	Câble USB pour SJ-210, longueur 1,8 m



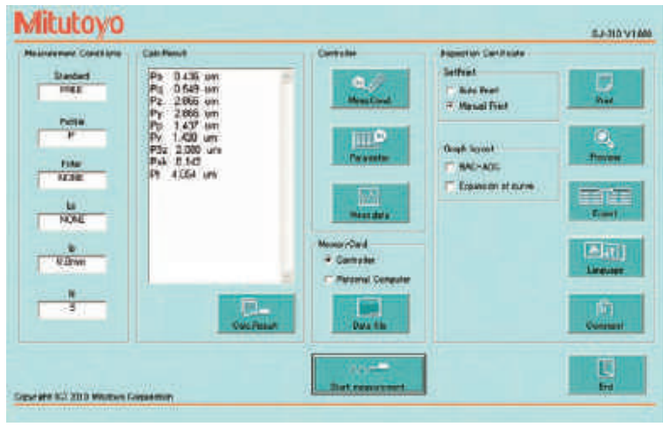
Exemple de rapport à partir de MS Excel®

Série 178 - Logiciel de contrôle pour SJ et SV 2100

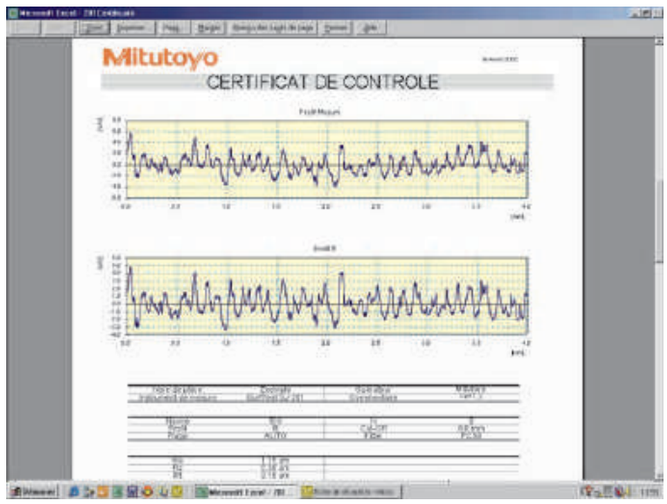
Logiciel USB Communication tool pour SJ-210/310/410/500 & SV-2100

- Interface USB qui permet de transférer les données vers un tableur ou un autre logiciel. Nous proposons également un programme qui vous permet de créer des tableaux de données de contrôle à partir d'une macro Microsoft Excel (1).
- Téléchargement gratuit sur www.mitutoyo.fr

(1) Nécessite Microsoft Excel (non fourni)



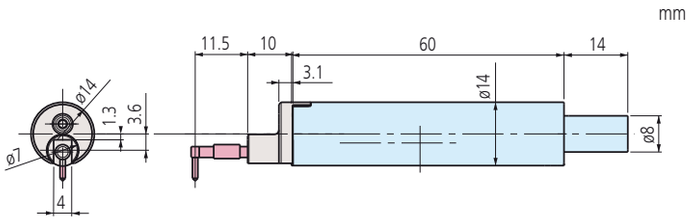
Masque de saisie pour Surftest SJ



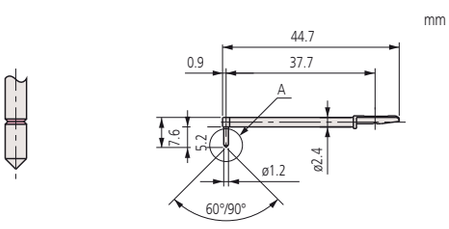
Exemple de rapport à partir de MS Excel® en 18 languages en standard

Stylets en option pour Surftest et SV-C Formtracer

Stylets

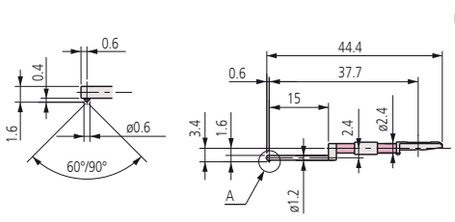


Réf	Force de mesure		Stylet inclus
178-396-2	0,75mN	R2µm, 60°	12AAC731
178-397-2	4mN	R5µm, 90°	12AAB403



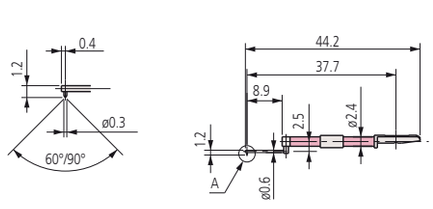
Réf.	Rayon	angle
12AAE882	1 µm	60°
12AAE924	1 µm	90°
12AAC731	2 µm	60°
12AAB403	5 µm	90°
12AAB415	10 µm	90°
12AAE883	250 µm	60°

Standard



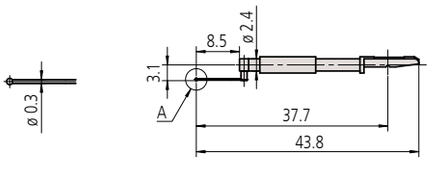
Réf.	Rayon	angle
12AAC732	2 µm	60°
12AAB404	5 µm	90°
12AAB416	10 µm	90°

Pour petit alésage



Réf.	Rayon	angle
12AAC733	2 µm	60°
12AAB405	5 µm	90°
12AAB417	10 µm	90°

Pour très petit alésage



Réf.	Rayon	angle
12AAJ662	250 µm	-

Pour alésage extrêmement petit



12AAG202 Extension 50mm



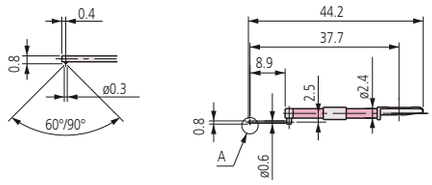
12AAG203 Extension 100mm

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Stylets en option
pour Surftest et SV-C Formtracer

Réf.	Rayon	angle
12AAC734	2 µm	60°
12AAB406	5 µm	90°
12AAB418	10 µm	90°

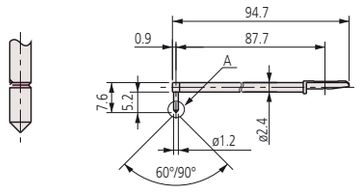
mm



Pour alésage extrêmement petit

Réf.	Rayon	angle
12AAC740	2 µm	60°
12AAB413	5 µm	90°
12AAB425	10 µm	90°

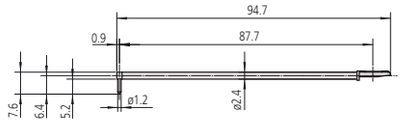
mm



Pour alésage profond [double longueur]

Réf.	Rayon	angle
12AAE886	250 µm	60°

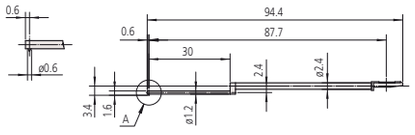
mm



Pour surface ondulée [double-longueur]

Réf.	Rayon	angle
12AAE892	2 µm	60°
12AAE908	5 µm	90°

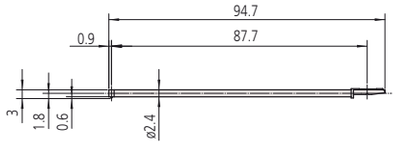
mm



Pour petit alésage profond [double-longueur]

Réf.	Rayon	angle
12AAE898	2 µm	60°
12AAE914	5 µm	90°

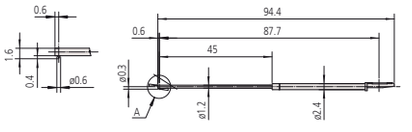
mm



Pour alésage profond [double-longueur]

Réf.	Rayon	angle
12AAE938	2 µm	60°
12AAE940	5 µm	90°

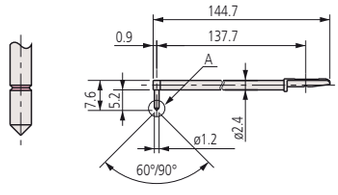
mm



Pour petit alésage rainuré [double-longueur]

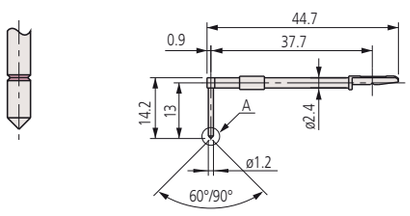
Réf.	Rayon	angle
12AAC741	2 µm	60°
12AAB414	5 µm	90°
12AAB426	10 µm	90°

mm



Pour alésage profond [triple-longueur]

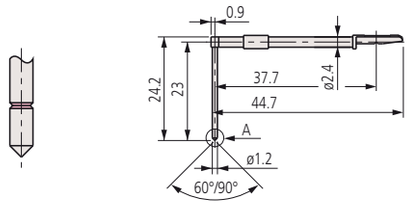
Stylets en option
pour Surftest et SV-C Formtracer



mm

Réf.	Rayon	angle
12AAC735	2 µm	60°
12AAB409	5 µm	90°
12AAB421	10 µm	90°

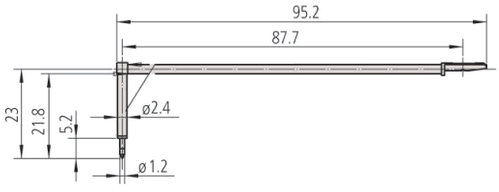
Pour rainure profonde 10 mm



mm

Réf.	Rayon	angle
12AAC736	2 µm	60°
12AAB408	5 µm	90°
12AAB420	10 µm	90°

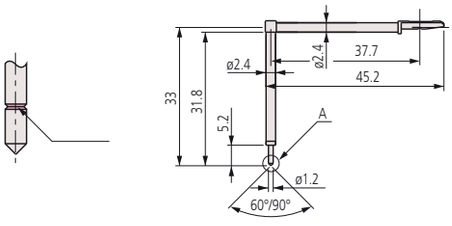
Pour rainure profonde 20 mm



mm

Réf.	Rayon	angle
12AAE893	2 µm	60°
12AAE909	5 µm	90°

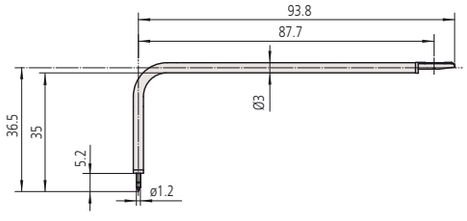
Pour rainure profonde 20 mm [double-longueur]



mm

Réf.	Rayon	angle
12AAC737	2 µm	60°
12AAB407	5 µm	90°
12AAB419	10 µm	90°

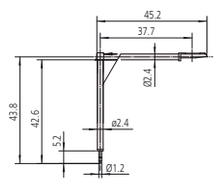
Pour rainure profonde 30 mm



mm

Réf.	Rayon	angle
12AAE894	2 µm	60°
12AAE910	5 µm	90°

Pour rainure profonde 30 mm [double-longueur]



mm

Réf.	Rayon	angle
12AAE895	2 µm	60°
12AAE911	5 µm	90°

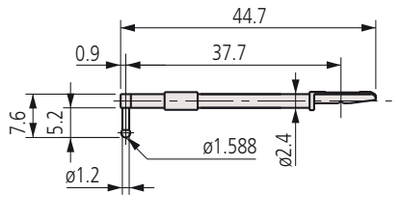
Pour rainure profonde 40 mm

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Stylets en option
pour Surftest et SV-C Formtracer

Réf.	Rayon
12AAB338	0,8 mm

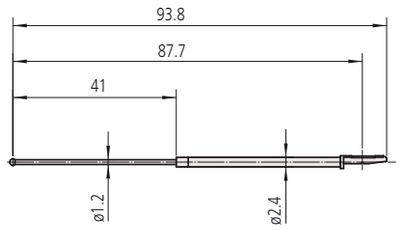
mm



Stylet pour surface ondulée (Etalon requis 178-611)

Réf.	Rayon
12AAE884	0,8 mm

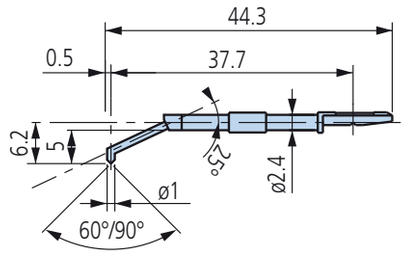
mm



Stylet pour surface ondulée (Etalon requis 178-611)

Réf.	Rayon	angle
12AAE899	2 µm	60°
12AAE915	5 µm	90°

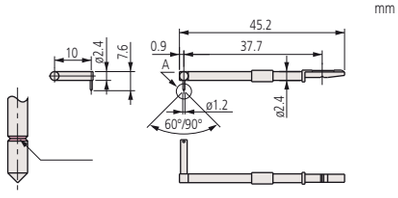
mm



Pour alésage profond

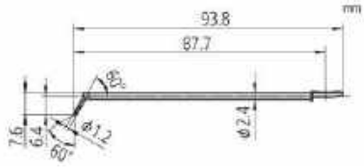
Réf.	Rayon	angle
12AAC739	2 µm	60°
12AAB412	5 µm	90°
12AAB424	10 µm	90°

mm



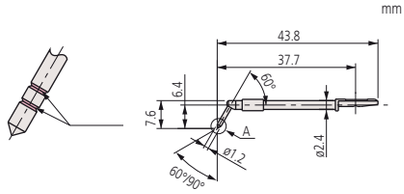
Stylet excentré

Réf.	Rayon	angle
12AAM601	2 µm	60°
12AAM603	5 µm	60°



Réf.	Rayon	angle
12AAB339	2 µm	60°
12AAB410	5 µm	90°
12AAB422	10 µm	90°

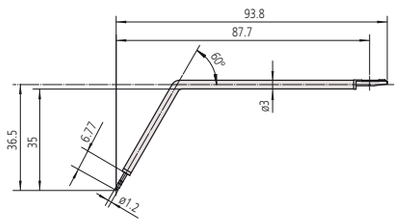
mm



Pour face d'engrenages

Stylets en option
pour Surftest et SV-C Formtracer

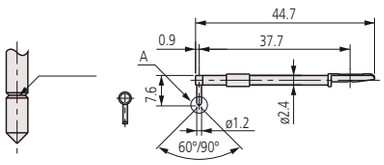
mm



Réf.	Rayon	angle
12AAE896	2 µm	60°
12AAE912	5 µm	90°

Pour face d'engrenages [double-longueur]

mm

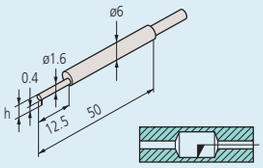


Réf.	Rayon	angle
12AAC738	2 µm	60°
12AAB411	5 µm	90°
12AAB423	10 µm	90°

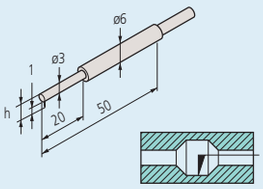
Pour couteau

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

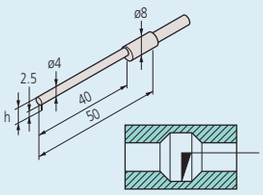
Bras de mesure/Stylets en option pour CV/SV-C



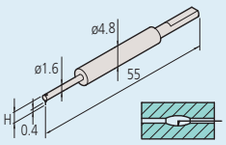
Petit alésage: 932693 / 12AAE873
Forme: Chanfrein 1 Côté / Conique
Angle: 20° / 30°
Rayon: 25 µm / 25 µm
Matériau: Carbure / Carbure



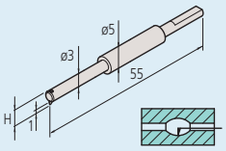
Petit alésage: 932694 / 12AAE874
Forme: Chanfrein 1 Côté / Conique
Angle: 20° / 30°
Rayon: 25 µm / 25 µm
Matériau: Carbure / Carbure



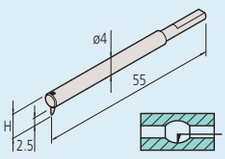
Petit alésage: 932695 / 12AAE875
Forme: Chanfrein 1 Côté / Conique
Angle: 20° / 30°
Rayon: 25 µm / 25 µm
Matériau: Carbure / Carbure



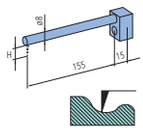
Petit alésage: 12AAM104
Forme: Biseauté d'un côté
Angle: 20°
Rayon: 25 µm
Matériau: Carbure



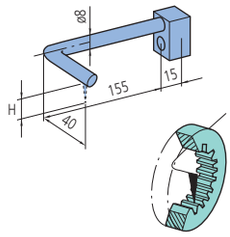
Petit alésage: 12AAM105
Forme: Biseauté d'un côté
Angle: 20°
Rayon: 25 µm
Matériau: Carbure



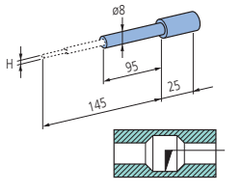
Petit alésage: 12AAM106
Forme: Biseauté d'un côté
Angle: 20°
Rayon: 25 µm
Matériau: Carbure



Bras droit
CV-2100



Bras excentré
CV-2100



Bras petit alésage
CV-2100

Bras compatibles avec le CV-2100

Réf.	Bras de mesure	Bras Réf	Hauteur stylet compatible (H) [mm]
935110	Petit alésage	AB-11	0,4 / 1 / 2,5
935111	Droit	AB-51	6
935112	Droit	AB-61	12
935113	Droit	AB-71	20
935114	Droit	AB-81	30
935115	Droit	AB-91	42
935116	Excentré	AB-52	6
935117	Excentré	AB-62	12
935118	Excentré	AB-72	20
935119	Type excentré	AB-82	30
935120	Type excentré	AB-92	42

Bras de mesure pour CV-3200/CV-4500 et SV-C3200/SV-C4500/SV-C4500CNC

Réf.	Bras de mesure	Bras Réf	Hauteur stylet compatible (H) [mm]
12AAQ762	Bras excentré	AB-37	SPH-5*, 6*, 7*, 8*, 9*
12AAM101	Type droit	AB-31	SPH-5*, 6*, 7*, 8*, 9*
12AAM103	Petit alésage	AB-33	SPH-41, SPH-42, SPH-43

Stylets compatibles avec le CV-2100

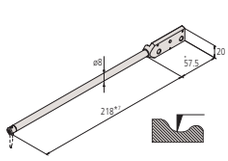
Réf.	Matériau du stylet	Stylet Réf	Hauteur stylet (H) [mm]
932693	Petit alésage pointe carbure chanfreinée sur un coté	SP-11	0,4
932694	Petit alésage pointe carbure chanfreinée sur un coté	SP-12	1
932695	Petit alésage pointe carbure chanfreinée sur un coté	SP-13	2,5
12AAE873	Petit alésage, pointe carbure conique	SP-31	0,4
12AAE874	Petit alésage, pointe carbure conique	SP-32	1
12AAE875	Petit alésage, pointe carbure conique	SP-33	2,5

Stylet compatible pour CV-3200 et CV-4500 et SV-C3200/4500/4500 CNC

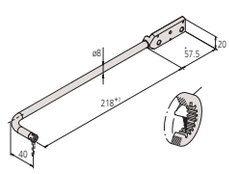
Réf.	Matériau du stylet	Stylet Réf	Hauteur stylet (H) [mm]
12AAM104	Petit alésage, biseau simple type carbure	SPH-41	2
12AAM105	Petit alésage, biseau simple type carbure	SPH-42	4
12AAM106	Petit alésage, biseau simple type carbure	SPH-43	6,5

Jeu de bras de mesure et stylet

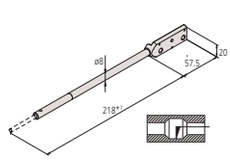
Réf.	Modèles applicables	Bras de mesure inclus	Stylet inclus	Inclus bras de mesure et stylet
12AAR587	CV-3200, CV-4500, SV-C3200, SV-C4500, SV-C4500CNC	AB-33, AB-37	SPH-41, -43, -51, -72, -76	
12AAR588	CV-4500, SV-C4500, SV-C4500CNC	AB-33, AB-37	SPH-41, -43, -51, -72, -76, SPHW-66, -76	SPHW-32



Bras droit
CV-3200/CV-4500
SV-C3200/SV-C4500
SV-C4500CNC



Type bras excentré
CV-3200/CV-4500
SV-C3200/SV-C4500
SV-C4500CNC



Bras pour stylet petit alésage
CV-3200/CV4500
SV-C3200/SV-C4500
SV-C4500CNC

Bras de mesure/Stylets en option pour CV/SV-C

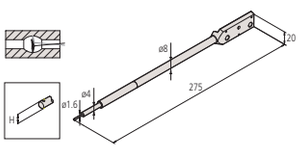
Stylets

Stylets compatibles pour
CV-2100 / CV-3200/ CV-4500 / SV-C3200 / SV-C4500 / SV-C4500CNC

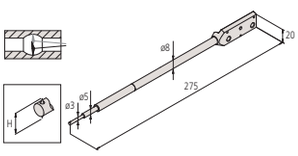
Réf.	Matériau du stylet	Stylet Réf	Hauteur stylet (H) [mm]
354882	Biseau 1 côté, carbure	SPH-51	6
354883	Biseau 1 côté, carbure	SPH-61	12
354884	Biseau 1 côté, carbure	SPH-71	20
354885	Biseau 1 côté, carbure	SPH-81	30
354886	Biseau 1 côté, carbure	SPH-91	42
354887	Biseau 2 côtés, carbure	SPH-52	6
354888	Biseau 2 côtés, carbure	SPH-62	12
354889	Biseau 2 côtés, carbure	SPH-72	20
354890	Biseau 2 côtés, carbure	SPH-82	30
354891	Biseau 2 côtés, carbure	SPH-92	42
12AAE865	Conique, carbure angle 20°	SPH-57	6
12AAE866	Conique, carbure angle 20°	SPH-67	12
12AAE867	Conique, carbure angle 20°	SPH-77	20
12AAE868	Conique, carbure angle 20°	SPH-87	30
12AAE869	Conique, carbure angle 20°	SPH-97	42
354892	Conique, saphir angle 30°	SPH-53	6
354893	Conique, saphir angle 30°	SPH-63	12
354894	Conique, saphir angle 30°	SPH-73	20
355129	Conique, diamant angle 50°	SPH-79	20
354895	Conique, saphir angle 30°	SPH-83	30
354896	Conique, saphir angle 30°	SPH-93	42
12AAA566	Conique, carbure angle 30°	SPH-56	6
12AAA567	Conique, carbure angle 30°	SPH-66	12
12AAA568	Conique, carbure angle 30°	SPH-76	20
12AAA569	Conique, carbure angle 30°	SPH-86	30
12AAA570	Conique, carbure angle 30°	SPH-96	42
354897	Couteau, carbure	SPH-54	6
354898	Couteau, carbure	SPH-64	12
354899	Couteau, carbure	SPH-74	20
354900	Couteau, carbure	SPH-84	30
354901	Couteau, carbure	SPH-94	42
354902	Bille, carbure	SPH-55	6
354903	Bille, carbure	SPH-65	12
354904	Bille, carbure	SPH-75	20
354905	Bille, carbure	SPH-85	30
354906	Bille, carbure	SPH-95	42

Stylet comptaible seulement pour CV-4500 /SV-C4500 / SV-C4500CNC

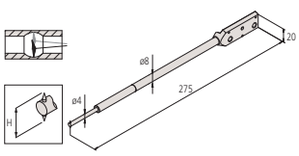
Réf.	Matériau du stylet	Stylet Réf	Hauteur stylet (H) [mm]
12AAT469	Deux parties de bras petit stylet alésages 20 °	SPHW-21	2,4
12AAT470	Deux parties de bras petit stylet alésages 20 °	SPHW-22	5
12AAM095	Stylet conique bilatéral	SPHW-56	20
12AAM096	Stylet conique bilatéral	SPHW-66	32
12AAM097	Stylet conique bilatéral	SPHW-76	48
12AAM108	Stylet-bras bilatéral pour petits alésages	SPHW-31	2,4
12AAM109	Stylet-bras bilatéral pour petits alésages	SPHW-32	5
12AAM110	Stylet-bras bilatéral pour petits alésages	SPHW-33	9



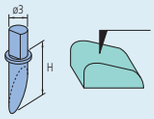
SPHW-31
SPHW-21



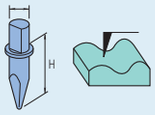
SPHW-32
SPHW-22



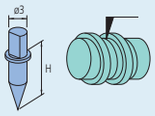
SPHW-33



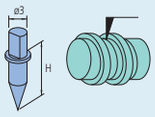
Biseau un côté
Angle : 12°
Rayon : 25 µm
Matériau : Carbure



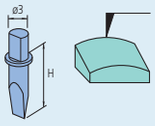
Biseau deux côtés
Angle : 20°
Rayon : 25 µm
Matériau : Carbure



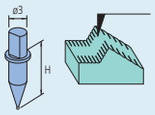
Cone
Angle: 30°/50°
Rayon: 25 µm
Matériau: Carbure/Saphir/Diamant
(355129: 50°, Diamant)



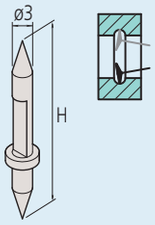
Conique
Angle : 20°
Rayon : 25 µm
Matériau : Carbure



Pointe couteau
Angle: 20°
Epaisseur: 3 mm
Rayon: 25 µm
Matériau: Carbure



Bille
Bille: ø1 mm
Matériau: Carbure



Stylet conique
Angle: 30°
Rayon: 25 µm
Matériau: Carbure

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Accessoires en option pour Surftest, Contracer et Formtracer



178-087



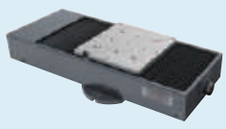
Exemple d'utilisation ref 178-087



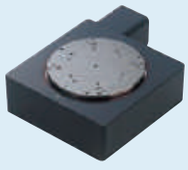
211-031



211-032



178-097



12AAD975



178-078

Pour modèles des séries SV, SV-C, CV, CS et CNC

Table de Nivellement Automatique : 178-087 (SV, CV, SV-C, CS)
Table de Nivellement Automatique : 178-037 (modèles CNC)
Permet un nivellement entièrement automatique avant de commencer la mesure, libérant l'utilisateur de cette opération pénible. Le nivellement est entièrement automatique et peut être fait rapidement par n'importe qui. En outre, l'opération est simple et fiable.

Réf.	Réglage de l'angle d'inclinaison	Charge maximum [kg]	Dimensions table [mm]
178-087	±2°	7	130 x 112

Table de Nivellement Automatique : 178-087 (SV, CV, SV-C, CS)
Table de Nivellement Automatique : 178-037 (modèles CNC)
Permet un nivellement entièrement automatique avant de commencer la mesure, libérant l'utilisateur de cette opération pénible. Le nivellement est entièrement automatique et peut être fait rapidement par n'importe qui. En outre, l'opération est simple et fiable.

Réf.	Réglage de l'angle d'inclinaison	Charge maximum [kg]	Dimensions table [mm]
178-037	± 2°	7	130 x 112

Mini-Mandrin
Ce mandrin est approprié pour le serrage de pièces de diamètre très petit (ø1,5 mm ou moins).

Réf.	Dimensions [mm]	Plage de rétention [mm]
211-031	ø118 x 48,5	OD: Ø 0,1 - Ø 1,5

Mandrin de Centrage
Ce mandrin est utile lorsque l'on mesure des petites pièces. Vous pouvez facilement le serrer avec sa bague moletée.

Réf.	Dimensions [mm]	Plage de rétention [mm]
211-032	ø118 x 41	Mors internes, DE : ø1 - ø36 Mors internes, DI : ø16 - ø69 Mors externes, DE : ø25 - ø79

Table axe Y
Pour modèle SV-3200, SV-C, CS et CV (pas pour modèle CNC)
Permet efficacement, la mesure automatique de plusieurs pièces alignées et de multiples points sur une surface de mesure unique. (Il permet la mesure semi-automatique avec une machine de type manuelle.)

Réf.	Capacité de déplacement [mm]	Résolution	Précision de positionnement [µm]	Charge maximum [kg]	Vitesse d'avance
178-097	200	0,05	±3	50	Max. 80 mm/s

Table axe θ1 :*1
Pour une mesure efficace dans le sens axial / transversal. Lors de la mesure d'une pièce cylindrique, l'alignement automatique peut être effectué en combinaison avec la table Y.
***1** =l'axe θ1 de la plaque de montage (**12AAE630**) est nécessaire pour l'installer directement sur la base de la machine

Réf.	Résolution	Vitesse de rotation	Déplacement	Charge maximum [kg]
12AAD975	0,004°	Max. 10°/s	360°	12

Table axe θ2:*1
Vous pouvez mesurer plusieurs points sur une pièce cylindrique et automatiser la mesure avant / arrière-côté
***1** = **12AAE718** plaque de montage requise lors d'une installation directe sur la base de la machine.
***1** = **12AAE705** plaque de fixation requise si installation sur table axe θ1.
***1** = **12AAE707** plaque de montage requise si installtion directe sur table axe Y table avec table de mise à niveau automatique.

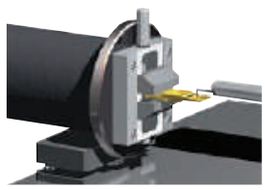
Réf.	Résolution	Vitesse de rotation	Déplacement	Charge maximum [kg]
178-078	0,0072°	Max. 18°/s	360°	4



178-097
en utilisant l'axe Y



12AAD975
Axe θ1

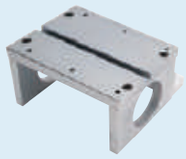


178-078
Axe θ2

Accessoires en Option pour Surftest, Contracer et Formtracer

Réhausse

Réf.	Désignation
12AAG175	Pour le montage de l'étalon de rugosité



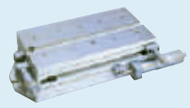
12AAG175

Table à Mouvements Croisés

Réf.	Dessus de la table [mm]	Course XY [mm]
218-001	280 x 180	100 x 50
218-041	280 x 152	50 x 25



218-001



218-041

Table d'alignement 3 axes

Réf.	Désignation
178-047	Cette table permet de faire les ajustements nécessaires lors de la mesure d'alignement de surface cylindrique. Les corrections pour l'angle d'inclinaison et l'angle d'alignement sont déterminés à partir d'une mesure préliminaire et les butées Digimatic sont ajustés en conséquence. Une pièce plane peut aussi être nivelée avec cette table.



178-047

Table de mise à Niveau Numérique

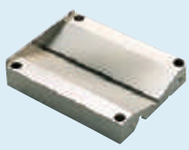
Réf.	Plage de nivellement	Dessus de la table [mm]	Course XY [mm]
178-042-1	±1,5°	130 x 100	± 12,5



178-042-1

Support en V

Réf.	Désignation
998291	Diamètre de la pièce : 11 mm à 160 mm Peut être monté sur une table de nivellement



998291

Etau de Précision

Réf.	Désignation
178-019	Taille de la pièce max. : 36 mm Peut être monté sur une table de nivellement



178-019

Etau Rotatif

Réf.	Désignation
218-003	Mors symétrique Taille de la pièce max. : ø60 mm Lecture minimum : 1°



218-003

Support anti-vibration

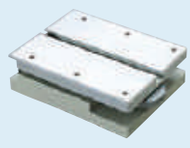
Réf.	Dimensions	Désignation
178-119	1000 x 1340 x 880 mm	Pour SV-2100/3200 (base large) Pour CV-3200/4500 (base large) Pour SV-C3200/4500 (base large)
12AAK110.	830 x 800 x 700 mm	Pour SV-2100/3200 (base standard) Pour CV-3200/4500 (base standard) Pour SV-C3200/4500 (base standard)
178-115	600 x 1050 x 260 mm	Pour SV-2100/3200 (base large) Pour CV-3200/4500 (base large) Pour SV-C3200/4500 (base large)

Table de Mise à Niveau

Réf.	Plage de nivellement	Dessus de la table [mm]	Course XY [mm]
178-043-1	±1,5°	130 x 100	± 12,5
178-016	±1,5°	130 x 100	



178-043-1



178-016

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Système de bridage Eco Fix Forme

Eco-Fix Kit Forme S

Plaque d'adaptation Ø150mm utilisable avec:

- Roundtest RA-10
- Roundtest RA-120
- Roundtest RA-120P
- Roundtest RA-1600
- THETA 1 pour CV, SV, SV-C et CS



Réf.
K551133

Eco-Fix Kit Forme L

Plaque d'adaptation Ø200mm utilisable pour:

- Roundtest RA-2200
- Roundtest RA-H5200
- Roundtest RA-2200CNC
- Roundtest RA-H5200CNC
- THETA 1 pour CV, SV, SV-C et CS



Réf.
K551134

Roundtest RA-10

Instrument de mesure de forme

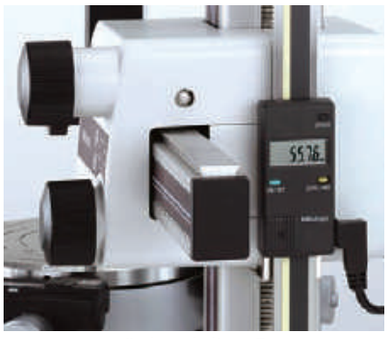
Solution d'entrée de gamme facilitant les mesures de forme en environnement de production. Calculateur à large écran LCD intégré simplifiant la sélection des commandes et la lecture des valeurs mesurées.

FONCTIONNALITES

- Capacités d'analyse exceptionnelles et grande simplicité d'utilisation
- Doté d'un mécanisme de réglage fin des axes X/Z
- Codeur intégré à l'axe Z
- Fonction de mesure continue de diamètres intérieurs/extérieurs
- Fonction DAT
- Vaste gamme de palpeurs adaptables
- Compact et ultra-précis (table montée sur coussin d'air de qualité supérieure)



RA-10 avec stylet en option



Codeur de l'axe Z



Butée optionnelle de l'axe X

Caractéristiques techniques

Table rotative	
Précision de la rotation	**Radial:** (0.04+0.0006H)µm H: Mesure de hauteur depuis la surface de la table (mm) **Axial:** (0.04+0.0006X)µm X: Distance radiale du centre (mm)
Ø Max. de palpage	100 mm
Ø Max de la pièce	320 mm
Chargement max de la table	10 kg
Colonne verticale	
Course verticale	117 mm
Hauteur max de palpage	152 mm
Unité d'affichage	
Paramètre d'analyse des données	Circularité, coaxialité, concentricité, planéité, battement radial
Imprimante	Imprimante thermique intégrée (imprimante externe en option)



Programmes de communication USB en téléchargement gratuit sur www.mitutoyo.fr

Instrument de mesure de forme

Dimensions et accessoires

Caractéristiques techniques

Chargement max de la table	10 kg

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Roundtest RA-10

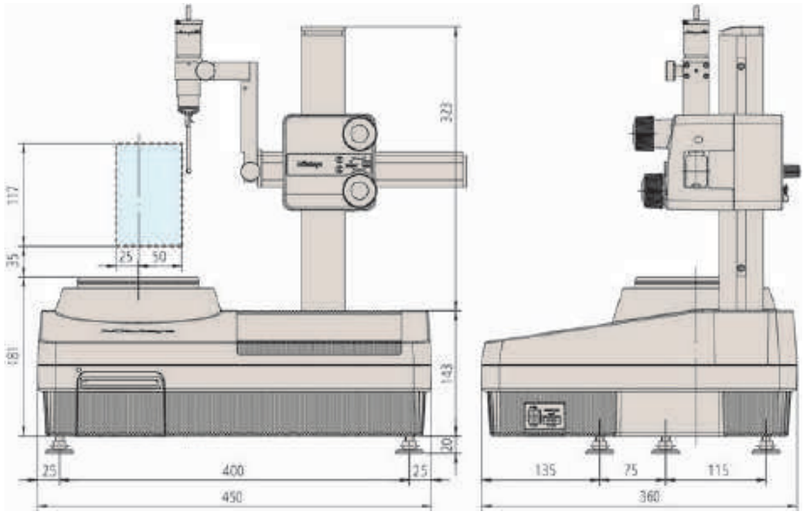
Accessoires en option

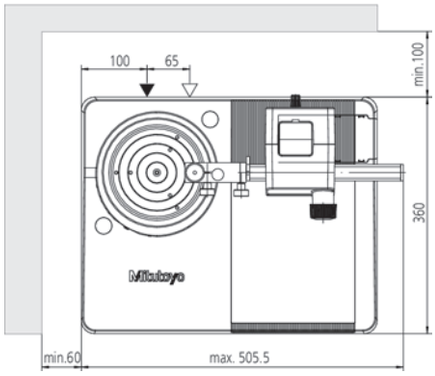
Réf.	Description
12AAH318	Régle SD axe Z
12AAH320	Butée de l'axe X
12AAH402	Pince (ø 0,5-1,0 mm)
12AAH403	Pince (ø 1,0-1,5 mm)
12AAH404	Pince (ø1,5-2,0 mm)
12AAH405	Pince (ø 2,0-2,5 mm)
12AAH406	Pince (ø2,5-3,0 mm)
12AAH407	Pince (ø3,0-3,5 mm)
12AAH408	Pince (ø3,5-4,0 mm)
12AAH409	Pince (ø4,0-5,0 mm)
12AAH410	Pince (ø5,0-6,0 mm)
12AAH411	Pince (ø6,0-7,0 mm)
12AAH412	Pince (ø 7,0-8,0 mm)
12AAH413	Pince (ø8,0-9,0 mm)
12AAH414	Pince (ø 9,0-10,0 mm)
12AAH420	Entretoise pour hemisphere de référence
12AAH425	Table DAT RA10
211-013	Support anti-vibration
211-016	Hémisphère de référence
211-031	Mini-mandrin DE 1-1,5 mm, OD: 0,1-1,5mm
211-032	Mandrin de centrage à 3 mors DE: 1-79, DI: 16-79 mm, mors DE 1-79mm DI 16-79mm
211-045	Jauge d'étalonnage du grossissement, pour Roundtest
211-051	Porte-pince (ø 0,5- 10 mm)
211-052	Mandrin à serrage rapide
211-053	Montage A avec serrage en V
211-054	Montage B avec serrage en V (ø50 mm)
356038	Support pour pièce de travail auxiliaire, pour Roundtest
997090	Verre plan et jeu d'etalons, pour Roundtest

* La pince doit être commandée séparément du porte-pince

Accessoires de rechange

Réf.	Description
12AAH181	Papier imprimante (10 rouleaux)






211-031


211-032


211-051

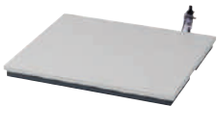

211-052


211-053


211-054


211-055


12AAH425


211-013

Réf.	Modèle	ø Max. de la pièce [mm]	Ø Max palpage [mm]	Chargement max de la table [kg]
211-541D	RA-10	320	100	10

Roundtest RA-120/120P

Instrument de mesure de forme

Les machines de mesure d'écarts de forme Roundtest RA120/120P sont des appareils compacts, économiques et simples d'emploi destinés à mesurer la géométrie de pièces en atelier. Ils offrent également de puissantes fonctions d'analyse des données, généralement exigées des contrôleurs de circularité de laboratoire, une plage de mesure étendue de ± 1000 µm et une table rotative dotée d'une excellente précision de rotation.

- Le modèle RA-120 dispose d'un processeur intégré et permet de piloter l'ensemble des opérations par l'intermédiaire d'un panneau de contrôle situé sur l'unité principale.
- Connecté à un PC, le modèle RA-120P permet de contrôler toutes les opérations par l'intermédiaire du logiciel ROUNDPAK



RA-120



RA-120P

Instrument de mesure de forme

Fonction DAT, dégauchissage assisté

La fonction DAT (Digital Adjustment Table), qui n'équipe généralement que les modèles les plus sophistiqués, constitue une aide précieuse lors des opérations de centrage et de nivelage. Pour procéder à ces opérations, il suffit à l'utilisateur de reporter les valeurs indiquées à l'écran sur les butées micrométriques numériques fixées à la table rotative. Cette fonction permet également de traiter les pièces à encoches.

Caractéristiques techniques

Table rotative	
Précision de la rotation	**Radial:** (0,04+0,0006H)µm H: Mesure de hauteur depuis la surface de la table (mm) **Axial:** (0,04+0,0006X)µm X: Distance radiale du centre (mm)
Ø Max. de palpage	280 mm 380 mm avec le détecteur en position inverse
Ø Max de la pièce	440 mm
Chargement max de la table	25 kg
Capacité de centrage	±3 mm
Plage de nivellement	±1°
Colonne verticale	
Course verticale	280 mm
Hauteur max de palpage	280 mm à partir du plateau de la table rotative 480 en position inversée
Profondeur max de palpage	100 mm (intérieur minimum : ø30 mm)
Unité d'affichage	
Paramètre d'analyse des données	Circularité, coaxialité, planéité, battement radial et axial, perpendicularité par rapport à un axe et un plan, variation d'épaisseur, parallélisme
Imprimante	imprimante intégrée (RA-120)
Logiciel	**ROUNDPAK** (seulement RA-120P)



Programme de communication USB en téléchargement gratuit sur www.mitutoyo.fr (seulement pour le RA-120)

Documentation Roundtest RA-120 sur www.mitutoyo.fr

Caractéristiques techniques complémentaires

Accessoires en option	Les autres accessoires en option et standard sont présentés dans les différentes sections accessoires et stylets

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Roundtest RA-120/120P

Accessoires en option

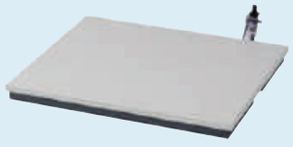
Réf.	Description
12AAH320	Butée de l'axe X
211-013	Support anti-vibration
211-014	Mandrin de centrage à 3 mors DE: 2-78, DI: 25-68 mm, mors DE 2-78mm DI 25-68mm
211-016	Hémisphère de référence
211-031	Mini-mandrin DE 1-1,5 mm, OD: 0,1-1,5mm
211-032	Mandrin de centrage à 3 mors DE: 1-79, DI: 16-79 mm, mors DE 1-79mm DI 16-79mm
211-045	Jauge d'étalonnage du grossissement, pour Roundtest
211-061	Mandrin de centrage à 3 mors DE 0,5-10mm
356038	Support pour pièce de travail auxiliaire, pour Roundtest
997090	Verre plan et jeu d'etalons, pour Roundtest

Accessoires de rechange

Réf.	Description
12AAH181	Papier imprimante (10 rouleaux)



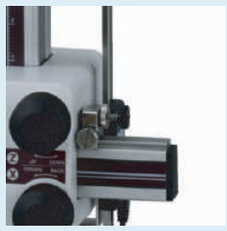
211-016



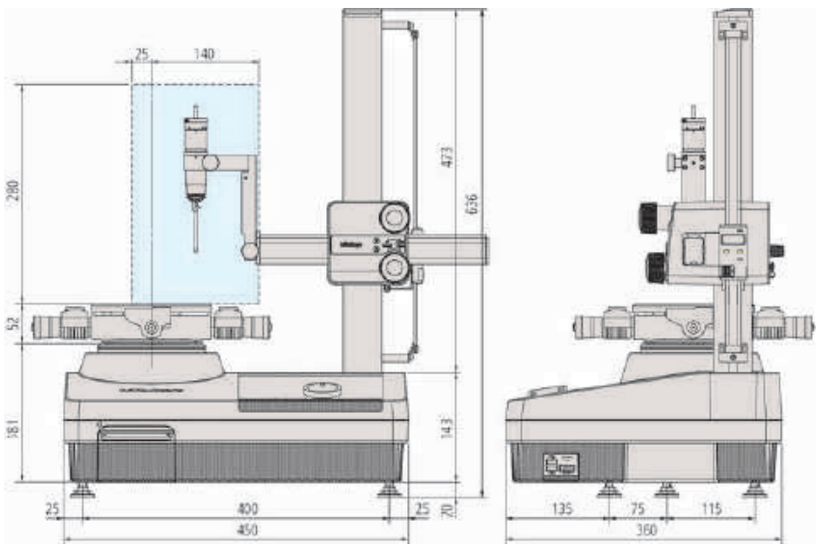
211-013

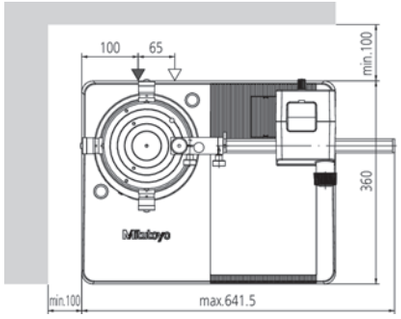


Codeur de l'axe Z



Arrêt axe X





Réf.	Modèle	ø Max. de la pièce [mm]	Ø Max palpage [mm]	Chargement max de la table [kg]
211-542D	RA-120 avec fonction D.A.T	440	280	25
211-544D	RA-120 avec table rotative manuellement	440	280	25
211-545D	RA-120P avec fonction D.A.T	440	280	25
211-547D	RA-120P avec table rotative manuellement	440	280	25

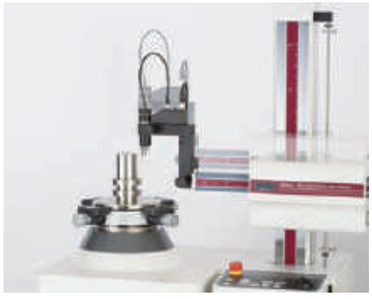
Roundtest RA-1600

Série 211 - Machine de mesure des écarts de forme Roundtest RA-1600

- Le RA-1600 est un système de mesure de circularité équipé d'une platine de haute précision qui permet un centrage et un nivellement de pièce simple et précis (Système DAT).
- Logiciel d'analyses des données ROUNDPAK.
- Compact, mais avec une précision haut de gamme et comprend un détecteur pour éviter les collisions dommageable dans l'axe Z.
- Comprend un joystick pour une meilleure souplesse d'utilisation.



RA-1600 (+ table anti-vibration)



Mesure/analyse spirale (RA-1600)

La fonction de mesure en mode spirale associe la rotation et l'action rectiligne de la table pour permettre le chargement de données de cylindricité, coaxialité et autres sous forme d'un ensemble de données continu.

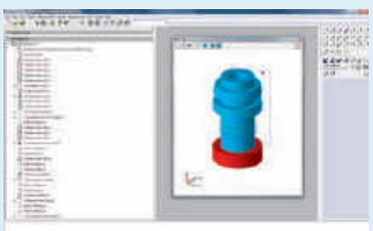


Mesure sur l'axe X

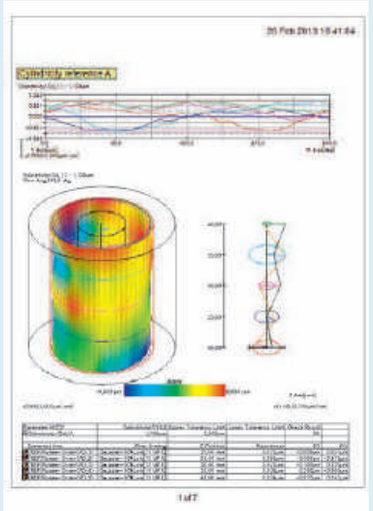
Suivi auto sur l'axe X pour rester au centre de la plage de mesure

Caractéristiques techniques

Table rotative	
Précision de la rotation	**Radial:** (0,02+0,0006H)µm H: Mesure de hauteur depuis la surface de la table (mm) **Axial:** (0,02+0,0006X)µm X: Distance radiale du centre (mm)
Vitesse de rotation	4, 6, 10 rpm
Ø Max. de palpage	280 mm
Ø Max de la pièce	560 mm
Chargement max de la table	25 kg
Capacité de centrage	±3 mm
Nivellement	±1°
Colonne verticale	
Hauteur max de palpage	300 mm depuis le haut de la table
Profondeur max de palpage	91 mm (diamètre interne minimum : ø32 mm) 50 mm (diamètre interne minimum : ø7 mm)
Rectitude	0,2 µm / 100 mm 0,3 µm / 300 mm
Parrallélisme avec l'axe de rotation	1,5 µm / 300 mm
Logiciel	**ROUNDPAK**



Ecran de mesure



Aperçu d'écran

ROUNDPAK

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Roundtest RA-1600

Série 211

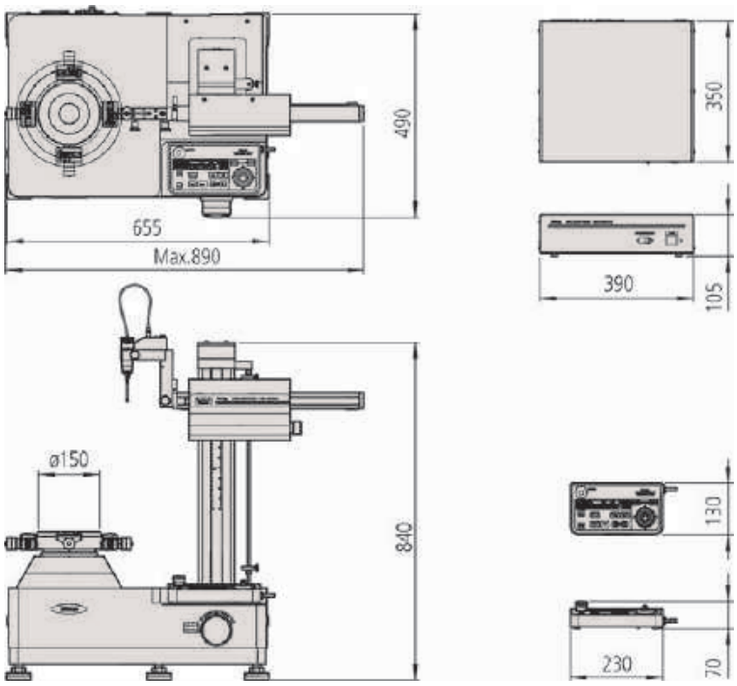
Caractéristiques techniques complémentaires

Accessoires en option	Les autres accessoires en option et standard sont présentés dans les différentes sections accessoires et stylets

Accessoires en option

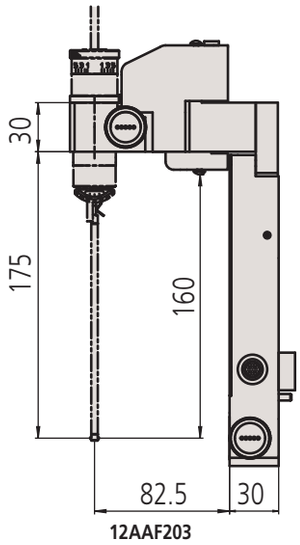
Réf.	Description
12AAF203	Support double longueur
12AAF204	Support pour pièces de grand diamètre
12AAK110	Table anti-vibration, pour Surftest SV, Contracer, Formtracer, Roundtest
12AAK120	Bras pour écran, .
12AAL019	Meuble informatique
12AAL090	Support de détecteur coulissant
211-014	Mandrin de centrage à 3 mors DE: 2-78, DI: 25-68 mm, mors DE 2-78mm DI 25-68mm
211-031	Mini-mandrin DE 1-1,5 mm, OD: 0,1-1,5mm
211-032	Mandrin de centrage à 3 mors DE: 1-79, DI: 16-79 mm, mors DE 1-79mm DI 16-79mm
211-045	Jauge d'étalonnage du grossissement, pour Roundtest
211-061	Mandrin de centrage à 3 mors DE 0,5-10mm
356038	Support pour pièce de travail auxiliaire, pour Roundtest
997090	Verre plan et jeu d'etalons, pour Roundtest

Documentation ROUNDTEST RA-1600 sur www.mitutoyo.fr

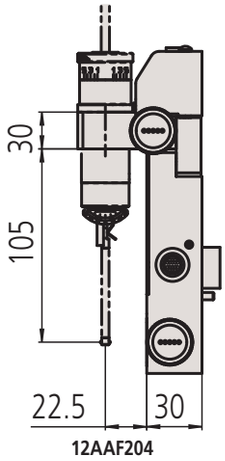


Dimensions

Réf.	Modèle	ø Max. de la pièce [mm]	Ø Max palpage [mm]	Chargement max de la table [kg]
211-723D	RA-1600	560	280	25



12AAF203



12AAF204

Roundtest RA-2200

Instrument de mesure de forme

Tous les modèles de cette série sont équipés d'une table rotative de haute précision qui simplifie et améliore la précision du centrage et du nivellement de la pièce, primordial pour des mesures très précises de circularité ou cylindricité.

Une vaste gamme de modèles adaptés aux besoins de chaque application.

- Les modèles RA-2200AS/AH sont fournis en standard avec une table de centrage et de nivellement automatique qui libère l'opérateur des opérations de dégauchissage.
- Les modèles RA-2200DS/DH offrent une fonction de navigation qui guide l'opérateur et rend les opérations de centrage et de nivellement simples, rapides et efficaces.
- La plage de déplacement de la colonne des modèles RA-2200AS/DS est de 300 mm. Les modèles RA-2200AH/DH offrent même une plage de 500 mm qui facilite les manipulations des pièces de grandes dimensions.
- Tous les modèles peuvent être équipés d'une table anti-vibrations, un meuble informatique ou bras de support d'écran.



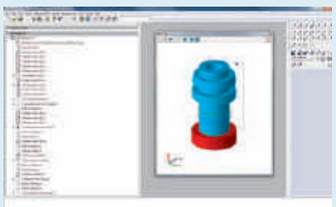
RA-2200AS

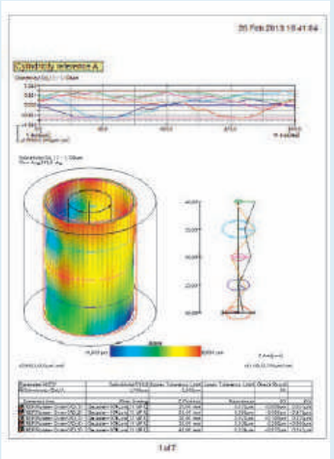


Mesure automatique

Caractéristiques techniques

Table rotative	
Précision de la rotation	**Radial:** (0,02+0,00035H)µm H: Hauteur de mesure depuis la surface de la table (mm) **Axial:** (0,02+0,00035X)µm X: Distance radiale depuis le centre (mm)
Vitesse de rotation	2, 4, 6, 10 rpm
Ø Max. de palpage	300 mm
Ø Max de la pièce	580 mm
Chargement max de la table	30 kg
Nivellement	±1°
Capacité de centrage	**DS / DH:** ±5 mm **AS / AH:** ±3 mm
Colonne verticale	
Hauteur max de palpage	**DS / AS :** 300 mm **DH / AH:** 500 mm au-dessus de la surface de la table
Profondeur max de palpage	85 mm (mini DI : ø32 mm) 50 mm (mini DI : ø7 mm)
Rectitude	**AS / DS :** 0,1 µm / 100 mm **AS / DS :** 0,15 µm / 300 mm **AH / DH:** 0,25 µm / 500 mm
Parallélisme/au centre de rotation	**AS / DS :** 0,7 µm / 300 mm **AH / DH:** 1,2 µm / 500 mm
Axe horizontale	
Rectitude (plage réduite)	0,7 µm / 150 mm
Perpendicularité par rapport au centre de rotation	1 µm / 150 mm
Logiciel	**ROUNDPAK/** FORMTRACEPAK-AP (en option)





ROUNDPAK
Programme dédié à l'analyse des écarts de forme

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Roundtest RA-2200

Série 211

Caractéristiques techniques complémentaires

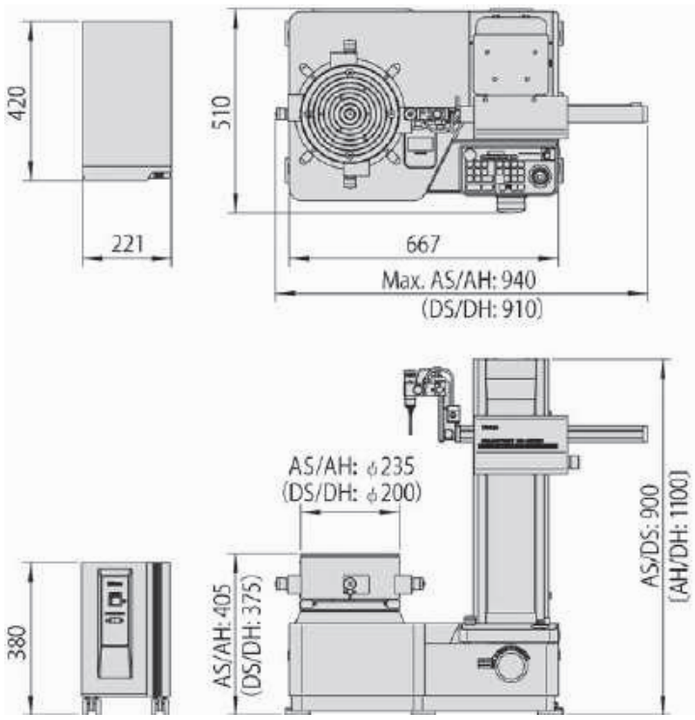
Accessoires en option	Les autres accessoires en option et standard sont présentés dans les différentes sections accessoires et stylets

Accessoires en option

Réf.	Description
12AAF203	Support double longueur
12AAF204	Support pour pièces de grand diamètre
12AAF353	Unité de détection de la rugosité
12AAK110	Table anti-vibration, pour Surftest SV, Contracer, Formtracer, Roundtest
12AAK120	Bras pour écran, .
12AAL019	Meuble informatique
211-014	Mandrin de centrage à 3 mors DE: 2-78, DI: 25-68 mm, mors DE 2-78mm DI 25-68mm
211-031	Mini-mandrin DE 1-1,5 mm, OD: 0,1-1,5mm
211-032	Mandrin de centrage à 3 mors DE: 1-79, DI: 16-79 mm, mors DE 1-79mm DI 16-79mm
211-045	Jauge d'étalonnage du grossissement, pour Roundtest
356038	Support pour pièce de travail auxiliaire, pour Roundtest

Documentation ROUNDTEST RA-2200 sur www.mitutoyo.fr

Accessoires et dimensions



Réf.	Modèle	Centrage/ nivellement *1	Course verticale [mm]	ø Max. de la pièce [mm]	Ø Max palpage [mm]	Chargement max de la table [kg]
211-511D	RA-2200AS	AAT	300	580	300	30
211-512D	RA-2200AH	AAT	500	580	300	30
211-513D	RA-2200DS	DAT	300	580	300	30
211-515D	RA-2200DH	DAT	500	580	300	30

*1 ATT : Table à dégauchissage automatique
DAT : Table à dégauchissage manuel assisté par butées digitales

Roundtest RA-H5200

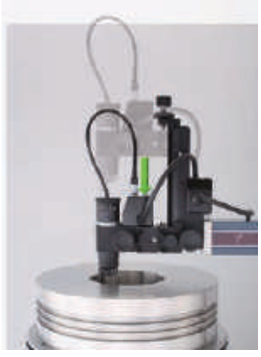
Série 211 - Machine de mesure des écarts de forme

- Un système de mesure développé pour combiner un des meilleurs niveaux de précisions de rotation au monde avec une grande maniabilité / capacité d'analyse.
- Ce système peut effectuer de nombreuses autres fonctions, telles que la mesure de suivi et la mesure automatique DI/DE.
- Disponible avec la spécification de colonne standard (axe Z, déplacement de 350 mm) ou une spécification étendue (axe Z , déplacement de 550 mm) pour la manipulation des pièces plus grandes.





Centrage/nivellement automatique de la table

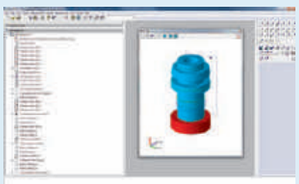


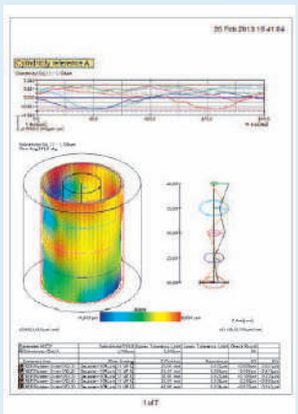
Support de détecteur coulissant fourni en standard

Le support de détecteur est équipé d'un mécanisme coulissant, permettant de mesurer avec le même stylet une pièce avec un alésage profond ayant un grand diamètre extérieur.
Coulissant sur 112 mm.

Caractéristiques techniques

Table rotative	
Précision de la rotation	**Radial:** (0,02+0,00035H)µm H: Mesure de hauteur depuis la surface de la table (mm) **Axial:** (0,02+0,00035X)µm X: Distance radiale depuis le centre (mm)
Vitesse de rotation	2, 4, 6, 10 rpm
Ø Max. de palpage	400 mm
Ø Max de la pièce	680 mm
Chargement max de la table	80 kg sans centrage automatique 65 kg
Capacité de centrage	±5 mm
Nivellement	±1°
Colonne verticale	
Hauteur max de palpage	**AS :** 350 mm **AH:** 550 mm au-dessus de la surface de la table
Profondeur max de palpage	85 mm (minimum DI : ø32 mm) 50 mm (minimum DI : ø7 mm)
Rectitude	**AS / AH :** 0,05 µm / 100 mm **AS :** 0,14 µm / 350 mm **AH :** 0,2 µm / 550 mm
Parallélisme/au centre de rotation	**AS :** 0,2 µm / 350 mm **AH :** 0,32 µm / 550 mm
Axe horizontale	
Rectitude	0,4 µm / 200 mm
Perpendicularité par rapport au centre de rotation	0,5 µm / 200 mm
Logiciel	**ROUNDPAK** FORMTRACEPAK-AP (Unité de détection de la rugosité en option)





ROUNDPAK
Programme dédié à l'analyse des écarts de forme

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Roundtest RA-H5200

Série 211

Accessoires et Dimensions

Caractéristiques techniques complémentaires

Accessoires en option	Les autres accessoires en option et standard sont présentés dans les différentes sections accessoires et stylets

Accessoires en option

Réf.	Description
12AAF203	Support double longueur
12AAF204	Support pour pièces de grand diamètre
12AAF205	Bras pour stylet triple pour profondeur 240 mm
12AAF353	Unité de détection de la rugosité
12AAL019	Meuble informatique
211-014	Mandrin de centrage à 3 mors DE: 2-78, DI: 25-68 mm, mors DE 2-78mm DI 25-68mm
211-031	Mini-mandrin DE 1-1,5 mm, OD: 0,1-1,5mm
211-032	Mandrin de centrage à 3 mors DE: 1-79, DI: 16-79 mm, mors DE 1-79mm DI 16-79mm
211-045	Jauge d'étalonnage du grossissement, pour Roundtest



211-014



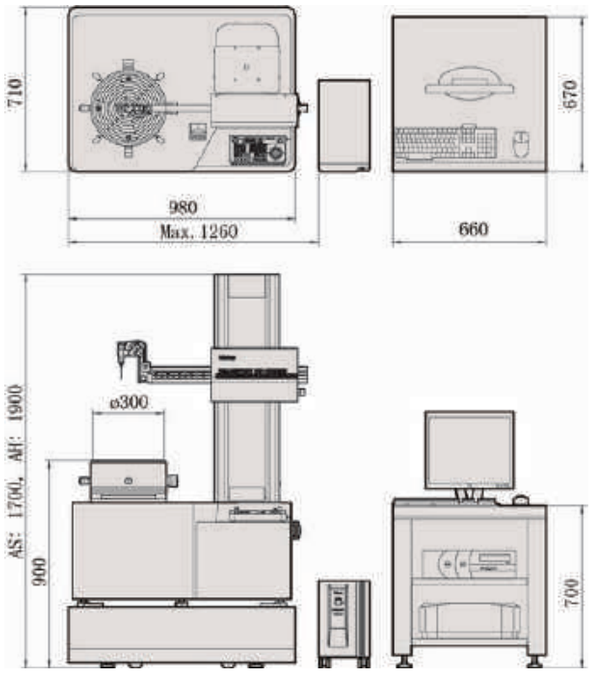
211-031



211-032



211-045

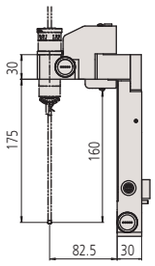


Dimensions

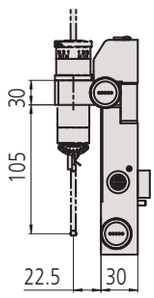
Réf.	Modèle	Centrage/ nivellement *1	Course verticale [mm]	ø Max. de la pièce [mm]	Ø Max palpage [mm]	Chargement max de la table [kg]
211-531D	RA-H5200AS	AAT	350	680	400	65
211-532D	RA-H5200AH	AAT	550	680	400	65

1* AAT : Table d'ajustement automatique

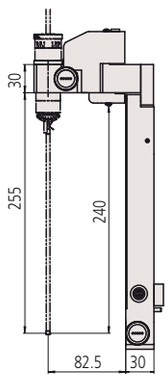
mm



12AAF203



12AAF204



12AAF205

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

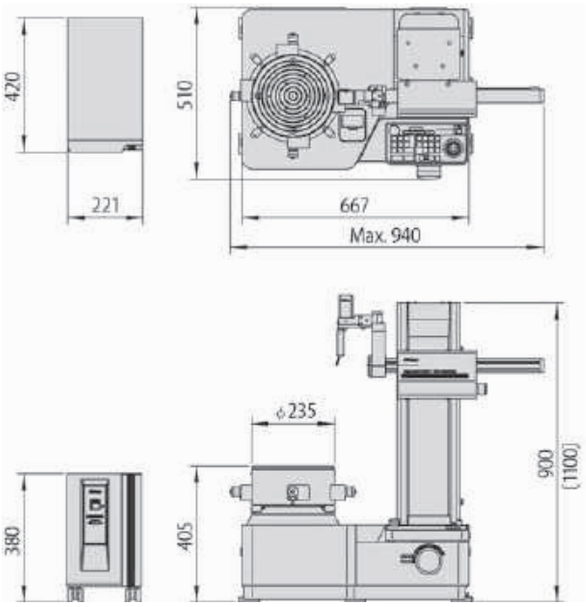
Roundtest Extreme RA-2200CNC

Série 211 - Machine de mesure des écarts de forme CNC

- Un système de commande numérique qui combine haute précision avec des mesures automatiques CNC pour améliorer considérablement la productivité et l'efficacité.
- La table offre une précision de rotation élevée (radiale :0,02+3,5H/10000 µm ; axiale : 0,02+3,5X/10000 µm) qui permet de mesurer, en plus de la cylindricité et la circularité, la planéité et d'autres caractéristiques à un niveau de précision adapté à l'application.



RA-2200 CNC + table anti-vibrations avec meuble informatique



Réf.	Modèle	Centrage/ nivellement *1	Course verticale [mm]	ø Max. de la pièce [mm]	Ø Max palpage [mm]	Chargement max de la table [kg]
211-517D	RA-2200CNC AS	AAT	300	580	256	30
211-518D	RA-2200CNC AH	AAT	500	580	256	30

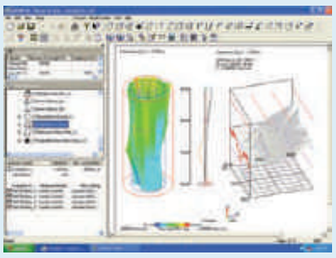
1* AAT : Table à ajustement automatique

Caractéristiques techniques

Table rotative	
Précision de la rotation	**Radial:** (0,02+0,00035H)µm H: Mesure de hauteur depuis la surface de la table (mm) **Axial:** (0,02+0,00035X)µm X: Distance radiale depuis le centre (mm)
Vitesse de rotation	2, 4, 6, 10 rpm
Ø Max. de palpage	256 mm
Ø Max de la pièce	580 mm
Chargement max de la table	30 kg
Capacité de centrage	±3 mm
Nivellement	±1°
Colonne verticale	
Hauteur max de palpage	**AS :** 300 mm **AH:** 500 mm au-dessus de la surface de la table
Profondeur max de palpage	104 mm (minimum DI : ø32 mm) 26 mm (minimum DI : ø12,7 mm)
Rectitude	**AS / AH :** 0,1 µm / 100 mm **AS :** 0,15 µm / 300 mm **AH :** 0,25 µm / 500 mm
Parallélisme/au centre de rotation	**AS :** 0,7 µm / 300 mm **AH :** 1,2 µm / 500 mm
Axe horizontale	
Rectitude	0,7 µm / 150 mm
Perpendicularité par rapport au centre de rotation	1 µm / 150 mm
Logiciel	**ROUNDPAK** FORMTRACEPAK-AP (Unité de détection de la rugosité en option)

Accessoires en option

Réf.	Description
12AAG419	Unité de détection de la rugosité CNC (0,75mN)
12AAK110	Table anti-vibration, pour Surftest SV, Contracer, Formtracer, Roundtest
12AAK120	Bras pour écran, .
12AAL019	Meuble informatique



ROUNDPAK
Logiciel de mesure et d'analyse de circularité et cylindricité.

Documentation ROUNDTEST RA-2200 sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Roundtest Extreme RA-H5200CNC

Série 211 - Machine Extrême de mesure des ecarts de forme CNC

- Un système de commande numérique qui combine haute précision avec des mesures automatiques CNC pour améliorer considérablement la productivité et l'efficacité.
- Le contrôle de l'orientation automatique du détecteur permet au système une exécution automatique à haute vitesse. L'opérateur effectue ainsi beaucoup moins de mesures.
- Disponible avec la spécification de colonne standard (déplacement axe Z de 350 mm) ou une spécification étendue (déplacement axe Z de 550 mm) pour la manipulation des pièces plus grandes.

Caractéristiques techniques

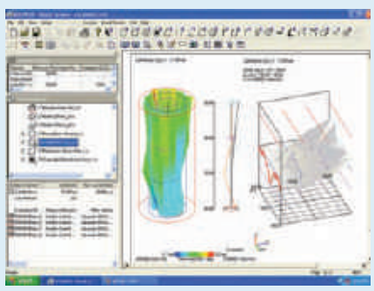
Table rotative	
Précision de la rotation	**Radial:** (0,02+0,00035H)µm H: Mesure de hauteur depuis la surface de la table (mm) **Axial:** (0,02+0,00035X)µm X: Distance radiale depuis le centre (mm)
Vitesse de rotation	2, 4, 6, 10 rpm (Centrage auto 20 rpm)
Ø Max. de palpage	356 mm
Ø Max de la pièce	680 mm
Chargement max de la table	80 kg sans centrage automatique 65 kg
Capacité de centrage	±5 mm
Nivellement	±1°
Colonne verticale	
Hauteur max de palpage	**AS :** 350 mm **AH:** 550 mm au-dessus de la surface de la table
Profondeur max de palpage	104 mm (minimum DI : ø32 mm) 26 mm (minimum DI : ø12,7 mm)
Parallélisme/au centre de rotation	**AS :** 0,2 µm / 350 mm **AH :** 0,32 µm / 550 mm
Axe horizontale	
Rectitude	0,4 µm / 200 mm
Perpendicularité par rapport au centre de rotation	0,5 µm / 200 mm
Logiciel	**ROUNDPAK** FORMTRACEPAK-AP (Unité de détection de la rugosité en option)

Caractéristiques techniques complémentaires

Accessoires en option	Les autres accessoires en option et standard sont présentés dans les différentes sections accessoires et stylets

Accessoires en option

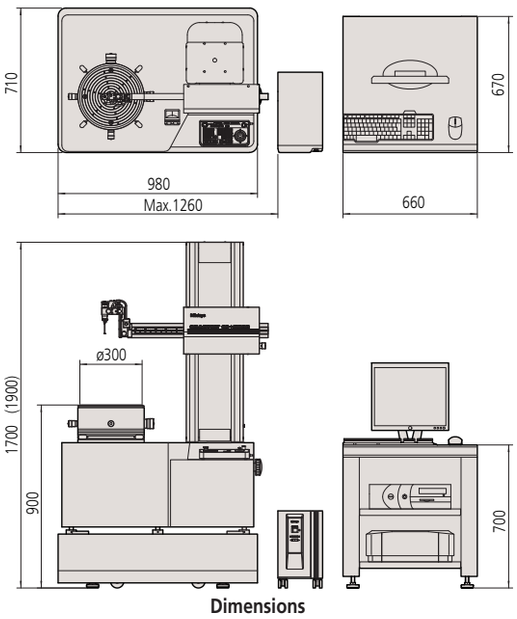
Réf.	Description
12AAG419	Unité de détection de la rugosité CNC (0,75mN)
12AAL019	Meuble informatique



ROUNDPAK
Programme dédié à l'analyse des écarts de forme



RA-H5200CNC + table [12AAL019]



Dimensions

Réf.	Modèle	Centrage/ nivellement *1	Course verticale [mm]	ø Max. de la pièce [mm]	Ø Max palpage [mm]
211-533D	RA-H5200CNC AS	AAT	350	680	356
211-534D	RA-H5200CNC AH	AAT	550	680	356

1* AAT : Table à ajustement automatique

Roundtest Extreme RA-6000CNC

Série 211 - Instrument de mesure de forme de grande dimension

Instrument de mesure forme CNC totalement automatique pour des pièces lourdes et précises
Avantage du Roundtest Extrême RA-6000CNC :
Large plage de mesure en hauteur de 1050 mm pour pièces longues
La large gamme de palpeurs permet de mesurer des pièces de très grand diamètre
Capacité de charge exceptionnelle, allant jusqu'à 350 kg
Haute précision même pour les mesure de larges pièces
Possibilité de définir facilement un programme de mesure grâce au logiciel Roundpak
Centrage par nivellement automatique, rapide et précis de la pièce par table de positionnement automatique (AAT)



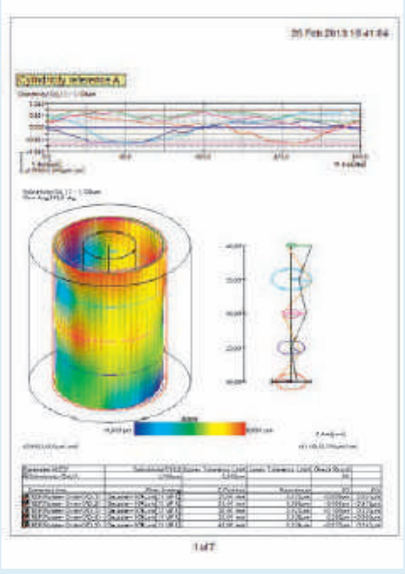
RA-6000CNC

Réf.	Modèle	Centrage/ nivellement *1	Course verticale [mm]	ø Max. de la pièce [mm]	Ø Max palpage [mm]	Chargement max de la table [kg]
211-591D	RA-6000CNC	AAT	1050	900	880	350

1* AAT : Table à ajustement automatique

Caractéristiques techniques

Table rotative	
Précision de la rotation	**Radial:** (0,05 + 0,0006H) µm H: Mesure de hauteur depuis la surface de la table (mm) **Axial:** (0,05 + 0,0006X) µm X: Distance radiale du centre (mm)
Vitesse de rotation	2, 4, 6 rpm
Chargement max de la table	350 kg
Capacité de centrage	±5 mm
Nivellement	±1°
Colonne verticale	
Hauteur max de palpage	1050 mm



ROUNDPAK
Simple à utiliser, avec un ensemble complet de paramètres et fonctions d'analyse

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Stylets en Option pour Roundtest

Série 211 - Stylets en option RA-10/RA-120/RA-120P/RA-1600/RA-2200/RA-H5200

Accessoires standards

Réf.	Description
12AAL021	Stylet type standard

Accessoires en option

Réf.	Description
12AAL022	Stylet cannelures, Ø 3 mm
12AAL023	Stylet rainures profondes, .
12AAL024	Stylet angle, .
12AAL025	Stylet lame, 15 mm
12AAL026	Stylet petits alésages, (ø0,8)
12AAL027	Stylet petits alésages, (ø1,0)
12AAL028	stylet petit diam 0.5/3m, (Ø 1,6)
12AAL029	Stylet, ø 0,5 mm très petits alésages
12AAL030	Stylet bille, Ø 1,6 mm
12AAL031	Stylet disques, Ø12 mm
12AAL032	Stylet épaulement, (ø 0,5)
12AAL033	Stylet épaulement, (ø1,0)
12AAL034	Stylet surfaces planes
12AAL035	Stylet double longueur *1, Ø 1,6 mm
12AAL036	Stylet double longueur pour cannelures, Ø 3 mm
12AAL037	Stylet double longueur pour rainures profondes, .
12AAL038	Stylet double longueur pour angles, .
12AAL039	Stylet double longueur avec lame *1, R 15 mm
12AAL040	Stylet double longueur pour petits alésages *1, Ø 1 mm
12AAL041	Stylet triple longueur *1 *2, Ø 1,6 mm
12AAL042	Stylet triple longueur pour rainures profondes *1 *2, R 0,25 mm, Saphir
12AAL043	Adaptateur, .
12AAL044	Adaptateur (pour rainures standard), .
12AAL045	Adaptateur pour double longueur pour rainures profondes *1, .

*1 Non disponible pour RA-10, RA-120, RA-120P
*2 Mesure possible seulement dans le sens vertical



Mesure de sommet de denture



Mesure de planéité



Stylet lame



Rainure



Petit alésage



12AAL021 - Standard
ø 1,6mm carbure de tungstène



12AAL022 - Cannelures
ø 3 mm carbure de tungstène



12AAL023 - Rainures profondes
Saphir SR 0,25 mm



12AAL024 - Angles
saphir SR 0,25 mm



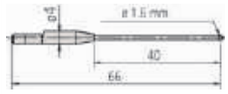
12AAL025 - Lame
carbure de tungstène



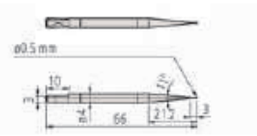
12AAL026 - Petits alésages (ø0,8)
ø 0,8 mm carbure de tungstène



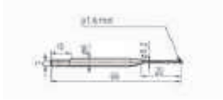
12AAL027 - Petits alésages ø 1,0
ø 1 mm carbure de tungstène



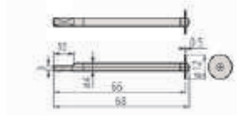
12AAL028 - Petits alésages
ø 1,6mm carbure de tungstène



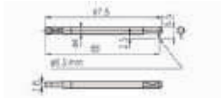
12AAL029 - Très petits alésages
ø 0,5 mm carbure de tungstène



12AAL030 - Bille ø 1,6 mm
ø 1,6mm carbure de tungstène



12AAL031 - Disques
ø 12 mm



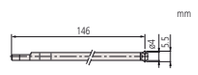
12AAL032- Epaulements (ø0.5 mm)
ø 0,5mm carbure de tungstène, Prof. : 2,5 mm



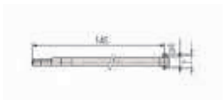
12AAL033 - Epaulements (ø 1,0)
ø 1 mm carbure de tungstène (prof. 5,5mm)



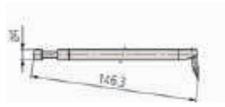
12AAL034 - Surfaces planes
Carbure de tungstène



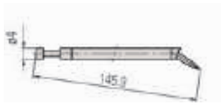
12AAL035 - Double longueur
ø 1,6mm carbure de tungstène



12AAL036 - Double longueur pour cannelures
ø 3 mm carbure de tungstène



12AAL037 - Double longueur pour rainures profondes
saphir SR 0,25 mm



12AAL038 - Double longueur pour angles
saphir SR 0,25 mm



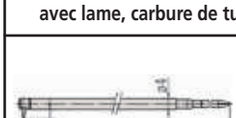
12AAL039 - Double longueur
avec lame, carbure de tungstène



12AAL040 - Double longueur
pour petits alésages, ø 1 mm
carbure de tungstène



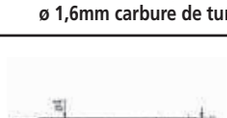
12AAL041 - Triple longueur
ø 1,6mm carbure de tungstène



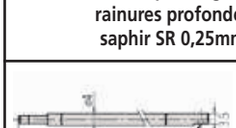
12AAL042 - Triple longueur pour rainures profondes
saphir SR 0,25mm



12AAL043- Adaptateur
Pour stylet type MMT (filetage M2)



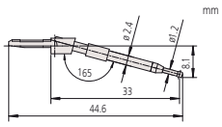
12AAL044 - Adaptateur (pour rainures standard)
Pour stylet type MMT (filetage M2)



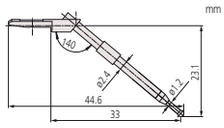
12AAL045- Adaptateur (pour double longueur pour rainures profondes)
Pour stylet type MMT (filetage M2)

Stylets en Option pour Roundtest

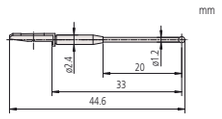
Stylets interchangeables pour RA-2200CNC, RA-H5200CNC, RA-6000CNC



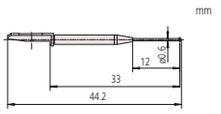
12AAE301 - Standard
ø 1,6 mm en carbure tungstène



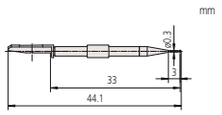
12AAE302 - Surfaces planes
ø 1,6 mm en carbure tungstène



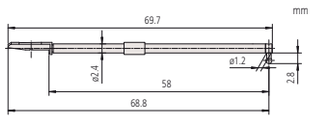
12AAE303 - Bille ø 1,6 mm
ø 1,6 mm en carbure tungstène



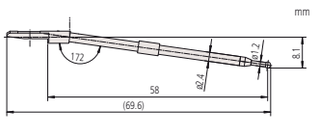
12AAE304 - Bille ø 0,8 mm
ø 0,8 mm en carbure tungstène



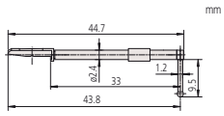
12AAE305 - Bille ø 0,5 mm
ø 0,5 mm en carbure tungstène



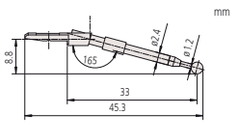
12AAE306 - Alésage profond A
ø 1,6 mm en carbure tungstène



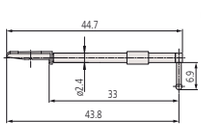
12AAE307 - Alésage profond B
ø 1,6 mm en carbure tungstène



12AAE308 - Rainures profondes
ø 1,6 mm en carbure tungstène



12AAE309 - Surfaces
ø 3 mm en carbure tungstène



12AAE310 - Rainures profondes
ø 1,6 mm en carbure tungstène

Accessoires standards

Réf.	Description
12AAE301	Stylet standard, pour RA-CNC
12AAE302	Stylet surface plane, pour RA-CNC

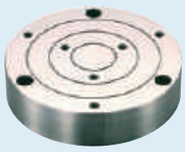
Accessoires en option

Réf.	Description
12AAE303	Stylet bille ø 1,6 mm, pour RA-CNC
12AAE304	Stylet bille ø 8 mm, pour RA-CNC
12AAE305	Stylet bille ø 0,5 mm, pour RA-CNC
12AAE306	Stylet alésage profond A, pour RA-CNC
12AAE307	Stylet alésage profond B, pour RA-CNC
12AAE308	Stylet rainures profondes, pour RA-CNC
12AAE309	Stylet surface, pour RA-CNC
12AAE310	Stylet rainures profondes, pour RA-CNC

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Accessoires en Option pour Roundtest

Accessoires en option pour Roundtest et Roundtest Extrême



356038



211-032



211-031



211-014



350850



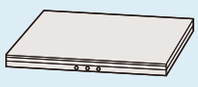
997090



211-045



998382



178-025

Support pour pièce de travail auxiliaire

Réf.	Désignation
356038	Pour mesurer une pièce de diamètre 40 mm ou moins et dont la hauteur est de 20 mm ou moins

Mandrin de Centrage

Ce mandrin est utile lorsque l'on mesure des petites pièces. Vous pouvez facilement le pincer avec sa bague moletée.

Réf.	Capacité de serrage [mm]	Dimensions externes [mm]
211-032.	Mors intérieur : DI = ø16 - 69 Mors extérieur : DE = ø1 - 79	ø118 x 41

Mandrin de Centrage

Ce mandrin est utile lorsque l'on mesure des petites pièces. Vous pouvez facilement le pincer avec sa bague moletée.

Réf.	Capacité de serrage [mm]	Dimensions externes [mm]
211-031.	ø0,1 - 1,5	ø 118 x 48,5

Mandrin de centrage

Réf.	Capacité de serrage [mm]	Dimensions externes [mm]
211-014	Mors intérieur : DE = ø2 - 35, DI = ø25 - 68 Mors extérieur : DE = ø35 - 78	ø157 x 70,6

Equerre cylindrique

Réf.	Cylindricité [µm]	Equerrage [µm]	Rectitude [µm]
350850	2	3	1

Verre plan et jeu d'etalons

Réf.	Désignation
997090	Accessoire standard pour RA-2200,RA-2200CNC Accessoire standard pour RA-H5200 et RA-H5200CNC

Jauge d'étalonnage du grossissement

Réf.	Graduation [µm]
211-045	0,2

Jauge point d'origine

Réf.	Désignation
998382	Accessoire standard pour RA-1600, RA-2200 et RA-H5200

Table anti-vibration active et support

Réf.	Dimensions externes [mm]	Procédé d'isolation de vibration	Désignation
178-025	(L x H x P) 750 x 550 x 59	Suspension pneumatique, système d'isolation à diaphragme	Table anti-vibration
178-024	640 x 470 x 660		Support
12AAL019	660 x 670 x 700		Meuble informatique
12AAK110	830 x 800 x 700		Table anti-vibration
12AAK120			Bras



12AAK110 + 12AAK120



12AAK110 + 12AAL019

Dureté Micro-Vickers Série HM
Page 533



Testeurs de dureté Vickers modèle HV
Page 537



Rockwell, Rockwell Superficiel, Brinell
Page 543



Testeur de dureté portable
Page 548



Etalons de dureté
Page 552



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Testeur de dureté Micro-Vickers HM-210/220

Série 810

La série HM-210/220 offre les avantages suivants :

- Modèle à écran tactile (Système A) ou version PC (Système B/C/D)
- Génération de force électromagnétique permettant d'ajuster la charge d'essai en continu.
- Un système optique haute performance fournit une image de l'empreinte de grande qualité.
- La longue distance de travail réduit considérablement les risques de collision.
- Le logiciel AVPAK-20 offre une multitude d'options de mesure automatique et analyse statistique.
- Charges d'essai dès **0,4903 x 10-3N** (0,05 gf) jusqu'aux charges d'essai standard.



Type écran tactile



Type logiciel

Caractéristiques techniques

Mécanisme de la tourelle	Automatique ou manuel
Sortie données	RS-232C, Digimatic, interface USB 2
Normes	ISO 6507-2, JIS B 7725
Plage de la table à mouvements croisés [mm]	**Plage de déplacement AB** : 25 x 25/50 x 50 manuel **Plage de déplacement CD:** 50 x 50/100 x 100 motorisés
Force de test arbitraire	Type 1 [Par défaut: 245,2mN (25gf)]
Panneau de contrôle	Commande par écran tactile, 5,7 "LCD couleur (HM-110A / 120A pour le système A), logiciel de contrôle (PC pour le système B/C/D)
Dimensions extérieures Poids unité principale	Système A: 315 (L) x 671 (l) x 595 (H) mm / 38,5 kg Système B / C / D: 315 (L) x 586 (l) x 741 (H) mm / 37,4 kg
Fonctions	Calcul dureté Vickers/Knoop *2, les 3 formats d'affichage (standard, liste, simple), tolérance GO/NG, guide de condition de test, la valeur de dureté correspondante, calculs statistiques
Objectif	Montage jusqu'à 4 pcs (un objectif standard 50X monté en standard)
Sortie	Digimatic, série, série USB2 A (pour mémoire) * 1, Type USB2 B (pour la communication du système)
Résolution de diagonale Longueur d'une indentation	Lentille inférieure à 50X: 0,1 µm (Objectif lentille supérieure à 50X: 0,01 µM)
Dimensions de la pièce	Système A / B: hauteur 133mm, profondeur 160mm (lors de l'utilisation d'une table manuelle XY 25X25) Système C: hauteur 112mm, profondeur 160mm, Système D: hauteur 72mm, profondeur 160mm
Contrôle de test de force	Génération électromagnétique de la force (moteur de force) et contrôle automatique (charge, durée, déchargement)
Mécanisme de la tourelle	Motorisé et manuel



Tourelle motorisée avec possibilité de montage de 2 pénétrateurs ou de 4 objectifs

Documentation Testeurs de dureté sur www.mitutoyo.fr

Pour la liste des accessoires en option, reportez-vous à la page suivante.

Etalons de dureté voir la documentation spécifique testeurs de dureté.

HM-210 force d'essai

Réf.	Charge d'essai								
HM-210	V*	HV0,01	HV0,02	HV0,03	HV0,05	HV0,1	HV0,2	HV0,3	HV0,5	HV1
	mN	98,07	196,1	294,2	490,3	980,7	1.961	2.942	4.903	9.807
	(gf)	10	20	30	50	100	200	300	500	1.000

*V = Echelle Vickers

HM-220 force d'essai

Réf.	Charge d'essai										
HM-220	V*	HV0,00005	HV0,0001	HV0,0002	HV0,0003	HV0,0005	HV0,001	HV0,002	HV0,003	HV0,005	HV0,01
	mN	0,4903	0,9807	1,961	2,942	4,903	9,807	19,61	29,42	49,03	98,07
	(gf)	(0,05)	(0,1)	(0,2)	(0,3)	(0,5)	1	2	3	5	10
	V*	HV0,02	HV0,03	HV0,05	HV0,1	HV0,2	HV0,3	HV0,5	HV1	HV2	
	mN	196,1	294,2	490,3	980,7	1.961	2.942	4.903	9.807	19.610	
	(gf)	20	30	50	100	200	300	500	1.000	2.000	

*V = Echelle Vickers

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Mitutoyo

Testeur de dureté Micro-Vickers HM-210/220

Mesure manuelle ou automatique



Modèle A

HM-210A/HM-220A
Caractéristiques:
- Commande par écran tactile
- Mesure des dimensions d'empreinte



Modèle B

HM-210B/HM-220B
Caractéristiques
- Version PC (AVPAK-20)
- Mesure automatique des empreintes



Modèle C

HM-210C/HM-220C
Caractéristiques
- Version PC (AVPAK-20)
- Lecture d'empreinte automatique



Modèle D

HM-210D/HM-220D
Caractéristiques
- Version PC (AVPAK-20)
- Lecture d'empreinte automatique
- Avec autofocus
- Mise au point automatique



Système de caméra HDMI Vickers
(à utiliser avec des machines de test manuel Vickers)
Caméra HDMI et écran permettent l' observation et la mesure des entailles à fort grossissement, réduisant ainsi l' erreur de l' opérateur. De plus, les images peuvent être stockées sur la carte SD de 16 Go comprises. Pas de PC nécessaire, avec câble HDMI et souris sans fil. A commander 63AAA356, 11AAC729 et NEC EA21N pour ensemble complet.



Logiciel AVPAK-20 11AAC666 pour les systèmes d'essai de dureté automatique . Logiciel qui prend en charge le contrôle, les tests et la création rapport relatif aux tests de dureté. Prise en charge de paramétrage et de mesure automatique.

PC haute fonctionnalité et moniteur TFT
Compatible avec Windows® 10 Professional.

Accessoires en option

Réf.	Description
63ETB601	500HV0,1 HTB Vickers ASTM E-92, avec certificat DAkkS 30x30x6 mm acier
63ETB606	750HV0,1 HTB Vickers ASTM E-92, avec certificat DAkkS 30x30x6 mm acier
63ETB635	500HV0,3 HTB Vickers ISO 6507-3, avec certificat DAkkS 30x30x6 mm acier
63ETB640	750HV0,3 HTB Vickers ISO 6507-3, avec certificat DAkkS 30x30x6 mm acier
63ETB670	500HV1 HTB Vickers ISO 6507-3, avec certificat DAkkS 30x30x6 mm acier
63ETB675	750HV1 HTB Vickers ISO 6507-3, avec certificat DAkkS 30x30x6 mm acier
810-017	Etau, ouverture max. 100mm, .
810-013	Dispositif de fixation pour tôle fine
810-014	Dispositif de fixation horizontale pour fil, .
810-015	Dispositif de fixation verticale pour fil/ bille, .
810-019	Etau spécial orientable
810-020	Support pour échantillon enrobé, Ø15-30mm
810-018	Table rotative, 360°
810-084	Support pour échantillon enrobé,, Ø15-30mm / 360°
810-085	Dispositif de fixation pour tôle fine
810-095	Table rotative, Ø15-50mm
375-056	Micromètre objet
810-650-1	Support de pièce moulé en résine, Ø25.4 mm
810-650-2	Support de pièce moulé en résine, Ø30 mm
810-650-3	Support de pièce moulé en résine, Ø31.75 mm
810-650-4	Support de pièce moulé en résine, Ø38.1 mm
810-650-5	Support pour enrobé, ø 40 mm
02ATE760	Table, (pour testeur de dureté)
810-641	Table anti-vibration, (pour testeur de dureté)

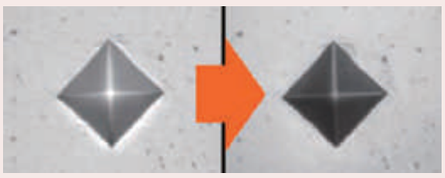
Référence	Description
63EAA356	Caméra HDMI
11AAC729	Monture-C
NEC EA241WM	Moniteur 24"

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Testeur de dureté Micro-Vickers HM-210/220

Accessoires HM-210/220

Jusqu'à trois objectifs peuvent être ajoutés



Observation d'image de l'empreinte (50 X)
Réduction de la dispersion de la lumière autour de l'empreinte



Large gamme d'objectifs disponibles avec différents grossissements

Objectif	Echelles Vickers		
	HV 0,00005 - 0,02	HV 0,2 - 1	HV 1-2
2x	Utilise cet objectif uniquement pour un aperçu		
5x	Utilise cet objectif uniquement pour un aperçu		
10x			
20x			
50x			
100x			
Objectif 10x pour mise au point facile			
Guide d'utilisation des objectifs			

		Système de configuration minimum			Options installées en usine		Remarques
ECRAN TACTILE	SYSTEME A	HM-210 SYSTEME A	Unité principale charge standard	810-401D	Caméra vidéo	810-354D	
			Table XY manuelle 25 x 25mm digitale	810-420	Objectif 2X	11AAC104	
					Objectif 5X	11AAC105	
		HM-210 SYSTEME A	Unité principale charge standard	810-401D	Objectif 10X	11AAC106	
			Table XY manuelle 50 x 50mm digitale	810-423	Objectif 20X	11AAC107	
					Objectif 100X	11AAC108	
					Axe de pénétrateur pour HM-210	11AAC109	Avec pénétrateur Knoop 19BAA061
		HM-220 SYSTEME A	Unité principale faible charge	810-406D	Caméra vidéo	810-354D	
			Table XY manuelle 25 x 25mm digitale	810-420	Objectif 2X	11AAC104	
					Objectif 5X	11AAC105	
		HM-220 SYSTEME A	Unité principale faible charge	810-406D	Objectif 10X	11AAC106	
			Table XY manuelle 50 x 50mm digitale	810-423	Objectif 20X	11AAC107	
					Objectif 100X	11AAC108	
					Axe de pénétrateur pour HM-220	11AAC110	Avec pénétrateur Knoop 19BAA062

		Système de configuration minimum			Options installées en usine		Remarques
MODELES AVEC LOGICIEL	SYSTEME B	HM-210 SYSTEME B	Unité principale charge standard	810-404D	Objectif 2X	11AAC104	
			Table XY manuelle 25 x 25mm digitale	810-420	Objectif 5X	11AAC105	
			AVPAK-20*	11AAC316	Objectif 10X	11AAC106	
					Objectif 20X	11AAC107	
		HM-210 SYSTEME B	Unité principale charge standard	810-404D	Objectif 100X	11AAC108	
			Table XY manuelle 50 x 50mm digitale	810-423	Axe de pénétrateur pour HM-210	11AAC109	Avec pénétrateur Knoop 19BAA061
			AVPAK-20*	11AAC316	Microscope de mesure	11AAC129	Ne peut être utilisé simultanément avec le SYSTÈME DE VISION
		HM-220 SYSTEME B	Unité principale faible charge	810-409D	Objectif 2X	11AAC104	
			Table XY manuelle 25 x 25mm digitale	810-420	Objectif 5X	11AAC105	
			AVPAK-20*	11AAC316	Objectif 10X	11AAC106	
					Objectif 20X	11AAC107	
		HM-220 SYSTEME B	Unité principale faible charge	810-409D	Objectif 100X	11AAC108	
			Table XY manuelle 50 x 50mm digitale	810-423	Axe de pénétrateur pour HM-220	11AAC110	Avec pénétrateur Knoop 19BAA062
			AVPAK-20*	11AAC316	Microscope de mesure	11AAC129	Ne peut être utilisé simultanément avec le SYSTÈME DE VISION

		Système de configuration minimum			Options installées en usine		Remarques
MODELES AVEC LOGICIEL	SYSTEME C	HM-210 SYSTEME C	Unité principale charge standard	810-404D	Objectif 2X	11AAC104	
			Table XY motorisée 50 x 50mm digitale	810-461D	Objectif 5X	11AAC105	
			AVPAK-20*	11AAC316	Objectif 10X	11AAC106	
					Objectif 20X	11AAC107	
		HM-210 SYSTEME C	Unité principale charge standard	810-404D	Objectif 100X	11AAC108	
			Table XY motorisée 100 x 100mm digitale	810-462D	Axe de pénétrateur pour HM-210	11AAC109	Avec pénétrateur Knoop 19BAA061
			AVPAK-20*	11AAC316	Microscope de mesure	11AAC129	Ne peut être utilisé simultanément avec le SYSTÈME DE VISION
		HM-220 SYSTEME C	Unité principale faible charge	810-409D	Objectif 2X	11AAC104	
			Table XY motorisée 50 x 50mm digitale	810-461D	Objectif 5X	11AAC105	
			AVPAK-20*	11AAC316	Objectif 10X	11AAC106	
					Objectif 20X	11AAC107	
		HM-220 SYSTEME C	Unité principale faible charge	810-409D	Objectif 100X	11AAC108	
			Table XY motorisée 100 x 100mm digitale	810-462D	Axe de pénétrateur pour HM-220	11AAC110	Avec pénétrateur Knoop 19BAA062
			AVPAK-20*	11AAC316	Microscope de mesure	11AAC129	Ne peut être utilisé simultanément avec le SYSTÈME DE VISION

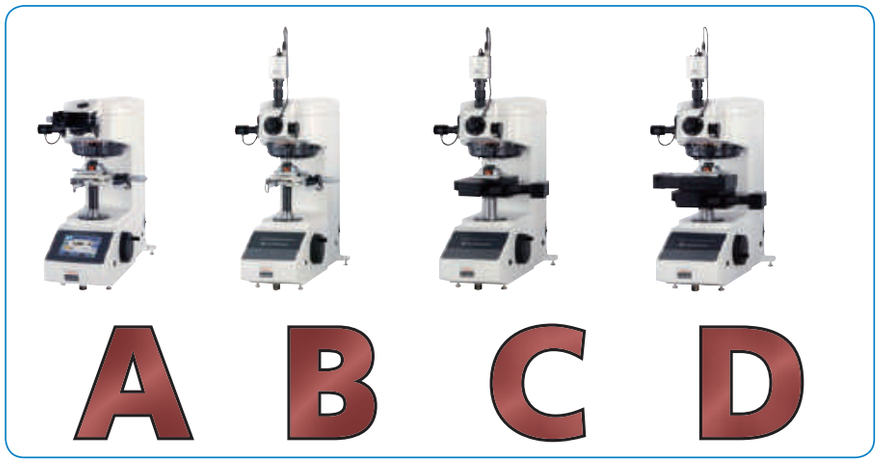
		Système de configuration minimum			Options installées en usine		Remarques
MODELES AVEC LOGICIEL	SYSTEME D	HM-210 SYSTEME D	Unité principale charge standard	810-404D	Objectif 2X	11AAC104	
			Table XY motorisée 50 x 50mm digitale	810-461D	Objectif 5X	11AAC105	
			Table motorisée	810-465	Objectif 10X	11AAC106	
			AVPAK-20*	11AAC316	Objectif 20X	11AAC107	
					Objectif 100X	11AAC108	
		HM-210 SYSTEME D	Unité principale charge standard	810-404D	Axe de pénétrateur pour HM-210	11AAC109	Avec pénétrateur Knoop 19BAA061
			Table XY motorisée 100 x 100mm digitale	810-462D	Microscope de mesure	11AAC129	Ne peut être utilisé simultanément avec le SYSTÈME DE VISION
			Table motorisée	810-465			
			AVPAK-20*	11AAC316			
		HM-220 SYSTEME D	Unité principale faible charge	810-409D	Objectif 2X	11AAC104	
			Table XY motorisée 50 x 50mm digitale	810-461D	Objectif 5X	11AAC105	
			Table motorisée	810-465	Objectif 10X	11AAC106	
			AVPAK-20*	11AAC316	Objectif 20X	11AAC107	
					Objectif 100X	11AAC108	
		HM-220 SYSTEME D	Unité principale faible charge	810-409D	Axe de pénétrateur pour HM-220	11AAC110	Avec pénétrateur Knoop 19BAA062
			Table XY motorisée 100 x 100mm digitale	810-462D	Microscope de mesure	11AAC129	Ne peut être utilisé simultanément avec le SYSTÈME DE VISION
			Table motorisée	810-465			
			AVPAK-20*	11AAC316			

* Les modèles ci-dessus ne comprennent pas de PC

Pour tous les modèles : Objectif 50X en standard

Testeur de dureté Micro-Vickers HM-210/220

Configuration



Commander le logiciel AVPAK-20 **11AAC666** et le PC en complément.
Toutes les références ci-dessous sont comprises dans la livraison.

Ensemble HM-200 A à un seul pénétrateur

Comprend:	810-401D-ASET HM-210A
810-401D	Unité principale manuelle HM-210
11AAC106	Objectif 10x
Objectif de série	Objectif 50x
810-420	Table manuelle 25x25mm

Etau 810-016 non inclus



Comprend:	810-406D-ASET HM-220A
810-406D	Unité principale manuelle HM-220
11AAC106	Objectif 10x
11AAC108	Objectif 100x
Objectif de série	Objectif 50x
810-420	Table manuelle 25x25mm

Etau 810-016 non inclus

Ensemble HM-200 B à un seul pénétrateur

Comprend:	810-404D-BSET1 HM-210B
810-404D	Unité principale manuelle HM-210
11AAC106	Objectif 10x
Objectif de série	Objectif 50x
810-420	Table manuelle 25x25mm

Etau 810-016 non inclus



Comprend:	810-409D-BSET1 HM-220B
810-409D	Unité principale manuelle HM-220
11AAC106	Objectif 10x
11AAC108	Objectif 100x
Objectif de série	Objectif 50x
810-420	Table manuelle 25x25mm

Etau 810-016 non inclus

Ensemble HM-200 B à double pénétrateur

Comprend:	810-404D-BSET2 HM-210B
810-404D	Unité principale manuelle HM-210
11AAC109	2ème pénétrateur pour dureté Knoop
11AAC106	Objectif 10x
Objectif de série	Objectif 50x
810-420	Table manuelle 25x25mm

Etau 810-016 non inclus





Comprend:	810-409D-BSET2 HM-220B
810-409D	Unité principale manuelle HM-220
11AAC110	2ème pénétrateur pour dureté Knoop
11AAC106	Objectif 10x
11AAC108	Objectif 100x
Objectif de série	Objectif 50x
810-420	Table manuelle 25x25mm

Etau 810-016 non inclus

Ensemble HM-200 C à simple pénétrateur

Comprend:	810-404D-CSET HM-210C
810-404D	Unité principale manuelle HM-210
11AAC104	Objectif 2x
11AAC106	Objectif 10x
Objectif de série	Objectif 50x
810-462D	Table motorisée 100x100mm

Etau 810-016 non inclus



Comprend:	810-409D-CSET HM-220C
810-409D	Unité principale manuelle HM-220
11AAC104	Objectif 2x
11AAC106	Objectif 10x
11AAC108	Objectif 100x
Objectif de série	Objectif 50x
810-462D	Table motorisée 100x100mm

Etau 810-016 non inclus

Ensemble HM-200 D à un seul pénétrateur

Comprend:	810-404D-DSET HM-210D
810-404D	Unité principale manuelle HM-210
11AAC104	Objectif 2x
11AAC106	Objectif 10x
Objectif de série	Objectif 50x
810-462D	Table motorisée 100x100mm
810-465	Autofocus

Comprend:	810-409D-DSET HM-220D
810-409D	Unité principale manuelle HM-220
11AAC104	Objectif 2x
11AAC106	Objectif 10x
11AAC108	Objectif 100x
Objectif de série	Objectif 50x
810-462D	Table motorisée 100x100mm
810-465	Autofocus

Etau 810-016 non inclus



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Testeur de dureté Vickers HV-110/120

Caractéristiques techniques

Dimensions externes [mm]	Système A: 307 (L) x 696 (l) x 786 (H) mm Système B / C / D: 307 (L) x 627 (l) x 875 (H) mm
Objectifs	Possibilité de monter jusqu'à 3 pcs (Objectif 10 X en standard)
Cycle de charge	Automatique (application, maintien, dégagement)
Durée d'application et de dégagement	5-999 sec (selectionnable)
Système optique	Correction infinie
Eclairage	LED
Normes	JIS B 7725, ISO 6507-2
Sortie données	RS-232C, Digimatic, interface USB 2
Vitesse d'approche du pénétrateur	60 µm/s, 150 µm/s paramétrable
Distance de travail	50X = 2,5 mm (autres objectifs disponibles)
Poids	43 kg
Panneau de contrôle	Commande par écran tactile, 5,7 "LCD couleur (HM-110A / 120A pour le système A), logiciel de contrôle (PC pour le système B/C/D)
Fonctions	Calcul dureté Vickers/Knoop *2, Brinell *3, les 3 formats d'affichage (standard, liste, simple), tolérance GO/NG, guide de condition de test, la valeur de dureté correspondante, calculs statistiques
Poids unité principale	HV-110: Env. 60kg HV-120: Env. 58 kg
Sortie	Digimatic, série, série USB2 A (pour mémoire) * 1, Type USB2 B (pour communication du système)
Résolution de diagonale Longueur d'une indentation	Objectif inférieur à 50X: 0,1 µm (Objectif supérieur à 50X: 0,01 µm)
Dimensions de la pièce	Système A: hauteur 210mm, profondeur 170mm (en utilisant une touche plate) Système B: hauteur 181mm, profondeur 170mm (lors de l'utilisation d'une table manuelle XY 50X50) Système C: hauteur 172mm, profondeur 170mm, Système D: hauteur 132mm, profondeur 170mm
Contrôle de test de force	Méthode de levier et contrôle automatique (chargement, durée, déchargement)
Mécanisme de la tourelle	Opération manuelle ou motorisée

Documentation Testeurs de dureté sur www.mitutoyo.fr

Série 810

Le HV-110/120 offre les avantages suivants :

- Modèles manuels et CNC
- Écran couleur de 144 mm qui procure une interface utilisateur conviviale
- Des fonctionnalités intégrées au modèle motorisé réduisent la durée totale de l'essai
- Contrôle de la charge d'essai électromagnétique sur tous les modèles
- L'éclairage par LED permet d'obtenir des images avec des couleurs naturelles



Modèle manuel A **Type logiciel D**

HV-110 plage de dureté

Réf.	Charge d'essai								
HV-110	V.S.*	HV1	HV2	HV3	HV5	HV10	HV20	HV30	HV50
	N	9.807	19,61	29,42	49,03	98,07	196,1	294,2	490,3
	(kgf)	1	2	3	5	dix	20	30	50

* V.S. = Echelle Vickers

HV-120 plage de dureté

Réf.	Charge d'essai								
HV-120	V.S.*	HV0,3	HV0,5	HV1	HV2,5	HV5	HV10	HV20	HV30
	N	2.942	4.903	9.807	24,51	49,03	98,07	196,1	294,2
	(kgf)	0,3	0,5	1	2,5	5	dix	20	30

* V.S. = Echelle Vickers

Testeur de dureté Vickers HV-110/120

Mesure manuelle ou automatique



Système A
HV-110A/HV-120A
Caractéristiques :
- **Afficheur LCD couleur 144 mm (5,7 pouces)**
- **3 types d'affichages paramétrables**
- **Positionnement par le biais d'une table à mouvements croisés manuelle**



Système B
HV-110B/HV-120B
Caractéristiques :
- **Commandé par le logiciel AVPAK–20 ultra-fonctionnel**
- **Réglage de l'intensité lumineuse de l'éclairage LED par le biais du diaphragme ou d'AVPAK**
- **Positionnement par le biais d'une table à mouvements croisés manuelle**



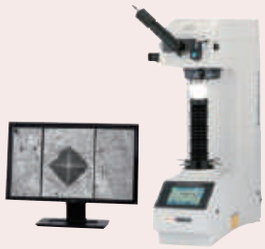
Système C
HV-110C/HV-120C
Caractéristiques :
- **Commandé par le logiciel AVPAK–20 ultra-fonctionnel**
- **Réglage de l'intensité lumineuse de l'éclairage LED par le biais du diaphragme ou d'AVPAK.**
- **Lecture d'empreinte automatique.**
- **Positionnement automatique avec la table à mouvements croisés motorisée.**



Système D
HV-110D/HV-120D
Caractéristiques :
- **Commandé par le logiciel AVPAK ultra-fonctionnel**
- **Réglage de l'intensité lumineuse de l'éclairage LED par le biais du diaphragme ou d'AVPAK**
- **Positionnement automatique avec la table à mouvements croisés motorisée**
- **Mise au point automatique**

Accessoires en option

Réf.	Description
63DIA011	Pénétrateur diamant Vickers HV 0,2, DIN EN ISO 6507-2 avec certificat DAkkS, série HV-100, HV-112, HV-114, série AVK
63ETB775	750HV1 HTB Vickers ISO 6507-3, avec certificat DAkkS 60x60x16 mm acier
63ETB749	500HV10 HTB Vickers ISO 6507-3, avec certificat DAkkS 60x60x16 mm acier
63ETB754	750HV10 HTB Vickers ISO 6507-3, avec certificat DAkkS 60x60x16 mm acier
63ETB875	500HV20 HTB Vickers ISO 6507-3, avec certificat DAkkS 60x60x16 mm acier
63ETB880	750HV20 HTB Vickers ISO 6507-3, avec certificat DAkkS 60x60x16 mm acier
63ETB897	500HV30 HTB Vickers ISO 6507-3, avec certificat DAkkS 60x60x16 mm acier
63ETB902	750HV30 HTB Vickers ISO 6507-3, avec certificat DAkkS 60x60x16 mm acier
810-038	Enclume circulaire, ø250 mm
810-040	Enclume en vé, 120°, ø40 mm
810-041	Enclume en vé, 90°, ø40 mm
810-423	Table manuelle 50x50, 50 x 50 mm
11AAC702	Testeur de dureté Vickers, Support acier pour HV-100
11AAC719	Testeur de dureté Vickers, Support anti-vibration HV-100
810-644	Rack additionnel pour 11AAC719



Vickers système de caméra HDMI

Référence	Description
63EAA356	Caméra HDMI
11AAC729	Monture-C
NEC EA241WM	Moniteur 24"

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Testeur de dureté Vickers HV-110/120

Objectif	Echelles Vickers		
	HV 0,00005 - 0,02	HV 0,2 - 1	HV 1-2
2x	Utilise cet objectif uniquement pour un aperçu		
5x	Utilise cet objectif uniquement pour un aperçu		
10x			
20x			
50x			
100x			
Objectif 10x pour mise au point facile			
Guide d'utilisation des objectifs			

Configuration

Deux objectifs additionnels peuvent être sélectionnés

ÉCRAN TACTILE — SYSTÈME A

Configuration minimale du système			OPTIONS D'USINE Complémentaires		Remarques
HV-110 SYSTÈME A	Unité principale faible force d'essai	810-440D	Caméra vidéo	810-454D	
	Table manuelle XY 50 x 50mm	810-423	Objectif 2X	11AAC712	
			Objectif 5X	11AAC713	
			Objectif 20X	11AAC714	
			Objectif 50X	11AAC715	
HV-120 SYSTÈME A	Unité principale faible force d'essai	810-445D	Caméra vidéo	810-454D	
	Table manuelle XY 50X50 mm	810-423	Objectif 2X	11AAC712	
			Objectif 5X	11AAC713	
			Objectif 20X	11AAC714	
			Objectif 50X	11AAC715	

LOGICIEL — SYSTÈME B

Configuration minimale du système			OPTIONS D'USINE Complémentaires		Remarques
HV-110 SYSTÈME B	Unité principale faible force d'essai	810-443D	Microscope	11AAC718	Ne peut s'utiliser simultanément avec Vision Unit
	Table manuelle XY 50 x 50mm	810-423	Objectif 2X	11AAC712	
	AVPAK-20*	11AAC666	Objectif 5X	11AAC713	
			Objectif 20X	11AAC714	
			Objectif 50X	11AAC715	
HV-120 SYSTÈME B	Unité principale faible force d'essai	810-448D	Microscope	11AAC718	Ne peut s'utiliser simultanément avec Vision Unit
	Table manuelle XY 50 x 50mm	810-423	Objectif 2X	11AAC712	
	AVPAK-20*	11AAC666	Objectif 5X	11AAC713	
			Objectif 20X	11AAC714	
			Objectif 50X	11AAC715	

LOGICIEL — SYSTÈME C

Configuration minimale du système			OPTIONS D'USINE Complémentaires		Remarques
HV-110 SYSTÈME C	Unité principale faible force d'essai	810-443D	Microscope	11AAC718	Ne peut s'utiliser simultanément avec Vision Unit
	Table XY motorisée50 x 50mm	810-451	Objectif 2X	11AAC712	
	AVPAK-20*	11AAC666	Objectif 5X	11AAC713	
			Objectif 20X	11AAC714	
HV-110 SYSTÈME C	Unité principale faible force d'essai	810-433D	Objectif 50X	11AAC715	
	Table XY motorisée100 x 100mm	810-452D			
	AVPAK-20*	11AAC666			
HV-120 SYSTÈME C	Unité principale faible force d'essai	810-448D	Microscope	11AAC718	Ne peut s'utiliser simultanément avec Vision Unit
	Table XY motorisée 50 x 50mm	810-451D	Objectif 2X	11AAC712	
	AVPAK-20*	11AAC666	Objectif 5X	11AAC713	
			Objectif 20X	11AAC714	
HV-120 SYSTÈME C	Unité principale faible force d'essai	810-433D	Objectif 50X	11AAC715	
	Table XY motorisée100 x 100mm	810-452D			
	AVPAK-20*	11AAC666			

LOGICIEL — SYSTÈME D

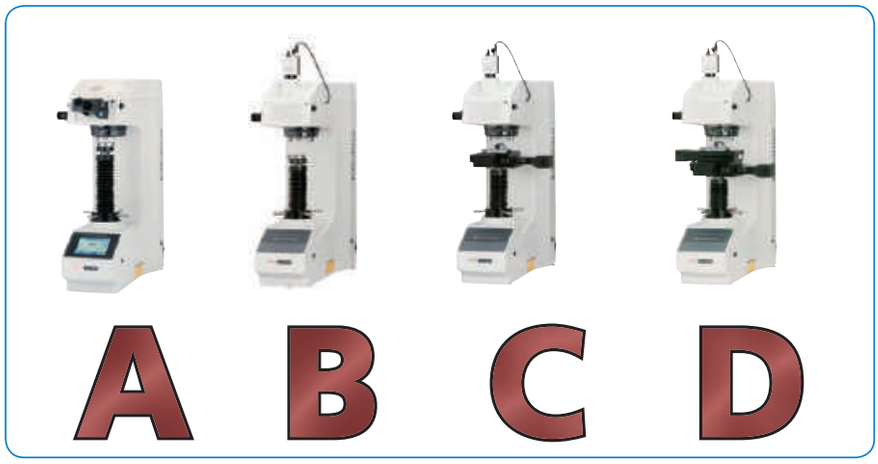
Configuration minimale du système			OPTIONS D'USINE Complémentaires		Remarques
HV-110 SYSTÈME D	Unité principale faible force d'essai	810-443D	Caméra vidéo	810-454D	
	Table XY motorisée 50 x 50mm	810-451D	Objectif 2X	11AAC712	
	Auto Focus	810-465	Objectif 5X	11AAC713	
	AVPAK-20*	11AAC666	Objectif 20X	11AAC714	
			Objectif 50X	11AAC715	
HV-110 SYSTÈME D	Unité principale faible force d'essai	810-443D	Objectif 100X	11AAC716	
	Table XY motorisée100 x 100mm	810-452D	Microscope	11AAC718	Ne peut s'utiliser simultanément avec Vision Unit
	Auto Focus	810-465			
	AVPAK-20*	11AAC666			
HV-120 SYSTÈME D	Unité principale faible force d'essai	810-448D	Caméra vidéo	810-454D	
	Table XY motorisée 50 x 50mm	810-451D	Objectif 2X	11AAC712	
	Auto Focus	810-465	Objectif 5X	11AAC713	
	AVPAK-20*	11AAC666	Objectif 20X	11AAC714	
			Objectif 50X	11AAC715	
HV-120 SYSTÈME D	Unité principale faible force d'essai	810-448D	Objectif 100X	11AAC716	
	Table XY motorisée 100 x 100mm	810-452D	Microscope	11AAC718	Ne peut s'utiliser simultanément avec Vision Unit
	Auto Focus	810-465			
	AVPAK-20*	11AAC666			

* Ces compositions sont sans PC.

Pour toutes les compositions : Objectif 10X en standard

Jeu Micro-Vickers et Vickers

Configuration



Commander le logiciel AVPAK-20 **11AAC666** et le PC en complément.
Toutes les références ci-dessous sont comprises dans la livraison.

Ensemble HV-100 A



Comprend:	810-440D-ASET HV-110A
810-440D	Unité principale HV-110
11AAC714	Objectif 20x
Objectif de série	Objectif 10x

Comprend:	810-445D-ASET HV-120A
810-445D	Unité principale HV-120
11AAC714	Objectif 20x
Objectif de série	Objectif 10x

Ensemble HV-100 B



Comprend:	810-443D-BSET HV-110B
810-443D	Unité principale HV-110
11AAC714	Objectif 20x
Objectif de série	Objectif 10x

Comprend:	810-448D-BSET HV-120B
810-448D	Unité principale HV-120
11AAC714	Objectif 20x
Objectif de série	Objectif 10x

Ensemble HV-100 C



Comprend:	810-443D-CSET HV-110C
810-443D	Unité principale HV-110
11AAC712	Objectif 2x
11AAC714	Objectif 20x
Objectif de série	Objectif 10x
810-462D	Table motorisée 100x100mm

Etau 810-016 non inclus

Comprend:	810-448D-CSET HV-120C
810-448D	Unité principale HV-120
11AAC712	Objectif 2x
11AAC714	Objectif 20x
Objectif de série	Objectif 10x
810-462D	Table motorisée 100x100mm

Etau 810-016 non inclus

Ensemble HV-100 D



Comprend:	810-443D-DSET HV-110D
810-443D	Unité principale HV-110
11AAC712	Objectif 2x
11AAC714	Objectif 20x
Objectif de série	Objectif 10x
810-462D	Table motorisée 100x100mm
810-465	Autofocus

Etau 810-016 non inclus

Comprend:	810-448D-DSET HV-120D
810-448D	Unité principale HV-120
11AAC712	Objectif 2x
11AAC714	Objectif 20x
Objectif de série	Objectif 10x
810-462D	Table motorisée 100x100mm
810-465	Autofocus

Etau 810-016 non inclus

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

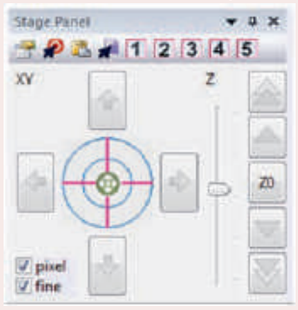
Logiciel testeur de dureté Vickers

Logiciel AVPAK-20 pour systèmes de types B, C et D

Logiciel pour contrôler les séquences de test, évaluer la dureté et faire des rapports.
Supporte le système d'opération Windows 10 - 64 bits



Fonction de composition



Fonction de commande de la table
Fonctions

Fonction de composition

Contrôle les mouvements de la caméra selon une grille de positions et génère une image d'une zone étendue à partir de plusieurs images prises par la caméra (table à mouvements croisés motorisée requise).

Fonction d'analyse d'empreintes

Analyse une empreinte et mesure la longueur de sa diagonale selon la norme EN ISO 6507-1

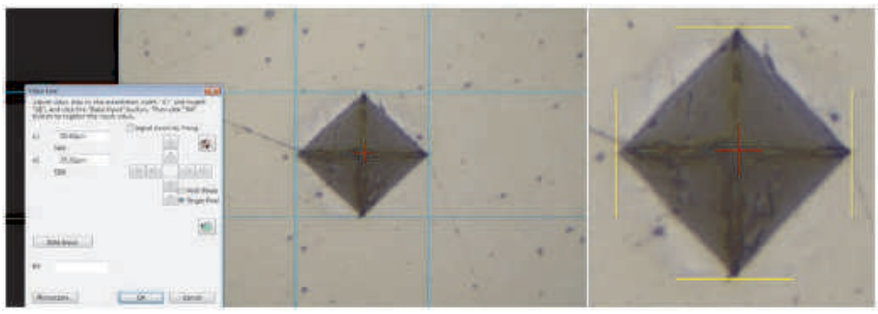
Fonction de réglage de l'éclairage

Règle l'éclairage selon 100 niveaux. Permet un ajustement automatique du niveau d'éclairage en fonction de la pièce et de la saturation de l'affichage de l'image de la caméra.

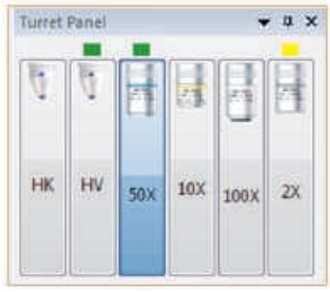
Fonction de commande de la table
Commande la table à mouvements croisés motorisée (types C et D) et la table autofocus (type D) via le joystick dans la fenêtre du logiciel AVPAK-20. Permet aussi d'enregistrer et de charger cinq paires de coordonnées.

Fonction de commande de la tourelle
Permet un changement de l'objectif ou du pénétrateur actif par rotation de la tourelle

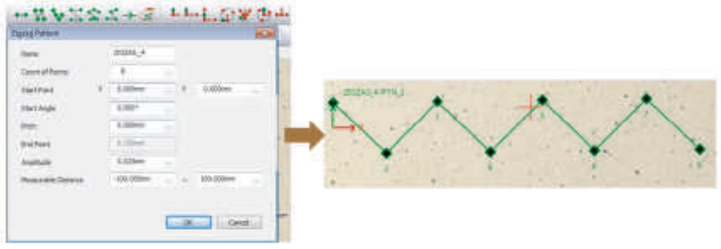
Fonction d'exécution automatique
Les opérations exécutées sont enregistrées et peuvent ainsi être répétées à tout moment



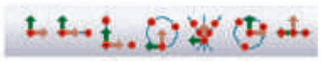
Fonction d'analyse d'empreintes



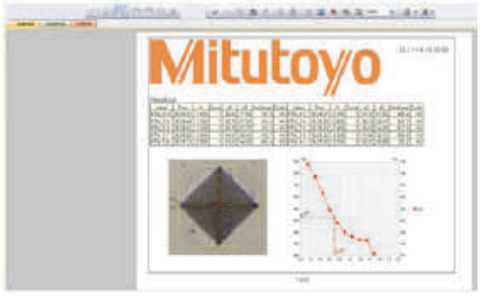
Fonction de commande de la tourelle



Fonction de modèle d'essai
Permet d'exécuter l'essai selon un modèle (ligne, zigzag, quadrillage ou arc de cercle), une combinaison de modèles ou un modèle créé librement par l'opérateur à partir de points organisés.



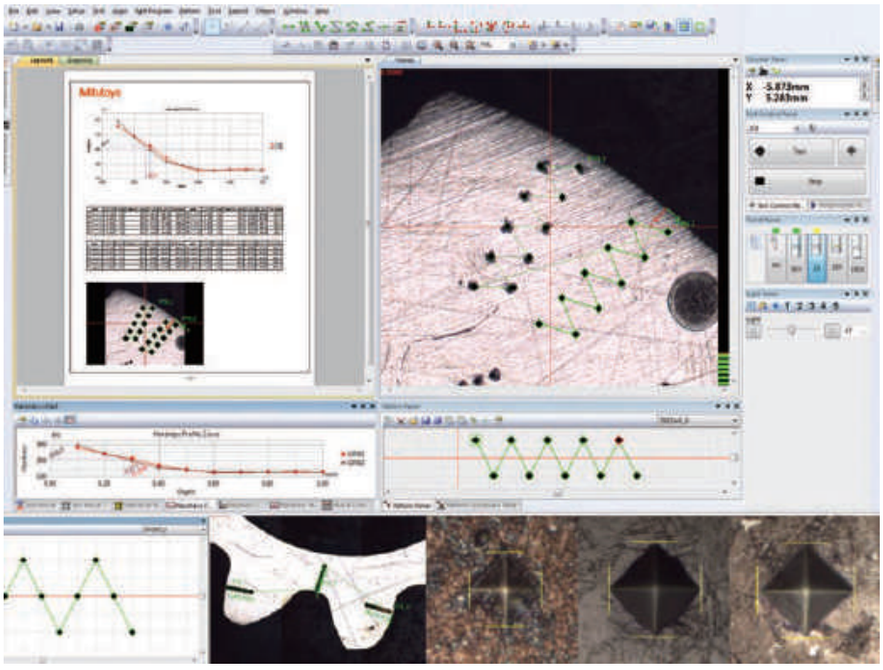
Fonction d'alignement de coordonnées
Plusieurs méthodes d'alignement (1 point, 2 points, 3 points, arc et centre d'un cercle, bissectrice et point milieu) sont disponibles. Cette fonction permet de définir les coordonnées sur le profil pour plusieurs types d'essais (décalage, modèle, quadrillage).



Fonction d'analyse et de création de rapports
Permet d'afficher différents types de graphiques (transition, distribution de la dureté, carte de contrôle X-R) et présentations. Il est possible d'éditer ces graphiques dans le rapport.

Logiciel testeur de dureté Vickers

Logiciel AVPAK-20 pour système B,C et D



L'écran pour le contrôle, le test et l'affichage peut être changé facilement.



Gestion de pièces multiples
Réalisation de programmes pour des pièces multiples, identiques ou différentes.
Essai de pièces multiples
Exécution de différents programmes pour chaque pièces.
Gestion de programme
Exécuter un programme commun pour des pièces ayant la même forme.



Création de modèle
Cet outil permet la création de modèle tel que droite, zig-zag et apprentissage.



Copiage de modèle
Cet outil permet de copier un modèle à un test existant. Il définit l'origine, la direction, ect., au modèle copié.



Affichage graphique (stockage d'images)
Pour afficher la pièce entièrement et vérifier la position de la filiation. La fonction de zoom digital peut être utiliser pour ajuster facilement et vérifier l'endroit où doit être réalisé le test.

FONCTIONS

Rapports
Photos individuelles, graphiques, tables ect., peuvent être ajoutés aux rapports pour plus de clareté.

Dupliquer
Prendre une image dans un champ et la combiner avec une autre.

Auto trace
Tracé automatique de la pièce. Prendre une image en suivant ces contours via le déplacement de la table et la retracer à l'écran.

Fonction de navigation
Quand une position a été déplacée durant un test multiple, cette fonction permet d'ajuster finement la table XY pour aller à la position suivante (système B).

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Testeurs de dureté Rockwell HR-100/200/300/400

Série 963

- Le châssis offre un dégagement maximal pour le positionnement de la pièce. L'installation de ces testeurs nécessite uniquement une table plane.
- Simplicité d'utilisation. Avec le modèle analogique (HR-110MR, HR-210MR), aucun instrument supplémentaire n'est requis pour le préréglage puisque le testeur intègre un comparateur de préréglage automatique.
- En matière de transfert de données, le modèle numérique (HR-320MS, HR-430MR et HR-430MS) est doté d'une sortie Digimatic pour l'impression avec le mini-processeur Digimatic (DP-1VA) ou d'un câble Digimatic USB et d'une sortie RS232C pour la connexion avec un PC.
- **Dureté Rockwell, charge d'essai 588,4 N ou 60 kgf/980,7 N ou 100 kgf/1471 N ou 150 kgf. Précharge d'essai 98,07 N ou 10 kgf**
- **Dureté Rockwell superficielle, charge d'essai 147,1 N ou 15 kgf/ 294,2 N ou 30 kgf/441,3 N ou 45 kgf. Précharge d'essai 29,42 N ou 3 kgf**

Mécanique

Modèle	HR-110MR	HR-210MR
Réf.	**963-210-20**	**963-220D**
Précharge (N)	98,07	98,07
Dureté Rockwell superficielle (N)	-	-
Dureté Rockwell (N)	588,4; 980,7; 1471	588,4; 980,7; 1471
Affichage	Mécanique	Mécanique
Réglage de la precharge	-	-
Résolution	graduation 0,5 HR	graduation 0,5 HR
Sélection de la charge d'essai	Par changement de poids	Par changement de poids
Application de la charge d'essai	Manuel	Semi-automatique
Durée de la force de test	Manuel	Fixe 3-5-5 sec. ou manuel

Numérique

Modèle	HR-320MS	HR-430MR	HR-430MS
Réf.	**963-231D**	**963-240D**	**963-241D**
Précharge (N)	29,42; 98,07	98,07	29,42; 98,07
Dureté Rockwell superficielle (N)	147,1; 294,2; 441,3	-	147,1; 294,2; 441,3
Dureté Rockwell (N)	588,4; 980,7; 1471	588,4; 980,7; 1471	588,4; 980,7; 1471
Affichage	Numérique	Numérique	Numérique
Réglage de la precharge	-	Sélection par bouton rotatif	Sélection par bouton rotatif
Résolution	graduation 0,1 HR	graduation 0,1 HR	graduation 0,1 HR
Sélection de la charge d'essai	Par changement de poids	Sélection par bouton rotatif	Sélection par bouton rotatif
Application de la charge d'essai	Semi-automatique	Automatique	Automatique
Durée de la force de test	Fixe 3-5-5 sec. ou manuel	1-99 sec ou manuel	1-99 sec ou manuel
Sortie données	Digimatic (SPC), RS-232C	Digimatic (SPC), RS-232C	Digimatic (SPC), RS-232C

Caractéristiques techniques

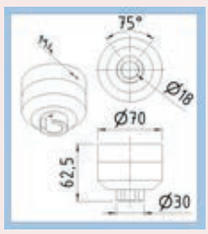
Normes	ISO 6508-2; ASTM E18; JIS B 7726;
Hauteur	Max. 180 mm (100 si le couvercle est fixé) mm
Profondeur	Max. 165 mm (à partir de l'axe du pénétrateur)
Fonctions	HR-320MS, HR-430MR, HR-430MS : GO/NG, Correction du décalage, Conversion de dureté

Accessoires en option

Réf.	Description
56AAK286B	Jeu de poids Brinell pour HR-110MR, 210MR, 62.5, 125, 187.5 kgf
56AAK287B	Jeu de poids Brinell pour HR-320MS, HR-320MS - 4 pièces.
56AAK288B	Jeu de poids Brinell pour HR-430MR, 3pcs.
56AAK289B	Jeu de poids Brinell pour HR-430MS, 4pcs.
810-037	Enclume circulaire, ø180 mm
810-038	Enclume circulaire, ø250 mm
19BAA161D	Microscope, de mesure 20X
Accessoires informatiques (Pas pour HR-110, et HR 210)	
06AFM380E	Câble SPC USB, 2m, connecteur rond 6 broches
937387	Câble SPC, 1m
965013	Câble SPC, 2 m, 2M
Enclumes	
810-030	Enclume, à bossage diamant
810-027	Enclume à bossage, ø5,5 mm
810-029	Enclume en vé, 120°
810-026	Enclume à bossage, ø5,5 mm
810-028	Enclume à bossage, ø5,5 mm
810-040	Enclume en vé, 120°, ø40 mm
810-043	Enclume à bossage, ø12 mm
810-041	Enclume en vé, 90°, ø40 mm
810-044	Enclume à bossage, ø5,5 mm
810-042	Enclume en V Ø10 mm, 120°
810-048	Support, pour testeur de dureté Rockwell

Pour les étalons et pénétrateurs, voir le chapitre étalons de dureté





K543817
Dispositif de serrage de pièces pour:
HR-110MR
HR-210MR
HR-430MR

Testeurs de dureté Rockwell HR-100/200/300/400



HR-110MR
Testeur de dureté Rockwell
Le fonctionnement de base est manuel, y compris le changement de poids.



HR-210
Testeur de dureté Rockwell
Changement des poids et application de la précharge manuels. Contrôle du cycle de charge motorisé.



Comparateur des modèles HR-110MR et HR-210MR



HR-320MS

Testeur de dureté mixte (Rockwell/Rockwell superficiel) :

Sélecteur manuel pour mesure Rockwell/Rockwell superficiel. Contrôle du cycle de charge motorisé.



HR-430MR

Testeur dureté Rockwell : Modèle économique avec motorisation de la sélection et prise en charge de toutes les normes d'essai et fonction de démarrage automatique avec poignée de frein. Contrôle du cycle de charge motorisé.



Testeur de dureté double (Rockwell/ Rockwell Superficiel combinés) :

Sélecteur pour charge d'essai totale ou frein à main automatique pour la prise en charge du fonctionnement du volant, ainsi que de la fonction de démarrage automatique. la séquence d'application pour la charge d'essai est motorisée.



HR-300-400 affichage numérique



HR-400 frein de la force d'essai préliminaire automatique



Interface SPC Digimatic et RS-232C

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

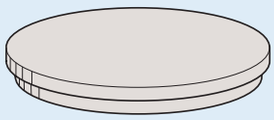
Testeurs de dureté Rockwell HR-100/200/300/400

Série 963

Description produit complémentaire et accessoires HR-100/200/300/400

810-038
Table circulaire Ø extérieur 250 mm

Pour pièces de grande taille

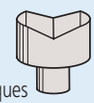


810-037
Table circulaire Ø extérieur 180 mm

Pour pièces de grande taille

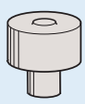


810-040
Enclume en vé à 120°
Ø extérieur 40 mm, largeur de rainure 30 mm. Pour pièces cylindriques

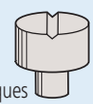


810-043
Enclume à bossage

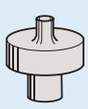
Ø extérieur 12 mm



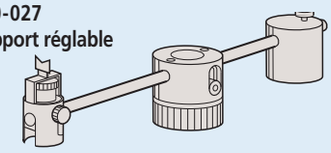
810-041
Enclume en vé à 90°
Ø extérieur 40 mm, largeur de rainure 6 mm. Pour pièces cylindriques



810-044
Enclume à bossage
Ø extérieur 5,5 mm
hauteur 13 mm



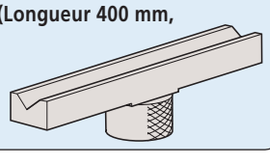
810-027
Support réglable



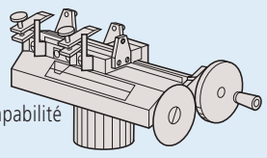
Pour cylindres longs longueur 250 mm

810-029
Enclume en vé (Longueur 400 mm, largeur 50 mm)

Pour pièces cylindriques

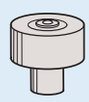


810-026
Table pour test Jominy

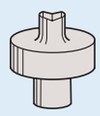


Prise en charge de l'essai de trempabilité de l'acier

810-030
Enclume à bossage diamant
Ø extérieur 10 mm. Hauteur 1,5 mm

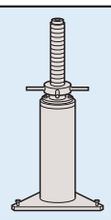


810-042
Enclume à bossage en vé à 120°
Ø extérieur 10 mm. Largeur 8 mm. Hauteur 13 mm

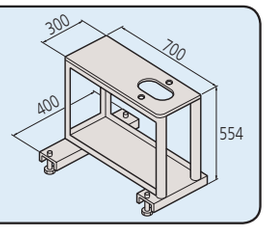


810-028
Support réglable

Pour tester les échantillons de grande longueur



810-048
Support



264-505D
Mini processeur Digimatic DP-1VA
Imprimez vos données depuis le testeur de dureté



06AFM380E
Câble USB

Pour entrée de données sur PC

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Mitutoyo

Testeurs de dureté Wizhard pour Rockwell, Rockwell Superficiel, Brinell Série HR-530

Série 810

Ce nouveau testeur, qui regorge de fonctionnalités, se révèle très simple à utiliser. La charge d'essai est entièrement contrôlée et motorisée (Rockwell de 15 kg à 150 kg, Brinell de 6,25 kg à 187,5 kg). Il est possible de préconfigurer et sauvegarder jusqu'à 10 procédures d'essai pour une exécution ultra-rapide d'une simple pression sur un bouton. Les fonctionnalités apportent un gain de temps conséquent et facilite grandement la prise de mesure. Jusqu'à 10 000 résultats d'essais peuvent être stockés dans la mémoire interne. L'utilisateur dispose de 16 langues au choix pour l'interface.
Par ailleurs, le nouveau HR-530 ne se limite pas à la dureté Rockwell. Il est également capable d'effectuer des mesures en série pour des profondeurs Brinell (HBD) et de l'indentation Brinell conformément aux dernières normes. De plus avec la table optionnelle Jominy, le HR 530 peut aussi réaliser des essais de trempabilité. Un pénétrateur de faible dimension permet d'atteindre des zones d'essais intérieurs ou extérieurs difficiles d'accès. Des tests peuvent être réalisés sur des pièces de diamètre intérieur au minimum de 22 mm, la meilleure valeur du marché.
Une gamme complète d'accessoires de qualité aide à compléter les fonctionnalités de l'appareil, comme des enclumes, des tables rotatives et bien d'autres encore, et fait du HR-530 l'un des testeurs de dureté les plus polyvalents du marché.



HR-530 (Réf 810-236)

Taille maximum de la pièce:
- Hauteur 250 mm
- Profondeur 150 mm



HR-530L (Réf 810-336)

Taille maximum de la pièce:
- Hauteur 395 mm
- Profondeur 150 mm

Caractéristiques techniques

Fonctions	Fonction de conversion [HV, HK, HR (dureté Rockwell A, B, C, D, F, G / Rockwell Superficial 15T, 30T, 45T, 15N, 30N, 45N), HS, HB, résistance à la traction] OK / NG fonction de tolérance Fonction de mesure en continu (pour les échantillons de même épaisseur) de correction cylindrique, sphérique correction, correction de décalage, Fonctions de correction multi-points Fonction de calculs statistiques Fonction de génération de graphique (cartes de contrôle XR)
Pré-charge	29,42 N (3 kgf); 98,07 N (10 kgf)
Alimentation électrique	100V, 120V, 220V, 240V sélection automatique
Fonctions statistiques	Nombre de valeurs, Valeur max., Valeur min., Valeur moyenne, Ecart-type, Limites supérieures et inférieures, Compteur et résultats d'évaluations GO/NG.
Réglage de la charge d'essai	Par réglage du logiciel
Montée de la table	Manuel (freinage et séquencement de la charge automatiques)
Normes	ISO 6508; JIS 7726; ISO 6506, JIS 7726; ISO 2039-2, ASTM D785, JIS K 7202; VDI/VDE 2616-1
Cycle de charge	Automatique (Application, maintien, dégagement)
Profondeur max.	150 mm
Echelle Brinell	61,29; 98,07; 153,2; 245,2; 294,2; 306,5; 612,9; 980,7; 1226; 1839 N
Sortie données	RS-232C Digimatic, USB2
Durée d'application et de dégagement	0-120 sec (par incréments de 1 sec)

Accessoires standards

Réf.	Description
11AAD465	Pénétrateur bille carbure 1/16, Rockwell
810-039	Enclume plane, ø64 mm, Ø64 mm
810-042	Enclume en V Ø10 mm, 120°
383876	Housse, de protection

Métrique

HR-530

Réf.	Rockwell diamant	Rockwell bille 1/16	Rockwell bille 1/8	Rockwell bille 1/4	Rockwell bille 1/2	Rockwell superficiel diamant	Rockwell superficiel bille 1/16	Rockwell superficiel bille 1/8	Rockwell superficiel bille 1/4	Rockwell superficiel bille 1/2	Rockwell plastique bille 1/8
810-236	HRA; HRD; HRC	HRF; HRB; HRG	HRH; HRE; HRK	HRL; HRM; HRP	HRR; HRS; HRV	HR15N; HR39N; HR45N	HR15T; HR20T; HR45T	HR15W; HR30W; HR45W	HR15X; HR30X; HR54X	HR15Y; HR30Y; HR45Y	HRE; HRK

Réf.	Rockwell plastique bille 6,35 mm	Rockwell plastique bille 12,7 mm	Rockwell α bille 12,5 mm	Hauteur max.	Brinell uniquement à billes 1 mm	Pénétrateur Brinell bille uniquement 2,5 mm	Pénétrateur Brinell bille uniquement 5 mm	Pénétrateur Brinell bille uniquement 10 mm	Brinell profondeur de mesure de bille 2,5 mm
810-236	HRL; HRM	HRR	(HRR)	250 mm	HBW 1/10; HBW 1/30	HBW 2,5/6,25; HBW2,5/31,25; HBW 2,5/62,5; HBW 2,5/187,5	HBW 5/25; HBW 5/62,5; HBW 5/125	HBW 10/100	HBD 2,5/62,5; HBD 2,5/187,5

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Testeurs de dureté Wizhard pour Rockwell, Rockwell Superficiel, Brinell Série HR-530

Accessoires en option

Réf.	Description
810-038	Enclume circulaire, ø250 mm
810-027	Enclume à bossage, ø5,5 mm
810-037	Enclume circulaire, ø180 mm
810-029	Enclume en vé, 120°
810-040	Enclume en vé, 120°, ø40 mm
810-041	Enclume en vé, 90°, ø40 mm
810-043	Enclume à bossage, ø12 mm
810-030	Enclume, à bossage diamant
810-044	Enclume à bossage, ø5,5 mm
810-042	Enclume en V Ø10 mm, 120°
810-028	Enclume à bossage, ø5,5 mm
810-643	Table anti-vibration
11AAD186	Support, dureté Rockwell
264-505D	Imprimante statistiques, DP-1VA
06AFM380D	Câble SPC USB, 2m, connecteur 10 broches
11AAD537	Pédale de validation, Dureté
11AAD745	Câble DP-414 HR-530, Rockwell dureté
02ZAA020	Câble secteur
02ZAA030	Câble secteur, 2 m

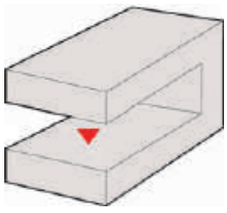
D'autres accessoires sont disponibles pour les essais de dureté Brinell. Reportez-vous à la brochure Testeurs de dureté.

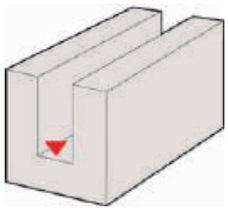
Métrique

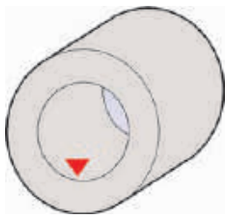
HR-530L

Réf.	Rockwell diamant	Rockwell bille 1/16	Rockwell bille 1/8	Rockwell bille 1/4	Rockwell bille 1/2	Rockwell superficiel diamant	Rockwell superficiel bille 1/16	Rockwell superficiel bille 1/8	Rockwell superficiel bille 1/4	Rockwell superficiel bille 1/2	Rockwell plastique bille 1/8
810-336	HRA; HRD; HRC	HRF; HRB; HRG	HRH; HRE; HRK	HRL; HRM; HRP	HRR; HRS; HRV	HR15N; HR39N; HR45N	HR15T; HR20T; HR45T	HR15W; HR30W; HR45W	HR15X; HR30X; HR54X	HR15Y; HR30Y; HR45Y	HRE; HRK

Réf.	Rockwell plastique bille 6,35 mm	Rockwell plastique bille 12,7 mm	Rockwell α bille 12,5 mm	Hauteur max.	Brinell uniquement à billes 1 mm	Pénétrateur Brinell bille uniquement 2,5 mm	Pénétrateur Brinell bille uniquement 5 mm	Pénétrateur Brinell bille uniquement 10 mm	Brinell profondeur de mesure de bille 2,5 mm
810-336	HRL; HRM	HRR	(HRR)	395 mm	HBW 1/10; HBW 1/30	HBW 2,5/6,25; HBW2,5/31,25; HBW 2,5/62,5; HBW 2,5/187,5	HBW 5/25; HBW 5/62,5; HBW 5/125	HBW 10/100	HBD 2,5/62,5; HBD 2,5/187,5







Testeur de dureté portatif HARDMATIC HH-411

Série 810

- Le testeur "HARDMATIC" HH-411 est un appareil portatif très léger destiné aux essais de dureté de pièces métalliques.
- Il fonctionne selon le principe du "rebond" et s'utilise d'une seule main.
- La mesure effective est celle de la dureté HL, dite de Leeb, répondant à la norme ASTM A 956.
- Lorsque la fonction tolérance est activée, l'appareil indique automatiquement "GO" ou "NG" en cas de dépassement des limites de tolérance supérieure ou inférieure.
- La surface de la pièce ne doit pas dépasser Rmax 10 µm.
- L'épaisseur du matériau ne doit pas être inférieure à 5 mm et le poids de la pièce doit dépasser 5 kg. La mesure de pièces ne répondant pas à ces conditions est cependant possible à l'aide d'accessoires adéquats (fixation de la pièce sur une plaque de granit par exemple).





Exemple d'utilisation

Modèle	HH-411
Réf.	**810-298-10**
Précision	±12 HL (800 HL +/- 1,5%)
Afficheur	LCD 7 segments
Gamme testeur de dureté	Dureté Leeb: 1 à 999HL
	Capacité de conversion / Incrément
Vickers	43-950 HV / 1 HV
Brinell	20-894 HB / 1 HB
Rockwell C	19,3-68,2 HRC / 0,1 HRC
Rockwell B	13,5-101,7 HRB / 0,1 HRB
Shore	13,2-99,3 HS / 0,1 HS
Résistance à la traction	499-1.996 MPa / 1 MPa
Epaisseur de la pièce	Min. 5 mm
Poids de la pièce	5 kg ou plus
Dimensions Unité de mesure/Afficheur	ø28 x 175 mm / 70 x 110 x 35 mm
Particularités des pièces	Min. d'épaisseur de la pièce 5 mm ou plus et poids de 5 kg ou plus (Cependant, une pièce d'un poids de 0,1 à 5 kg est mesurable par la fixation à une plaque lourde). Point d'essai: 5 mm ou plus à partir du bord de l'échantillon, 3 mm ou plus entre les points de contrôle des échantillons rugosité de surface.
Résolution	1-999 HL
Poids	320 g



Percuteur de type DC
Recommandé pour la mesure de dureté des parois intérieures de tuyaux



Percuteur de type DL
Recommandé pour les roulements et les engrenages



Percuteur de type D+15
Idéal pour les petites surfaces, telles que les rainures et les angles de soudure

Caractéristiques techniques

Percuteur	Percuteur avec bille carbure intégrée, Type D (ASTM A 956)
Fonctions	Autocompensation de la direction d'impact ou de contrôle, Mémoire de données (1.800 entrées), Offset, Analyse statistique (valeur moyenne, valeur max., valeur min., écart-type), compteur interne des mesures effectuées, GO/NG, Conversion d'échelle de dureté, Veille automatique
Alimentation	2 piles LR6 (standard) / Adaptateur secteur (en option)
Sortie données	RS-232C et Digimatic SPC

Accessoires standards

Réf.	Description
19BAA457	Bille carbure de tungstène, HH-411
19BAA460	Câble détecteur pour HH-411
19BAA258	Brosse de nettoyage, HH-411

Accessoires en option

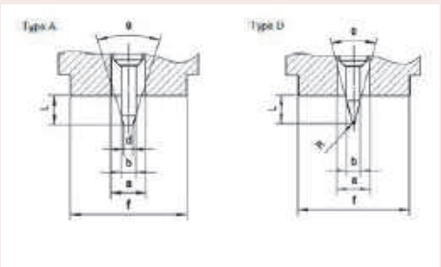
Réf.	Description
19BAA458	Percuteur DL, .
06AEG302D	Adaptateur secteur 9V, 500 MA
11AAC238	Logiciel d'exploitation des données EXPAK, .
19BAA238	Câble de connexion PC RS-232C, RS232C
Percuteurs (dureté)	
810-288-10	Percuteur, DC
810-289-10	Percuteur, D+15
810-290-10	Percuteur, DL
Accessoires informatiques	
937387	Câble SPC, 1m
Bagues support pour pénétrateur type D/DC	
19BAA248	Bague support pour cylindre r=10-20 mm (Types D/DC), .
19BAA249	Bague support pour cylindre r=14-20 mm (Types D/DC), .
19BAA250	Bague support pour sphère r=10-27,5 mm (Types D/DC), .
19BAA251	Bague pour sphère rayon, .

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Testeurs de dureté portatifs Shore HARDMATIC HH-300

Accessoires en option

Réf.	Description
905338	Câble SPC, 1m
64AAA964	Coffret étalon Shore A, .
811-013	Support, pour HH-335/336/335-01/336-01
811-019	Support pour testeur 811, pour HH-331/332



Géométrie du pénétrateur Shore A et D



Support de mesure
- Dimension de la table de mesure: Ø 90 mm
- Hauteur Max. de la pièce: 90 mm



64AAA964 Shore A

Série 811 - Shore A

Ces testeurs de dureté portatifs numériques/analogiques compacts s'utilisent sur de nombreux matériaux:

- Conviennent pour tester la dureté des matériaux suivants : caoutchouc, néoprène, polyesters, PVC, cuir, cire, vinyle, cellulose, verre, polystyrène, etc.

Shore A

Modèle	HH-331	HH-332	HH-335	HH-336	HH-335-01	HH-336-01
Réf.	**811-331-10**	**811-332-10**	**811-335-10**	**811-336-10**	**811-335-11**	**811-336-11**
Type de pénétrateur	Shore A	Shore A	Shore A	Shore A	Shore A	Shore A
Pénétrateur b	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm
Pénétrateur d	ø 0,79 mm	ø 0,79 mm	ø 0,79 mm	ø ,079 mm	ø 0,79 mm	ø 0,79 mm
Pénétrateur r	-	-	-	-	-	-
θ	35°	35°	35°	35°	35°	35°
Embase a	ø 3 mm	ø 3 mm	ø 3 mm	ø 3 mm	ø 3 mm	ø 3 mm
Embase f	ø 18 mm	ø 18 mm	44 x 18 mm	44 x 18 mm	ø 18 mm	ø 18 mm
Sortie du pénétrateur	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm
Force du ressort WE, WA, WD	WA=550+75 HA [mN]	WA=550+75 HA [mN]	WA=550+75 HA [mN]	WA=550+75 HA [mN]	WA=550+75 HA [mN]	WA=550+75 HA [mN]
Affichage	Analogique	Digimatic	Analogique	Digimatic	Analogique	Digimatic
Dimensions (L x P x H)	188 x 68 x 35 mm	193 x 60 x 29,5	146 x 68 x 34 mm	151 x 60 x 28,5 mm	146 x 68 x 34 mm	151 x 60 x 28,5 mm
Poids	0,32 kg	0,31 kg	0,3 kg	0,29 kg	0,27 kg	0,26 kg



811-331-10



811-332-10



811-335-11



811-336-11

Testeurs de dureté portatifs Shore HARDMATIC HH-300

Série 811 - Shore E

Ces testeurs de dureté portatifs digimatic/analogiques compacts s'utilisent sur de nombreux matériaux:

- Conviennent pour tester la dureté des matériaux suivants : caoutchouc, néoprène, polyesters, PVC, cuir, cire, vinyle, cellulose, verre, polystyrène, etc.

Shore E

Modèle	HH-329	HH-330
Réf.	**811-329-10**	**811-330-10**
Type de pénétrateur	Shore E	Shore E
Pénétrateur b	ø 1,25 mm	ø 5 mm
Pénétrateur r	R 0,1 mm	ø 2,5 mm
θ	30°	-
Embase a	ø 3 mm	ø 5,4 mm
Embase f	ø 18 mm	44 x 18 mm
Sortie du pénétrateur	2,5 mm	2,5 mm
Force du ressort WE, WA, WD	WD=444,5H D [mN]	WE=550+75 HE [mN]
Affichage	Analog Dial	Digimatic
Dimensions (L x P x H)	188 x 68 x 35 mm	147 x 59 x 40 mm
Poids	0,32 kg	0,29 kg



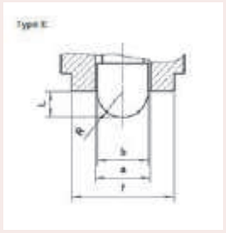
811-329-10



811-330-10

Accessoires en option

Réf.	Description
905338	Câble SPC, 1m
811-013	Support, pour HH-335/336/335-01/336-01



Géométrie du pénétrateur Shore E



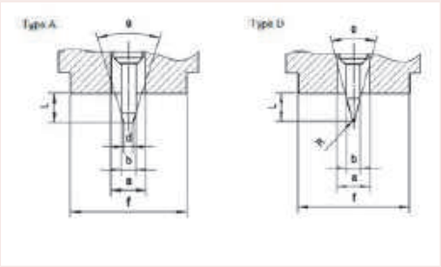
Support de mesure
- Dimension de la table de mesure Ø 90 mm
- Hauteur Max. de la pièce: 90 mm

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Testeurs de dureté portatifs Shore HARDMATIC HH-300

Accessoires en option

Réf.	Description
905338	Câble SPC, 1m
64AAA590	Coffret étalon Shore D 20, 40, 80, .
811-012	Support, pour HH-333/334/337/338/337-01/ 338-01



Géométrie du pénétrateur Shore A et D

Série 811 - Shore D

Ces testeurs de dureté portatifs digimatic/analogiques compacts s'utilisent sur de nombreux matériaux:

- Conviennent pour tester la dureté des matériaux suivants : caoutchouc, néoprène, polyesters, PVC, cuir, cire, vinyle, cellulose, verre, polystyrène, etc.

Shore E

Modèle	HH-333	HH-334	HH-337	HH.338	HH-337-01	HH-338-01
Réf.	**811-333-10**	**811-334-10**	**811-337-10**	**811-338-10**	**811-337-11**	**811-338-11**
Type de pénétrateur	Shore E	Shore E	Shore E	Shore E	Shore E	Shore E
Pénétrateur b	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm
Pénétrateur d	-	-	-	-	-	-
Pénétrateur r	R 0,1 mm	R 0,1 mm	R 0,1 mm	R 0,1 mm	R 0,1 mm	R 0,1 mm
θ	30°	30°	30°	30°	30°	30°
Embase a	ø 3 mm	ø 3 mm	ø 3 mm	ø 3 mm	ø 3 mm	ø 3 mm
Embase f	ø 18 mm	ø 18 mm	44 x 18 mm	44 x 18 mm	ø 18 mm	ø 18 mm
Sortie du pénétrateur	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm
Force du ressort WE, WA, WD	WD=444,5H D [mN]	WD=444,5H D [mN]	WD=444,5H D [mN]	WD=444,5H D [mN]	WD=444,5H D [mN]	WD=444,5H D [mN]
Affichage	Analogique	Digimatic	Analogique	Digimatic	Analogique	Digimatic
Dimensions (L x P x H)	188 x 68 x 35 mm	193 x 60 x 29,5 mm	146 x 68 x 34 mm	151 x 60 x 28,5 mm	146 x 68 x 34 mm	151 x 60 x 28,5 mm
Poids	0,32 kg	0,31 kg	0,3 kg	0,29 kg	0,27 kg	0,26 kg



811-333-10



811-334-10



811-337-11



811-338-11



64AAA590 Shore D

Pénétrateurs/Etalons de dureté

Etalons de dureté

La qualité de vos étalons de dureté permet un contrôle qualité très fiable.

La vérification quotidienne, effectuée par l'utilisateur, est décrite dans les normes d'essai de dureté et contribue de manière significative aux processus de gestion de la qualité.

Dans le processus de vérification quotidienne, tous les paramètres du système de test de dureté qui atteignent la valeur de dureté
sont examinés par des empreintes sur le matériau de référence de dureté.

De plus, la répétabilité des résultats du testeur de dureté peut également être vérifiée avec les étalons de dureté.



Etalons avec forme carrée ou rectangulaire qui prennent moins d'espace que les formes triangulaires ou rondes.



Les coffrets permettent de conserver les cales et le certificat en toute sécurité



Consulter notre gamme complète d'étalons de dureté dans notre brochure PRE1477

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Pénétrateurs/Etalons de dureté

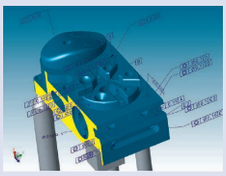
Tous les pénétrateurs Mitutoyo et les billes en métal, marqués MPA, sont étalonnés par l'Institut national allemand MPA NRW et livrés avec un certificat ISO ou UKAS.

Percuteurs (dureté)

Réf.	Nom	Normes	Type machine	Commentaire
19BAA281	Bille carbure Brinell Ø1,0mm	Sans certificat d'étalonnage	Tous les appareils Mitutoyo Rockwell, série HV-100	Sans certificat
19BAA283	Bille carbure Brinell Ø2,5mm	Sans certificat d'étalonnage	Tous les appareils Mitutoyo Rockwell, série HV-100	Sans certificat
19BAA507	Bille carbure Rockwell Ø1,5875mm	Sans certificat d'étalonnage	Toutes les machines Mitutoyo Rockwell	Sans certificat
19BAA508	Bille carbure Rockwell Ø3,175mm	Sans certificat d'étalonnage	Toutes les machines Mitutoyo Rockwell	Sans certificat
19BAA509	Bille carbure Rockwell Ø6,35mm	Sans certificat d'étalonnage	Toutes les machines Mitutoyo Rockwell	Sans certificat
19BAA510	Bille carbure Rockwell Ø12,7mm	Sans certificat d'étalonnage	Toutes les machines Mitutoyo Rockwell	Sans certificat
63BAL001	Bille carbure Brinell Ø1,0mm	ISO 6506-2	Tous les appareils Mitutoyo Rockwell, série HV-100	Avec certificat DAkkS
63BAL002	Bille carbure Brinell Ø2,5mm	ISO 6506-2	Tous les appareils Mitutoyo Rockwell, série HV-100	Avec certificat DAkkS
63BAL003	Bille carbure Brinell Ø5,0mm	ISO 6506-2	Tous les appareils Mitutoyo Rockwell, série HV-100	Avec certificat DAkkS
63BAL004	Bille carbure Brinell Ø10,0mm	ISO 6506-2	Tous les appareils Mitutoyo Rockwell, série HV-100	Avec certificat DAkkS
63BAL005	Bille carbure Rockwell Ø1,5875mm	ISO 6508-2	Tous les appareils Mitutoyo Rockwell	Avec certificat DAkkS
63BAL006	Bille carbure Rockwell Ø3,175mm	ISO 6508-2	Tous les appareils Mitutoyo Rockwell	Avec certificat DAkkS
63BAL007	Bille carbure Rockwell Ø6,35mm	ISO 6508-2	Tous les appareils Mitutoyo Rockwell	Avec certificat DAkkS
63BAL008	Bille carbure Rockwell Ø12,7mm	ISO 6508-2	Tous les appareils Mitutoyo Rockwell	Avec certificat DAkkS
63DIA001	Pénétrateur diamant Rockwell ISO 6508-2 HRA HRC DRH HRN	ISO 6508-2 essai de fonctionnement table 4	Tous les appareils Mitutoyo Rockwell	Avec certificat DAkkS
63DIA002	Pénétrateur Diamant Rockwell ISO 6508-2	ISO 6508-2 sans essai de fonctionnement	Tous les appareils Mitutoyo Rockwell	Avec certificat DAkkS
63DIA004	Pénétrateur diamant Rockwell ASTM E-18	ASTM E-18 Test de fonctionnement	Tous les appareils Mitutoyo Rockwell	Avec certificat DAkkS
63DIA006	10HRC Pénétrateur diamant Rockwell ISO 6508-2	Test ISO 6508-2 Fonction Tableau 5	Tous les appareils Mitutoyo Rockwell	Avec certificat DAkkS
63DIA007	HR-500 Pénétrateur diamant Rockwell ISO6508-2	ISO 6508-2 sans test de fonction	Tous les appareils Mitutoyo Rockwell	Avec certificat DAkkS
63DIA008	Pénétrateur Rockwell diamant ISO6508-2 forme longue	Test ISO 6506-2 Fonction Tableau 5	Tous les appareils Mitutoyo Rockwell	Avec certificat DAkkS
63DIA009	Pénétrateur Rockwell diamant ISO6508-2 forme étroite	ISO 6508-2 essai de fonctionnement table 5	Tous les appareils Mitutoyo Rockwell	Avec certificat DAkkS
63DIA011	Pénétrateur diamant Vickers HV 0,2	ISO 6507-2	Série HV-100, HT-112, HT-114, série AVK	Avec certificat DAkkS
63DIA012	Pénétrateur diamant Vickers HV 5	ISO 6507-2	Série HV-100, HT-112, HT-114, série AVK	Avec certificat DAkkS
63DIA013	Pénétrateur diamant Knoop HK 0,01	ISO 4545-2	Série HM-100, série HM-200, MVK-Series	Avec certificat DAkkS
63DIA014	Pénétrateur diamant Knoop HK 0,2	ISO 4545-2	Série HV-100, HT-112, HT-114, série AVK	Avec certificat DAkkS
63DIA015	Pénétrateur diamant Vickers HV0,01	ISO 6507-2	Série HM-100, série HM-200, MVK-Series	Avec certificat DAkkS
63DIA016	Pénétrateur diamant Vickers HV0,2	ISO 6507-2	Série HM-100, série HM-200, MVK-Series	Avec certificat DAkkS
63DIA021	Pénétrateur Diamant Rockwell ISO 6508-2 HRA HRC DRH	ISO 6508-2 essai de fonctionnement table 5	Tous les appareils Mitutoyo Rockwell	Avec certificat DAkkS
63DIA022	Pénétrateur diamant Rockwell Superficiel ISO 6508-2 HRN	ISO 6508-2 essai de fonctionnement table 6	Tous les appareils Mitutoyo Rockwell	Avec certificat DAkkS

Machine de Mesure Tridimensionnelle

Logiciel MMT
Page 555



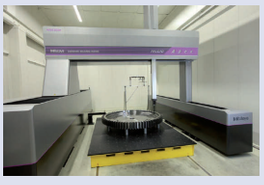
MMT manuelles
Page 559



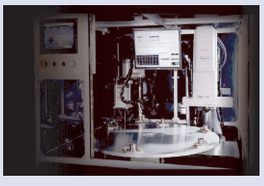
MMT de petites et moyennes dimensions
Page 560



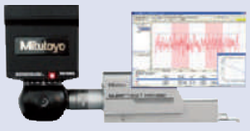
MMT de grandes dimensions
Page 568



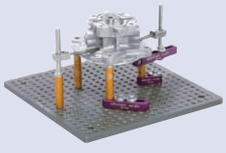
MMT en ligne et d'atelier
Page 570



Capteurs et stylets
Page 573



Systèmes de fixation et cabines de protection
Page 581



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

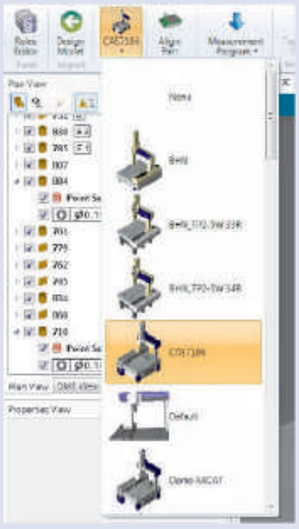
Logiciels MMT

MiCAT Planner

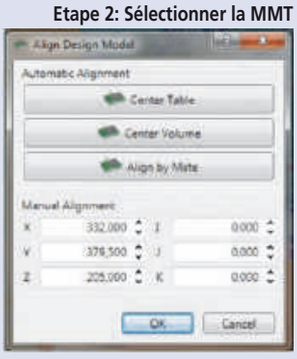
Le logiciel pour MMT nouvelle génération

MiCAT Planner de Mitutoyo a été conçu pour rendre la programmation plus simple et plus rapide. Basée sur des modèles CAO avec information de fabrication PMI, la programmation est entièrement automatisée. Cette automatisation est commandée par des paramètres standardisés. Lorsqu'aucune valeur de tolérance de forme et de position n'est disponible, il est possible d'en rajouter rapidement en toute simplicité.

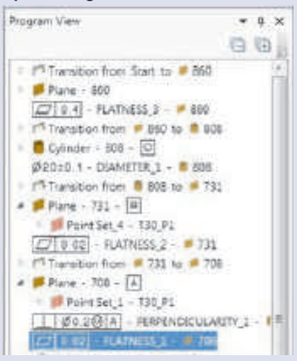
* Génération de programmes automatique en 5 étapes
* L'automatisation permet de réduire le temps de programmation jusqu'à 95%



Etape 2: Sélectionner la MMT



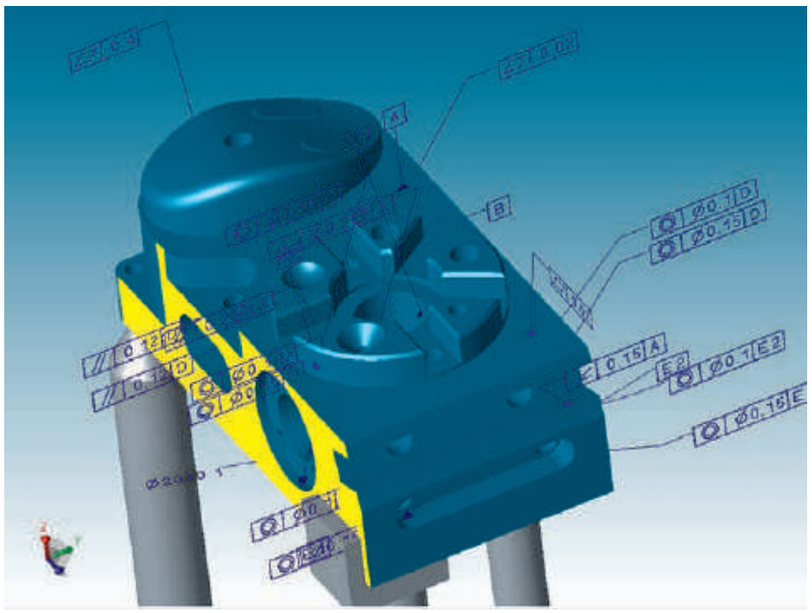
Etape 3 : Alignement du modèle CAO



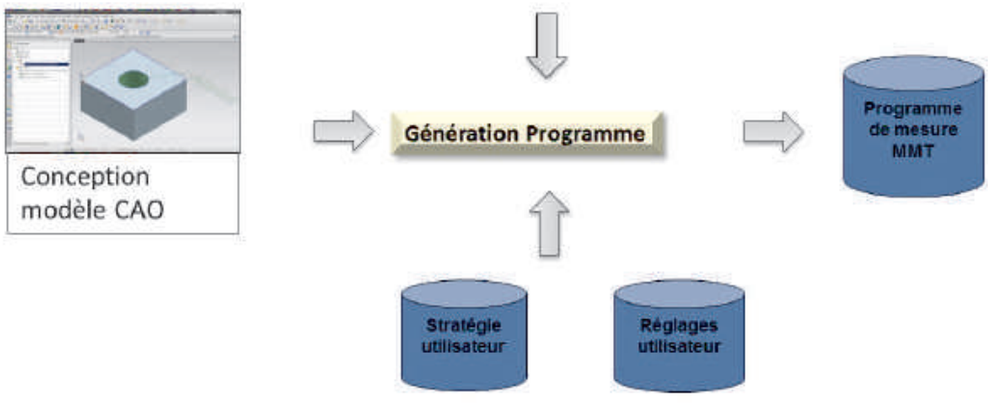
Etape 4 : Création automatique du programme



Etape 5: Transfert à MCOSMOS



Etape 1: Chargement du modèle CAO.
• Nombreux formats CAO disponibles: stp, Catia V4/V5, Creo, NX, Parasolid, SolidEdge, SolidWorks, Inventor
. Ajout de tolérances supplémentaires



Processus de MiCAT Planner

Logiciels MMT

MCOSMOS - Logiciel modulable pour tous types de mesure

Ce progiciel développé par Mitutoyo permet d'utiliser en toute simplicité l'ensemble des fonctionnalités des différents logiciels et modules d'extension.
Il vous permet d'analyser pleinement vos résultats, de les documenter et de les présenter de manière professionnelle.
Un pack logiciel standard est livré avec toutes les machines de mesure tridimensionnelle.

Packs logiciels	MCOSMOS Manuel	MCOSMOS-1 Basique	MCOSMOS-2 CAD	MCOSMOS-3 Complet
PartManager Centre de commande de MCOSMOS et de gestion des programmes pièce.	●	●	●	●
GEOPAK Module géométrique Création de programme on-line/offline.	●	●	●	●
CAT1000P Le plus élaboré des logiciels d'inspection CAO. Permet de créer des programmes online/offline.			●	●
CAT1000S Module de mesure pour évaluation surfacique			●	●
SCANPAK Mesure et évaluationde profils 2D.				●

Modules d'extension des packs logiciels:

MeasurLink:
Module d'évaluation statistique.
Acquisition des données en temps réel, analyse SPC (Maîtrise statistique du procédé), fonctionne via base de donnée.

GEARPAK:
Module de mesure et d'analyse d'engrenages.

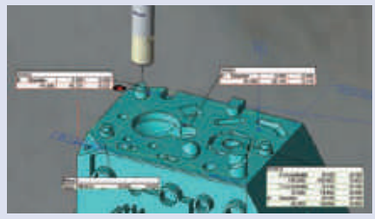
ROUNDPAK-CMM:
Fonctions approfondies d'évaluation des défauts de forme des éléments.

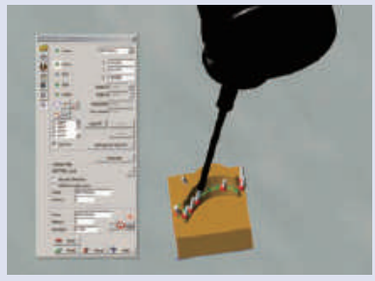


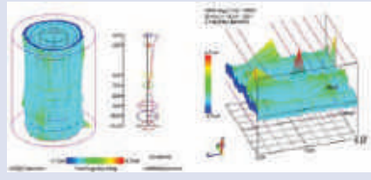
PartManager



GEOPAK


CAT1000P


CAT1000S


ROUNDPAK-CMM

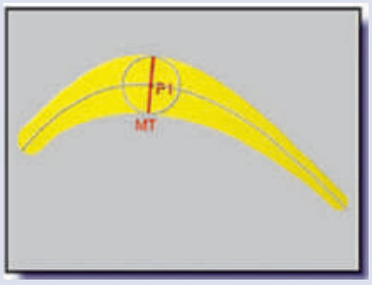
Documentation MCOSMOS sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

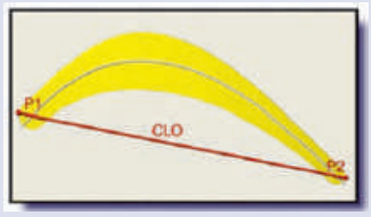
Logiciels MMT

MAFIS-Express : module d'analyse d'aubes de turbine

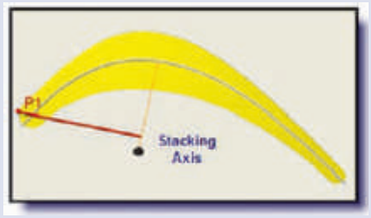
- Une utilisation simple et sûre grâce à des icônes intuitives
- Evaluation des principaux paramètres spécifiques aux aubes de turbine
- Prise en charge des fonctions MCOSMOS (sortie sur écran, en mode texte, ProtocolDesigner, Measur-Link)
- Acquisition automatisée des profils avec le module SCANPAK
- Compatible avec les normes Rolls-Royce, P&W, Siemens, GE, Honeywell, SNECMA, Turbomeca...
- Idéal avec les têtes Revo ou SP25M



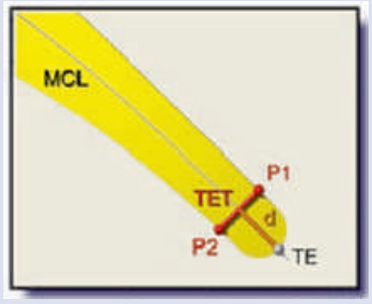
Epaisseur maximum



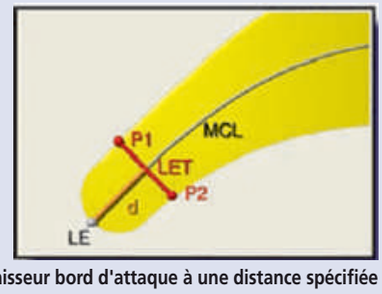
Longueur de corde hors tout



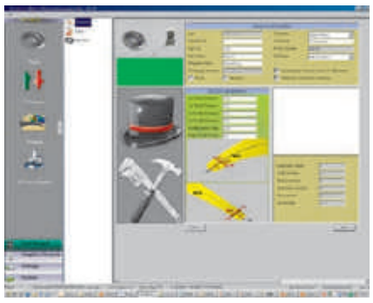
Axe d'empilage

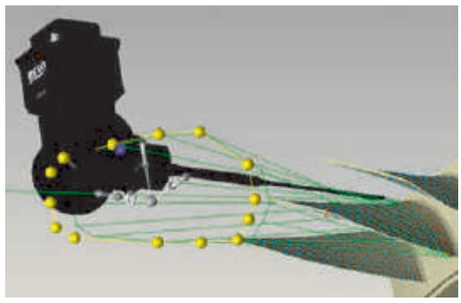


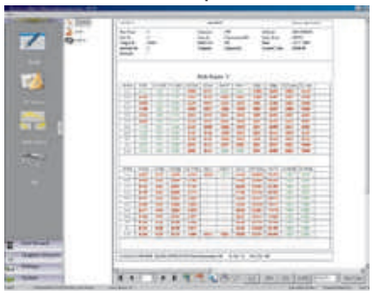
Epaisseur bord de fuite à une distance spécifiée

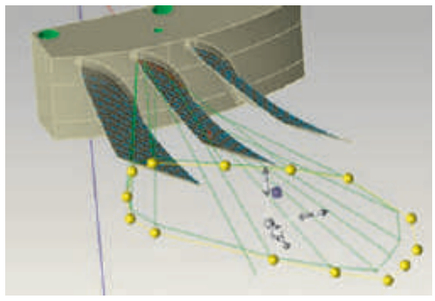


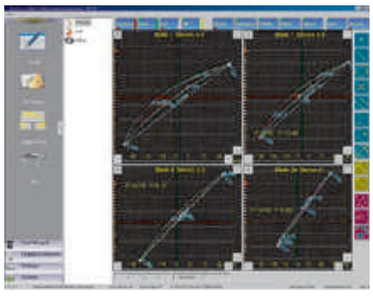
Epaisseur bord d'attaque à une distance spécifiée


MAFIS Express


Création des sections de contrôle aisée


Evaluation numérique


Optimisation du parcours de mesure


Evaluation graphique

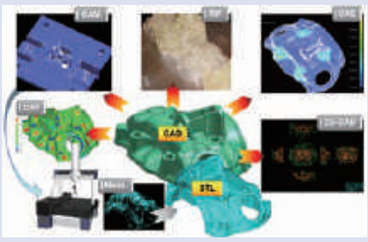
Logiciels MMT

MSURF, logiciel d'apprentissage hors ligne en relation avec le capteur sans contact à ligne laser SurfaceMeasure

MSURF-S : Scanning
- Création simple d'un scan à partir de 3 éléments : le point de départ, la longueur et la largeur du scanning.
- Des trajectoires de scanning peuvent être enregistrées comme macros de mesure.
- Les données des nuages de points peuvent être exportées au format texte ou STL.
- MSURF-S peut être lancé depuis MCOSMOS.

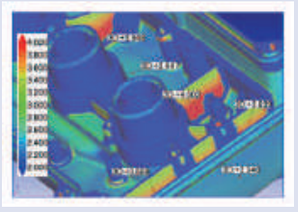
MSURF-I : Inspection
- Importation de fichier CAO
- Comparaison entité par entité
- Comparaison de formes en coupe

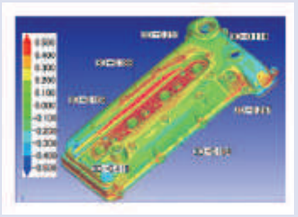
MSURF-Planner
- Programme de digitalisation auto
- Génération automatique pour la surface et les entités géométriques
- Fonction miroir

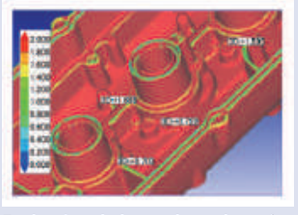


Aperçu écran à partir de MSURF-S/I


Rack avec changement automatique




Représentation des erreurs par code couleur

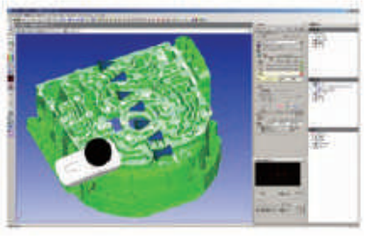

Evaluation de la courbure de surface

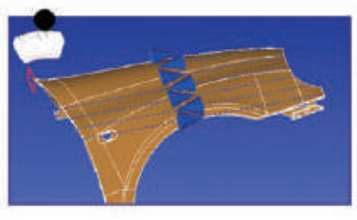
MSURF-G

Apprentissage hors-ligne
- Fonction semi-automatique de création de trajectoires de mesure avec orientation du capteur.
- Détection de collision entre l'ensemble "capteur laser + tête orientable" et le modèle CAO.
- Génération d'une simulation des données de nuages de points escomptés avec le scanning.
- Affichage animé des mouvements de mesure (mouvements du palpeur).



SurfaceMeasure 606T


Exemple avec MSURF-G


Exemple avec MSURF-G

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

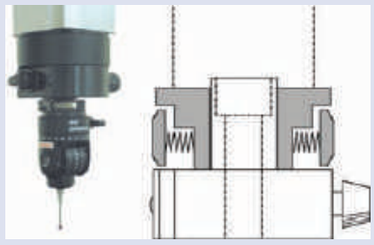
Crysta-Plus M

Caractéristiques techniques

Résolution	0,5 µm
Précision	E0, MPE: (3+0,4L/100) µm
Guidage	Coussin d'air
Fixation d'axe	Blocage des axes en 1 pression
Réglage fin	Sur toute la plage de mesure



Réglage fin sur toute la plage de mesure



Poignées de guidage ergonomiques sur l'axe Z (seulement pour Crysta-Plus M776 et M7106)

Limites dans lesquelles la précision est garantie

Plage de températures		19°C - 21°C	**15°C - 30°C***
Taux de variation	Par heure	-	**2.0 K**
	Par 24 heures	-	**5.0 K**
Gradient	Vertical	0.5 K/m	**1.0 K/m**
	Horizontal	0.5 K/m	**1.0 K/m**

*** Les valeurs en gras dans le tableau ci-dessus s'appliquent à des mesures avec utilisation du système de compensation thermique. (Option)**

Documentation CRYSTA Plus M sur www.mitutoyo.fr



Mitutoyo propose une gamme de plus de 600 stylets. Voir le chapitre spécifique.

Série 196 - MMT manuelle

La Crysta-Plus M est compatible avec une large palette d'applications ; de la mesure de pièces simples aux pièces de formes complexes.

Caractéristiques :

- Manipulation facile grâce aux coussins d'air de haute précision.
- Réglage fin sur toute la plage de mesure.



Crysta-Plus M574



Crysta-Plus M7106

Crysta-Plus M

Réf.	Modèle	Capacité [mm]	Poids de chargement [kg]	Pièce [mm]	Poids [kg]
196-372	776	700 x 700 x 600	500	800	1560
196-377	7106	700 x 1000 x 600	800	800	1800
196-507	544	500 x 400 x 400	180	590	512
196-508	544	500 x 400 x 400	180	590	512
196-517	574	500 x 700 x 400	180	590	646
196-518	574	500 x 700 x 400	180	590	646
196-617	443	400 x 400 x 300	180	480	410
196-618	443	400 x 400 x 300	180	480	410



MCOSMOS

CRYSTA-APEX S 500/700/900

Série 191 - MMT CNC d'atelier compacte

MMT CNC compacte, économique et haute performance conçue pour fournir une haute précision dans divers environnements

- Construction à portique
- Rigidité élevée
- Haute précision
- Vitesse de scanning élevée jusqu'à 100 mm/s
- Compensation de température de 16° à 26°C
- Règle en verre haute résolution 0,1 µm.
- Table en granit avec inserts taraudés M8



CRYSTA-Apex S9106

Modèles Crysta-Apex S:

Réf.	Modèle	Capacité [mm]	Poids de chargement [kg]	Hauteur de chargement [mm]	Poids [kg]
191-248-10	574	500 x 700 x 400	180	545	625
191-252-10	776	700 x 700 x 600	800	800	1675
191-254-10	7106	700 x 1000 x 600	1000	800	1951
191-292-10	9106	900 x 1000 x 600	1200	800	2231
191-292H-10	9108	900 x 1000 x 800	1200	1000	2261
191-294-10	9166	900 x 1600 x 600	1500	800	2868
191-294H-10	9168	900 x 1600 x 800	1500	1000	2898
191-296-10	9206	900 x 2000 x 600	1800	800	3912
191-296H-10	9208	900 x 2000 x 800	1800	1000	3942

Caractéristiques techniques

Résolution	0,1 µm
Précision	E0, MPE: (1,7+0,3L/100) µm
Vitesse d'avance max.	519 mm / s (3-axes)



Joystick Réf 06AAN641 (En option)
-2 manettes
-Potentiomètre de réglage de la vitesse
-Joystick multi-fonctions



Eco-fix solution de bridage modulaire :
- Installation rapide et flexible
- Economie de temps et d'argent
- Permet d'adapter facilement les produits

Documentation CRYSTA-Apex S sur www.mitutoyo.fr



StyliCleaner pour le nettoyage des stylets

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

CRYSTA-APEX S1200

Caractéristiques techniques

Résolution	0,1 µm
Précision	E0, MPE: (2,3+0,3L/100) µm
Vitesse d'avance max.	693 mm/s

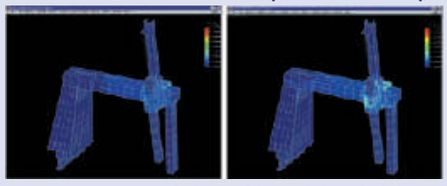
Limites dans lesquelles la précision est garantie*

Plage de températures		18°C - 22°C	16°C - 26°C
Taux de variation	Par heure	1.0 K	1.0 K
	Par 24 heures	2.0 K	5.0 K
Gradient	Vertical	1.0 K/m	1.0 K/m
	Horizontal	1.0 K/m	1.0 K/m

*** Les valeurs en gras dans le tableau ci-dessus s'appliquent à des mesures avec utilisation du système de compensation thermique. (Option)**



Sondes de température pour système de compensation thermique



La structure de la machine a été optimisée en utilisant la méthodes des éléments finis (FEM)



Mitutoyo propose une gamme de plus de 600 stylets. Voir le chapitre spécifique.

Documentation Crysta Apex S sur www.mitutoyo.fr



StyliCleaner pour le nettoyage des stylets

Série 191 - MMT CNC

MMT CNC économique et haute performance, élaborée pour fournir une haute précision dans des environnements variés.

- Construction type portique
- Grande rigidité
- Haute précision
- Haute vitesse de scanning jusqu'à 100 mm/s
- Vitesse et accélération élevées
- Compensation de température de 16° à 26°C
- Règle en verre haute résolution 0,1µm.
- Table en granit avec inserts taraudées M8



CRYSTA-Apex S 122010

Modèles Crysta-Apex S

Réf.	Modèle	Capacité [mm]	Poids de chargement [kg]	Hauteur de chargement [mm]	Poids [kg]
191-392-10	121210	1200 x 1200 x 1000	2000	1000	4050
191-394-10	122010	1200 x 2000 x 1000	2500	1000	6150
191-396-10	123010	1200 x 3000 x 1000	3000	1000	9110

CRYSTA-APEX S 1600 & 2000

Série 191 - MMT CNC à grandes dimensions

MMT conçue pour fournir une haute précision dans tous les environnements.
Cette MMT est compatible avec les technologies laser, vision et scanning.

- Construction type pont
- Précision élevée
- Vitesse et accélération élevées
- Compensation de température de 16 à 24°C
- Régle en verre haute résolution 0,1 µm
- Joystick multi-fonctions avec 2 manettes
- Hauteur de changement basse pour pièces volumineuses



CRYSTA-Apex S 163012

Modèles CRYSTA-Apex S

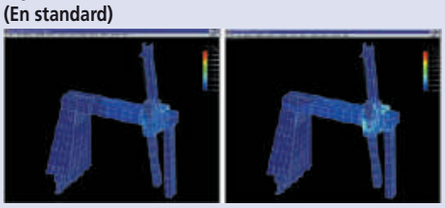
Réf.	Modèle	Capacité [mm]	Poids de chargement [kg]	Hauteur de chargement [mm]	Poids [kg]
191-286-10EU	162012	1600 x 2000 x 1200	3000	1400	9300
191-266-10EU	163012	1600 x 3000 x 1200	3500	1400	10600
191-276-10EU	164012	1600 x 4000 x 1200	4500	1400	14800
191-286H-10EU	162016	1600 x 2000 x 1600	3000	1800	9350
191-266H-10EU	163016	1600 x 3000 x 1600	3500	1800	10650
191-366H-10EU	203016	2000 x 3000 x 1600	4000	1800	14100
191-276H-10EU	164016	1600 x 4000 x 1600	4500	1800	14850
191-376H-10EU	204016	2000 x 4000 x 1600	5000	1800	19400

Caractéristiques techniques

Résolution	0,1 µm
Précision	E0, MPE: (3,3+0,45L/100) µm
Vitesse d'avance max.	693 mm/s

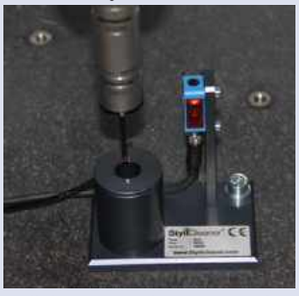


Joystick 2 manettes (En standard)



La structure de la machine a été optimisée en utilisant la méthode des éléments finis (FEM)

Documentation CRYSTA-Apex S sur www.mitutoyo.fr



StyliCleaner pour le nettoyage des stylets

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

STRATO-APEX 500/700/900

Caractéristiques techniques

Résolution	500: 0,05 µm 700/900: 0,02 µm
Précision	E0, MPE: (0,7+0,25L/100) µm
Vitesse d'avance max.	519 mm/s

Limites dans lesquelles la précision est garantie*

Plage de températures		19°C - 21°C
Taux de variation	Par heure	1.0 K
	Par 24 heures	2.0 K
Gradient	Vertical	1.0 K/m
	Horizontal	1.0 K/m

***En utilisant le système de compensation thermique**



Eco-fix solution de bridage modulaire :
- Installation rapide et flexible
- Economie de temps et d'argent
- Permet d'adapter facilement les produits

Documentation STRATO-Apex sur www.mitutoyo.fr



StyliCleaner pour le nettoyage des stylets

Série 355 - MMT CNC de haute précision

MMT CNC haute précision, conçue pour réaliser des scannings haute performance avec une précision de 1µm.
Machine pré-cablée en usine pour les capteurs point à point, scanning continu, laser et caméra.

- Construction type portique
- Amélioration rigidité de la structure
- Précision élevée
- Vitesse et accélération elevées
- Compensation de température de 19 à 21°
- Règle de mesure en verre crystallin de haute précision à très faible coefficient de dilatation
- Résolution élévée de 0,02 µm
- Système anti-vibration intégré
- Table en granit avec inserts taraudés M8
- Joystick multi-fonctions incluant deux manettes et un potentiomètre de réglage de la vitesse.



STRATO-Apex 9106

Modèles STRATO-Apex:

Réf.	Modèle	Capacité [mm]	Poids de chargement [kg]	Hauteur de chargement [mm]	Poids [kg]
355-522-10	574	500 x 700 x 400	180	560	1530
355-502-10	776	700 x 700 x 600	500	770	1895
355-507-10	7106	700 x 1000 x 600	800	770	2180
355-512-10	9106	900 x 1000 x 600	800	770	2410
355-517-10	9166	900 x 1600 x 600	1200	770	3085

STRATO-APEX 1600

Série 355 - MMT CNC de haute précision

MMT CNC très grandes dimensions et haute performance.
Cette MMT est compatible avec les technologies laser, vision et scanning.

- Construction type pont
- Précision élevée
- Vitesse et accélération élevées
- Compensation de température de 18 à 22°C
- Règle en verre haute résolution 0,1 µm
- Joystick multi-fonctions avec 2 manettes et un potentiomètre de réglage de la vitesse
- Table en granit avec inserts taraudés M8



Modèles STRATO-Apex

Réf.	Modèle	Capacité [mm]	Poids de chargement [kg]	Hauteur de chargement [mm]	Poids [kg]
355-532-10	162012	1600 x 2000 x 1200	3500	1350	11150
355-534-10	162016	1600 x 2000 x 1600	3500	1750	11200
355-536-10	163012	1600 x 3000 x 1200	4000	1350	15300
355-538-10	163016	1600 x 3000 x 1600	4000	1750	15350

Caractéristiques techniques

Résolution	0,05 µm
Précision	E0, MPE: (2,5+0,4L/100) µm
Vitesse d'avance max.	606 mm/s
Accélération max.	1350 mm/s²

Limites dans lesquelles la précision est garantie*

Plage de températures		19°C - 21°C
Taux de variation	Par heure	1.0 K
	Par 24 heures	2.0 K
Gradient	Vertical	1.0 K/m
	Horizontal	1.0 K/m

***En utilisant le système de compensation thermique**



Mitutoyo propose une gamme de plus de 600 stylets. Voir le chapitre spécifique.

Documentation STRATO-Apex sur www.mitutoyo.fr



StyliCleaner pour le nettoyage des stylets

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

LEGEX

Caractéristiques techniques

Résolution	0,01 µm
Précision	E0, MPE: (0,28+0,1L/100) µm
Vitesse d'avance max.	200 mm/s

Limites dans lesquelles la précision est garantie*

Plage de températures		20±2°C
Taux de variation	Par heure	0.5 K
	Par 24 heures	1.0 K/m
Gradient	Vertical	1.0 K/m
	Horizontal	1.0 K/m

***En utilisant le système de compensation thermique**



Etalonnage de la MMT en utilisant des cales à coefficient de dilatation proche de zéro



Mitutoyo propose une gamme de plus de 600 stylets. Voir le chapitre spécifique.



StyliCleaner pour le nettoyage des stylets

Série 356 - MMT CNC de très haute précision

- MMT CNC à portique conçue pour réaliser des mesures très précises.
- Plusieurs types de capteurs sont disponibles en option : les capteurs à déclenchement, les capteurs scanning continu, le capteur optique.
- Structure rigide, construction à portique Ultra haute précision
- Compensation de température de 18° à 22°C
- Table en granit avec inserts taraudés M8
- Joystick multi fonctions incluant 2 manettes et un potentiomètre de réglage de vitesse



Legex 9106

Modèles LEGEX:

Réf.	Modèle	Capacité [mm]	Poids de chargement [kg]	Hauteur de chargement [mm]	Poids [kg]
356-403-10	574	500 x 700 x 450	250	700	3500
356-413-10	774	700 x 700 x 450	500	700	5000
356-423-10	776	700 x 700 x 600	500	850	5100
356-433-10	9106	900 x 1000 x 600	800	850	6500

Série CRYSTA-Apex EX 500T/700T/900T

Série 191 - MMT standard CNC avec PH20

Les MMT CNC EX T sont équipés d'une PH20 qui vous fournira un fonctionnement tactile avec déclencheur 5 axes pour une productivité nettement plus élevée.
L'opération 5 axes permet de réduire le temps requis pour les mouvements de rotation de la sonde et permet un positionnement plus souple. Cela garantit également un accès facile à des pièces complexes et de gagner du temps lors de la programmation et la mesure.
En plus de trois axes de mesure du point semblable au PH20 de la MMT, celà prend en charge l' opération « Head Touch » pour une mesure rapide en utilisant les deux axes de rotation de la tête de sonde uniquement, sans aucun mouvement requis le long des axes de la MMT.



CRYSTA-Apex EX 544T

Modèles Crysta-Apex S:

Réf.	Capacité [mm]	Poids de chargement [kg]	Hauteur de chargement [mm]	Poids [kg]
191-244-30	500 x 400 x 400	180	545	515
191-248-30	500 x 700 x 400	180	545	625
191-252-30	700 x 700 x 600	800	800	1675
191-254-30	700 x 1000 x 600	1000	800	1951
191-292-30	900 x 1000 x 600	1200	800	2231
191-294-30	900 x 1600 x 600	1200	1000	2261
191-296-30	900 x 2000 x 600	1500	800	2868

Caractéristiques techniques

Résolution	0,1 µm
Précision	E0, MPE: (1,7+0,3L/100) µm
Vitesse d'avance max.	519 mm / s (3-axes)

Limites dans lesquelles la précision est garantie*

Plage de températures		18°C - 22°C	16°C - 26°C
Taux de variation	Par heure	1.0 K	1.0 K
	Par 24 heures	2.0 K	5.0 K
Gradient	Vertical	1.0 K/m	1.0 K/m
	Horizontal	1.0 K/m	1.0 K/m

*** Les valeurs en gras dans le tableau ci-dessus s'appliquent à des mesures avec utilisation du système de compensation thermique. (Option)**





Eco-fix solution de bridage modulaire :
- Installation rapide et flexible
- Economie de temps et d'argent
- Permet d'adapter facilement les produits

Documentation CRYSTA-Apex S sur www.mitutoyo.fr



StyliCleaner pour le nettoyage des stylets

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Série CRYSTA-Apex EX 1200R

Série 191 - MMT CNC

Caractéristiques techniques

Résolution	0,1 µm
Précision	E0, MPE: (2,9+4L/1.000) µm
Vitesse d'avance max.	300 mm/s





Documentation détaillée sur www.mitutoyo.fr



Solution intégrée StyliCleaner pour le nettoyage des stylets

• MMT à commande numérique équipés d'une tête REVO et d'un choix de palpeurs permettant de créer une gamme de machines à 5 axes..

• Le fonctionnement sur 5 axes réduit le temps requis pour les mouvements de repositionnement de la sonde et permet un positionnement plus flexible. Cela facilite également l'accès à des pièces complexes et permet de gagner du temps lors de la programmation et de la mesure.

• Permet une numérisation ultra rapide à 5 axes (max. 500 mm/s), surpassant de loin la commande conventionnelle à 3 axes. La prise en charge d'un échantillonnage à grande vitesse allant jusqu'à 4 000 points par seconde permet l'acquisition de points de mesure largement espacés, même pendant une numérisation rapide.

• La mise en œuvre de la technologie de détection laser assure une mesure de haute précision, même avec des stylets longs.



CRYSTA-Apex EX 123010R

Série CRYSTA-Apex EX 1.200R :

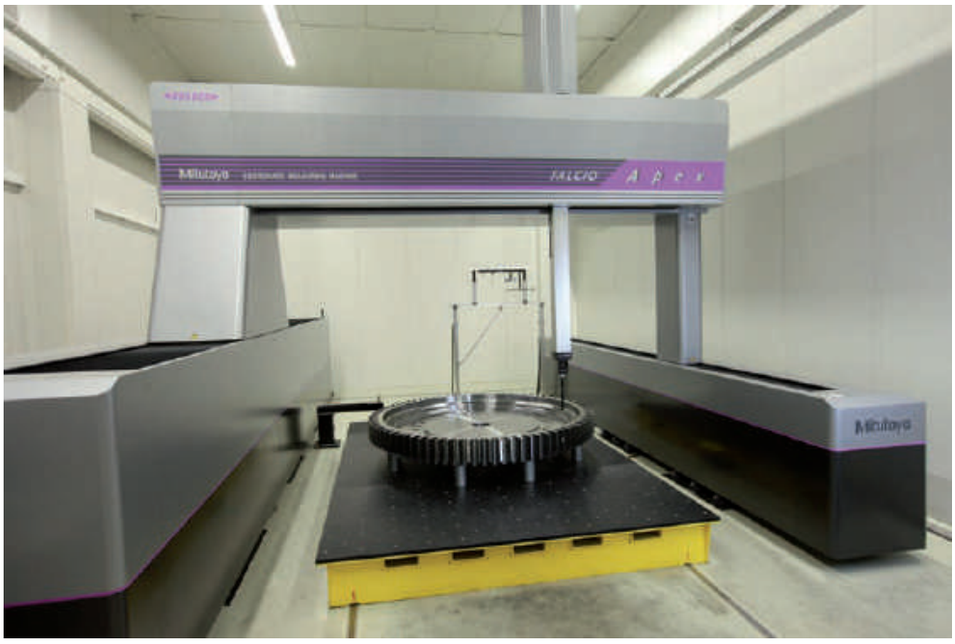
Réf.	Capacité [mm]	Poids de chargement [kg]	Hauteur de chargement [mm]	Poids [kg]
191-392V-10	1200 x 1200 x 1000	2000	1160	4050
191-394V-10	1200 x 2000 x 1000	2500	1160	6150
191-396V-10	1200 x 3000 x 1000	3000	1160	9110

FALCIO-APEX à portique

Série 355 - MMT CNC de haute précision - Modèle grandes dimensions

MMT CNC haute précision à portique. Elle est compatible avec les technologies laser, vision, scanning continu, point à point...

- Précision élevée
- Vitesse et accélération élevées
- Compensation de température 18° à 22°C
- Règle en verre haute précision avec résolution 0,1 µm



FALCIO-Apex 305020G mesurant un engrenage d'éolienne

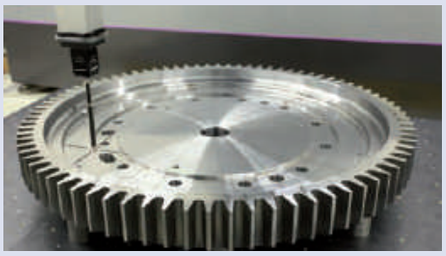
Réf.	Capacité [mm]	Poids [kg]
FALCIO-Apex 203015 G	2000 x 3000 x 1500	12000
FALCIO-Apex 305020 G	3000 x 5000 x 2000	16000



Caractéristiques techniques

Résolution	0,1 µm
Précision	E0, MPE: (3,5+0,45L/100) µm
Vitesse d'avance max.	520 mm/s





Scanning avec capteur SP80



Solution intégrée StyliCleaner pour le nettoyage des stylets

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Machine de mesure tridimensionnelle CARB pour la mesure de pièces volumineuses

Série 360 - MMT adaptée à la carrosserie automobile

Machine de mesure tridimensionnelle destinées à la mesure de pièces très volumineuses, notamment les carrosseries automobile.

Caractéristiques techniques

Résolution	0,1 µm
Capacité axe X	4000-8000 mm
Graduations	Codeur optique linéaire de haute précision
Guidage	Axe X : guidage linéaire ; Axe Y-Z : coussin d'air
Vitesse d'avance max.	866 mm/sec (CARBstrato) 519 mm/sec (CARBapex)
Accélération max.	0,2G (CARBstrato) 0,1G (CARBapex)

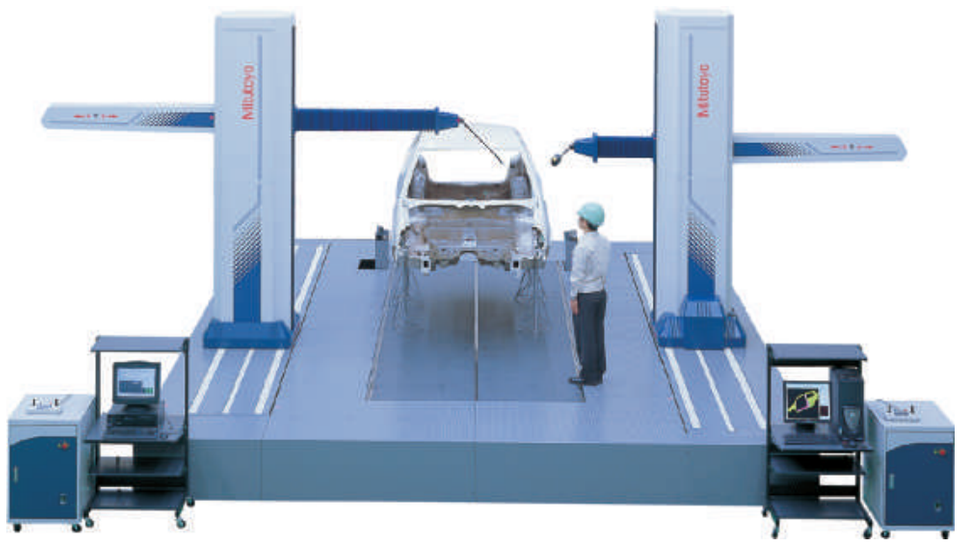
Limites dans lesquelles la précision est garantie*

Plage de températures		16°C - 26°C
Taux de variation	Par heure	1.0 K
	Par 24 heures	5.0 K
Gradient	Vertical	1.0 K/m
	Horizontal	1.0 K/m

***En utilisant le système de compensation thermique**



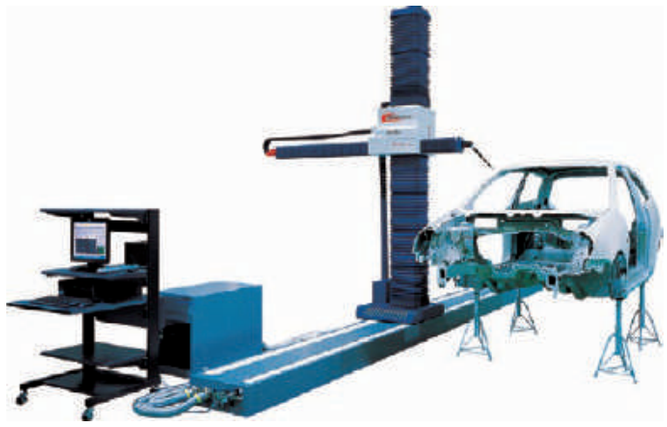
Mitutoyo propose une gamme de plus de 600 stylets. Voir le chapitre spécifique.



CARBstrato

Réf.	Précision(1) $E_{0,MPE}$
CARBstrato	(18+20L/1000) µm
CARBapex	(25+28L/1000) µm

(1)La machine est équipée du système de compensation thermique.
Suivant la Norme ISO 10360-2(2010). En utilisant le palpeur SP25M, module SM25-1, équipé d'un stylet ø4x50mm.
L= longueur de mesure sélectionnée (mm).



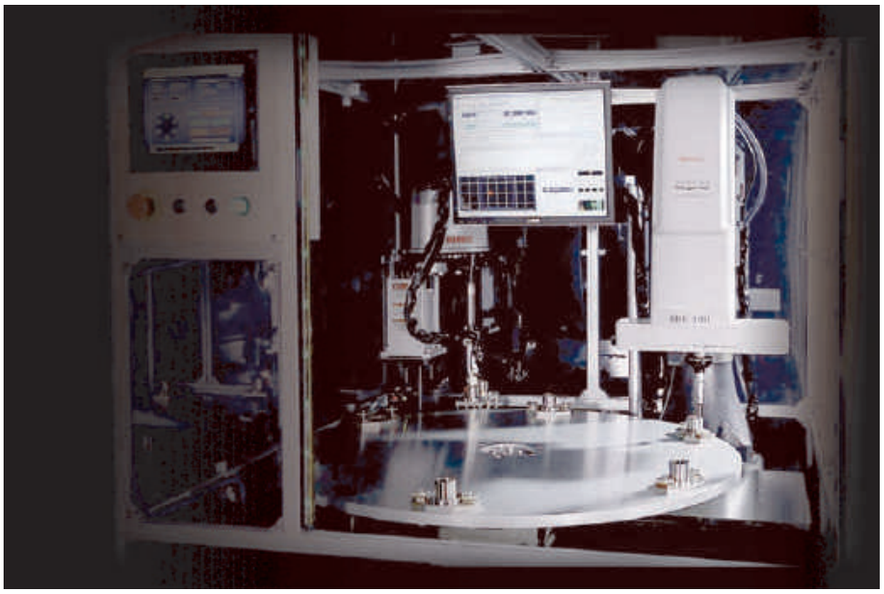
CARBapex

Modèle MACH KO-GA-ME

Série 357 - Système de mesure flexible

Machine de mesure tridimensionnelle compacte intégrable.

L'association de la dynamique exceptionnelle de Mach Ko-Ga-Me (vitesse de 340 mm/s - accélération jusqu'à 6750 mm/s²) et de règles de mesure de résolution 0,02 µm lui permet d'obtenir une précision de (2+0,5L/100) µm avec des vitesses d'exécution très élevées.
Sa conception compacte et robuste rend possible le contrôle des pièces les plus exigeantes tout en respectant les contraintes imposées par les environnements de production. Son emprise au sol extrêmement réduite assure une intégration facile au plus près de la production et sa facilité de programmation et d'interconnexion lui permet de communiquer très simplement avec son environnement (automates, robots et machines-outils).



Application en ligne MACH KO-GA-ME

MACH Ko-Ga-Me

Réf.	Modèle	Capacité [mm]	Poids [kg]
357-165	12128-3V	120 x 120 x 80	36

Caractéristiques techniques

Résolution	0,02 µm
Précision	E0, MPE: (2,4+0,57L/100) µm
Vitesse d'avance max.	340 mm/s
Accélération max.	6750 mm/s²



MACH Ko-ga-me 12128-3V avec support optionnel



Eco-fix solution de bridage modulaire :
- Installation rapide et flexible
- Economie de temps et d'argent
- Permet d'adapter facilement les produits

Documentation MMT sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

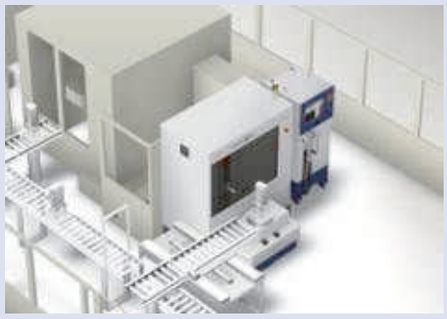
MACH-3A 653

Caractéristiques techniques

Résolution	0,1 µm
Précision	E0, MPE: (2,2+0,35L/100) µm
Vitesse d'avance max.	1212 mm/s

Limites dans lesquelles la précision est garantie

Plage de températures		5°C - 40°C
Taux de variation	par heure	2.0 K
	par 24 heures	10.0 K
Gradient	Vertical	1.0 K/m
	Horizontal	1.0 K/m



Documentation MMT sur www.mitutoyo.fr



Solution intégrée StyliCleaner pour le nettoyage des stylets

Séries 360 - Robot CNC pour mise en ligne de production

Une rapidité exceptionnelle en environnement de production.

- Mach 3A est un robot de mesure tridimensionnelle destiné à être intégré au plus près des machines de production. Il mesure à grandes vitesses des pièces mécaniques de précision.
- Grâce à ces performances de vitesse et accélération exceptionnelle, Mach 3A réalise des mesures de grande précision en un temps de contrôle réduit.
- Du fait de son automatisation poussée, sa construction robuste et sa compacité, Mach 3A est l'instrument idéal pour la mesure en atelier.
- Le bénéfice principal pour l'utilisateur est l'intégration de la phase de contrôle directement aux moyens de production.
- Le dispositif de compensation de température garantit une grande précision de mesure même en cas de variations importantes de mesure dans l'atelier (5° à 40°C)
- Permet de mesurer des pièces de révolution



Réf.	Modèle	Capacité [mm]
360-415-10	MACH-3A 653	600 x 500 x 280

MACH-V 9106

Série 360 - Robot CNC pour mise en ligne de production

Le robot Mach allie vitesse, précision et stabilité. Parfaitement adapté à l'intégration en ligne de production, ses performances et fonctionnalités de pointe en font l'un des équipements les plus rapides de sa catégorie.

- Le robot MACH dispose d'une broche verticale qui combine à la fois vitesse, précision et stabilité. Parfaitement adapté à l'intégration en ligne de production, il est doté d'une très grande vitesse de déplacement (866 mm/s, accélération 0,86G)
- Grâce à un dispositif de correction mathématique de température, le système MACH assure des mesures parfaites, même dans un environnement hostile.
- Le robot Mach utilise le logiciel de mesure MCOSMOS qui permet l'exploitation graphique et statistique des résultats.
- Compensation de température de 5° à 35°C



MACH-V 9106

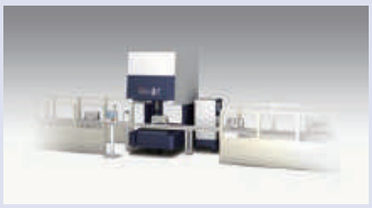
Réf.	Modèle	Capacité [mm]
360-224-10EU	MACH-V9106	900 x 1000 x 600

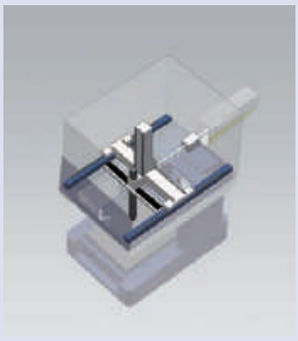
Caractéristiques techniques

Résolution	0,1 µm
Précision	E0, MPE: (2,5+0,35L/100) µm
Vitesse d'avance max.	866 mm/s

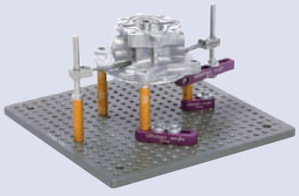
Limites dans lesquelles la précision est garantie

Plage de températures		5°C - 35°C
Taux de variation	par heure	2.0 K
	par 24 heures	10.0 K
Gradient	Vertical	1.0 K/m
	Horizontal	1.0 K/m





Système de sécurité
Pour cette série, Mitutoyo propose un système de sécurité personnalisé. Selon l'emplacement de la machine, Mitutoyo proposera une solution sur mesure qui correspondra aux directives de la machine.



Eco-fix solution de bridage modulaire :
- Installation rapide et flexible
- Economie de temps et d'argent
- Permet d'adapter facilement les produits



Solution intégrée StyliCleaner pour le nettoyage des stylets

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Systèmes de palpage (MMT)

Capteur SURFTEST

La mesure de l'état de surface directement sur la MMT !



Capteur rugosité : Surftest probe

Ce capteur de mesure fait le lien entre les mesures dimensionnelles habituelles effectuées avec une MMT et l'inspection de l'état de surface.
Nul besoin de déplacer la pièce sur un autre instrument de mesure ou de recourir à des dispositifs portatifs supplémentaires ! Le palpeur SURFTEST vient doter votre MMT d'une fonction de mesure de l'état de surface et vous évite ainsi tous les coûts et manipulations fastidieuses associés à l'utilisation de systèmes supplémentaires.
Il offre à votre MMT la technologie éprouvée de la série SJ-310 avec une gamme complète de détecteurs haute performance développés pour des applications spécialisées, comme la mesure de l'état de surface sur des engrenages, à l'intérieur de petits alésages ou de rainures profondes, en plus des tâches de mesure de surfaces planes simples.



Stylets en option

- Choix entre cinq types de détecteurs adaptés à des applications variées
- Technologie éprouvée du Surftest SJ-310 de Mitutoyo
- Précision élevée – aucun mouvement de la MMT pendant la mesure
- Tous les résultats en un seul cycle de mesure CNC

Caractéristiques techniques

laser Class	Classe 2 [FR / SFI 60825-1 (2014)] classe 2 [JIS C 6802: 2014] Type de laser: semi - conducteurs rouge-lumière SurfaceMeasure 201FS Type de laser: Semi - conducteur

SurfaceMeasure

Capteur sans contact à ligne laser

- Ce nouveau capteur s'adapte automatiquement aux caractéristiques de la surface de la pièce et améliore de manière significative les performances de mesure

- Le capteur SurfaceMeasure permet de numériser les surfaces complexes rapidement et avec une grande stabilité sans être affecté par la réflectivité des pièces mesurées

- Vitesse d'acquisition max 75000 points/sec (1000 points/ligne).

- Largeur de scanning max: 60 mm.

- Distance de travail: 123 mm.



Mesure de la plaque d'échantillon couleur



Mesure de pièces brillantes



Possibilité de scanner des pièces complexes avec précision et permettant d'obtenir une précision de balayage très élevée.

Réf.	Modèle	Max. largeur de balayage	Max. profondeur de balayage	Erreur de scanning	Fréquence d'acquisition Max.	Ligne laser	Point laser
02AQH100	SM 606	60 mm	60 mm	12 µm	75000 points/sec	Lg. d'onde 660 nm Puissance sortie 4mW	Lg. d'onde 635 nm Puissance sortie 1mW
02AQH200	SM 606T	3x65 mm	65 mm	17 µm	3x25000 points/sec	Lg. d'onde 660 nm Puissance sortie 4mW	Lg. d'onde 635 nm Puissance sortie 1mW
02AQH250	SM 610	60 mm	100 mm	15 µm	75000 points/sec	Lg d'onde 660 nm Puissance sortie 4mW	Lg. d'onde 635 nm Puissance sortie 1mW
02AQH280	SM 1010	100 mm	100 mm	18 µm	75000 points/sec	Lg d'onde 660 nm Puissance sortie 4mW	Lg d'onde 635 nm Puissance sortie 1mW
02AQH290	SM 403	40 mm	30 mm	8 µm	60000 points/sec	Lg d'onde 660 nm Puissance sortie 4mW	Lg d'onde 635 nm Puissance sortie 1mW
02AQJ500	SM 201FS	23 mm	15 mm	1,8 µm	25000 points/sec	Lg d'onde 670 nm Puissance sortie 1mW	

Systèmes de palpage (MMT)



SM 403/606/610/1010



SM 606T



SM 201FS

QVP

Capteur de mesure optique pour MMT

- QVP permet d'effectuer des mesures optiques automatisées à l'aide de machines de mesure tridimensionnelle CNC
- QVP est équipé en standard de deux sources d'éclairage par LED blanches



Capteur optique : QVP (Quick Vision Probe)

MPP-310Q

Tête de mesure par scanning par contact, de très haute précision

- Résolution élevée de 0,01 µm
- Plage de mesure ±1 mm
- Très faible force de mesure 0,03 N
- Longueur du système de palpage 200 mm
- Palpage multidirectionnel
- Scanning rapide



MPP-310Q

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Systèmes de palpage (MMT)



PH20

PH20

Tête de mesure 5 axes par contact

- Orientation parfaitement adaptée aux positions réelles des pièces
- Mesures rapides à déclenchement par contact et positionnements infinis et rapides sur 5 axes.
- La PH20, avec ses modules TP20, met la fonctionnalité 5 axes à la portée des petites machines



Revo

Revo

Système de mesure palpeur/tête de mesure 5 axes

- Mesure dynamique
- Force de mesure constante grâce au contrôle dynamqiue de l'oscillation de palpeur
- Cinq axes de mesure sur les MMT
- Vitesse de mesure pouvant atteindre 500 mm/s
- Paliers à air de haute précision
- Positionnement infini pour une plus grande souplesse d'utilisation



Documentation équipements de palpage sur www.mitutoyo.fr

Palpeurs de scanning

Les palpeurs de scanning peuvent acquérir plusieurs centaines de points de surface chaque seconde, ce qui permet la mesure de la forme ainsi que définir la taille et la position.
Les palpeurs de scanning peuvent également être utilisés pour acquérir des points discrets d'une manière similaire à une touche de déclenchement des sondes.
Une gamme de solutions est disponible, pour toutes les tailles et configurations de MMT.



SP80



SP25M



SP600M

Systèmes de palpage (MMT)

Capteurs point à point



TP7M
Haute précision et robuste



TP200
Compact et haute précision (avec changeur automatique de stylets)



SCR200
Changeur pour TP200



Palpeur micro format UMAP-MMT
ø0,1 et 0,3



TP20
Modèle compact



MCR20
Changeur pour TP20



MH20i indexée/ MH20 non indexée
Haute précision

Têtes de palpeur



PH10M
Tête orientable pilotée en CN



MIH
Orientable manuellement



PH6
Tête fixe



Documentation palpeurs MMT sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Kit de stylets

Mitutoyo propose une très large gamme de stylets : plus de 600 références !



Kit stylets M2 Addition

Kit stylets M2 Addition

Réf.	Contenu	Désignation	Longueur mm
K651382	1x Réf N° K651058	Coffret en bois	
	1x Réf N° K651040	Stylet 5 directions M2	7,5
	1x Réf N° K651039	Rallonge acier M2	30
	4x Réf N° K651038	Rallonge acier M2	20
	1x Réf N° K651022	Rallonge acier M2	10
	1x Réf N° K651021	Stylet acier-rubis M2	20
	5x Réf N°. K651019	Stylet acier-rubis M2	20
	1x Réf N° K651012	Stylet acier-rubis M2	20
	2x Réf N° K651223	Stylet acier-rubis M2	10
		Clé à ergot ø 1,2 mm	23



Kit stylets M2 Basique 1

Kit stylets M2 Basique 1

Réf.	Contenu	Désignation	Longueur mm
K651377		Coffret en bois	
	1x Réf N° K651012	Stylet acier-rubis M2	10
	1x Réf N° K651014	Stylet acier-rubis M2	10
	1x Réf N° K651019	Stylet acier-rubis M2	20
	1x Réf N° K651016	Stylet acier-rubis M2	10
	1x Réf N° K651021	Stylet acier-rubis M2	20
	1x Réf N° K651022	Stylet acier-rubis M2	20
	1x Réf N° K651031	Stylet cylindrique acier M2	13
	1x Réf N° K651062	Adapteur M2	7
	1x Réf N° K651054	Stylet 5 directions M2	30
	1x Réf N° K651083	Stylet disque acier M2	7,5
	1x Réf N° K651085	Stylet disque acier-rubis M2	10
	1x Réf N° K651038	Rallonge acier M2	10
	1x Réf N° K651039	Rallonge acier M2	20
	2x Réf N° K651223	Clé à ergot ø 1,2 mm	23



Kit stylets M2 Basique 2

Kit stylet M2 basique 2

Réf.	Contenu	Désignation	Longueur mm
K651354		Coffret en bois	
	1x Réf N° K651235	Stylet carbure de tungstène-rubis M2	20
	1x Réf N° K651249	Stylet carbure de tungstène-rubis M2	20
	1x Réf N° K651019	Stylet acier-rubis M2	20
	1x Réf N° K651347	Stylet fibre de carbone-rubis M2	50
	1x Réf N° K651348	Stylet fibre de carbone-rubis M2	50
	1x Réf N° K651349	Stylet fibre de carbone-rubis M2	50
	1x Réf N° K651350	Extension de stylet CRP M2	40
	1x Réf N° K651351	Extension de stylet CRP M2	50
	1x Réf N° K651352	Extension de stylet CRP M2	70
	1x Réf N° K651353	Extension de stylet CRP M2	90
	1x Réf N° K651058	Stylet 5 directions M2	7,5
	1x Réf N° K651223	Clé à ergot ø 1,2 mm	



Kit stylets M2 Expansion

Kit stylets M2 Expansion

Réf.	Contenu	Désignation	Longueur mm
K651378		Coffret en bois	
	1x Réf N° K651236	Stylet carbure de tungstène-rubis M2	10
	1x Réf N° K651248	Stylet carbure de tungstène-rubis M2	20
	2x Réf N° K651257	Stylet carbure de tungstène-rubis M2	30
	1x Réf N° K651233	Stylet carbure de tungstène-rubis M2	10
	1x Réf N° K651276	Stylet carbure de tungstène-rubis M2	10
	1x Réf N° K651012	Stylet carbure de tungstène-rubis M2	10
	1x Réf N° K651013	Stylet acier-rubis M2	10
	1x Réf N° K651014	Stylet acier-rubis M2	10
	1x Réf N° K651015	Stylet acier-rubis M2	10
	2x Réf N° K651020	Stylet acier-rubis M2	10
	1x Réf N° K651032	Stylet acier-rubis M2	20
	1x Réf N° K651052	Stylet cylindre rubis M2	20
	1x Réf N° K651098	Stylet 4 directions rubis M2	10
	1x Réf N° K651083	Stylet carbure de tungstène M2	10
	1x Réf N° K651084	Stylet disque acier M2	7,5
	1x Réf N° K651041	Stylet disque acier M2	7,5
	2x Réf N° K651223	Rallonge acier M2	40
		Clé à ergot ø 1,2 mm	23

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Kit de stylets

Kit stylets M2 Professionnel

Réf.	Contenu	Désignation	Longueur mm
K651379		Coffret en bois	
	1x Réf N° K651236	Stylet carbure de tungstène-rubis M2	10
	1x Réf N° K651248	Stylet carbure de tungstène-rubis M2	20
	1x Réf N° K651233	Stylet carbure de tungstène-rubis M2	10
	2x Réf N° K651276	Stylet carbure de tungstène-rubis M2	10
	2x Réf N° K651012	Stylet acier-rubis M2	10
	1x Réf N° K651013	Stylet acier-rubis M2	10
	3x Réf N° K651014	Stylet acier-rubis M2	10
	5x Réf N° K651019	Stylet acier-rubis M2	20
	1x Réf N° K651015	Stylet acier-rubis M2	10
	2x Réf N° K651020	Stylet acier-rubis M2	20
	1x Réf N° K651016	Stylet acier-rubis M2	10
	2x Réf N° K651021	Stylet acier-rubis M2	20
	3x Réf N° K651017	Stylet acier-rubis M2	10
	3x Réf N° K651022	Stylet acier-rubis M2	20
	2x Réf N° K651018	Stylet acier-rubis M2	10
	2x Réf N° K651024	Stylet acier-rubis M2	10
	1x Réf N° K651025	Stylet acier-rubis M2	11
	1x Réf N° K651030	Stylet acier-rubis M2	11
	1x Réf N° K651031	Stylet cylindrique acier M2	13
	1x Réf N° K651032	Stylet cylindrique acier M2	20
	1x Réf N° K651062	Stylet cylindrique acier M2	7
	1x Réf N° K651052	Adaptateur M2	10
	1x Réf N° K651053	Stylet rubis 4 directions M2	18
	1x Réf N°K651054	Stylet rubis 5 directions M2	30
	1x Réf N° K651097	Stylet rubis 5 directions M2	15
	1x Réf N° K651098	Stylet acier M2	10
	1x Réf N° K651083	Stylet carbure de tungstène M2	7,5
	1x Réf N° K651084	Stylet disque acier M2	7,5
	1x Réf N° K651085	Stylet disque acier M2	10
	1x Réf N° K651090	Stylet disque acier-rubis M2	11
	1x Réf N° K651058	Bille céramique creuse M2	7,5
	4x Réf N° K651037	Stylet 5 directions M2	5
	2x Réf N° K651038	Rallonge acier M2	10
	2x Réf N° K651039	Rallonge acier M2	20
	2x Réf N° K651040	Rallonge acier M2	30
	2x Réf N° K651041	Rallonge acier M2	40
	2x Réf N° K651223	Rallonge acier M2	23
		Clé à ergot ø 1,2 mm	



Kit stylets M2 Professionnel

Kit stylets M2 Starter

Réf.	Contenu	Désignation	Longueur mm
K651376		Coffret en bois	
	1x Réf N° K651012	Stylet acier-rubis M2	10
	1x Réf N° K651019	Stylet acier-rubis M2	20
	1x Réf N° K651021	Stylet acier-rubis M2	20
	1x Réf N° K651022	Stylet acier-rubis M2	20
	1x Réf N° K651038	Rallonge acier M2	10
	1x Réf N° K651039	Rallonge acier M2	20
	2x Réf N° K651223	Clé à ergot ø 1,2 mm	23



Kit stylets M2 Starter

Kit stylets M3 CRP 1

Réf.	Contenu	Désignation	Longueur mm
K651318		Coffret en bois	
	1x Réf N° K651297	Stylet fibre de carbone-rubis M3	21
	1x Réf N° K651298	Stylet fibre de carbone-rubis M3	21
	1x Réf N° K651301	Stylet fibre de carbone-SiNi M3	21
	1x Réf N° K651299	Stylet fibre de carbone-rubis M3	31
	1x Réf N° K651300	Stylet fibre de carbone-rubis M3	40
	1x Réf N° K651303	Stylet fibre de carbone-rubis M3	50
	1x Réf N° K651223	Clé à ergot ø 1,2 mm	



Kit stylets M3 CRP 1

Kit stylets M3 CRP 2

Réf.	Contenu	Désignation	Longueur mm
K651319		Coffret en bois	
	1x Réf N° K651302	Stylet fibre de carbone-rubis M3	21
	1x Réf N° K651304	Stylet fibre de carbone-rubis M3	21
	1x Réf N° K651303	Stylet fibre de carbone-rubis M3	50
	1x Réf N° K651305	Stylet fibre de carbone-rubis M3	50
	1x Réf N° K651306	Stylet fibre de carbone-rubis M3	75
	1x Réf N° K651223	Clé à ergot ø 1,2 mm	



Kit stylets M3 CRP 2

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Kit de stylets



Kit stylets M3 Basique

Réf.	Contenu	Désignation	Longueur mm
K651381	1x Réf No. K651170	Coffret en bois	5
	1x Réf No. K651146	Adaptateur acier M3	21
	5x Réf No. K651147	Stylet acier-rubis M3	21
	1x Réf No. K651148	Stylet acier-rubis M3	21
	3x Réf No. K651151	Stylet acier-rubis M3	31
	1x Réf No. K651152	Stylet acier-rubis M3	33,5
	1x Réf No. K651169	Stylet acier-rubis M3	13
	1x Réf No. K651180	Stylet 5 directions M3	11,5
	1x Réf No. K651172	Stylet disque M3	33
	1x Réf No. K651174	Stylet disque M3	7,5
	1x Réf No. K651157	Extension acier M3	20
	1x Réf No. K651159	Extension acier M3	35
	2x Réf No. K651223	Clé à ergot ø 1,2 mm	23
	1x Réf No. K650135	Tournevis hexagonal	

Kit stylets M3 Basique



Kit stylets M3 CRP 3

Réf.	Contenu	Désignation	Longueur mm
K651320		Coffret en bois	
	1x Réf N° K651302	Stylet fibre de carbone-rubis M3	21
	1x Réf N° K651304	Stylet fibre de carbone-rubis M3	21
	1x Réf N° K651303	Stylet fibre de carbone-rubis M3	50
	1x Réf N° K651305	Stylet fibre de carbone-rubis M3	75
	1x Réf N° K651306	Stylet fibre de carbone-rubis M3	100
	1x Réf N° K651223	Clé à ergot ø 1,2 mm	

Kit stylets M3 CRP 3



Kit stylets M3 Starter

Réf.	Contenu	Désignation	Longueur mm
K651380		Coffret en bois	
	1x Réf N° K651146	Stylet fibre de carbone-rubis M3	21
	1x Réf N° K651147	Stylet fibre de carbone-rubis M3	21
	1x Réf N° K651148	Stylet fibre de carbone-rubis M3	21
	1x Réf N° K651151	Stylet fibre de carbone-rubis M3	31
	1x Réf N° K651152	Stylet fibre de carbone-rubis M3	33,5
	1x Réf N° K651157	Rallonge acier M3	20
	1x Réf N° K651159	Rallonge acier M3	35
	2x Réf N° K651223	Clé à ergot ø 1,2 mm	23

Kit stylets M3 Starter



Kit stylets M4

Réf.	Contenu	Désignation	Longueur mm
K651383		Coffret en bois	
	1x Réf N° K651184	Stylet céramique-rubis M4	100
	1x Réf N° K651182	Stylet céramique-rubis M4	50
	1x Réf N° K651216	Adapteur céramique M4/M3	100
	1x Réf N° K651215	Adapteur céramique M4/M3	75
	1x Réf N° K651214	Adapteur céramique M4/M3	50
	1x Réf N° K651204	Extension céramique M4	50
	1x Réf N° K651203	Extension céramique M4	30
	1x Réf N° K651170	Adapteur M3/M2	5
	1x Réf N° K651208	Adapteur M4/M3	9
	2x Réf N° K650346	Clé à ergot	49
	2x Réf N° K651223	Clé à ergot	23
	1x Réf N° K651058	Stylet 5 directions M2	7,5
	1x Réf N° K651169	Stylet 5 directions M3	13
	1x Réf N° K651206	Stylet 5 directions M4	18
	1x Réf N°. K651186	Stylet acier-rubis M4	19,5
	4x Réf N° K651187	Stylet acier-rubis M4	19
	1x Réf N° K651188	Stylet acier-rubis M4	18

Kit stylets M4

StyliCleaner

Solution intégrée pour le nettoyage de vos stylets

Permet le nettoyage automatique même pendant l'exécution de la mesure.
StyliCleaner vous permet ainsi d'améliorer considérablement la fiabilité de vos résultats de mesure.



Stylet avant nettoyage



Stylet après nettoyage.

Réf.	Modèle	Remarques
63AAA102	SC1	Convient uniquement pour les stylets droits



Styli Cleaner pour le nettoyage des stylets

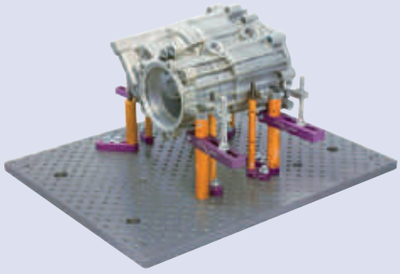
Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Système de bridage modulaire pour MMT

Kit de bridage Eco-fix

Permet de fixer des pièces sur une machine de mesure

Les kits de bridage de la série « Eco-fix » de Mitutoyo constituent une solution très rapide et abordable pour la fixation des pièces sur les machines de mesure. Eco-fix constitue par conséquent une alternative très intéressante aux dispositifs de bridage personnalisés. Le système de bridage modulaire pour MMT et machines de mesure de forme Eco-Fix facilite le travail de nombreuses manières. Pour la première fois, un modèle axé sur la praticité allie également fonctionnalité et couleur pour fournir une solution économique qui permet des gains de temps et supprime tout risque de mauvaise manipulation.

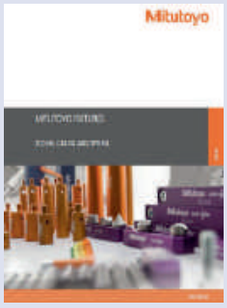


Exemple de montage



Différenciation visuelle marquée des éléments grâce à un code couleur :
- Noir : Plaque de base
- Violet : Supports récepteurs
- Orange : Composants combinables
- Gris argenté : Eléments supérieurs pour support de pièce





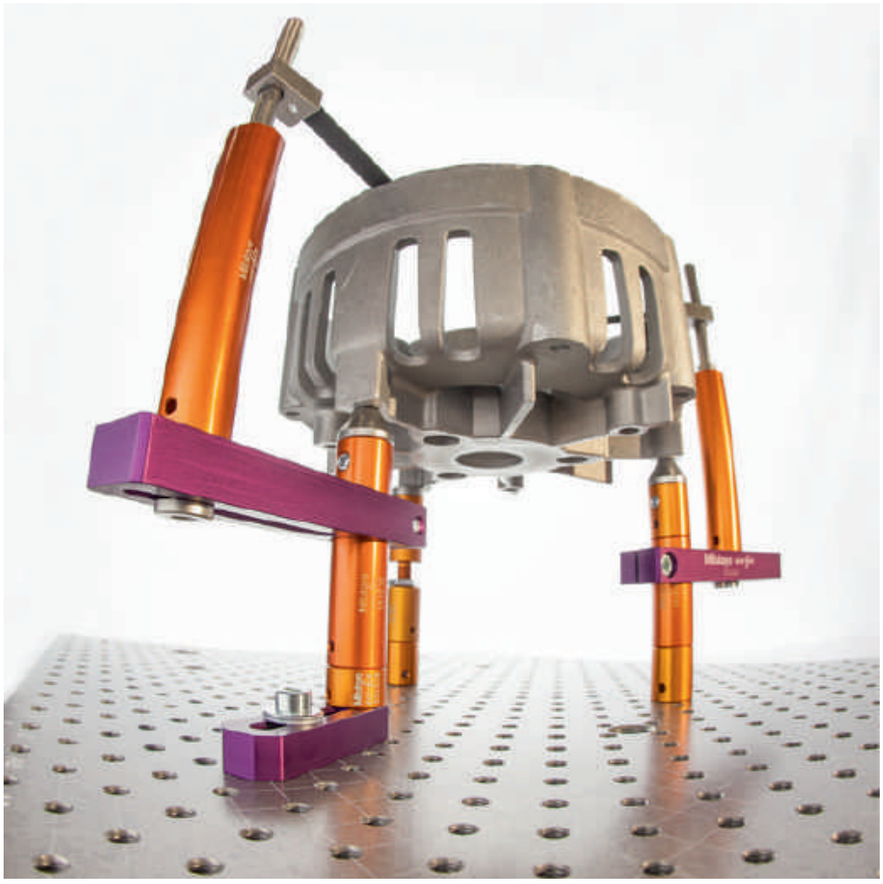
Brochure PRE 1403 fixations

Système de bridage modulaire pour MMT

Kit de bridage Eco-fix

- Convient à toutes les marques de MMT
- Permet de réaliser un montage en seulement 20 minutes
- Systèmes modulaires flexibles
- S'adapte aux différentes pièces à usiner ou autres appareils de mesure
- Permet de changer facilement de produit

La légèreté des éléments garantit des manipulations simples et sûres, tout en facilitant le rangement.

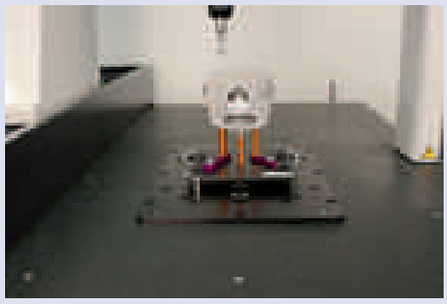


Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

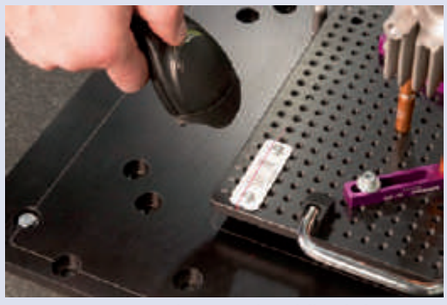
Système de bridage modulaire pour MMT



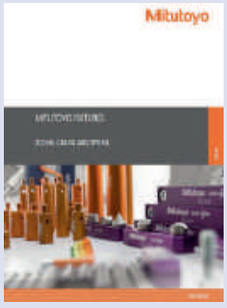
Exemple de montage palette 1



Exemple de montage palette 2



Démarrage immédiat de la mesure



Brochure PRE 1403 fixations

Système de palettisation

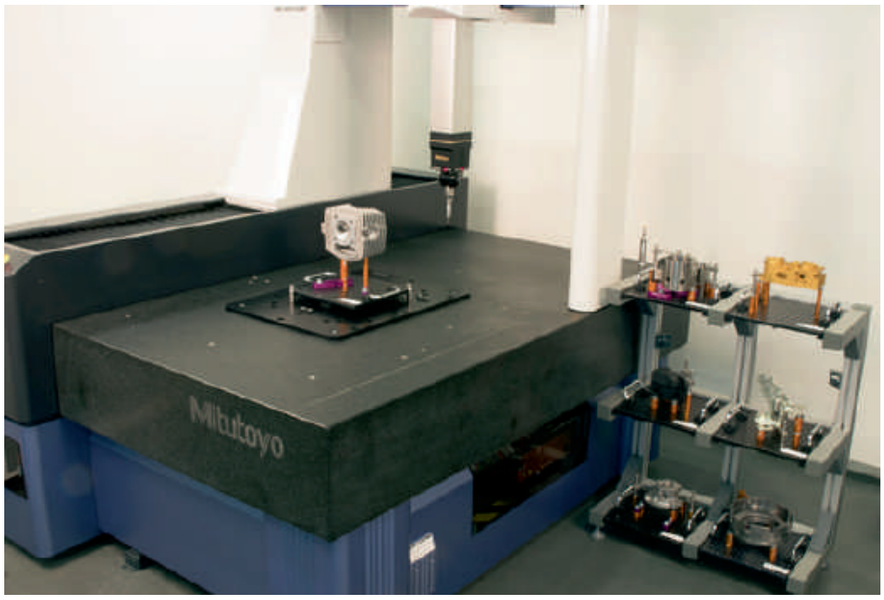
Le nouveau kit de palettisation Mitutoyo accélère considérablement les mesures sur les machines de mesure tridimensionnelle et les appareils de mesure de forme et mesure par analyse d'image.

Ce système de palettisation est constitué du système Eco-Fix de Mitutoyo, d'une plaque de base avec deux poignées et de trois demi-sphères sous la face intérieure. Ces dernières permettent à l'opérateur de mesure de positionner la palette rapidement et avec précision sur le support récepteur fixé à la machine de mesure - en une seule étape.

Au cours de la mesure, il est possible d'installer une autre pièce sur une seconde palette identique et de la placer à son tour sur le récepteur dès que la première pièce a été mesurée. Il en résulte non seulement une mesure extrêmement rapide et, par conséquent, un rendement élevé mais aussi une sécurité optimale du processus.

Le nouveau système de palettisation facilite en outre les mesures en série semi-automatiques lorsqu'il est combiné avec un lecteur de codes-barres qui permet d'identifier la pièce pour lancer le programme de mesure correspondant. Il suffit ainsi de positionner la palette sur la MMT et de scanner le code barres pour lancer le processus de mesure.

Mitutoyo propose un système de rack pouvant contenir jusqu'à six palettes à installer à proximité de la MMT.



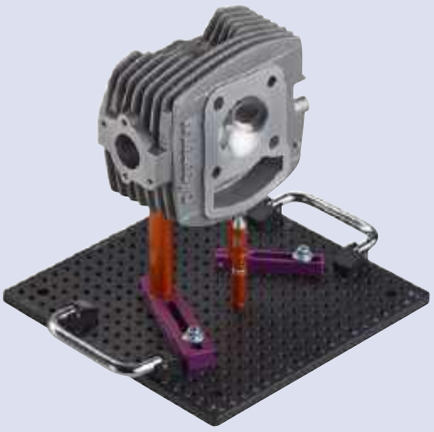
Système de bridage modulaire pour MMT

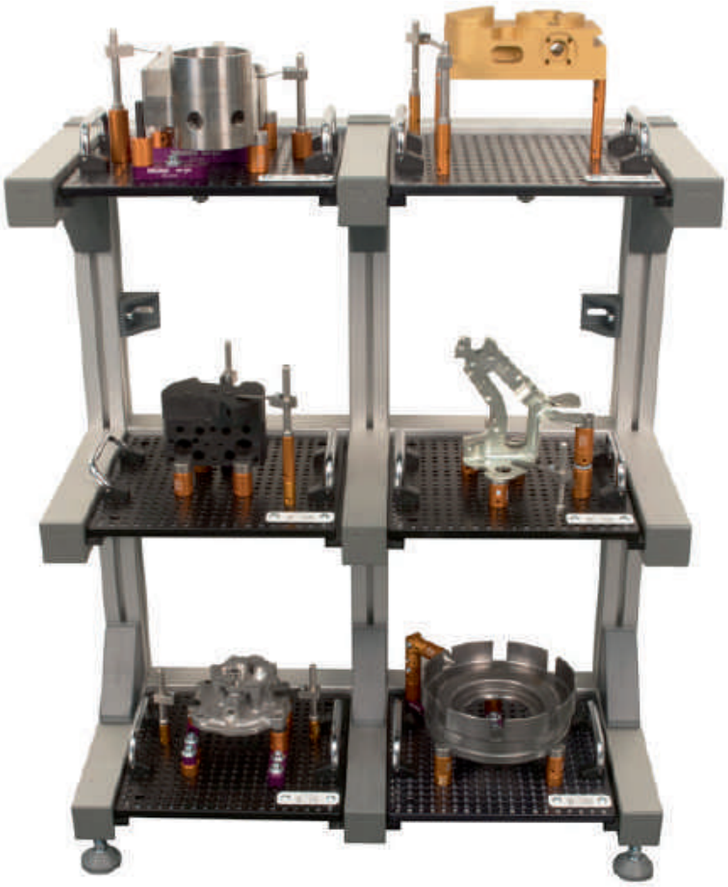


Eco-fix permet de multiples configurations



Détail des accessoires

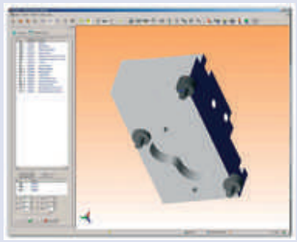




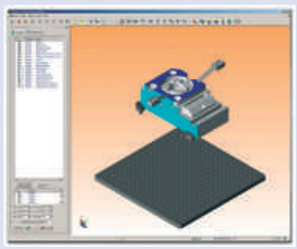
Rack de stockage Eco-fix

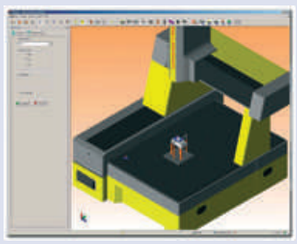
Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

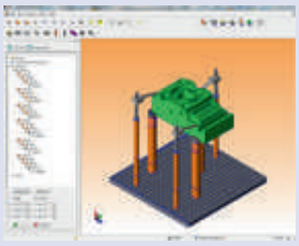
Système de bridage modulaire pour MMT











Logiciel FixtureBuilder

Le logiciel FixtureBuilder permet à l'utilisateur de planifier facilement et mettre en place son dispositif en seulement quelques minutes.

« FixtureBuilder » est un outil logiciel qui permet aux utilisateurs de créer des dispositifs de serrage virtuels rapidement et facilement. Les utilisateurs peuvent choisir de configurer l'appareil virtuel manuellement ou pour permettre de passer en «AutoMode» pour effectuer la tâche.

Le mode interactif d'exploitation « AutoMode » guide l'utilisateur étape par l'étape à un dispositif de serrage finalisé. Seules quelques données sont à saisir, par exemple le choix du composant à serrer ou la position et le type de points de contact et de tension. Ces données sont suffisantes pour permettre à FixtureBuilder de créer indépendamment un dispositif de serrage complet.

- Idéal pour la programmation en ligne
- Liste des pièces avec vue d' ensemble matériel
- Structure documentée
- Détermination automatique du poids
- Permet aux données à importer dans Acis (* .sat), IGES (* .igs) et l' étape (* .stp) formats

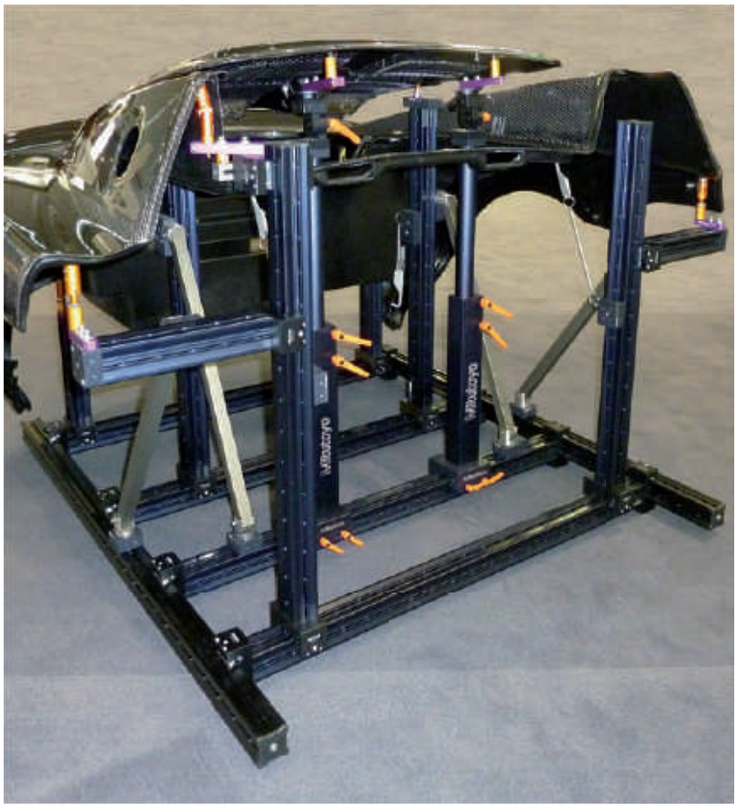
Le logiciel FixtureBuilder permet d'importer les données aux formats Acis (* .sat), IGES (* .igs) et l' étape (*) .stp. Avec les fonctions d'exportation , il met à disposition des fichiers Hoops (* de .hsf), Autodesk (* .dwf), PDF 3D (* .pdf) et Acis fichiers (* .sat). Intégré dans le logiciel MCOSMOS, FixtureBuilder permet de traiter les données dans tous les formats d'importation MCOSMOS.

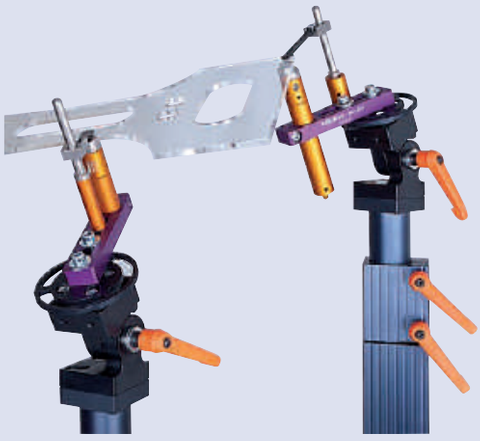
Une liste des pièces avec des instructions de montage est disponible dans différents formats de sortie pour l'assemblage du dispositif réel créé avec FixtureBuilder. La fonction 3D au format PDF est particulièrement pratique car elle permet des variations illimitées sur le point de vue du modèle de fixation dans le document PDF. La conception virtuelle peut donc être examinée dans toutes les vues possibles et positions.

Système de bridage modulaire pour MMT

VARI-FIX

Système de bridage permettant de positionner des pièces à une hauteur réglable.
L'ensemble du dispositif repose sur des rails profilés du cadre supérieur qui peuvent être directement montés sur la table de mesure de la MMT.
L'articulation permet une rotation de 360° autour de l'axe de la colonne et offre une plage d'inclinaison de +/- 90°.
Tous les angles dans l'espace peuvent ainsi être obtenus grâce à ces vastes plages de rotations et d'inclinaisons combinés.







Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Cabines de protection pour MMT

Protégez votre équipement de la contamination, améliorez la fiabilité de vos mesures et réduisez vos coûts de maintenance. Les cabines d'inspection Mitutoyo sont conçues pour contribuer à protéger vos MMT et vos instruments de la contamination contenue dans l'air.

Caractéristiques et avantages :

• Des ventilateurs standard génèrent à l'intérieur de la cabine une pression positive qui chasse les contaminants contenus dans l'air, ce qui améliore la fiabilité des mesures et contribue à réduire les coûts de maintenance des MMT.

• Le système de conditionnement de l'air disponible en option ajoute le contrôle de la température à la propreté de l'air ambiant.

• L'enceinte de la cabine fournit des conditions de travail nettement améliorées pour les tâches d'inspection délicates.

• L'accès pour le chargement des pièces est facilité par des doubles portes battantes.

• La conception modulaire basée sur des panneaux démontables facilite la construction de la cabine autour de machines existantes, ou son déplacement (si besoin), ainsi que l'entretien annuel des MMT.

• Les cabines offrent une construction robuste capable de supporter les sollicitations caractéristiques d'un atelier de production en pleine effervescence.

• Les panneaux transparents en polycarbonate, faciles d'entretien, laissent passer suffisamment de lumière pour les applications ordinaires. Ils sont en outre résistants, durables et incassables.

• La conception fonctionnelle et nette embellit vos MMT.

Détails techniques :

• Cadre en aluminium extrudé.

• Panneaux inférieurs en PVC - disponibles dans une gamme complète de coloris

• Panneaux supérieurs en polycarbonate transparent.



Quick Image Machine de vision 2D
Page 589



Quick Scope Machine de vision manuelle et CNC
Page 591



Quick Vision Machine de vision 3D CNC
Page 593



Quick Vision Hybrid Machine de mesure 3D CNC
Page 599



MiSCAN Vision - Machine multi-capteurs continus
Page 603



Machine de mesure 3D CNC pour micro-géométrie
Page 604



Logiciel pour Quick Vision
Page 606



Accessoires pour machines de vision
Page 608



Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Quick Image

Caractéristiques techniques

Mode de mesure	Mode Haute Résolution et mode Normal
Distance de travail	90 mm
Profondeur de champ	**Mode haute résolution** : ± 0,6 mm (QI-A, B et QI-QI-C) **Mode normal** : ± 11 mm (QI-A et C-QI) ± 1,8 mm (QI-B)
Précision (1)	$E1_{(x,y)}$ = (3,5+20L/1.000) µm **L** = longueur de mesure (mm) (1) Selon la méthode d'étalonnage de Mitutoyo
Optique	**Modèles QI-A et QI-C** : 0,2X **Modèles QI-B** : 0,5X
Caméra CMOS	Caméra couleur 3M pixels
Eclairage	- Rétro-Eclairage (LED verte) - Coaxial (LED) - Annulaire segmenté par quartier (LED)

Accessoires en option

Réf.	Description
937179T.	Pédale de validation
12AAJ088.	Pédale renforcée de validation

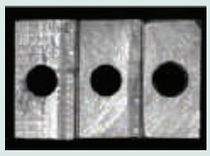
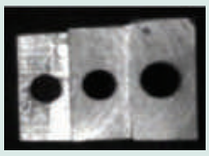


Image nette d'une cale étagée grâce à l'optique télécentrique double de Quick Image.



Distortion de l'image obtenue avec une optique standard

Documentation Quick Image sur www.mitutoyo.fr

Machines de vision 2D

La machine de mesure par vision Quick Image se présente tel un projecteur de profil par vision.

- **Optique : Double système télécentrique**

Grâce à sa grande profondeur de champ, Quick Image est extrêmement facile à utiliser. En effet, une seule netteté suffit pour mesurer des éléments de la pièce situés à des hauteurs différentes ou au relief évolutif.

- **Champ de vision très étendu**

Les dimensions du champ de vision Quick Image permettent d'observer des pièces dans leur intégralité en une seule vue.

- **Logiciel de série**

Equipé du logiciel intégré QIPAK, Quick Image offre à la fois des procédures de mesures rapides et simples mais aussi de mesures programmables par mode apprentissage. Il permet également l'enregistrement d'images vidéo.



QI-A 4020D



QI-C 2017D

modèles A-QI, grossissement 0,2x, étape manuelle

Modèle	QI-A1010D	QI-A2010D	QI-A2017D	QI-A3017D	QI-A4020D
Réf.	**361-850A**	**361-851A**	**361-852A**	**361-853A**	**361-854A**
Capacité de mesure (axes X, Y) [mm]	100 x 100	200 x 100	200 x 170	300 x 170	400 x 200
Déplacement Z [mm]	100	100	100	100	100
Surface de la vitre [mm]	170 x 170	242 x 140	260 x 230	360 x 230	440 x 232
Charge max kg	10	10	20	20	15
Poids kg	65	69	150	158	164

modèles QI-B, grossissement 0,5x, étape manuelle

Modèle	QI-B1010D	QI-B2010D	QI-B2017D	QI-B3017D	QI-B4020D
Réf.	**361-855A**	**361-856A**	**361-857A**	**361-858A**	**361-859A**
Capacité de mesure (axes X, Y) [mm]	100 x 100	200 x 100	200 x 170	300 x 170	400 x 200
Déplacement Z [mm]	100	100	100	100	100
Surface de la vitre [mm]	170 x 170	242 x 140	260 x 230	360 x 230	440 x 232
Charge max kg	10	10	20	20	15
Poids kg	65	69	150	158	164

Modèles QI-C, grossissement 0,2 X, platine motorisée

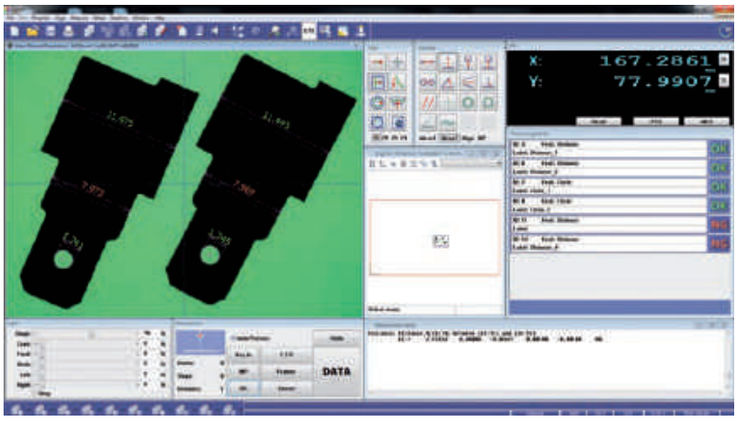
Modèle	QI-C2010D	QI-C2017D	QI-C3017D
Réf.	**361-860A**	**361-861A**	**361-862A**
Capacité de mesure (axes X, Y) [mm]	200 x 100	200 x 170	300 x 170
Déplacement Z [mm]	100	100	100
Surface de la vitre [mm]	242 x 140	260 x 230	360 x 230
Charge max kg	10	20	20
Poids kg	72	153	161

Logiciel pour Quick Image

QIPAK

- Capture d'image en couleur de la pièce à mesurer sur un très large champ de vision.
- Ergonomie d'utilisation, conçu pour être utilisé par des utilisateurs inexpérimentés ou experts.
- Interface graphique interactive.
- Zoom numérique : pour faciliter la mesure de détail.
- Réticules électroniques pour des contrôles visuels par comparaison à l'écran (type calque, épure).
- Exécution automatique de la gamme de mesure quel que soit la position et l'orientation de l'échantillon dans le champ de vision : c'est la reconnaissance en un seul clic.

Réf.	Modèle
QIPAK	Logiciel pour modèles Quick Image



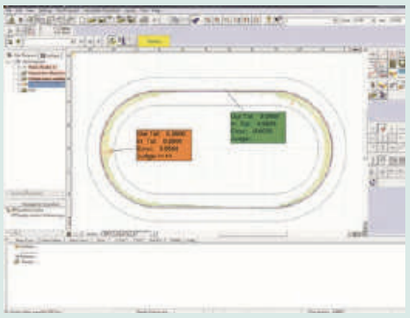
Exemple 1 : Mesure des arêtes de longueur sur pièce de révolution



Exemple 2 : Mesure simultanément de tous les éléments (one shoot)

Caractéristiques techniques

Logiciels supplémentaires (en option) compatibles QIPAK ou QSPAK	- Suite MeasurLink (sauvegarde et statistiques) - QS-CAD Import importer des Fichiers CAD - FORMTRACEPAK-AP (1)



(1) FORMTRACEPAK-AP
Programme d'analyse et d'évaluation de profils, simple et facile d'utilisation.
Contrôle par comparaison numérique de type épure.
Gère les rapports graphiques (géométrie ou comparaison).
Pour plus d'information, voir page FORMTRACEPAK.

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Quick Scope QS-L manuelle

Caractéristiques techniques

Précision[1] en µm	E1(x,y)= (2,2 + 20L/1.000) µm E1(z)= (4,5 + 6L/1.000) µm **L=** longueur mesurée (mm) (1) Selon la méthode d'étalonnage de Mitutoyo
Eclairage	- Rétro-éclairage - Episcopique - Annulaire

Accessoires en option

Réf.	Description
937179T.	Pédale de validation
12AAJ088.	Pédale renforcée de validation
02ATN695.	Mire-étalon avec support
02AVA410	Objectif-Z 1X
02AVA450	Objectif-Z 2X

Voir Accessoires optiques pour Quick Vision pour plus d'information sur les mires étalons.



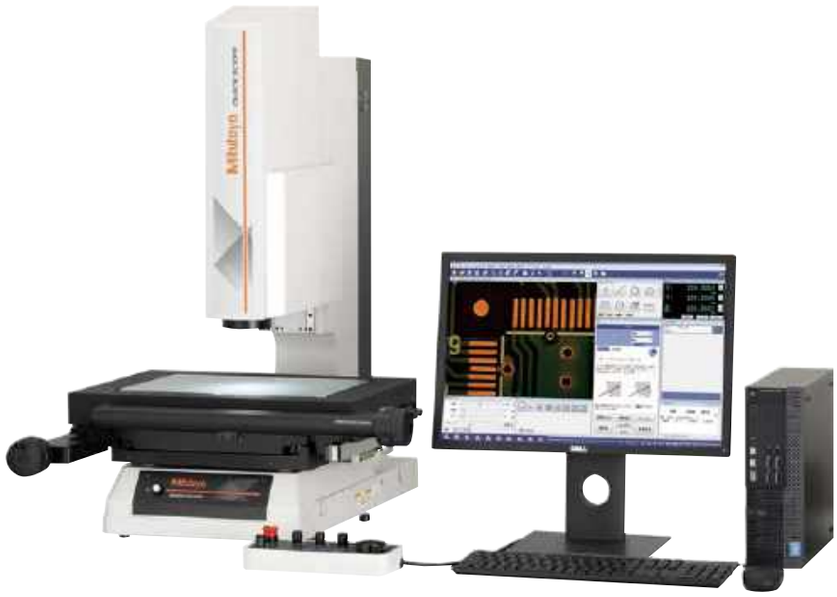
1X, 1.5X et 2X objectifs interchangeables

Documentation Quick Scope sur www.mitutoyo.fr

Série 359

Machines de vision manuelles ou semi-automatiques Quick Scope

- Compacts et économiques, ces systèmes de mesure dimensionnelle sont destinés à la mesure manuelle simple et rapide de pièces isolées (ex. : outillage). Permet également de faire de l'observation grâce à son capteur couleur et des captures d'images vidéo.
- Ces machines sont appelées "Semi-automatiques" car la détection, les éclairages et le zoom sont automatiques. De plus, l'opérateur est guidé à chaque déplacement lors de l'exécution d'une gamme.
- **OPTIQUE :** Zoom Indexé Motorisé
  Le système Quick Scope est équipé d'un zoom optique motorisé. Ces modèles intègrent la gestion automatique du zoom, de l'intensité lumineuse et de la taille du pixel sans réétalonnage.
- Axe Z motorisé : mesure de hauteur ou de plan via des outils autofocus ultra-rapides.



Modèles QS-L Z/AFC

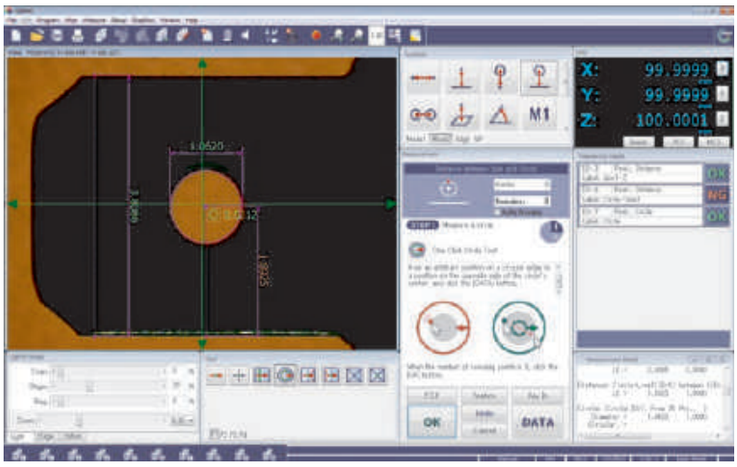
Modèle	QS-L2010Z/AFC	QS-L3017Z/AFC	QS-L4020Z/AFC
Réf.	**359-713-10**	**359-714-10**	**359-715-10**
Capteur vidéo	Couleur CMOS 3 mégapixels	Couleur CMOS 3 mégapixels	Couleur CMOS 3 mégapixels
AF (axe Z motorisé)	Oui	Oui	Oui
Optique	Zoom	Zoom	Zoom
Capacité de mesure (axes X, Y) [mm]	200 x 100	300 x 170	400 x 200
Déplacement Z [mm]	150	150	150
Grossissement (système optique)	0,75x -> 5,25x avec l'objectif 1.5X	0.75X -> 5.25X avec objectif 1.5X	0.75X -> 5.25X avec objectif 1.5X
Mesure de l'axe Z	Motorisé avec AF	Motorisé avec AF	Motorisé avec AF
Charge max kg	10	20	15
Poids kg	70	160	167

Logiciel pour Quick Scope

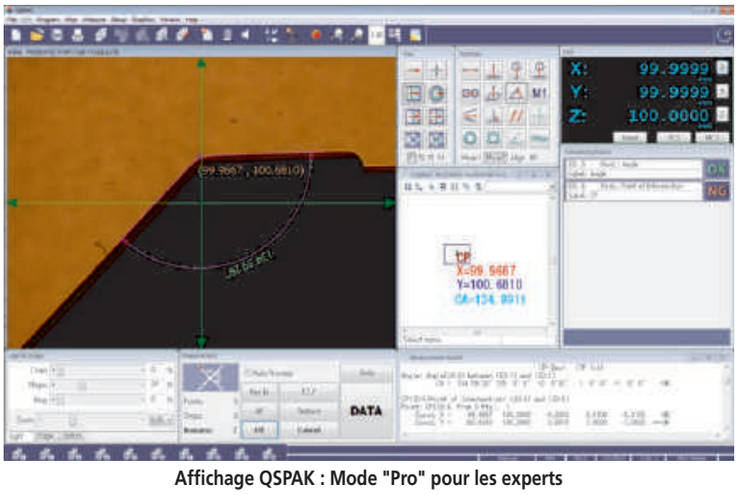
QSPAK

- Programme clair, simple, en français, orienté multi-utilisateurs
- Commandes et outils accessibles par simples clics
- Image vidéo couleur enregistrable
- Résultats chiffrés et comparés (Ok ; HT)
- Affichage des résultats graphiques sur l'écran vidéo
- Fonction d'exécution de programme pour reconnaissance

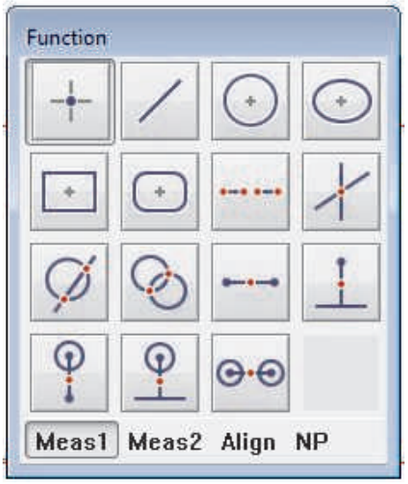
Réf.	Modèle
QSPAK	Logiciel pour modèles Quick Scope

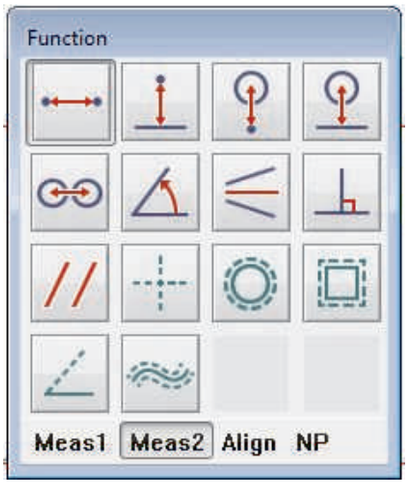


Affichage QSPAK : Mode "Guidé" pour les inexpérimentés



Affichage QSPAK : Mode "Pro" pour les experts

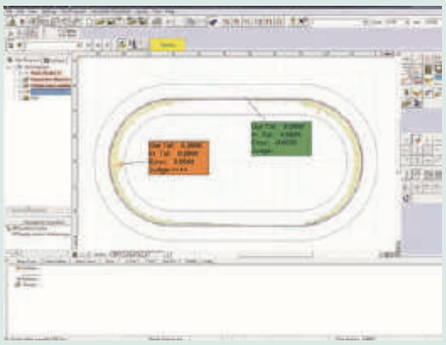




Fonctions de mesure et de construction

Caractéristiques techniques

Logiciels supplémentaires (en option) compatibles QIPAK ou QSPAK	- Suite MeasurLink (sauvegarde et statistiques) - QS CAD Import importer des Fichiers CAD - FORMTRACEPAK-AP (1)



(1) FORMTRACEPAK-AP
Programme d'analyse et d'évaluation de profils, simple et facile d'utilisation
Contrôle par comparaison numérique de type épure
Gère les rapports graphiques (géométrie ou comparaison)
Pour plus d'informations, voir page FORMTRACEPAK.

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Quick Vision ACTIVE

Série 363

Machines de vision 3D CNC

La série Quick Vision Active vous offre une efficacité redoutable grâce à sa polyvalence multi-fonctions sur sa plateforme simple dotée d'un mode avancé. En voici quelques traits :
- Caméra couleur CMOS haute résolution transmet des images de grande qualité
- Zoom optique motorisé associant différents objectifs interchangeables pour repérer rapidement la zone d'intérêt
- Des éclairages multiples par LED blanches mettant en valeur l'arrête ou la surface choisie
- Personnalisation et enregistrement de plusieurs présentations de QVPAK (taille de l'affichage vidéo modifiable)
- Machine pré-équipée "Palpeur Tactile" en option

Caractéristiques techniques

Résolution	0,1 µm
Eclairage	(LED blanche) • Rétro-Eclairage • Coaxial • Annulaire segmenté en 4 quartiers
Type d'optique	Zoom optique motorisé indexé sur 8 positions de 0,5X à 7X suivant l'objectif
Capteur vidéo	Capteur CMOS couleur haute résolution
Objectifs en option	Grossissement 1X et 2X

Accessoires en option

Réf.	Description
02ATV515	Support machine QV ACTIVE 202
02AVA410	Objectif-Z 1X
02AVA450	Objectif-Z 2X
Mires-Etalons	
02ATN695	Mire-étalon, avec support
Supports de machine	
02ATV522	Support machine QV ACTIVE 404



QV ACTIVE avec système de fixation Opti-fix



1X, 1.5X et 2X objectifs interchangeables



Quick Vision ACTIVE 404

Réf.	Modèle	Précision	Modèle	Capacité de mesure (X, Y, Z) avec capteur vision	Charge max [kg]	Poids [kg]
363-109-10Y	QV ACTIVE 202	$E_{1(x,y)} = (2 + 3L / 1.000)$ µm $E_{1(z)} = (3 + 5L / 1.000)$ µm $E_{2(XY)} = (2,5 + 4L / 1.000)$ µm L = Longueur de mesure (mm)	QV-L202Z1L-D	250 x 200 x 150 mm	10	155
363-110-10Y	QV ACTIVE 404	$E_{1(x,y)} = (2 + 3L / 1.000)$ µm $E_{1(z)} = (3 + 5L / 1.000)$ µm $E_{2(XY)} = (2,5 + 4L / 1.000)$ µm L = Longueur de mesure (mm)	QV-L404Z1L-D	400 x 400 x 200 mm	20	324

Précision: Selon la méthode d'étalonnage Mitutoyo. Poids : Unité principale avec support

Quick Vision APEX / HYPER

Série 363

Machines de vision 3D CNC

Quick Vision Apex est une machine livrée avec son support en mécano-soudé qui permet de procéder aux mesures des plus sophistiquées par vision, en grandes séries.

- Structure machine à portique fixe.
- L'optique est une tourelle motorisée à plusieurs grossissements. Celle-ci est particulièrement adaptée aux mesures en Z de grande précision. Ses LEDs blanches et son pattern Focus permettent de focaliser sur des surfaces transparentes ou polies.
- Son éclairage PRO met en évidence des arêtes grâce à son angle d'incidence variable.

Option PFF (Points From Focus) :
Cette fonctionnalité PFF élargit considérablement les applications de la gamme Quick Vision. Sans périphérique supplémentaire, l'option PFF permet l'acquisition de surface en vue d'analyse topographique. L'importante plage de détection dépend de l'objectif utilisé tant suivant l'axe Z (de 2,7 à 40,6 mm) que pour le champ de vision.



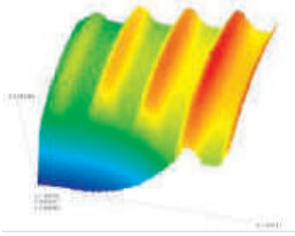
Quick Vision Apex 302 PRO



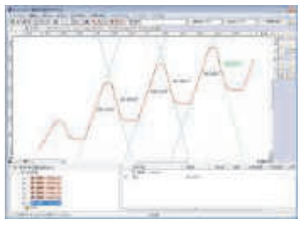
Option palpeur tactile



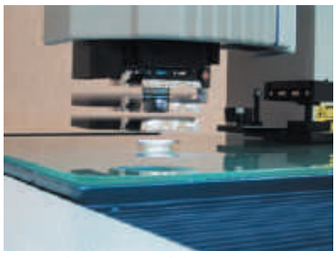
Pièce qui doit être mesurée avec PFF



Analyse 3D de la mesure PFF



Section 2D de cette mesure PFF



PRO: Eclairage annulaire par quartier + incidence variable

Un contrôle précis de la diffusion et de la direction de la lumière permet une mesure optimale. L'angle d'incidence peut être ajusté de 30° à 80°. Ce type d'éclairage est efficace pour faire ressortir le bord de surfaces car il provoque de l'éclairage rasant.
L'éclairage peut être contrôlé indépendamment suivant les points cardinaux : avant, arrière, droite, gauche. Cet éclairage unidirectionnel ainsi obtenu amplifie le contraste sur le bord concerné par la création d'ombre.

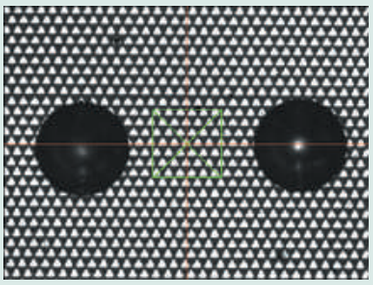
Caractéristiques techniques

Eclairage	**LED blanche:** - Retro-éclairage - Coaxial - Episcopique avec projection d'ombre - Annulaire PRO segmenté en 4 quartiers + réglage de l'angle d'incidence
Type d'optique	Tourelle motorisée (PPT) 1X ; 2X ; 6X ou 1X ; 2X ; 4X et 6X
Type capteur	**QV PRO:** Haute sensibilité CCD noir & blanc **QV PRO3:** Haute sensibilité CCD couleur
Option d'usine	**- Séries 364 =** équipé palpeur tactile (TP) **- QV APEX PRO 3 =** équipé de caméra CCD couleur. **- QV APEX et QV HYPER =** accepte Tracking Auto Focus (TAF) et /ou palpeur (TP).
Objectifs en option	Voir Accessoires optiques pour Quick Vision/ Quick Scope

Accessoires en option

Réf.	Description
Mires-étalons	
02ATN695.	Mire-étalon avec support
Supports Machine	
02ATN332.	Support machine pour QV-302
02ATN333.	Support machine pour QV-404
02ATN334.	Support machine pour QV-606

Voir Accessoires optiques pour Quick Vision pour plus d'information sur les mires-étalons



Auto Focus type Pattern Focus
Projection d'ombres (pour les surfaces délicates, telles que miroirs, surfaces polies, vitres transparentes).

Documentation Quick Vision sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Quick Vision APEX / HYPER

Documentation Quick Vision sur www.mitutoyo.fr

Série 363 - Quick Vision APEX / HYPER

QV 302
- Capacité de mesure : 300 x 200 x 200 mm

Modèle	Quick Vision APEX 302 PRO	Quick Vision APEX 302 PRO3	Quick Vision HYPER 302 PRO
Réf.	**363-170-10SY**	**363-171-10Y**	**363-173-10SY**
Modèle	QV-X302P1L-D	QV-X302P3L-D	QV-H302P1L-D
Résolution µm	0,1	0,1	0,02
Précision[1] en µm	E1(x, y) = (1,5+3L/1.000) E1(z) = (1,5+4L/1.000) E2(xy) = (2+4L/1.000)	E1(x, y) = (1,5+3L/1.000) E1(z) = (1,5+4L/1.000) E2(xy) = (2+4L/1.000)	E1(x, y) = (0,8+2L/1.000) E1(z) = (1,5+2L/1.000) E2(xy) = (1,4+3L/1.000)
Charge max kg	20	20	15
Poids kg	360	360	360

QV 404
- Capacité de mesure : 400 x 400 x 250 mm

Modèle	Quick Vision APEX 404 PRO	Quick Vision APEX 404 PRO3	Quick Vision HYPER 404 PRO
Réf.	**363-180-10SY**	**363-181-10Y**	**363-183-10SY**
Modèle	QV-X404P1L-D	QV-X404P3L-D	QV-H404P1L-D
Résolution µm	0,1	0,1	0,02
Précision[1] en µm	E1(x, y) = (1,5+3L/1.000) E1(z) = (1,5+4L/1.000) E2(xy) = (2+4L/1.000)	E1(x, y) = (1,5+3L/1.000) E1(z) = (1,5+4L/1.000) E2(xy) = (2+4L/1.000)	E1(x, y) = (0,8+2L/1.000) E1(z) = (1,5+2L/1.000) E2(xy) = (1,4+3L/1.000)
Charge max kg	40	40	30
Poids kg	579	579	579

QV 606
- Capacité de mesure : 600 x 650 x 250 mm

Modèle	Quick Vision APEX 606 PRO	Quick Vision APEX 606 PRO3	Quick Vision HYPER 606 PRO
Réf.	**363-190-10SY**	**363-191-10Y**	**363-193-10SY**
Modèle	QV-X606P1L-D	QV-X606P3L-D	QV-H606P1L-D
Résolution µm	0,1	0,1	0,02
Précision[1] en µm	E1(x, y) = (1,5+3L/1.000) E1(z) = (1,5+4L/1.000) E2(xy) = (2+4L/1.000)	E1(x, y) = (1,5+3L/1.000) E1(z) = (1,5+4L/1.000) E2(xy) = (2+4L/1.000)	E1(x, y) = (0,8+2L/1.000) E1(z) = (1,5+2L/1.000) E2(xy) = (1,4+3L/1.000)
Charge max kg	50	50	40
Poids kg	1450	1450	1450



Quick Vision Apex 404 PRO

Quick Vision STREAM PLUS

Série 363

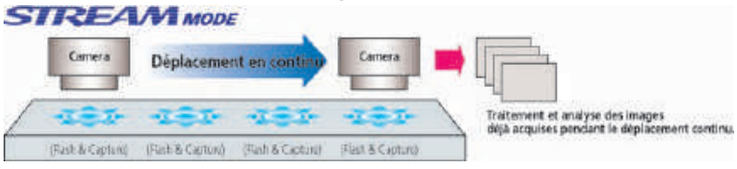
Machines de mesure en continu par vision CNC ("Non stop")

La mesure en temps "éclair"

- La mesure en continu (non-stop) de votre production grâce aux conditions d'éclairage de haute technologie.
- Alliant un éclairage stroboscopique et quadricolore pendant son déplacement, Quick Vision Stream Plus capture toutes les images sur son passage pour un traitement astucieux.



Quick Vision STREAM PLUS 606 PRO



Modèle	Quick Vision STREAM PLUS 302	Quick Vision STREAM PLUS 404	Quick Vision STREAM PLUS 606
Réf.	**363-172-10Y**	**363-182-10Y**	**363-192-10Y**
Modèle	QV-X302P1S-D	QV-X404P1S-D	QV-X606P1S-D
Capacité de mesure (X, Y, Z) avec capteur vision	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Vitesse de mesure	40 mm/s	40 mm/s	40 mm/s
Vitesse de déplacement (axes X, Y, Z)	300 mm/s	**XY :** 400 mm/s **Z :** 300 mm/s	**XY :** 400 mm/s **Z :** 300 mm/s

Autres caractéristiques identiques à celles des séries QV-Apex

Caractéristiques techniques

Résolution	0,1 µm
Caméra CMOS	Noir et blanc, progressive scan CCD
Précision (1)	$E_{1(x,y)}$= (1,5+3L/1.000) µm E_{1z} = (1,5+4L/1.000) µm $E_{2(xy)}$ = (2+4L/1.000) µm **L** = longueur de mesure (mm) (1) Selon la méthode d'étalonnage de Mitutoyo
Eclairage	Par LED Haute intensité (éclairage stroboscopique et continu) : - Rétro-éclairage (Bleu) - Episcopique (Quadricolore) - Episcopique avec projection d'ombres **(voir page QV APEX / HYPER)** - Annulaire par quartier (PRO) (Quadricolore) **(PRO : voir page QV APEX)**

Caractéristiques techniques complémentaires

Option d'usine	**- Tracking Auto Focus (TAF)** (Voir accessoires Quick Vision pour plus de renseignements)
Objectifs en option	Voir Accessoires optiques pour Quick Vision

Accessoires en option

Réf.	Description
Mires-étalons	
02ATN695.	Mire-étalon avec support
Supports machine	
02ATN332.	Support machine pour QV-302
02ATN333.	Support machine pour QV-404
02ATN334.	Support machine pour QV-606

Voir Accessoires optiques pour Quick Vision pour plus d'information sur les mires-étalons



Mesure par vision en continu

Documentation Quick Vision sur www.mitutoyo.fr

Scannez le code QR avec votre mobile pour voir nos vidéos produit sur Youtube

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Quick Vision ACCEL

Série 363

Machines de vision 3D CNC

- Le système Quick Vision Accel est une machine de mesure par vision équipée de grande table de mesure fixe, dotée d'une accélération et d'une vitesse d'avance élevées grâce à son portique mobile.
- Support machine inclus type mécano-soudé.
- L'avantage d'un plateau vitré fixe (immobile) est l'économie de montages bridant la pièce à contrôler sur la table.
- **Option d'usine** : Palpeur tactile, Laser Auto Focus (TTL), Tracking Auto Focus (TAF).



Option palpeur tactile



Quick Vision ACCEL 1212 PRO3

Caractéristiques techniques

Résolution	0,1 µm
Caméra CCD haute résolution	**Modèles PRO :** N & B **Modèles PRO3 :** Couleur
Rétro-éclairage	**PRO :** LED blanches **PRO3 :** LED blanches
Eclairage épiscopique	**PRO :** LED blanches **PRO3 :** LED blanches
Eclairage annulaire par quartier (PRO) (2)	**Modèles PRO** : LED blanche **Modèles PRO3** : LED blanche (1) **PRL: se référer à la QV APEX**
Episcopique avec projection d'ombres (1)	**(2) Voir image ci-dessous et QV-Apex**
Optique	Tourelle programmable (PPT) 1X ; 2X ; 6X ou 1X ; 2X ; 4X ; 6X

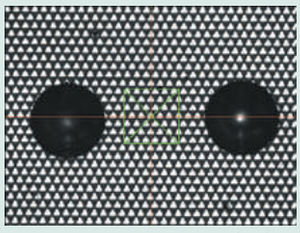
Caractéristiques techniques complémentaires

Objectifs en option	Voir Accessoires optiques pour Quick Vision
Option d'usine	- **Série 364** Palpeur tactile - **Tracking Auto Focus (TAF)** Voir Accessoires pour Quick Vision

Accessoires en option

Réf.	Description
02ATN695.	Mire-étalon avec support

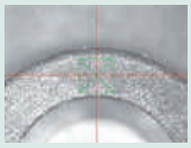
Voir Accessoires optiques pour Quick Vision pour plus d'information sur les mires-étalons



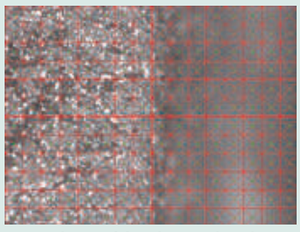
(1) Auto Focus type Pattern Focus : Projection d'ombres (pour les surfaces délicates, telles que miroirs, surfaces polies, vitres transparentes).



Auto Focus type Arête



Auto Focus type Surface



Auto Focus type matrice multi-points exécutée en "one-shot".

Documentation machine de mesure par analyse d'image sur www.mitutoyo.fr

Modèle PRO	QV ACCEL 808 PRO	QV ACCEL 1010 PRO	QV ACCEL 1212 PRO	QV ACCEL 1517 PRO3
Réf.	**363-315-10Y**	**363-335-10Y**	**363-355-10Y**	**363-375-10Y**
Modèle PRO3	QV ACCEL 808 PRO3	QV ACCEL 1.010 PRO3	QV ACCEL 1.212 PRO3	QV ACCEL 1.517 PRO3
Réf.	**363-316-10Y**	**363-336-10Y**	**363-356-10Y**	**363-376-10Y**
Capacité de mesure (X, Y, Z) avec capteur vision	800 x 800 x 150 mm	1000 x 1000 x 150 mm	1250 x 1250 x 100 mm	1500 x 1750 x 100 mm
Vitesse de déplacement axe X, Y mm/s	400	400	300	300
Précision E1(x,y) (3)	(1,5+3L/1.000) µm	(1,5+3L/1.000) µm	(2,2+3L/1.000) µm	(2,2+ 3L/1.000) µm
Surface de la vitre [mm]	883 x 958	1186 x 1186	1440 x 1440	1714 x 1968
Charge max kg	10	30	30	30
Poids kg	2050	2950	3600	4500

(3) Selon la méthode d'étalonnage de Mitutoyo **L =** longueur mesurée (mm)
Pour une description des modèles PRO et PRO3, voir QV-APEX

Quick Vision ULTRA

Série 363

Machines de vision 3D CNC ultra-précises

Quick Vision Ultra est une machine à portique fixe, à commande numérique, équipée d'axes montés sur coussins d'air à correcteur d'assiette qui permettent de répondre aux exigences les plus strictes en matière de précision de mesure, même pour les grandes séries.
Quick Vision Ultra est équipée de codeurs linéaires d'une résolution de 0,01 µm fabriqués dans l'usine sous-terraine Mitutoyo.
Ses règles en verre cristallisé garantissent une précision extrême de positionnement.
La précision de géométrie (rectitude des axes et leur perpendicularité) est donc assurée par la réduction quasi-nulle des effets thermiques.
Etalonnage suivant spécification ISO 10360-7 sur demande.



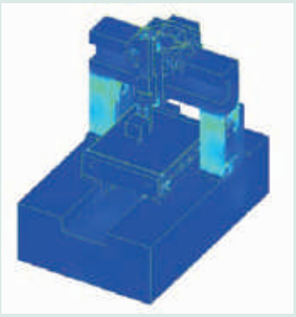
Quick Vision ULTRA 404 PRO

Modèle	Quick Vision ULTRA 404 PRO
Réf.	**363-518-10SY**
Modèle	QV-U404P1N-D
Capacité de mesure (X, Y, Z) avec capteur vision	400 x 400 x 200 mm
Précision (1)	**- Précision $E_{1(x,y)}$ =** (0,25+L/1.000) µm **- Précision E_{1z}** = (1,5+2L/1.000) µm **- Précision $E_{2(xy)}$** = (0,5+2L/1.000) µm **L** = longueur de mesure (mm)
Résolution µm	0,01
Optique	Tourelle programmable (PPT) 1X ; 2X ; 6X
Dimensions (L x P x H) (2) mm	1.172 x 1.735 x 1.910
Caméra CMOS	Noir et blanc haute résolution
Vitesse de déplacement (axes X, Y, Z)	150 mm/s
Eclairage	- Halogène (lumière froide par fibre optique) - Retro-Eclairage - Coaxial - Episcopique avec projection d'ombres - Annulaire PRO segmenté en 4 quartiers + réglage de l'angle d'incidence **(PRO: reportez - vous à la page QV APEX)**
Charge maxi. sur plateau [kg]	40
Surface de la vitre [mm]	493 x 551
Poids(2) kg	2150

(1) Selon la méthode d'étalonnage de Mitutoyo
(2) Support machine inclus

Caractéristiques techniques complémentaires

Option d'usine	**- Tracking Auto Focus (TAF)** Voir Accessoires pour Quick Vision
Objectifs en option	Voir Accessoires optiques pour Quick Vision



L'analyse de la conception du bâti selon la méthode FEM (Méthode des éléments finis) a permis de déterminer la position optimale des nervures et poutres de renforcement pour conférer à Quick Vision Ultra la meilleure rigidité structurelle possible.



Usine de fabrication de règle de ultra-haute précision à 11 m sous terre (ex. : codeur linéaire).



Règle en verre cristallisé de très grande précision, présentant une dilatation thermique quasi nulle. Quick Vision Ultra est équipée de règles en verre cristallisé d'une résolution de 0,01 µm présentant un coefficient de dilatation thermique de $0{,}08 \times 10^{-6}$/K.
Cette dilatation thermique pratiquement nulle se traduit par une fluctuation minimisée de la précision sous l'effet des variations thermiques.

Documentation Quick Vision sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

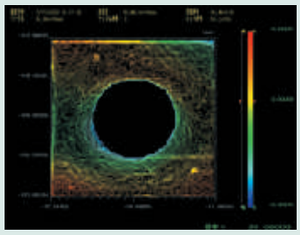
Quick Vision HYBRID Type 1

Caractéristiques techniques

Option d'usine	**- Capteur CCD couleur** Modèles QV PRO 3

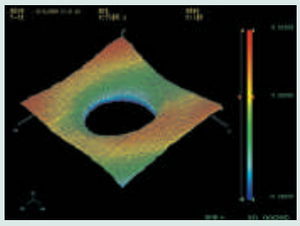
Série 365 - Machines CNC multi-capteurs vision + capteur à balayage continu

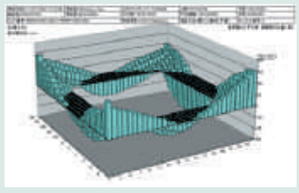
- **Machines de vision CNC**
  Le système Quick Vision Hybrid (QVH1) est une machine de mesure par vision multicapteurs, équipée d'un capteur CCD et d'un capteur laser par balayage continu. Il constitue l'instrument idéal pour contrôler, mesurer et numériser des surfaces en 3 dimensions ou des composants électroniques par exemple.
- **Capteur laser à balayage continu**
  Les modèles Quick Vision Hybrid se distinguent par leur capteur laser à balayage continu qui leur permet de numériser très rapidement avec une grande précision des surfaces ou des profils.



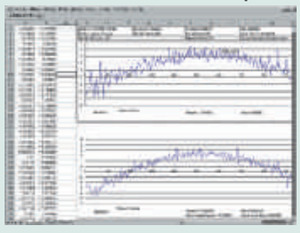
Analyse de formes courbes (MSHAPE-QV)
Représentation graphique 2D/3D des profils (avec ou sans filtre)

Analyse des plans courbes, des profils non filtrés, etc.





Traitement de données (QV Graph)
Représentation graphique à barres 3D, ou de surface 3D, ou en coupe 2D.





Quick Vision H1 APEX 404 PRO



Quick Vision Hybrid - Type 1

Le système à balayage laser de Quick Vision Hybrid permet de doter la machine de fonctionnalités de mesure de surface 3D. Le capteur laser, Laser Holoscale, d'une résolution de 0,01 µm balaye en continu la surface de la pièce et collecte sa numérisation en vue de l'évaluation de profils, pics, planéité, etc. de la surface. La méthode de détection dite du "double pinhole" évite que la couleur, le facteur de réflexion, etc. de la surface n'influent sur le résultat de la mesure.

Disponible pour les modèles QV APEX ; QV STREAM PLUS ; QV HYPER et QV ACCEL.

Documentation Quick Vision sur www.mitutoyo.fr

Quick Vision HYBRID Type 1

Série 365 - Machines CNC multi-capteurs vision + capteur à balayage continu

Se référer à QV ACCEL

Précision en utilisant le capteur vision: Idem à QV ACCEL

Précision $E_{1(z)}$ en utilisant le capteur à balayage: (2,5+4L/1000) µm (1) pour QV-ACCEL-H1 808 / 1010

Précision $E_{1(z)}$ en utilisant le capteur à balayage: (3,5+4L/1000) µm (1) pour QV-ACCEL-H1 1212 / 1517

Modèle	Quick Vision H1 ACCEL 808	Quick Vision H1 ACCEL 1010	Quick Vision H1 ACCEL 1212	Quick Vision H1 ACCEL 1517
Réf.	**365-315-10Y**	**365-335-10Y**	**365-355-10Y**	**365-375-10Y**
Modèle	QVH1-A808P1L-C	QVH1-A1010P1L-C	QVH1-A1212P1L-C	QVH1-A1517P1L-C
Capacité de mesure	800 x 800 x 150 mm	1000 x 1000 x 150 mm	1250 x 1250 x 100 mm	1500 x 1750 x 100 mm
Capacité de mesure Capteur laser (Type 1)	680 x 800 x 150 mm	880 x 1000 x 150 mm	1130 x 1250 x 100 mm	1380 x 1750 x 100 mm

Se référer à QV APEX

Précision en utilisant le capteur vision: Idem à Quick Vision APEX

Précision $E_{1(z)}$ en utilisant le capteur à balayage: (1,5+4L/1000) µm (1)

Modèle	Quick Vision H1 APEX 302	Quick Vision H1 APEX 404	Quick Vision H1 APEX 606
Réf.	**365-170-10SY**	**365-180-10SY**	**365-190-10SY**
Modèle	QVH1-X302P1L-D	QVH1-X404P1L-D	QVH1-X606P1L-D
Capacité de mesure	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Capacité de mesure Capteur laser (Type 1)	180 x 200 x 200 mm	280 x 400 x 250 mm	480 x 650 x 250 mm

Se référer à QV HYPER

Précision en utilisant le capteur vision: Idem à QV HYPER

Précision $E_{1(z)}$ en utilisant le capteur à balayage: (1,5+2L/1000) µm (1)

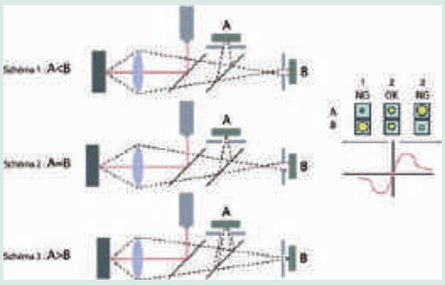
Modèle	Quick Vision H1 HYPER 302	Quick Vision H1 HYPER 404	Quick Vision H1 HYPER 606
Réf.	**365-173-10SY**	**365-183-10SY**	**365-193-10SY**
Modèle	QVH1-H302P1L-D	QVH1-H404P1L-D	QVH1-H606P1L-D
Capacité de mesure	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Capacité de mesure Capteur laser (Type 1)	180 x 200 x 200 mm	280 x 400 x 250 mm	480 x 650 x 250 mm

Se référer à QV STREAM PLUS

Précision en utilisant le capteur vision: Idem à QV STREAM PLUS

Précision $E_{1(z)}$ en utilisant le capteur à balayage: (1,5+4L/1000) µm (1)

Modèle	Quick Vision H1 STREAM PLUS 302	Quick Vision H1 STREAM PLUS 404	Quick Vision H1 STREAM PLUS 606
Réf.	**365-172-10Y**	**365-182-10Y**	**365-192-10Y**
Modèle	QVH1-X302P1S-D	QVH1-X404P1S-D	QVH1-X606P1S-D
Capacité de mesure	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Capacité de mesure Capteur laser (Type 1)	180 x 200 x 200 mm	280 x 400 x 250 mm	480 x 650 x 250 mm



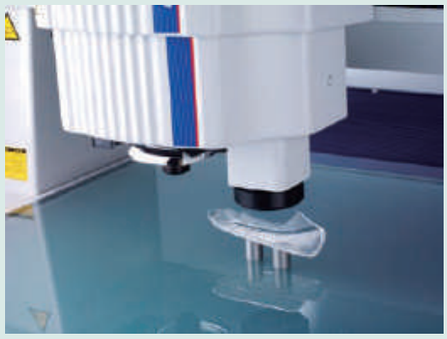
QV-Hybrid Type 1 : Principe laser, méthode du "double pinhole"
Seule la situation du schéma 2 permet l'acquisition des points de mesure.

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Quick Vision Hybrid Type 4

Série 365 - Machines CNC multi-capteurs vision + capteur optique à balayage en continu

- Quick Vision HYBRID Type 4 est une machine multi-capteurs idéale pour la topographie de surface à reliefs et de mesure d'épaisseur d'objets transparents.
- La plage de mesure du capteur à balayage est de 1200 µm.
- Le capteur confocale permet de détecter des pièces présentant des faces inclinées (jusqu'à ±80°).
- Le capteur confocale est basé sur l'aberration chromatique axiale. Il en résulte une précision élevée lors des mesures de hauteur.



Quick Vision Hybrid Type 4

La Quick Vision Hybrid 4 est une machine sophistiquée qui effectue des mesures sans contact par le biais à la fois d'une caméra CCD et d'un balayage continu très rapide.

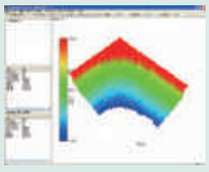
La capteur CPS de cette "Hybrid Type 4" est également disponible pour les modèles APEX, HYPER, STREAM PLUS.



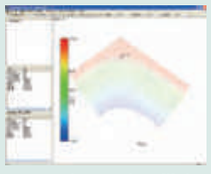
Mesure en continu avec un déplacement automatique de l'axe Z.



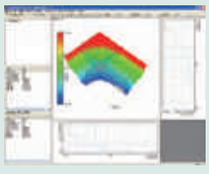
Pièce en plastique présentant un chanfrein



Représentation type "colour mapping"



Représentation filaire



Extraction arbitraire d'une section

(1) Selon la méthode d'étalonnage de Mitutoyo
L = Longueur de mesure (mm)



Quick Vision H4 HYPER 606 PRO

Base QV APEX
- Précision idem à QV-Apex si utilisée avec CCD
- Précision E_{1z} avec le capteur optique CPS : (1,5+4L/1000)µm (1)

Modèle	Quick Vision H4 APEX 302	Quick Vision H4 APEX 404	Quick Vision H4 APEX 606
Réf.	**365-413-10SY**	**365-433-10SY**	**365-453-10SY**
Modèle	QVH4A-X302P1L-D	QVH4A-X404P1L-D	QVH4A-X606P1L-D
Capacité de mesure (X, Y, Z) avec capteur vision	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Capacité de mesure (X, Y, Z) avec capteur type 4	176 x 200 x 200 mm	276 x 400 x 250 mm	476 x 650 x 250 mm

Base QV STREAM PLUS
- Précision idem à QV-Apex si utilisée avec CCD
- Précision E_{1z} avec le capteur optique CPS : (1,5+4L/1000)µm (1)

Modèle	Quick Vision H4 STREAM PLUS 302	Quick Vision H4 STREAM PLUS 404	Quick Vision H4 STREAM PLUS 606
Réf.	**365-415-10Y**	**365-435-10Y**	**365-455-10Y**
Modèle	QVH4A-X302P1S-D	QVH4A-X404P1S-D	QVH4A-X606P1S-D
Capacité de mesure (X, Y, Z) avec capteur vision	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Capacité de mesure (X, Y, Z) avec capteur type 4	176 x 200 x 200 mm	276 x 400 x 250 mm	476 x 650 x 250 mm

Base QV HYPER
- Précision idem à QV-Hyper si utilisée avec CCD
- Précision E_{1z} avec le capteur optique CPS : (1,5+2L/1000)µm (1)

Modèle	Quick Vision H4 HYPER 302	Quick Vision H4 HYPER 404	Quick Vision H4 HYPER 606
Réf.	**365-416-10SY**	**365-436-10SY**	**365-456-10SY**
Modèle	QVH4A-H302P1L-D	QVH4A-H404P1L-D	QVH4A-H606P1L-D
Capacité de mesure (X, Y, Z) avec capteur vision	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Capacité de mesure (X, Y, Z) avec capteur type 4	176 x 200 x 200 mm	276 x 400 x 250 mm	476 x 650 x 250 mm

Quick Vision WLI (Interféromètre à Lumière Blanche)

Série 363

- Machine combinant des mesures sans contact par Vision (CCD) et par Interféromètre à Lumière Blanche (WLI).
- Le capteur CCD permet les alignements et références précis très rapidement grâce à toutes les fonctionnalités de QVPAK.
- Le support équipé d'une table antivibration garantit la haute définition de l'axe Z.
- Le capteur WLI détecte la topographie (3D) de l'échantillon en haute résolution y compris suivant l'axe Z.



Quick Vision WLI 404 PRO

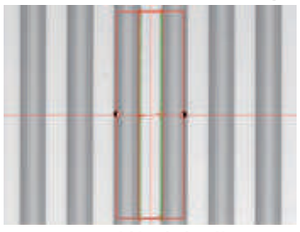
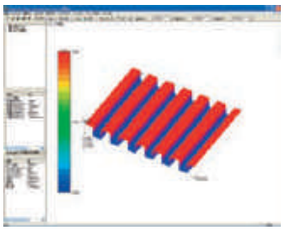


Image vidéo de la pièce



Analyse de surface basée sur des données 3D



Section en profil 2D extraite de la numérisation

Se référer à Quick Vision HYPER pour les caractéristiques vision de QV-WLI

Modèle	Hyper Quick Vision WLI 302	Hyper Quick Vision WLI 404	Hyper Quick Vision WLI 606
Réf.	**363-713-10SY**	**363-714-10SY**	**363-715-10SY**
Modèle	QVW-H302P1L-D	QVW-H404P1L-D	QVW-H606P1L-D
Capacité de mesure (X, Y, Z) avec capteur vision	300 x 200 x 190 mm	400 x 400 x 240 mm	600 x 650 x 220 mm
Plage de mesure avec capteur WLI	215 x 200 x 190 mm	315 x 400 x 240 mm	515 x 650 x 220 mm
Lentille tube WLI	2x	2x	2x
Répétabilité	$2\sigma \leq 0{,}08$ µm	$2\sigma \leq 0{,}08$µm	$2\sigma \leq 0{,}08$µm
Capacité de mesure (axe Z) avec capteur vision	170 µm	170 µm	170 µm
Charge max kg	15	25	35

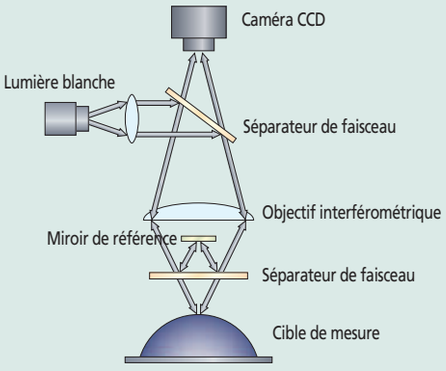
Scannez le code QR avec votre mobile pour voir nos vidéos produit sur Youtube

Accessoires en option

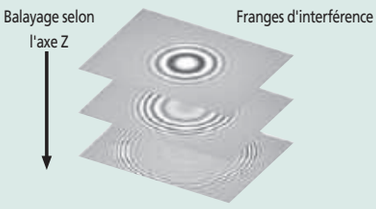
Réf.	Description
02ALT630	Objectif 10X QV WLI A, A-10X
02ALT670	Objectif 25X QV WLI A, A-25X
02ALY400	Objectif 5X QV WLI A, A-5X

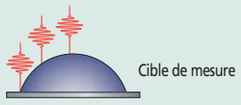


Objectifs QV WLI
Grossissement 10X: Champ de vision 0,32 x 0,24 mm
Grossissement 25X: Champ de vision 0,13 x 0,09 mm
Grossissement 5X: Champ de vision 0,64 x 0,48 mm



Tête de mesure optique WLI





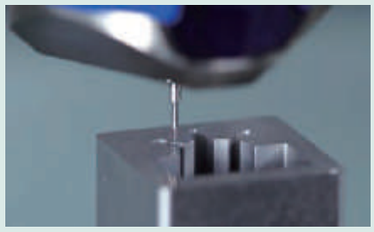
Représentation des franges d'interférence et de l'intensité

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

MiSCAN Vision - Machine multi-capteurs continus



MPP-NANO Module 0.8 - Mesure d'un engrenage



Scanning d'un moule avec MPP-Nano



Capteur SP25M





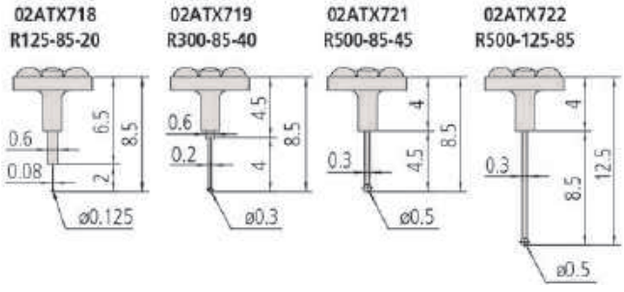
Série 364 - Machine de vision 3D

MiSCAN Vision MVS-HYPER et MVS-APEX combinent des mesures optiques et par contacts tactiles en continu.

- La MVS-HYPER 302 peut être équipée soit avec la sonde MPP-Nano ou une sonde de scanning SP25M.
- MPP-Nano est un capteur de scanning continu minuscule utilisant des diamètres de stylet allant de 125 à 500 µm
- MVS-HYPER 404 et MVS APEX 404 sont équipés de la sonde de scanning continu SP25M qui garantit une très grande précision d'acquisition.
- Les modèles MiSCAN Vision utilisent la suite logicielle MCOSMOS associée à VISION PAK-PRO. Ceci permet de bénéficier d'une longue expérience des systèmes tactiles et sans contact.
- Tous les avantages des systèmes QUICK VISION HYPER/APEX sont également intégrés dans les systèmes MiSCAN Vision.











Modèle	MiSCAN HYPER 302	MiSCAN APEX 404	MiSCAN HYPER 404
Réf.	**364-502SY**	**364-511SY**	**364-512SY**
Modèle	MVS-H302P1L-D	MVS-X404P1L-D	MVS-H404P1L-D
Plage de mesure avec capteur vision	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	400 x 400 x 250 mm
Résolution µm	0,02	0,1	0,02
Plage de mesure utilisant palpeur de scanning	175 x 200 x 200 mm	275 x 400 x 250 mm	275 x 400 x 250 mm
Précision de mesure avec capteur de vision [µm]	E_{1x}, $E_{1y=}$ (0,8+0,2L/100) E_{1z}= (1,5+0,2L/100) E_{2xy}= (1,4+0,3L/100)	E_{1x}, $E_{1y=}$ (1,5+0,3L/100) E_{1z}= (1,5+0,4L/100) E_{2xy}= (2,0+0,4L/100)	E_{1x}, $E_{1y=}$ (0,8+0,2L/100) E_{1z}= (1,5+0,2L/100) E_{2xy}= (1,4+0,3L/100)
Précision de mesure avec palpeur de scanning [µm]	$E_{0,MPE}$= (1,9+0,4L/100)	$E_{0,MPE}$= (2,5+0,6L/100)	$E_{0,MPE}$= (1,9+0,4L/100)
Charge max kg	15	40	30
Poids kg	360	579	579

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Mitutoyo

Hyper et Ultra UMAP-QV

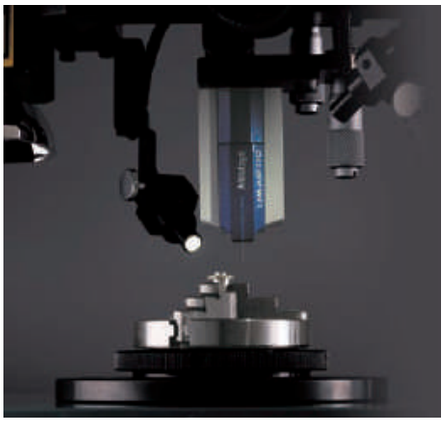
UMAP : Ultra Micro Accurate Probe

Machines de vision à micro-palpeur UMAP (Ultra Micro Accurate Probe)

- Machine de mesure par vision dédiée à la mesure de formes minuscules.
  Elle dispose d'une caméra CCD et d'un stylet miniature, ex. UMAP 103 : stylet miniature d'un embout sphérique de 30 µm de diamètre, long de 2 mm.
- Le palpeur peut effectuer des mesures tactiles en point à point, dans des alésages très étroits mais également à différentes profondeurs (ex. forme du cylindre en diabolo ou tonneau). Plus généralement, sa technologie permet de mesurer toutes formes microscopiques complexes ou difficiles d'accès avec un palpeur traditionnel.
- Une large gamme de modèles répond à toutes les exigences tant en terme de précision que de ø d'accès.



Hyper UMAP 302 Type 2





Stylet miniature

Micro-palpeurs UMAP
(Micro palpeurs ultrasoniques)
Les micro-vibrations transmises et les changements d'amplitude des oscilllations du stylet miniature permettent au palpeur UMAP d'effectuer des mesures de formes minuscules par contact.
5 différents diamètres de stylet sont disponibles, allant de 15 à 300 µm.



UMAP 101
ø15 µm
L = 0,2 mm



UMAP 103
ø30 µm
L = 2 mm



UMAP 107
ø70 µm
L = 5 mm



UMAP 110
ø100 µm
L = 10 mm



UMAP 130
ø300 µm
L = 16 mm

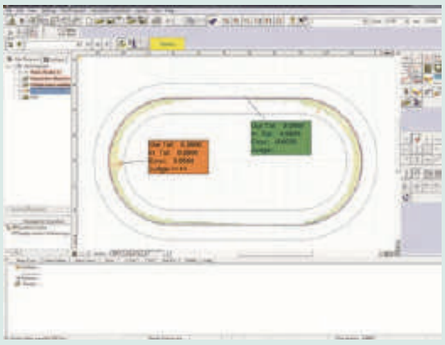
Type 2 = QVPAK + CCD + UMAP micro-palpeur

(1) Avec le système UMAP
(2) Selon la méthode d'étalonnage Mitutoyo
L= Longueur de mesure en mm

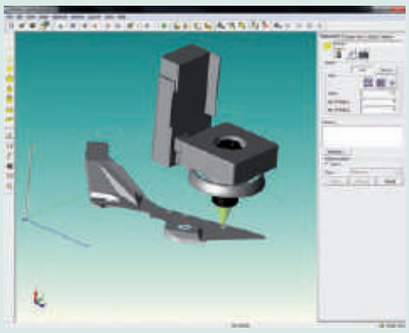
Modèle	Hyper UMAP 302 Type 2	Ultra UMAP 404 Type 2
Réf.	**364-713-10SY**	**364-717-10SY**
Modèle	UVS2-H302P1L-D	UVS2-U404P1N-D
Capacité de mesure (axes X, Y) (1)	185 x 200 mm	285 x 400 mm
Capacité de mesure (axe Z) (1)	**- UMAP 101/103 :** 175 mm **- UMAP 107/110 :** 180 mm **- UMAP 130 :** 185 mm	**- UMAP 101/103 :** 175 mm **- UMAP 107/110 :** 180 mm **- UMAP 130 :** 185 mm
Précision (2)	$E_{1\,(x,\,y)}$ = (0,8+2L/1.000) µm $E_{1\,(Z)}$ = (1,5+2L/1.000) µm	$E_{1(x,y)}$ = (0,25+1L/1.000) µm $E_{1(Z)}$ = (1,5+2L/1.000) µm
Répétabilité (σ)	**- UMAP 101/103/107 :** 0,1 µm **- UMAP 110/130 :** 0,15 µm	**- UMAP 101/103/107 :** 0,08 µm **- UMAP 110/130 :** 0,12 µm

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Logiciels pour Quick Vision



FORMTRACEPAK-AP
- Programme d'analyse et d'évaluation de profils, simple et facile d'utilisation
- Contrôle par comparaison numérique de type épure
- Gère les rapports graphiques (géométrie ou comparaison)
- Pour plus d'informations, voir page FORMTRACEPAK-AP.



QV 3D CAD-Online
Création automatique de programme à partir de fichiers 3D issus de CAO. Doit être associé à un convertisseur.

QVPAK

- QVPAK, Logiciel multi-capteurs, gère les capteurs CCD, les palpeurs tactiles Renishaw, les capteurs à balayage continu et les palpeurs spéciaux UMAP-LNP.
- Doté d'une puissance mathématique pour détecter "l'indétectable", via des outils et des filtres remarquables.
- La programmation devient très facile avec l'interaction des affichages du programme et des résultats graphiquement en 3D ou en vue par plan.
- QVPAK est doté de nombreux "QVClients" en standard, véritables assistants des utilisateurs (mode programmation) ou des opérateurs (mode production), tels que QVEasyEditor, QVNavigateur ou QVGraphiques par exemple.

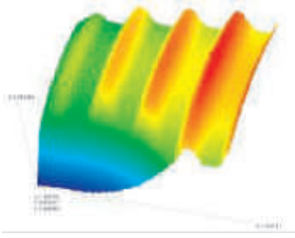
Fonction PFF (Points From Focus)

- Cette fonctionnalité PFF élargit considérablement les applications de la gamme Quick Vision.
- Sans périphérique supplémentaire, l'option PFF permet l'acquisition de surface en vue d'analyse topographique.
- L'importante plage de détection dépend de l'objectif utilisé tant suivant l'axe Z (de 2,7 à 40,6 mm), que pour le champ de vision.

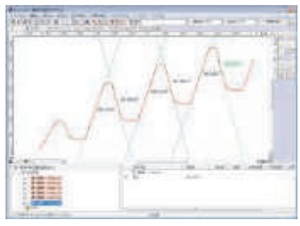
Nouveau : L'éditeur QV-EasyEditor est l'interface Homme-Machine qui permet la création / modification de programmes très facilement, gérant bien sûr les "copier-coller".



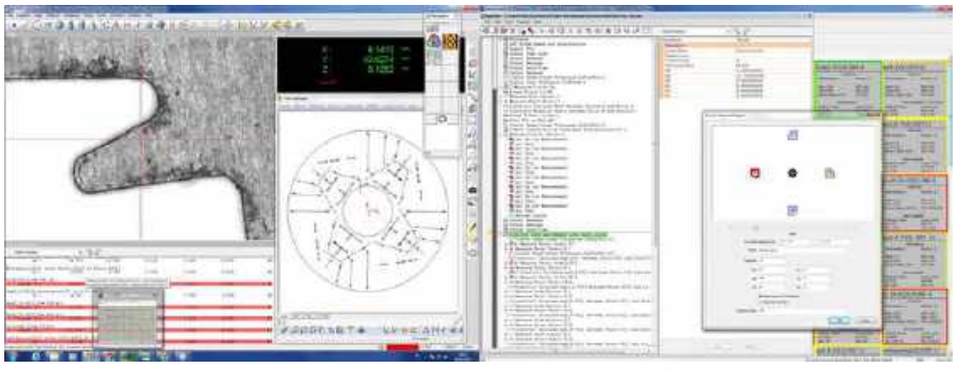
Détection du volume de la pièce avec la fonction PFF



Analyse de la topographie suite à l'acquisition du PFF



Analyse d'une section suite à l'acquisition du PFF



Exemple : 1er écran QVPAK - 2nd écran : QV-EasyEditor

Accessoires Quick Vision

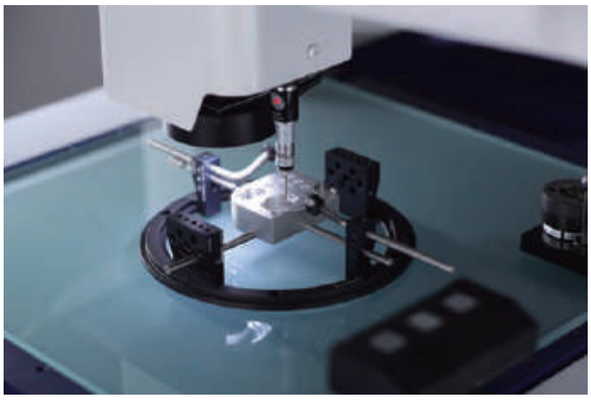
Série 364 - Option Palpeur tactile

Option Palpeur

Les modèles de Quick Vision -ACTIVE, -APEX, -HYPER, -ACCEL existent en version Multi-capteurs Vision + Palpeur.

Les sondes Renishaw TP20 ou TP200 installées sur Quick Vision offrent le complément de mesures souvent demandé dans les industries tels que la plasturgie, les domaines pharmaceutiques et cosmétiques, notament.

Quick Vision gère ces différents capteurs en mode CNC, basculant de l'un à l'autre dans un même programme, et rangeant le palpeur dans son magasin de modules après utilisation.



Quick Vision ACTIVE avec option palpeur tactile



Quick Vision APEX avec option palpeur tactile



Modules TP20 interchangeables



Modules TP200 interchangeables de haute précision acceptant des configurations de stylets "encombrantes".



Kit stylets M2 Starter



Quick Vision ACTIVE



Modèles QV-APEX et HYPER



Modèles QV-ACCEL



Documentation Quick Vision sur www.mitutoyo.fr

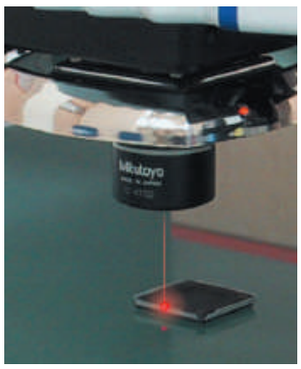
Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Accessoires Quick Vision

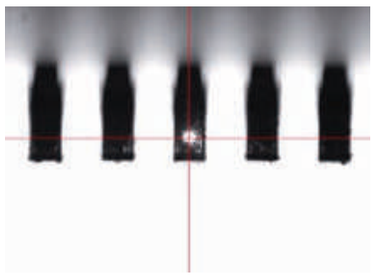
Tracking Auto Focus

TAF: Fonction Tracking Auto Focus

- Le périphérique TAF (Tracking Auto Focus) équipe en option les gammes Quick Vision suivantes : QV-APEX, QV-HYPER, QV-STREAM PLUS, QV-ACCEL, QV-ULTRA. Il garde tout au long des déplacements la netteté avant mesure. Ainsi les ondulations ou variations d'altitude en Z de la pièce sont compensées pour permettre au capteur CCD de mesurer sans flou et sans exécuter de netteté. QV-STREAM PLUS équipée du TAF ne fait plus d'arrêt ni pour la mesure X et Y ni pour réaliser de netteté. Le TAF est un système TTL (Through The Lens: à travers l'optique).



Tracking Auto Focus (TAF) coaxial



Spot laser du système Tracking Auto Focus (TAF)



Exemple : Garder la netteté en parcourant l'arrondi supérieur des broches

TAF (Tracking Auto Focus)*

Réf.	Optique	Fonction tracking [mm]	Diamètre du spot laser [µm]
TAF-HR2,5X	QV-HR 2,5X	±0,5	2,1
TAF-SL2,5X	QV-SL2,5X	±0,5	3,1
TAF-5X	QV-5X	±0,125	1,5
TAF-HR1X	QV-HR1X	±3,15	5,2
TAF-SL1X	QV-SL1X	±3,15	8

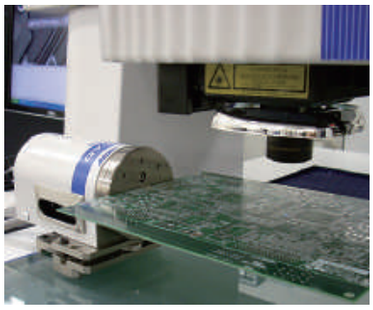
*option d'usine

Caractéristiques techniques

Table rotative QV Index	Permet d'effectuer des mesures suivant plusieurs plans
Angle de rotation minimum	0,1 °
Vitesse de rotation maximum	10 t / min
Précision de repositionnement	±0,5°
ø Max. de la pièce [mm]	140

Table indexée QV-Index

QV-Index permute la pièce suivant la rotation desirée. De multiples mesures (dessus/dessous) sont donc réalisables sans démontage dans une même gamme automatique de mesure.



Accessoires optiques pour Quick Vision

Objectifs et mires d'étalonnage pour QV

Réf.	Modèle
02ALT630	QV WLI A-10X
02ALT670	QV WLI A-25X
02ALY400	QV WLI A-5X

1. Objectifs QV - Modèles HR et SL (Grande distance de travail)

Réf.	Grossissement	NA (2)	Modèle	Grossissement tourelle QV	Agrandissement moniteur QV	Distance de travail [mm]
02AKT199	0,5X		QV-SL0,5X	1X 2X 6X (4X)*	16X 32X 96X (64X)	30,5
02ALA150	1X		QV-SL1X	1X 2X 6X (4X)*	32X 64X 192X (128X)	52,5
02ALA170	2,5X		QV-SL2,5X	1X 2X 6X (4X)*	80X 160X 480X (320X)	60
02ALA420	5X		QV-5X	1X 2X 6X (4X)*	160x 320X 960X (640X)	33,5
02ALG010	10X		QV-SL10X	1X 2X 6X (4X)*	320X 640X 1920X (1280X)	30,5
02ALG020	25X		QV-25X	1X 2X 6X (4X)*	800X 1600X 4800X (3200X)	13
02AKT250	1X	0,084	QV-HR1X	1X 2X 6X (4X)*	32X 64X 192X (128X)	40,6
02AKT300	2,5X	0,21	QV-HR2,5X	1X 2X 6X (4X)*	80X 160X 480X (320X)	40,6
02AKT650	10X	0,42	QV-HR10X	1X 2X 6X (4X)*	320X 640X 1920X (1280X)	20

2. Autres Accessoires

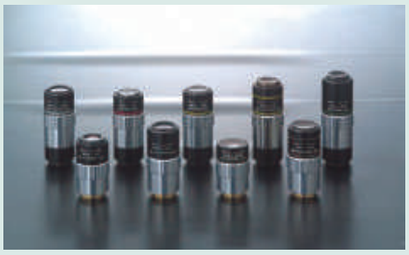
Mires

Réf.	Modèle
02ATN695	Mire d'étalonnage avec support
02ATN697	Mire de compensation FOV avec support

Caractéristiques techniques complémentaires

Remarques

- Les valeurs indiquées pour les agrandissements à l'écran sont des valeurs approximatives.
- QV-10X, QV-25X : Selon la pièce et la matière, l'éclairage peut s'avérer insuffisant aux grossissements tourelle de 2X et 6X des modèles QV.
- QV-25X : L'éclairage PRO est limité dans sa position d'utilisation.





Mire-étalon en verre et mire de compensation en verre avec support
Utilisées pour étalonner ou compenser la taille des pixels du capteur CCD, la précision de l'auto-focus et les décalages de l'axe optique pour chaque grossissement de la tourelle programmable (PPT) ou du zoom.

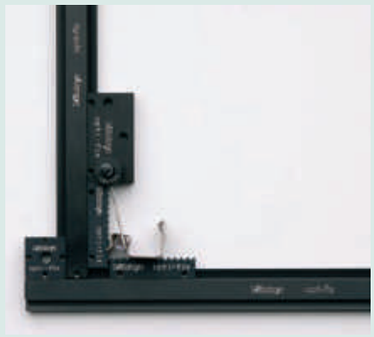
***Si Machine équipée de tourelle PPT 1X ; 2X ; 4X ; 6X.**

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Système de fixation OPTI-FIX



Tenue d'une pièce de révolution entrepointe.



Réglette dentée permettant le passage de la lumière.



Mesure en série de pièces identiques placées contre l'équerre.

Documentation OPTI-FIX sur www.mitutoyo.fr

Système de fixation "OPTI-FIX"

- "OPTI-FIX" est un système de fixation modulaire et souple destiné aux machines de mesure par vision, aux projecteurs de profils et aux microscopes de mesure.

- De dimensions extrêmement réduites, ses composants spécifiques lui permettent de positionner et de maintenir des pièces pendant la mesure.

Plusieurs kits sont disponibles :

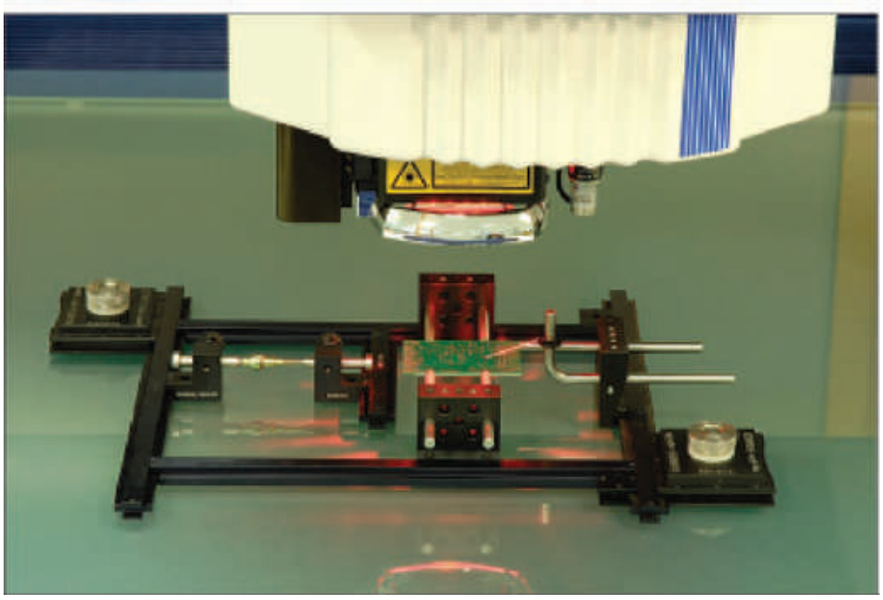
Réf.	Modèle	Désignation
K551056	Opti-Set Start	- Constitué de 16 éléments - Permet la construction d'une équerre de maintien de 250 x 100 mm
K551057	Opti-Set Basic	- Constitué de 28 éléments - Permet la construction d'un cadre de maintien de 200 x 100 mm muni de brides élastiques
K551059	Opti-Set Advanced	- Constitué de 51 éléments - Permet la construction d'un cadre de 400 x 250 mm - Idéal pour la construction de maintiens aériens de pièces
K551060	Opti-Set Professionnal	- Constitué de 115 éléments - Possibilité de construction d'un cadre de 400 x 250 mm - Nombreuses combinaisons de maintien de pièces à mesurer y compris pour des contrôles en série
K551058	Opti-Set Rotation	- Constitué de 23 éléments - Vés, entre-pointes et broches qui se logent dans un cadre de 250 x 200 mm - Spécialement étudié pour maintenir des pièces de révolution
K550298	Opti-Set Round	- Composé de 18 éléments permettant la mise en position aérienne de pièces complexes. - Ce kit est livré dans un coffret.
K550989	Bride magnétique réglable	3 brides suffisent à maintenir le montage "OPTI-FIX"



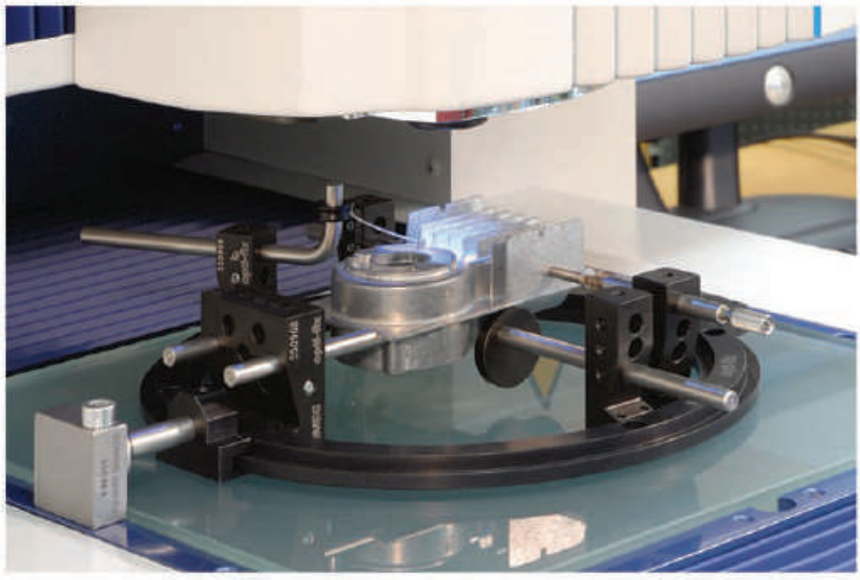
Opti-Set Round

Système de fixation OPTI-FIX

Système de fixation "OPTI-FIX"



Pièce surélevée pour s'affranchir des composants sous la pièce. Posée à plat sur la vitre de la machine, la carte électronique serait bancale sans le montage "OPTI-FIX".
Maintien du montage sur la table en verre au moyen de 2 ventouses.



Système de fixation "OPTI-ROUND"

Exemple d'application de maintien de pièce prismatique (elle serait bancale sans la fixation "OPTI-ROUND").
Maintien du montage sur la table en verre au moyen d'une bride magnétique.



Mini-étau (intérieur-extérieur)



Mandrin de précision à serrage rapide



Pince de maintien



Embout de pince plat ep=2 mm



Embout de pince ø1-3 mm



Embout de pince ø3-4 mm



Embout de pince pour ø4-5 mm perpendiculaire

Documentation OPTI-FIX sur www.mitutoyo.fr

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Pièces détachées et accessoires

Piles
Page 612



Rondelles, touches
Page 612



Miroir semi-réflechissant et verre de table pour projecteur
Page 613



Rouleaux de papier, rubans, ampoules
Page 614

Piles

Piles

Réf.	Matériel concerné	Réf. du matériel concerné	Désignation
011037	QM-Height DP1-DX Digi-Test DP1-VR	**518-22x** **264-501** **209-5xx** **264-504-5D**	4 piles LR-6
011076	DP-1HS	**264-503**	4 piles
011263	Comparateur	**209-xxx**	1 pile LCR-123A
011372	Bloc contact	**900xxx**	2 piles
05SAA217D	Trusquin	**192-6xx**	1 Pile CR-2.032
12BAA240D	SJ301	**178-93x**	
352011	MST201/401/402	**178-121/178-907**	1 Pile
938882	Micromètre/Pied à coulisse Trusquin Trusquin	**Tous modèles** **192-6xx** **570-xxx**	1 Pile SR-44
353489	MST-501 CBH-400	**178-961** **218-982**	3 piles LR-14

Rondelles, touches

Touches pour Série 511

Réf.	Capacité	Numéro des touches	Capacité de mesure
21DZA213A	18/35 mm	1	18 mm
21DZA213B	18/35 mm	2	20 mm
21DZA213C	18/35 mm	3	22 mm
21DZA213D	18/35 mm	4	24 mm
21DZA213E	18/35 mm	5	26 mm
21DZA213F	18/35 mm	6	28 mm
21DZA213G	18/35 mm	7	30 mm
21DZA213H	18/35 mm	8	32 mm
21DZA213J	18/35 mm	9	34 mm
21DZA232A	35/60 mm ou 50/150 mm	1	35 mm ou 50 mm
21DZA232B	35/60 mm ou 50/150 mm	2	40 mm ou 55 mm
21DZA232C	35/60 mm ou 50/150 mm	3	45 mm ou 60 mm
21DZA232D	35/60 mm ou 50/150 mm	4	50 mm ou 65 mm
21DZA232E	35/60 mm ou 50/150 mm	5	55 mm ou 70 mm
21DZA232F	35/60 mm ou 50/150 mm	6	60 mm ou 75 mm
21DZA232G	50/150 mm	7	80 mm
21DZA232H	50/150 mm	8	85 mm
21DZA232J	50/150 mm	9	90 mm
21DZA232L	50/150 mm	10	95 mm
21DZA232M	50/150 mm	11	100 mm
102178	Rallonge pour 35/150 mm		long. 50 mm

Rondelles pour Série 511

Capacité	Rondelle 0,5 mm	Rondelle 1 mm	Rondelle 2 mm	Rondelle 3 mm
	Réf.	**Réf.**	**Réf.**	**Réf.**
18/35 mm	**205623**	**205624**	—	—
35/60 mm, 50/150 mm	**205457**	**205458**	**205459**	**205460**

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Miroir semi-réflechissant et verre de table pour projecteur

Miroir semi-réflechissant pour projecteur de profil

PJ300

Grossissement	Miroir	Objectif Concerné	Verre
	Réf.	Réf.	Réf.
10X	**172-292**	**172-202**	**515516**
20X	**172-293**	**172-203**	**515517**

Verre de table pour projecteur de profil

Réf.	Dimensions [mm]
200674	ø60 mm
200662	ø66 mm
200673	ø80 x 5 mm
383141	ø84 mm
200667	ø100 x 5 mm
384111	ø180 mm
380405	96 x 96 x 5 mm
380495	154 x 96 x 5 mm
12BAE041	154 x 154 x 5 mm
515264	190 x 160 x 5 mm ou 190 x 160 x 6 mm
381349	196 x 96 x 5 mm
382762	280 x 180 x 6 mm
517505	310 x 170 x 8 mm

Rouleaux de papier, rubans, ampoules

Rouleau papier, Ruban

Réf.	Quantité de rouleaux	Type de produit	Réf. Produit
198728	5	DP-1HS	**264-503**

Rouleaux de papier

Réf.	Quantité de rouleaux	Type de produit	Réf. Produit
908353-1	1	MPK10 MPK100 MPK120	**264-103** **264-xxx** **264-xxx**
011074	5	DP-1HS	**264-503**
011046	10	MST201 MST301 MST4	**178-121** **178-127/178-128** **178-911**
09EAA082-5	5	DP1-VA	**264-504-5D** **264-504-5E**
12AAA802	10	LH-600B (thermique) LH-600C (thermique) LH-600D (thermique)	**518-321-0** **518-331-20/518-332-20** **518-341-20/518-342-20**
12AAN052	10	LH-600E/ LH-600EG	**518-351D-21/518-352D-21**
270004	10	STP2 DP-1DX/1AT	**178-802** **264-501/502**
270490	10	Multiprinter	**164-515**
997471	10	RA300 RA400	**211-961/211-962** **211-963/211-964**
997662	10	RA112/122	**211-921/941**
998698D	10	RA114	**211-705**

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.

Rouleaux de papier, rubans, ampoules

Ampoules

Réf.	Matériel concerné	Eclairage	Désignation
011315			10,8V 30W
02AKJ023D	377-090-1DD		8W
101479	TM10		6,3V
19BAA095	AVK-C MVK-E3/-G/-VL		6V 15W (10 pcs)
383038D	TM505/510		24V 2W
510187	PV600	Episcopique	10V 300W
512305	PH14 PH350H/353H/361H/600H (Halogène) PJ251/321/2500/3000/300H(Halogène) PJ311/PJ311-T4/Z1 (Halogène) PV600/5000/350H/500H (Halogène) PJH30/3000 (Halogène)	Episcopique ou Diascopique	24V 150W
513614	DR DV4 SR (Halogène)		6V 10W
513667N	FS50F/50L/110 (Halogène) MF200 (Halogène) HV TM111/301/311/321/331 MF505/510/1020/1030 MF505TH/510TH/1020TH/1030TH TF510F/510FW/1020F		12V 50W

MITUTOYO, ABSOLUTE, CARBstrato, CONTRACER, DIGIMATIC, Ko-ga-me, LEGEX, MACH, MCOSMOS, MiCAT, MICSYS, M-NanoCoord, MSURF, OPTOEYE, QSPAK, QUANTUMIKE, QUICK SCOPE, QUICK VISION ACCEL, Quick Vision WLI, QVH, QVPAK, SCANPAK, STRATO-Apex, SurfaceMeasure, SURFTEST et U-WAVE sont des marques déposées par Mitutoyo Corp. au Japon et/ou dans d'autres pays.

MeasurLink est une marque déposée de Mitutoyo America Corp. aux Etats-Unis et/ou dans d'autres pays. KOMEG et opti-fix sont des marques déposées de KOMEG Industrielle Meßtechnik GmbH en Allemagn et/ou dans d'autres pays.

AUKOM est une marque déposée de AUKOM e.V. Charmilles est une marque déposée de Agie Charmilles New Technologies SA. FANUC est une marque déposée de FANUC Ltd. GE est une marque déposée de General Electric Co. Heidenhain est une marque déposée de Dr. Johannes Heidenhain GmbH. Honeywell est une marque déposée de Honeywell International Inc. IBM est une marque déposée de International Business Corp. MELDAS est une marque déposée de Mitsubishi Electric Corp. Microsoft, Excel, MS-DOS, Windows et Windows Vista sont des marques déposées de Microsoft Corporation aux Etats-Unis et ou dans d'autres pays. Mitsubishi est une marque déposée de Mitsubishi Corp. Panasonic, Matsushita et MINAS sont des marques déposées de Panasonic Corp. Power Mate est une marque déposée de FANUC Corp. REVO est une marque déposée de RENISHAW PLC. ROLLS-ROYCE est une marque déposée de Rolls-Royce Motor Cars Ltd. Siemens est une marque déposée de Siemens AG. System 3R est une marque déposée de System 3R International AB. Turbomeca est une marque déposée de Turbomeca. Yaskawa est une marque déposée de Kabushiki Kaisha Yaskawa Denki.

Les autres produits, sociétés et marques qui peuvent être cités dans le catalogue peuvent être des marques déposés par leurs propriétaires respectifs.



Mitutoyo en Europe

Le renforcement de l'intégration de l'Europe est en train de donner naissance à un marché vital et colossal. Mitutoyo est bien positionné pour tirer profit de l'expansion du marché européen. Un vaste réseau de production, vente et services, sous la direction stratégique de Mitutoyo Europe GmbH, est à votre disposition avec plus de 85 agences réparties dans 33 pays européens.

Grâce à notre représentation commerciale des plus performantes, les clients de Mitutoyo sont assurés de tirer pleinement profit des opportunités offertes sur ce marché en plein essor – Nos partenaires, distributeurs et clients peuvent bénéficier d'une multitude de services de logistique intégrée. Nous proposons des services sur site dans les domaines de la planification de la demande, les systèmes d'approvisionnement intégrés, la gestion de la distribution, la gestion d'entrepôts et de flottes.

Mitutoyo garantit ses services d'installation, étalonnage, inspection et réparation. Du plus petit pied à coulisse aux machines de mesure les plus imposantes, reposez-vous en toute confiance sur nos services. Et pour les clients internationaux, notre personnel multilingue est à votre écoute. Vous êtes une entreprise japonaise et vous souhaitez vous installer en Europe ? Mitutoyo forme votre personnel en japonais. Entreprise allemande, vous délocalisez vos équipements vers une nouvelle usine en Russie ? Mitutoyo assiste votre personnel en Russie dans la langue allemande. Mitutoyo est à vos côtés où que vous soyez !

Recherche et développement

La recherche et le développement constituent la pierre angulaire de notre stratégie de croissance. Nous n'avons de cesse de chercher à offrir des solutions innovantes et, pour ce faire, nous investissons constamment dans la recherche et le développement. L'entreprise s'est récemment positionnée comme l'un des fournisseurs de technologies de mesure les plus innovants au monde.

A grand renfort d'investissements financiers, technologiques et humains substantiels, Mitutoyo continue de développer des solutions de mesure de pointe pour des applications d'assurance qualité. De nouveaux concepts, principes et technologies sont constamment à l'étude. Des innovations qui contribuent à l'amélioration continue de nos produits existants et peuvent également servir de point de départ pour de toutes nouvelles lignes de produits.

Produits spécialisés

Si vous devez réaliser des mesures de dimensions micrométriques avec une exactitude élevée dans des conditions défavorables, vous ne pouvez vous permettre aucune erreur dans le choix des instruments, sans parler des problèmes de compatibilité. Les utilisateurs d'instruments Mitutoyo ne rencontrent aucun problème d'interface et savent qu'ils peuvent se fier aux systèmes de mesure du fournisseur de l'une des gammes de produits parmi les plus étendues au monde.

Notre gamme de produits actuelle compte plus de 5 000 instruments de mesure spécialisés, du traditionnel micromètre analogique aux machines de mesure tridimensionnelle de haute précision. Les produits et solutions systèmes Mitutoyo présentent une compatibilité optimale et se combinent efficacement. Mitutoyo respecte les exigences des normes internationales de qualité, dont ISO 9001, ISO / TS 16949 (automobile) et AS9100 (aéronautique), et applique les méthodes MSA R & R. L'entreprise entend bien poursuivre longtemps sur cette voie.

Qualité prouvée

En matière d'assurance qualité, seul ce qui est démontré ou démontrable compte. Votre travail exige des garanties en matière d'assurance qualité.

Mitutoyo fournit certificats et garanties de qualité : cachet TÜV, certificat d'étalonnage mondialement reconnu, carte de garantie attestant la protection IP, marquage CE, etc... Avec un équipement de haute qualité prouvée, entre autres caractéristiques, vous avez l'esprit libre pour vous concentrer pleinement sur votre propre assurance qualité.

Solutions personnalisées

Mitutoyo incarne la compétence technologique et garantit, outre des conseils fiables, d'excellentes performances en gestion de projets et ingénierie. Le concept des Solutions Centers M^3 est en cela un bon exemple. M^3 signifie Mitutoyo Mesure Métrologie et désigne un service visant à fournir des solutions de mesure personnalisées. Il s'agit de répondre aux besoins très spécifiques de nos clients liés à la production et à l'assurance qualité intégrée.

Les Solutions Centers M^3 englobent la définition des tâches de mesure, l'analyse environnementale et le développement de la solution incluant les coûts, la gestion de projet et la livraison du plan. Vous bénéficiez en outre de la vaste expérience du premier fournisseur global en technologie de mesure dimensionnelle pour répondre à vos besoins spécifiques.

Connaissances et formation

Vous souhaitez en savoir plus ? Adressez vous à Mitutoyo. Au sein de notre centre de connaissances et de formation, le MIM (Mitutoyo Institute of Metrology), nous proposons des formations sur nos logiciels et des séminaires consacrés aux principes élémentaires de la technologie de mesure tridimensionnelle, la mesure par analyse d'image, la mesure de l'état de surface, de la dureté, de la circularité, ainsi qu'à l'utilisation des instruments de mesure à main.

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.





Outre la connaissance, le MIM est également axé sur le partage entre experts. Par conséquent, il n'est pas uniquement destiné aux clients de Mitutoyo mais aussi à tous les spécialistes dans les domaines de la fabrication, les services, la formation, les sciences et la recherche.

Assistance technique

Mitutoyo propose une assistance complète, notamment en termes d'assistance technique à la clientèle. Nous répondons à tous vos besoins de A à Z. Notre gamme de services à la clientèle est extrêmement large, de la maintenance ordinaire de vos équipements aux réparations dans nos ateliers spécialisés. Dès votre premier appel, même si vous n'avez pas encore acheté de système de mesure, vous bénéficiez de toute l'expertise de notre service technique. Nous vous conseillons sur la solution offrant les caractéristiques les plus adaptées à vos besoins en matière de mesure. Nous pouvons également vous montrer comment tirer le meilleur parti de vos équipements existants. Nous proposons des formations sur l'utilisation de nos produits pour garantir une exploitation optimale des logiciels. Tous les instruments de mesure à main Mitutoyo de retour dans nos ateliers pour réparations vous sont restitués dans les meilleurs délais après l'intervention de notre équipe de techniciens qualifiés et expérimentés.

Cette expertise et ces nombreuses années d'expérience nous permettent de conseiller nos clients sur les besoins de maintenance, réparation et étalonnage de n'importe quel instrument de mesure Mitutoyo.

L'étalonnage par Mitutoyo. La référence pour un grand nombre de nos clients

Grâce à un réseau mondial unique de laboratoires d'étalonnage Mitutoyo accrédités, nous vous offrons la sécurité du recoupement métrologique entre des laboratoires répartis dans quinze pays, ce qui procure à Mitutoyo une position unique au sein du secteur mondial de la métrologie. Les quinze laboratoires d'étalonnage répondent aux exigences très strictes de la norme ISO 17025.

La norme ISO / CE 17025 décrit les exigences générales relatives aux compétences des laboratoires d'étalonnage. Mitutoyo réalise tous les étalonnages conformément à cette directive.
Chaque division d'étalonnage et réparation possède un laboratoire d'étalonnage qui nous permet de fournir un service optimal dans le domaine de l'étalonnage. Pour un aperçu des prestations d'étalonnage que Mitutoyo est en mesure de vous offrir, consultez notre site Internet.





Optimisation par Mitutoyo

La création de programmes pièces est un service offert par Mitutoyo qui bénéficie à bon nombre de nos clients. Vous pouvez recourir à l'assistance de notre équipe d'experts pour l'automatisation de vos procédures de mesure.

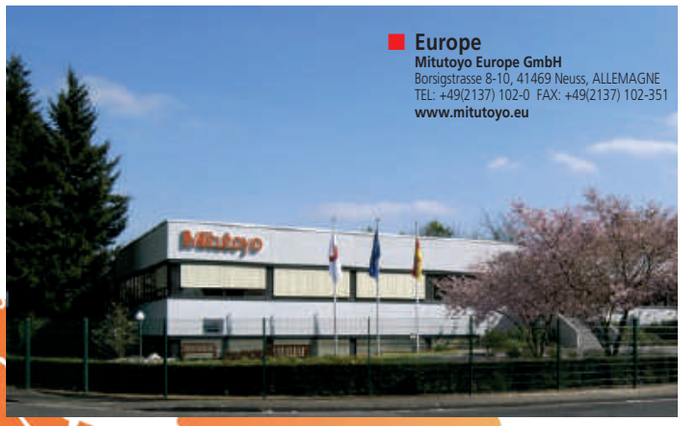
Mitutoyo propose également un service de mesure qui peut constituer une solution intéressante si vous ne pouvez vous charger de certaines tâches en interne par manque de temps, de personnel ou de capacité adéquate. Nos machines de mesure tridimensionnelle permettent d'effectuer des mesures avec une exactitude élevée et, si vous le souhaitez, nos spécialistes peuvent créer des programmes de mesure personnalisés pour votre MMT Mitutoyo.

Nous pouvons nous déplacer sur site pour créer des programmes pièces et permettre ainsi à votre personnel de bénéficier de l'assistance directe de nos experts lors de l'écriture ou de la conception de programmes.

Réseau européen

Depuis la création du marché européen au début des années 60, Mitutoyo n'a cessé de renforcer sa présence dans cette région économique clé.

Nous nous sommes préparés à l'élargissement du marché européen bien avant que celui-ci ne devienne réalité. Nous disposons ainsi aujourd'hui d'un réseau dense d'unités de production, vente et services qui compte plus de 85 établissements spécialisés dans différents domaines et dessert 33 pays européens.





Mitutoyo a cherché à harmoniser et renforcer ses activités pan-européennes en établissant, en janvier 2010, un siège européen. Mitutoyo Europe GmbH est implanté à Neuss, près de Düsseldorf, en Allemagne.

Mitutoyo Europe GmbH supervise toutes les activités des unités Mitutoyo de vente, services et production à travers l'Europe et sur les marchés adjacents, notamment les marchés qui revêtent une importance stratégique pour ces activités européennes. Un des principaux objectifs de Mitutoyo Europe GmbH consiste à coordonner les entreprises du Groupe implantées en Europe afin d'optimiser les ventes et les services d'assistance technique pour satisfaire au mieux les clients. Une communauté forte pour l'Europe de demain.

- **Siège**
- **Entreprise commerciale**
- **Centre de démonstration de solutions M³**
- **Site de recherche et de développement**

Les prix indiqués sont des prix publics conseillés hors taxes (validité à partir du 1er juin 2019). Ces prix sont sujets à modification et nous vous invitons à vérifier le tarif en vigueur. Document non contractuel.



Autriche

Mitutoyo Austria GmbH
Johann Roithner Straße 131, 4050 Traun, AUSTRIA
TEL: +43(0) 72 29 - 23 850 FAX: +43(0) 72 29 - 23 850 90
www.mitutoyo.at



Belgique

Mitutoyo BeNeLux • Showroom BE
Hogenakkerhoekstraat 8, 9150 Kruibeke, BELGIUM
TEL: +32(0) 3-2540 444 FAX: +32(0) 3-2540 445
www.MitutoyoBeNeLux.com



République Tchèque

Mitutoyo Česko s.r.o.
Dubská 1626, 415 01 Teplice, CZECH REP.
TEL: +420 417 579 866 FAX: +420 417 579 867
www.mitutoyo.cz



France

Mitutoyo France
Paris Nord 2-123 rue de la Belle Etoile, BP 59267 ROISSY EN FRANCE 95957 ROISSY CDG CEDEX, FRANCE
TEL: +33(1) 49 38 35 00
M³ Solution Center LYON
Parc Mail 523, cours du 3ème millénaire, 69791 Saint-Priest, FRANCE TEL: +33(1) 49 38 35 70
M³ Solution Center STRASBOURG
Parc de la porte Sud, Rue du pont du péage, 67118 Geispolsheim, FRANCE TEL: +33(1) 49 38 35 80
M³ Solution Center CLUSES
Espace Scionzier 480 Av. des Lacs, 74950 Scionzier, FRANCE TEL: +33(1) 49 38 35 90
M³ Solution Center TOULOUSE
Aeroparc Saint Martin - Cellule B08 - ZAC de Saint Martin du Touch, 12 rue de Caulet, 31300 Toulouse
TEL: +33(1) 01 49 38 34 90
M3 Solution Center RENNES
ZAC Mivoie - Le Vallon
35230 Noyal Châtillon sur Seiche
Tel: +33(0) 1 49 38 42 10
www.mitutoyo.fr



Allemagne

Mitutoyo Deutschland GmbH
Borsigstrasse 8-10, 41469 Neuss, GERMANY
TEL: +49(2137) 102-0 FAX: +49(2137) 86 85
M³ Solution Center Hamburg
Tempowerkring 9-im HIT-Technologiepark 21079 Hamburg, GERMANY
TEL: +49(40) 791 894-0 FAX: +49(40) 791 894-50
M³ Solution Center Leonberg
Steinbeisstrasse 2, 71229 Leonberg, GERMANY
TEL: +49(7152) 60 80-0 FAX: +49(7152) 608 060
M³ Solution Center Berlin
Paradiesstrasse 208, 12526 Berlin, GERMANY
TEL: +49(30) 26 11-267 FAX: +49(30) 26 29-209
M³ Solution Center Eisenach
im tbz Eisenach, Heinrich-Ehrhardt-Platz, 99817 Eisenach, GERMANY
TEL: +49(3691) 88 909-0 FAX: +49(3691) 88 909-9
M³ Solution Center Ingolstadt
Marie-Curie-Straße 1, 85055 Ingolstadt, GERMANY
TEL: +49(841) 95 49 20 FAX: +49(841) 95 49 250
Mitutoyo CTL Germany GmbH
Neckarstrasse 1/8, 78727 Oberndorf, GERMANY
TEL: +49(7423) 8776-0 FAX: +49(7423) 8776-99
www.mitutoyo.de



Hongrie

Mitutoyo Hungária Kft.
Záhony utca 7, D-épület / fsz,
H-1031 Budapest, HUNGARY
TEL: +36(1) 21 41 447 FAX: +36(1) 21 41 448
www.mitutoyo.hu



Italie

Mitutoyo Italiana S.r.l.
Corso Europa, 7 - 20020 Lainate (MI), ITALY
TEL: +39(02) 935 781 FAX: +39(02) 93 73 290 9357 825 5
M³ Solution Center VERONA
Via A. Volta, 37062 Dossobuono (VR), ITALY
TEL: +39(045) 513 012 FAX: +39(045) 86 17 241
M³ Solution Center TORINO
Via Brandizzo, 133/F - 10088 Volpiano (TO), ITALY
TEL: +39(0) 11 91 23 995 FAX: +39(0) 11 99 53 202
M³ Solution Center CHIETI
Contrada Santa Calcagna - 66020 Rocca S. Giovanni (CH), ITALY
TEL/FAX: +39(0872) 709 217
www.mitutoyo.it



Netherlands

Mitutoyo BeNeLux • Showroom NL
Wiltonstraat 25, 3905 KW Veenendaal,
THE NETHERLANDS
TEL: +31(0) 318-534 911
www.MitutoyoBeNeLux.com



Pologne

Mitutoyo Polska Sp.z o.o.
ul.Minska 54-56, 54-610 Wroclaw, POLAND
TEL: +48(71) 354 83 50 FAX: +48(71) 354 83 55
www.mitutoyo.pl



Roumanie

Mitutoyo Romania SRL
Strada Drumul Garii Odai Nr. 1A
Showroom, Parter
075100 OTOPENI- ILFOV, ROMANIA
TEL: +(40) 311 012 088 FAX: +(40) 311 012 089
www.mitutoyo.ro



Russie

Mitutoyo RUS LLC
13 Sharikopodshipnikovskaya, bld.2, 115088 Moscow, RUSSIAN FEDERATION
TEL: +(7) 495 7450752 FAX: +(7) 495 7450752
www.mitutoyo.ru



Suède

Mitutoyo Scandinavia AB
Släntvägen 6, 194 54 Upplands Väsby, SWEDEN
TEL: +46(0) 8 594 109 50 FAX: +46(0) 8 590 924 10
M³ Solution Center Alingsas
Kristineholmsvägen 26, 441 39 Alingsas, SWEDEN
TEL: +46(0) 8 594 109 50 FAX: +46(0) 322 63 31 62
M³ Solution Center Värnamo
Storgatsbacken 9, 331 30 Värnamo, SWEDEN
TEL: +46(0) 8 594 109 50 FAX: +46(0) 370 463 34
www.mitutoyo.se
M 3 Solution Center Pirkkala
Viherkiitäjä 2A, 33960 Pirkkala, FINLAND
Tel: +358 (0) 20 792 9640
www.mitutoyo.fi



Suisse

Mitutoyo (Schweiz) AG
Steinackerstrasse 35, 8902 Urdorf, SWITZERLAND
TEL: +41(0) 447 361 150 FAX: +41(0) 447 361 151
www.mitutoyo.ch



Royaume-Uni

Mitutoyo (UK) L.td.
Joule Road, West Point Business Park, Andover, Hampshire SP10 3UX UNITED KINGDOM
TEL: +44(1264) 353 123 FAX: +44(1264) 354 883
M³ Solution Center Coventry
Unit6, Banner Park, Wickmans Drive, Coventry, Warwickshire CV4 9XA, UNITED KINGDOM
TEL: +44(2476) 426 300 FAX: +44(2476) 426 339
M³ Solution Center Halifax
Lowfields Business Park, Navigation Close, Elland, West Yorkshire HX5 9HB, UNITED KINGDOM
TEL: +44(1422) 375 566 FAX: +44(1422) 328 025
M³ Solution Center East Kilbride
The Baird Bulding, Rankine Avenue, Scottish Enterprise Technology Park, East Killbride G75 0QF, UNITED KINGDOM
TEL: +44(1355) 581 170 FAX: +44(1355) 581 171
www.mitutoyo.co.uk

Index numérique

Serie	Description	Page
	0 - 199	
011	Câble rallonge Digimatic	22
011	Logiciel MMT	555
011	Multiplexeur DMX-1	30
011	Multiplexeur DMX-16 / DMX-16C	32
011	Multiplexeur DMX-2	30, 31
011	Multiplexeur DMX-3	29, 31, 33
011	Multiplexeur DMX-8	32
011	Piles	612
011	Support articulé magnétique	306
011	Timerbox transfert résultat	33
011	Visualisation tolérance	34
011 / 076	Bras support pour comparateur	307
02	Logiciel Sensorpak	361
02A	Quick Vision accessoire	607
02A	Vision accessoire	608
02AZD	Transmission sans fil U-WAVE	26
02AZE	Transmission sans fil : U-WAVE	27
05	Pied à coulisse accessoire	205
06ADV	Câble Digimatic USB	23
06AEN	USB-ITPAK	28
1	Comparateur 1 Rév	251
1	Comparateur mécanique	249, 250, 265
101	Comparateur dos	272
101	Touche à bille	102
102	Micromètre d'extérieur	46
102	Micromètre d'extérieur avec isolant	45
103	Micromètre d'extérieur	47, 48
104	Micromètre ext touche interchang.	52
105	Micromètre touche réglable	54
107	Micromètre type calibre	93
110	Butée	126
111	Micromètre touche fine	73
112	Micromètre pointe	78
113	Micromètre type calibre	89
114	Micromètre touche fixe prismatique	84
115	Micromètre touche sphérique	76
116	Micromètre touche interchang.	60
117	Micromètre touche interchang.	88
118	Micromètre col de cygne	56
119	Micromètre col de cygne/disque	57
120	Touche	268, 269, 270
122	Micromètre touche couteau	82
123	Micromètre disque rotatif	68
124	Micromètre d'extérieur à billes interchangeables	66
125	Micromètre mesure de filetage	64
126	Micromètre mesure filetage	62, 63
128	Jauge micrométrique	207
129	Jauge micrométrique	208
133	Micromètre int 2 touches	145, 146
136	Marquage de tolérance	274
137	Micromètre int 2 touches	147
139	Micromètre int 2 touches	148
140	Micromètre int 2 touches	149
141	Micromètre int 2 touches	152
143	Micromètre d'extérieur à becs de mesure	59
145	Micromètre intérieur à 2 touches	144
146	Micromètre pour gorge	95
147	Micromètre à col de cygne extra-plat	86
147	Micromètre pour mesure de fils	86
147	Micromètre sertissage	85
148	Butée 13 mm	116, 117, 118
148	Butée 5/6,5 mm	111, 112
148	Butée 6,5/13 mm	113, 114
148	Butée 6,5 mm	115
149	Butée 15 mm	119
150	Butée 25 mm	120
151	Butée 25/50 mm	122
152	Butée	123, 124, 125
153	Butée	128
153	Butée broche non rotative	127
154	Jeu de jauges pour petits trous	165
155	Jauge télescopique	165
156	Support	100
157	Verre plan parallèle	103
158	Verre plan	104
160	Pied à coulisse à vernier	187
164	Butée Digimatic non rotative	107
167	Etalon micromètre	96, 97, 98
169	Micromètre à disque non rotatif	71
170	Vérificateur	338
172	Miroir projecteur	613
172	Projecteur accessoire	474
172	Projecteur PH-3515F	467, 468
172	Projecteur PH-A14	465, 466
174	Câble rallonge pour règles	409
174	Compteur KA	407
174	Compteur KLD 200	408
176	Accessoires pour microscope MF-U	435
176	Microscope accessoire	436
176	Microscope Hyper MF/MF-U	438, 439
176	Microscope MF	424, 425, 427, 428, 429
176	Microscope MF-U	430, 431, 432, 433, 434
176	Microscope TM-500	420, 421, 422
176	Réticules TM-500	423
177	Bagues de réglage	166
178	Accessoires en option pour Surftest, Contracer, Formtracer	514
178	Accessoires en option pour Surftest, Contracer, Formtracer	513
178	Accessoires SJ 210/310	479, 480, 481
178	Logiciel USB Communication tool pour Surftest	505
178	Stylets en option pour Surftest et Formtracer	506, 507, 508, 509, 510
178	Stylets en option pour Surftest et Formtracer SV-C	506, 507, 508, 509, 510
178	Surftest SJ-210	476, 477
178	Surftest SJ-310	478
178	Surftest SJ-410	482, 483
178	Surftest SJ-500/SJ-500P	484, 486
178	Surftest SV-2100/SV-2100P	485, 487
178	Surftest SV-3000 CNC	490
178	Surftest SV-3100	489
178	Surftest SV-3200	488
178	Surftest SV-M3000CNC	491
181	Paire de vés	315
181	Vé magnétique	315
182	Règle en acier	324
182	Règle en verre	336, 337
184	Comparateur d'épaisseur	322
187	Rapporteur d'angle	319, 320
191	CRYSTA-APEX	562
191	CRYSTA-APEX S	561
191	MiSTAR	560, 566
191	Série CRYSTA-Apex EX 1200R	567
192	Trusquin à comparateur	223
192	Trusquin Digimatic	226, 227
193	Micromètre à compteur	50
196	Crysta-Plus M	559
197	Butée non rotative	128
19BAA	Etalons de durete	553
	200 - 299	
2	Comparateur	259, 260, 261
2	Comparateur capuchon couleur	274
2	Comparateur mécanique	252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 266
200	Verre pour optique	613
201	Calibres à mâchoires	94
205	Rondelle série 511	612

Serie	Description	Page
208	Touche pour micromètre	102
209	Comparateur bras palpage	293, 294, 295, 296, 297, 298
211	Roundtest accessoire	531
211	Roundtest RA-10	516
211	Roundtest RA-120/RA-120P	518
211	Roundtest RA-1600	520, 521
211	Roundtest RA-2200	522, 523
211	Roundtest RA-2200CNC	526
211	Roundtest RA-H5200	524, 525
211	Roundtest RA-H5200 CNC	527, 528
211	Stylets en option pour Roundtest	529, 530
215	Table support	303, 305
215 / 7	Table support	301
218	Bras et stylets pour Contracer et Formtracer SV-C	511, 512
218	Contracer CV-2100	492, 493
218	Contracer CV-3200/CV-4500	494, 495
21AAA	Touche	267, 268, 269, 271
21AZB	Comparateur accessoire	273
21CZA	Comparateur orientable accessoire	287
21DZA	Touche pour série 511	612
227	Quick Micromètre Digi	44
250	Butée	110
264	Interface usb/clavier	29
264	Mini-processeur DP-1VA	20
264	Multiplexeur MUX-10F	32
264	QM-Data 200	469
264	Transmission sans fil U-WAVE	24, 25
270	Rouleau papier	614
293	Micromètre Digi	41
293	Micromètre Digimatic	38, 39, 40, 43
293	Micromètre Digi QuantuMike	37
293	Micromètre haute résolution	36

300 - 399

3	Comparateur mécanique	262, 263
302	Projecteur PJ-A3000	458, 459
303	Butée support	129
303	Projecteur PJ-H30	460, 461, 462
303/304	Micromètre touche interchang.	53
304	Projecteur PV-5110	463, 464
313	Boîte piges 3 filets	99
314	Micromètre Digi touche fixe prismatique	83
317	Micromètre touche interchang.	87
318	Litematic	379, 380
323	Micromètre Digimatic disque rotatif	67
324	Micromètre bille interchang.	65, 66
326	Micromètre mesure filetage	61
329	Jauge de profondeur micrométrique Digimatic	209
331	Micromètre Digimatic touche fine	72
332	Détecteur d'arête OPTOEYE-200	470
337	Micromètre int. Digimatic 2 touches	150
339	Micromètre int Digimatic 2 touches	151
340	Micromètre Digimatic touche interchang.	51
342	Micromètre Digimatic pointe	77
342	Micromètre Digimatic pour la mesure de sertissages	79
343	Micromètre bec de mesure	58
345	Micromètre int. Digimatic 2 touches	143
350	Butée Digimatic	108, 109
350	Butée plan	105, 106
355	FALCIO-APEX	568
355	STRATO-APEX	563, 564
356	LEGEX	565
357	MACH KO-GA-ME	570
359	Quick Scope	591
359	Vision Unit	440
360	Carb	569
360	MACH	571, 572
361	Quick Image	589
363	Quick Vision	593, 594, 595, 596, 598
363	Quick Vision Accel	597
363	Quick Vision WLI	602
364	Quick Vision - Palpeur	606
365	Quick Vision	599, 600, 601, 603
368	Micromètre int 3 touches	135, 136, 137, 138
369	Micromètre Digimatic disque non rotatif	69
369	Micromètre Quick Digi disque	70
375	Objectifs série ML	444
378	Microscope accessoire	437
378	Microscope FS-70	441
378	Microscope VMU	442
378	Objectif	445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 453, 454, 455, 456
378	Oculaires	444
378	Unité de microscope vidéo VMU	443
389	Micromètre Digi col de cygne	55
395	Micromètre Digimatic touche sphérique	75
395	Micromètre Digi touche sphérique	74

400 - 499

4	Comparateur mécanique	264
406	Micromètre broche non rotative	42
422	Micromètre Digimatic touche couteau	80
422	Micromètre Digi touche couteau	79
468	Micromètre int Digi 3 touches	131
468	Micromètre int Digimatic 3 touches	133, 134

500 - 599

500	Pied à coulisse Digimatic	168, 170
500	Pied à coulisse Digimatic carbure	169, 171
500	Pied à coulisse Digimatic grande capacité	174
500	Pied à coulisse Digimatic solaire	172, 173
505	Pied à coulisse montre	185
506	Trusquin	221
510	Micromètre à comparateur	90
511	Vérificateur alésage	155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163
513	Aperçu des comparateurs à palpeur orientable	276
513	Comparateur orientable	277, 279, 280, 281, 282, 283, 284
513	Comparateur palpeur orientable	285
514	Trusquin	222
515	Accessoires Height Master	329
515	Ampoules	615
515	Calibre	332
515	Calibre de contrôle pour trusquin/pied à coulisse	331
515	Calibre de réglage pour micromètre de profondeur	330
515	Calibre de réglage pour vérification d'alésage	164
515	Heightmaster accessoire	329
515	Mesureur de longueur Check Master	333
515	Mesureur de longueur de haute précision	334
515	Micromètre Height Master Universel	326, 328
515	Micromètre vertical Height Master	327
516	Accessoires pour cales	356
516	Cale acier	343, 344, 345
516	Cale acier pour micromètre	346
516	Cale carbure	345
516	Cale céra	351
516	Cale céra jeu	350
516	Cale céra pour micromètre	352
516	Cale céra pour pied à coulisse	352
516	Cale coffret entretien	358
516	Cale pour micromètre	347
516	Cale présentation	341, 342
516	Cales acier pour pied à coulisse	346
516	Etalon étagé	335

Mitutoyo

Serie	Description	Page
518	Accessoires en option pour colonne de mesure	233
518	Accessoires en option pour QM-Height	231
518	Colonne de mesure LH-600	232
518	Colonne de mesure QM-Height	230
519	Affichage pour Mu-Checker	378
519	Palpeur inductif Mu-Checker	377
521	Vérificateur	338
523	Passamètre/Micromètre type calibre	91, 92
525	Formtracer CS-3200	498, 499
525	Formtracer Extrême CS-5000CNC et CS-H5000CNC	504
525	Formtracer Extrême CS-5000CNC et CS-H5000CNC	503
525	Formtracer Extreme SV-4500CNC	500, 501, 502
525	Formtracer SV-C3200 / SV-C4500	496, 497
526	Vérificateur d'alésage pour petits diamètres	153, 154
527	Jauge de profondeur comparateur	218
527	Jauge de profondeur talon	217
527	Jauge de profondeur vernier	216
528	Règle à fil	324
530	Pied à coulisse vernier	182
530	Pied à coulisse vernier carbure	183
531	Pied à coulisse vernier autobloquant	184
532	Pied à coulisse vernier	184
533	Pied à coulisse vernier double becs	186
534	Pied à coulisse vernier bec long	188
536	Pied à coulisse bec ajustable	193
536	Pied à coulisse bec crochet	202, 204
536	Pied à coulisse bec décalé	191, 192
536	Pied à coulisse bec long	200
536	Pied à coulisse bec pivotant	194
536	Pied à coulisse bec pointe	196, 199
536	Pied à coulisse épaisseur tube	203
536	Pied à coulisse vernier	197
539	Linear Scale CNC AT402E	411
539	Linear Scale CNC vue d'ensemble	410
539	Règle AT211	412
539	Règle AT300	413
539	Règle AT500	413
539	Règle de visualisation Linear Scale AT103	399, 400, 401
539	Règle de visualisation Linear Scale AT112	404
539	Règle de visualisation Linear Scale AT113	402, 403
539	Règle de visualisation Linear Scale AT116	405
539	Règle de visualisation Linear Scale AT203	412
539	Règle de visualisation Linear Scale AT715	406
542	Afficheur Digimatic	34
542	Compteur appareil Digimatic	376
542	Compteur Linear Gage	372, 373, 374, 375
542	Laser Hologage	371
542	Linear gage applications	360
542	Linear Gage LGB	367, 368
542	Linear Gage LGF	364
542	Linear Gage LGF-Z	365
542	Linear Gage LGK	366
542	Linear Gage LGM	370
542	Linear gage unité d'entraînement	369
543	Comparateur Digi ID-C	239, 240, 241
543	Comparateur Digimatic ID-B	246
543	Comparateur Digimatic ID-C	243
543	Comparateur Digimatic ID-C	238, 244
543	Comparateur Digimatic ID-F	248
543	Comparateur Digimatic ID-H	247
543	Comparateur Digimatic ID-N	245
543	Comparateur Digimatic ID-SX	235
543	Comparateur solaire	235
544	Accessoires pour micromètres à balayage laser	389, 390
544	Afficheur LSM-6200	388
544	LSM-500	383, 384, 385
544	LSM-5200 : unité d'affichage	387
544	LSM-902/6900	382
544	LSM-9506	386
546	Dynanomètre	299
547	Comparateur d'épaisseur ABSOLUTE Digimatic	291
547	Comparateur d'épaisseur ABSOLUTE Digimatic	289, 290
547	Jauge de profondeur ABSOLUTE Digimatic	210
550	Pied à coulisse Digimatic	175
5509	Systéme de bridage pour MMT	586
551	Pied à coulisse Digimatic double becs	176
552	Pied à coulisse Digimatic carbone IP66	177, 178, 179, 180, 181
565	Comparateur cale étalon GBCS-250	339
568	Micromètre int Digi 3 touches BOREMATIC	139
568	Micromètre int Digimatic 3 touches BOREMATIC	140, 141, 142
570	Trusquin Digimatic	224, 225
571	Jauge de prodonfeur, Digimatic, à crochet, absolute	213, 214
571	Jauge Digimatic	215
571	Jauge mesure pneumatique	219
572	Règle horizontale	392, 393, 394, 395
572	Règle verticale	396, 397, 398
573	Pied à coulisse bec décalé	191
573	Pied à coulisse bec long	200
573	Pied à coulisse Digimatic, bec ajustable	193
573	Pied à coulisse Digimatic, bec fin/pointe	196
573	Pied à coulisse Digimatic, bec pointe/crochet	198
573	Pied à coulisse Digimatic, mesure d'entraxe	195
573	Pied à coulisse Digimatic bec/crochet	201
573	Pied à coulisse Digimatic bec décalé	192
573	Pied à coulisse Digimatic carbure	197
573	Pied à coulisse Digimatic passamètre	190
573	Pied à coulisse Digimatic pression constante	189
573	Pied à coulisse épaisseur tube	203
575	Comparateur Digimatic ID-U	236
575	Linear Gage	362, 363
579	Linear Scale	414, 417
579	Linear Scale CNC ST46-EZA	416
579	Règle ST24 / ST44	414
579	Règle ST36	415
579	Règle ST422	415, 418
	600 - 699	
601	Ceraston	358
611	Cale acier	348, 349
611	Cale CDT étalonné	354
613	Cale céra	353
617	Cale zéro céra	355
619	Accessoires pour cales	357
63AAA	Nettoyeur de stylet	580
63ETB	Etalons de durete	552
64AAB	MeasurLink 9	15, 16, 17, 18
64AAS	MeasurLink 9	18, 19
	700 - 799	
7	Base magnétique	308, 309
7	Butée Micro Jack	110
7	Comparateur	212
7	Comparateur d'épaisseur	292
7	Comparateur jauge	211
7	Jeu outillages	275
7	Presse	275
7	Support articulé magnétique	307
7	Touche	271
7 / 011	Pied magnétique	308
7/519	Table support	301
700	Comparateur d'épaisseur, Quick-Mini	291
	800 - 899	
810	Hardmatic HH-411	548
810	HM-110/120 Micro-Vickers	539
810	HM-210/220	533, 542
810	HM-210/220 Micro-Vickers	534, 535, 538
810	HR-530	546
810	Jeu Micro-Vickers et Vickers	536, 540
810	Logiciel testeur de dureté Vickers	541
810	Testeur de dureté Vickers HV-110/120	537

Serie	Description	Page
811	Duromètre Digimatic et analogique HARDMATIC HH-300	550, 551
811	Duromètre digital et analogique HARDMATIC HH-300	549
	900 - 999	
900	Embase	271
900	Jauge de profondeur accessoire	219
900	Touche	270
900	Trusquin accessoire	228, 229
901	Comparateur orientable accessoire	288
901	Marbre en granit	317, 318
902	Marbre de traçage et de dressage	316
903	Linear Gage unité d'entraînement	362
905	Câble	21
910	Paire de vés	314
911	Paire de vés	314
912	Table support	304
913	Table support	303
916	Equerre en acier 90°	323
926	Jeu de piges	339
930	Etau de précision	311, 312
930	Plaque sinus	312, 313
939	DL-1000/DL1000M	34
950	Niveau numérique	322
960	Niveau	321
963	HR Rockwell	543, 545
967	Vérificateur de concentricité	310
972	Equerre 90°	316
985	Micromètre capuchon couleur/cliquet	101
995	Ruban	614
999	Jeu de plaques de mesure pour projecteur de profil	471, 472, 473
	A - Z	
Enclosure	Cabines pour MMT	587
Fixture	Eco-fix Kit Forme L	515
Fixture	Eco-fix Kit Forme S	515
K55	Opti-fix fixation	609, 610
K65	Jeu de stylets	577, 578, 579
K65	Systéme de bridage pour MMT	581, 582, 583, 584, 585
LOG	Logiciel MMT	556, 557, 558
Probe	Palpeur MMT	573, 575, 576
Probe	Palpeurs pour MMT	573, 574, 575
Probe	Systeme de palpeurs vision pour MMT	574
SOFT	Logiciel QSPAK pour Quick Scope	592
SOFT	Logiciel vision	590, 605
Umap	UMAP	604

Index alphabétique

Description	Serie	Page
A		
Accessoires en option pour colonne de mesure	518	233
Accessoires en option pour QM-Height	518	231
Accessoires en option pour Surftest, Contracer, Formtracer	178	514
Accessoires en option pour Surftest, Contracer, Formtracer	178	513
Accessoires Height Master	515	329
Accessoires pour cales	516	356
Accessoires pour cales	619	357
Accessoires pour micromètres à balayage laser	544	389, 390
Accessoires pour microscope MF-U	176	435
Accessoires SJ 210/310	178	479, 480, 481
Affichage pour Mu-Checker	519	378
Afficheur Digimatic	542	34
Afficheur LSM-6200	544	388
Ampoules	515	615
Aperçu des comparateurs à palpeur orientable	513	276
B		
Bagues de réglage	177	166
Base magnétique	7	308, 309
Boîte piges 3 filets	313	99
Bras et stylets pour Contracer et Formtracer SV-C	218	511, 512
Bras support pour comparateur	011 / 076	307
Butée	110	126
Butée	152	123, 124, 125
Butée	153	128
Butée	250	110
Butée 13 mm	148	116, 117, 118
Butée 15 mm	149	119
Butée 25/50 mm	151	122
Butée 25 mm	150	120
Butée 5/6,5 mm	148	111, 112
Butée 6,5/13 mm	148	113, 114
Butée 6,5 mm	148	115
Butée broche non rotative	153	127
Butée Digimatic	350	108, 109
Butée Digimatic non rotative	164	107
Butée Micro Jack	7	110
Butée non rotative	197	128
Butée plan	350	105, 106
Butée support	303	129
C		
Cabines pour MMT	Enclosure	587
Câble	905	21
Câble Digimatic USB	06ADV	23
Câble rallonge Digimatic	011	22
Câble rallonge pour règles	174	409
Cale acier	516	343, 344, 345
Cale acier	611	348, 349
Cale acier pour micromètre	516	346
Cale carbure	516	345
Cale CDT étalonné	611	354
Cale céra	516	351
Cale céra	613	353
Cale céra jeu	516	350
Cale céra pour micromètre	516	352
Cale céra pour pied à coulisse	516	352
Cale coffret entretien	516	358
Cale pour micromètre	516	347
Cale présentation	516	341, 342
Cales acier pour pied à coulisse	516	346
Cale zéro céra	617	355
Calibre	515	332
Calibre de contrôle pour trusquin/pied à coulisse	515	331
Calibre de réglage pour micromètre de profondeur	515	330
Calibre de réglage pour vérification d'alésage	515	164
Calibres à mâchoires	201	94
Carb	360	569
Ceraston	601	358
Colonne de mesure LH-600	518	232
Colonne de mesure QM-Height	518	230
Comparateur	2	259, 260, 261
Comparateur	7	212
Comparateur 1 Rév	1	251
Comparateur accessoire	21AZB	273
Comparateur bras palpage	209	293, 294, 295, 296, 297, 298
Comparateur cale étalon GBCS-250	565	339
Comparateur capuchon couleur	2	274
Comparateur d'épaisseur	184	322
Comparateur d'épaisseur	7	292
Comparateur d'épaisseur, Quick-Mini	700	291
Comparateur d'épaisseur ABSOLUTE Digimatic	547	291
Comparateur d'épaisseur ABSOLUTE Digimatic	547	289, 290
Comparateur Digi ID-C	543	239, 240, 241
Comparateur Digimatic ID-B	543	246
Comparateur Digimatic ID-C	543	243
Comparateur Digimatic ID-C	543	238, 244
Comparateur Digimatic ID-F	543	248
Comparateur Digimatic ID-H	543	247
Comparateur Digimatic ID-N	543	245
Comparateur Digimatic ID-SX	543	235
Comparateur Digimatic ID-U	575	236
Comparateur dos	101	272
Comparateur jauge	7	211
Comparateur mécanique	1	249, 250, 265
Comparateur mécanique	2	252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 266
Comparateur mécanique	3	262, 263
Comparateur mécanique	4	264
Comparateur orientable	513	277, 279, 280, 281, 282, 283, 284
Comparateur orientable accessoire	21CZA	287
Comparateur orientable accessoire	901	288
Comparateur palpeur orientable	513	285
Comparateur solaire	543	235
Compteur appareil Digimatic	542	376
Compteur KA	174	407
Compteur KLD 200	174	408
Compteur Linear Gage	542	372, 373, 374, 375
Contracer CV-2100	218	492, 493
Contracer CV-3200/CV-4500	218	494, 495
CRYSTA-APEX	191	562
CRYSTA-APEX S	191	561
Crysta-Plus M	196	559
D		
Détecteur d'arête OPTOEYE-200	332	470
DL-1000/DL1000M	939	34
Duromètre Digimatic et analogique HARDMATIC HH-300	811	550, 551
Duromètre digital et analogique HARDMATIC HH-300	811	549
Dynanomètre	546	299
E		
Eco-fix Kit Forme L	Fixture	515
Eco-fix Kit Forme S	Fixture	515
Embase	900	271
Equerre 90°	972	316
Equerre en acier 90°	916	323
Etalon étagé	516	335
Etalon micromètre	167	96, 97, 98
Etalons de durete	19BAA	553
Etalons de durete	63ETB	552
Etau de précision	930	311, 312
F		
FALCIO-APEX	355	568
Formtracer CS-3200	525	498, 499

Description	Serie	Page
Formtracer Extrême CS-5000CNC et CS-H5000CNC	525	504
Formtracer Extrême CS-5000CNC et CS-H5000CNC	525	503
Formtracer Extreme SV-4500CNC	525	500, 501, 502
Formtracer SV-C3200 / SV-C4500	525	496, 497
H		
Hardmatic HH-411	810	548
Heightmaster accessoire	515	329
HM-110/120 Micro-Vickers	810	539
HM-210/220	810	533, 542
HM-210/220 Micro-Vickers	810	534, 535, 538
HR-530	810	546
HR Rockwell	963	543, 545
I		
Interface usb/clavier	264	29
J		
Jauge de prodonfeur, Digimatic, à crochet, absolute	571	213, 214
Jauge de profondeur ABSOLUTE Digimatic	547	210
Jauge de profondeur accessoire	900	219
Jauge de profondeur comparateur	527	218
Jauge de profondeur micrométrique Digimatic	329	209
Jauge de profondeur talon	527	217
Jauge de profondeur vernier	527	216
Jauge Digimatic	571	215
Jauge mesure pneumatique	571	219
Jauge micrométrique	128	207
Jauge micrométrique	129	208
Jauge télescopique	155	165
Jeu de jauges pour petits trous	154	165
Jeu de piges	926	339
Jeu de plaques de mesure pour projecteur de profil	999	471, 472, 473
Jeu de stylets	K65	577, 578, 579
Jeu Micro-Vickers et Vickers	810	536, 540
Jeu outillages	7	275
L		
Laser Hologage	542	371
LEGEX	356	565
Linear Gage	575	362, 363
Linear gage applications	542	360
Linear Gage LGB	542	367, 368
Linear Gage LGF	542	364
Linear Gage LGF-Z	542	365
Linear Gage LGK	542	366
Linear Gage LGM	542	370
Linear Gage unité d'entraînement	903	362
Linear gage unité d'entraînement	542	369
Linear Scale	579	414, 417
Linear Scale CNC AT402E	539	411
Linear Scale CNC ST46-EZA	579	416
Linear Scale CNC vue d'ensemble	539	410
Litematic	318	379, 380
Logiciel MMT	011	555
Logiciel MMT	LOG	556, 557, 558
Logiciel QSPAK pour Quick Scope	SOFT	592
Logiciel Sensorpak	02	361
Logiciel testeur de dureté Vickers	810	541
Logiciel USB Communication tool pour Surftest	178	505
Logiciel vision	SOFT	590, 605
LSM-500	544	383, 384, 385
LSM-5200 : unité d'affichage	544	387
LSM-902/6900	544	382
LSM-9506	544	386
M		
MACH	360	571, 572
MACH KO-GA-ME	357	570
Marbre de traçage et de dressage	902	316
Marbre en granit	901	317, 318
Marquage de tolérance	136	274
MeasurLink 9	64AAB	15, 16, 17, 18
MeasurLink 9	64AAS	18, 19

Description	Serie	Page
Mesureur de longueur Check Master	515	333
Mesureur de longueur de haute précision	515	334
Micromètre à col de cygne extra-plat	147	86
Micromètre à comparateur	510	90
Micromètre à compteur	193	50
Micromètre à disque non rotatif	169	71
Micromètre bec de mesure	343	58
Micromètre bille interchang.	324	65, 66
Micromètre broche non rotative	406	42
Micromètre capuchon couleur/cliquet	985	101
Micromètre col de cygne	118	56
Micromètre col de cygne/disque	119	57
Micromètre d'extérieur	102	46
Micromètre d'extérieur	103	47, 48
Micromètre d'extérieur à becs de mesure	143	59
Micromètre d'extérieur à billes interchangeables	124	66
Micromètre d'extérieur avec isolant	102	45
Micromètre Digi	293	41
Micromètre Digi col de cygne	389	55
Micromètre Digimatic	293	38, 39, 40, 43
Micromètre Digimatic disque non rotatif	369	69
Micromètre Digimatic disque rotatif	323	67
Micromètre Digimatic pointe	342	77
Micromètre Digimatic pour la mesure de sertissages	342	79
Micromètre Digimatic touche couteau	422	80
Micromètre Digimatic touche fine	331	72
Micromètre Digimatic touche interchang.	340	51
Micromètre Digimatic touche sphérique	395	75
Micromètre Digi QuantuMike	293	37
Micromètre Digi touche couteau	422	79
Micromètre Digi touche fixe prismatique	314	83
Micromètre Digi touche sphérique	395	74
Micromètre disque rotatif	123	68
Micromètre ext touche interchang.	104	52
Micromètre haute résolution	293	36
Micromètre Height Master Universel	515	326, 328
Micromètre int. Digimatic 2 touches	345	143
Micromètre int. Digimatic 2 touches	337	150
Micromètre int 2 touches	133	145, 146
Micromètre int 2 touches	137	147
Micromètre int 2 touches	139	148
Micromètre int 2 touches	140	149
Micromètre int 2 touches	141	152
Micromètre int 3 touches	368	135, 136, 137, 138
Micromètre int Digi 3 touches	468	131
Micromètre int Digi 3 touches BOREMATIC	568	139
Micromètre int Digimatic 2 touches	339	151
Micromètre int Digimatic 3 touches	468	133, 134
Micromètre int Digimatic 3 touches BOREMATIC	568	140, 141, 142
Micromètre intérieur à 2 touches	145	144
Micromètre mesure de filetage	125	64
Micromètre mesure filetage	126	62, 63
Micromètre mesure filetage	326	61
Micromètre pointe	112	78
Micromètre pour gorge	146	95
Micromètre pour mesure de fils	147	86
Micromètre Quick Digi disque	369	70
Micromètre sertissage	147	85
Micromètre touche couteau	122	82
Micromètre touche fine	111	73
Micromètre touche fixe prismatique	114	84
Micromètre touche interchang.	116	60
Micromètre touche interchang.	117	88
Micromètre touche interchang.	303/304	53
Micromètre touche interchang.	317	87
Micromètre touche réglable	105	54
Micromètre touche sphérique	115	76
Micromètre type calibre	107	93
Micromètre type calibre	113	89
Micromètre vertical Height Master	515	327

Mitutoyo

Description	Serie	Page
Microscope accessoire	176	436
Microscope accessoire	378	437
Microscope FS-70	378	441
Microscope Hyper MF/MF-U	176	438, 439
Microscope MF	176	424, 425, 427, 428, 429
Microscope MF-U	176	430, 431, 432, 433, 434
Microscope TM-500	176	420, 421, 422
Microscope VMU	378	442
Mini-processeur DP-1VA	264	20
Miroir projecteur	172	613
MiSTAR	191	560, 566
Multiplexeur DMX-1	011	30
Multiplexeur DMX-16 / DMX-16C	011	32
Multiplexeur DMX-2	011	30, 31
Multiplexeur DMX-3	011	29, 31, 33
Multiplexeur DMX-8	011	32
Multiplexeur MUX-10F	264	32
N		
Nettoyeur de stylet	63AAA	580
Niveau	960	321
Niveau numérique	950	322
O		
Objectif	378	445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 453, 454, 455, 456
Objectifs série ML	375	444
Oculaires	378	444
Opti-fix fixation	K55	609, 610
P		
Paire de vés	181	315
Paire de vés	910	314
Paire de vés	911	314
Palpeur inductif Mu-Checker	519	377
Palpeur MMT	Probe	573, 575, 576
Palpeurs pour MMT	Probe	573, 574, 575
Passamètre/Micromètre type calibre	523	91, 92
Pied à coulisse accessoire	05	205
Pied à coulisse à vernier	160	187
Pied à coulisse bec ajustable	536	193
Pied à coulisse bec crochet	536	202, 204
Pied à coulisse bec décalé	536	191, 192
Pied à coulisse bec décalé	573	191
Pied à coulisse bec long	536	200
Pied à coulisse bec long	573	200
Pied à coulisse bec pivotant	536	194
Pied à coulisse bec pointe	536	196, 199
Pied à coulisse Digimatic	500	168, 170
Pied à coulisse Digimatic	550	175
Pied à coulisse Digimatic, bec ajustable	573	193
Pied à coulisse Digimatic, bec fin/pointe	573	196
Pied à coulisse Digimatic, bec pointe/crochet	573	198
Pied à coulisse Digimatic, mesure d'entraxe	573	195
Pied à coulisse Digimatic bec/crochet	573	201
Pied à coulisse Digimatic bec décalé	573	192
Pied à coulisse Digimatic carbone IP66	552	177, 178, 179, 180, 181
Pied à coulisse Digimatic carbure	500	169, 171
Pied à coulisse Digimatic carbure	573	197
Pied à coulisse Digimatic double becs	551	176
Pied à coulisse Digimatic grande capacité	500	174
Pied à coulisse Digimatic passamètre	573	190
Pied à coulisse Digimatic pression constante	573	189
Pied à coulisse Digimatic solaire	500	172, 173
Pied à coulisse épaisseur tube	536	203
Pied à coulisse épaisseur tube	573	203
Pied à coulisse montre	505	185
Pied à coulisse vernier	530	182
Pied à coulisse vernier	532	184
Pied à coulisse vernier	536	197
Pied à coulisse vernier autobloquant	531	184
Pied à coulisse vernier bec long	534	188
Pied à coulisse vernier carbure	530	183
Pied à coulisse vernier double becs	533	186
Pied magnétique	7 / 011	308
Piles	011	612
Plaque sinus	930	312, 313
Presse	7	275
Projecteur accessoire	172	474
Projecteur PH-3515F	172	467, 468
Projecteur PH-A14	172	465, 466
Projecteur PJ-A3000	302	458, 459
Projecteur PJ-H30	303	460, 461, 462
Projecteur PV-5110	304	463, 464
Q		
QM-Data 200	264	469
Quick Image	361	589
Quick Micromètre Digi	227	44
Quick Scope	359	591
Quick Vision	363	593, 594, 595, 596, 598
Quick Vision	365	599, 600, 601, 603
Quick Vision Accel	363	597
Quick Vision accessoire	02A	607
Quick Vision - Palpeur	364	606
Quick Vision WLI	363	602
R		
Rapporteur d'angle	187	319, 320
Règle à fil	528	324
Règle AT211	539	412
Règle AT300	539	413
Règle AT500	539	413
Règle de visualisation Linear Scale AT103	539	399, 400, 401
Règle de visualisation Linear Scale AT112	539	404
Règle de visualisation Linear Scale AT113	539	402, 403
Règle de visualisation Linear Scale AT116	539	405
Règle de visualisation Linear Scale AT203	539	412
Règle de visualisation Linear Scale AT715	539	406
Règle en acier	182	324
Règle en verre	182	336, 337
Règle horizontale	572	392, 393, 394, 395
Règle ST24 / ST44	579	414
Règle ST36	579	415
Règle ST422	579	415, 418
Règle verticale	572	396, 397, 398
Réticules TM-500	176	423
Rondelle série 511	205	612
Rouleau papier	270	614
Roundtest accessoire	211	531
Roundtest RA-10	211	516
Roundtest RA-120/RA-120P	211	518
Roundtest RA-1600	211	520, 521
Roundtest RA-2200	211	522, 523
Roundtest RA-2200CNC	211	526
Roundtest RA-H5200	211	524, 525
Roundtest RA-H5200 CNC	211	527, 528
Ruban	995	614
S		
Série CRYSTA-Apex EX 1200R	191	567
STRATO-APEX	355	563, 564
Stylets en option pour Roundtest	211	529, 530
Stylets en option pour Surftest et Formtracer	178	506, 507, 508, 509, 510
Stylets en option pour Surftest et Formtracer SV-C	178	506, 507, 508, 509, 510
Support	156	100

Description	Serie	Page
Support articulé magnétique	011	306
Support articulé magnétique	7	307
Surftest SJ-210	178	476, 477
Surftest SJ-310	178	478
Surftest SJ-410	178	482, 483
Surftest SJ-500/SJ-500P	178	484, 486
Surftest SV-2100/SV-2100P	178	485, 487
Surftest SV-3000 CNC	178	490
Surftest SV-3100	178	489
Surftest SV-3200	178	488
Surftest SV-M3000CNC	178	491
Systéme de bridage pour MMT	5509	586
Systéme de bridage pour MMT	K65	581, 582, 583, 584, 585
Systeme de palpeurs vision pour MMT	Probe	574
T		
Table support	215	303, 305
Table support	215 / 7	301
Table support	7/519	301
Table support	912	304
Table support	913	303
Testeur de dureté Vickers HV-110/120	810	537
Timerbox transfert résultat	011	33
Touche	120	268, 269, 270
Touche	21AAA	267, 268, 269, 271
Touche	7	271
Touche	900	270
Touche à bille	101	102
Touche pour micromètre	208	102
Touche pour série 511	21DZA	612
Transmission sans fil : U-WAVE	02AZE	27
Transmission sans fil U-WAVE	02AZD	26
Transmission sans fil U-WAVE	264	24, 25
Trusquin	506	221
Trusquin	514	222
Trusquin accessoire	900	228, 229
Trusquin à comparateur	192	223
Trusquin Digimatic	192	226, 227
Trusquin Digimatic	570	224, 225
U		
UMAP	Umap	604
Unité de microscope vidéo VMU	378	443
USB-ITPAK	06AEN	28
V		
Vé magnétique	181	315
Vérificateur	170	338
Vérificateur	521	338
Vérificateur alésage	511	155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163
Vérificateur d'alésage pour petits diamètres	526	153, 154
Vérificateur de concentricité	967	310
Verre plan	158	104
Verre plan parallèle	157	103
Verre pour optique	200	613
Vision accessoire	02A	608
Vision Unit	359	440
Visualisation tolérance	011	34