

Rugosimètre portable Surftest SJ-220



Utilisation intuitive, Grande évolutivité

Un rugosimètre portatif conçu comme un instrument à main pour une utilisation facile sur site

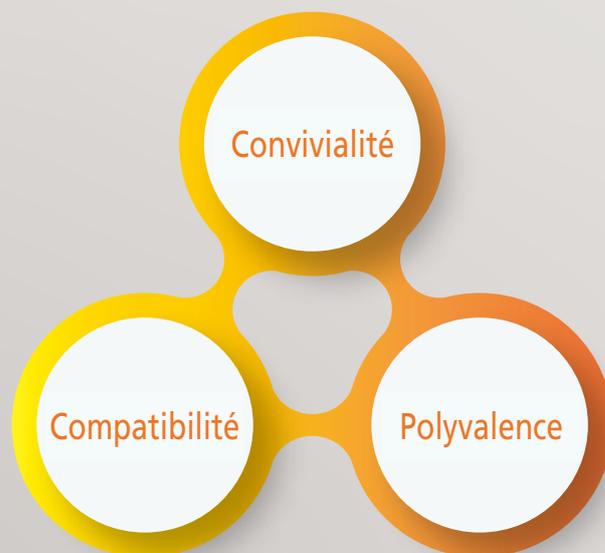
La série d'instruments de mesure de la rugosité SJ-200, qui a contribué au développement industriel et au progrès technologique grâce à des mesures toujours plus précises, a encore évolué.

Tout en conservant une excellente portabilité et facilité d'utilisation sur site, ces instruments sont désormais équipés d'un écran tactile permettant une utilisation plus intuitive.

Dotés d'une batterie intégrée, ils peuvent effectuer des mesures même dans des environnements dépourvus d'alimentation secteur et peuvent effectuer environ 1 000 mesures avec une batterie entièrement chargée.

Le travail sans fil et sans papier est également devenu possible grâce au dispositif de transmission sans fil U-WAVE-TIB.

Ce dispositif convivial offre la compatibilité et la polyvalence nécessaires pour répondre aux différents besoins des sites de fabrication.



Scannez le QR code
pour visionner notre
démonstration vidéo.





Convivialité



Simple et facile à utiliser pour tous. La portabilité et la fonction de mesure « one touch » ont été mises à jour pour une utilisation encore plus confortable.

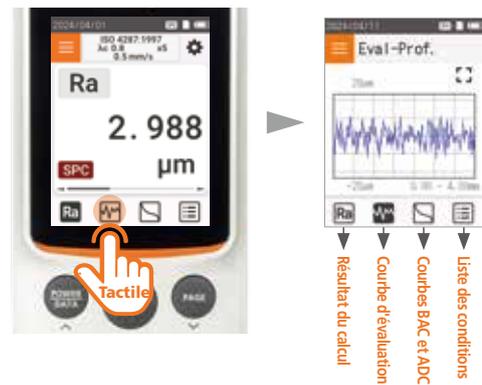
Les mesures étant effectuées sur site, il n'est plus nécessaire de transporter des pièces lourdes et encombrantes. Léger et compact, l'instrument est facile à transporter et permet d'effectuer les mesures par simple pression sur une touche. De plus, l'écran élargi à grande visibilité permet une utilisation tactile, intuitive et fluide.

L'instrument intègre également des fonctions utiles telles que la désactivation de l'écran tactile et la création de raccourcis avec la touche d'accueil. Sa polyvalence le rend adapté à un large éventail de situations de mesure.



Utilisation intuitive grâce à l'écran tactile

L'instrument est équipé d'un écran tactile et d'une nouvelle interface utilisateur. L'écran tactile permet de changer d'écran et de régler les paramètres du bout des doigts. En plus des opérations tactiles, l'écran est compatible avec les actions de glissement et de défilement pour permettre à chacun d'effectuer facilement des opérations de mesure. La sensibilité de l'écran tactile est désactivable en maintenant la touche PAGE enfoncée.



Résultat du calcul
Courbe d'évaluation
Courbes BAC et ADC
Liste des conditions

Le grand écran améliore la lisibilité et l'utilisation

La taille de l'écran a été étendue à 2,8 pouces afin d'améliorer la visibilité sans renoncer à une taille d'instrument compacte tenant dans une seule main. Le rétroéclairage rend l'image nette et clairement visible, même dans les endroits faiblement éclairés. L'affichage de l'écran est orientable selon vos besoins.

Affichage vertical



Affichage horizontal



En plus de l'écran tactile, l'instrument est doté de touches physiques pour une accessibilité encore plus grande

Les touches physiques sont pratiques lorsque le port de gants est un problème pour utiliser l'écran tactile. Avec la nouvelle touche Accueil, vous pouvez, d'une simple pression, accéder à l'écran d'accueil, afficher un menu contenant l'ordre du jour et afficher les conditions de mesure et d'étalonnage.



- Déplacement du cadre de sélection vers le haut
- Confirmation
- Déplacement du cadre de sélection vers le bas
- Touche Accueil
Accédez directement à l'écran de mesure d'étalonnage ou à l'écran des conditions de mesure

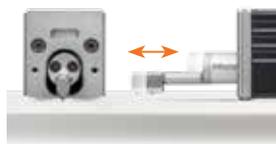
Sélection de l'unité d'avance

Voir page 10 pour plus d'informations

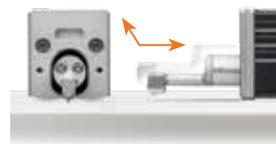


Scannez le QR code pour visionner notre vidéo de présentation des différentes unités d'avance.

Unité d'avance standard



Unité d'avance à rétraction



Unité d'avance à mouvement transversal



Alimenté par batterie, il permet de mesurer n'importe où

Équipé d'une batterie intégrée, l'instrument peut effectuer des mesures même dans des environnements où aucune alimentation électrique n'est disponible.

Complètement chargé, il peut effectuer environ 1 000 mesures.

Compatible avec la nouvelle norme ISO 21920

En plus des normes de rugosité classiques, l'instrument est conforme à la nouvelle norme relative aux états de surface ISO 21920.

| | |
|-----------------|-----------------|
| JIS B 0601:1982 | JIS B 0631:2000 |
| ISO 21920:2021 | JIS B 0601:1994 |
| ISO 4287:1997 | ASME B46.1 |
| JIS B 0601:2013 | ISO 13565:1996 |
| VDA2006 | JIS B 0671:2002 |
| ISO 12085:1996 | |

25 langues disponibles

La langue de l'interface est facilement sélectionnable dans l'écran d'accueil. Un manuel version PDF vous sera fourni

| | | | |
|------------|----------|------------|-------------|
| Français | Anglais* | Allemand | Japonais |
| Italien | Espagnol | Portugais | Coréen |
| Chinois | Turc | Tchèque | Polonais |
| Hongrois | Russe | Suédois | Néerlandais |
| Slovène | Thaï | Roumain | Bulgare |
| Finlandais | Malais | Vietnamien | Indonésien |

*Paramètres par défaut au moment de l'achat

Compatibilité

- Connectable et pratique.
- Transmission à grande vitesse des données de mesure.
- Fonctions de communication considérablement renforcées.



Le dispositif sans fil pour instrument de mesure U-WAVE-TIB offrant la connectivité Bluetooth® est disponible en option. La communication bidirectionnelle est désormais possible sans câble. Connectez l'instrument à un smartphone ou à un PC pour améliorer encore l'efficacité des activités de mesure. Bien entendu, les communications USB et RS-232C restent toujours possibles. Ces options vous permettent de créer un environnement de communication adapté aux conditions du site.

Équipé de série de plusieurs ports d'entrée/sortie



Scannez le QR code pour visionner notre vidéo de démonstration.



Effacité de mesure accrue. L'instrument permet entre autres d'afficher les résultats de mesure, de définir les conditions de mesure et d'établir une communication bidirectionnelle.

« Dispositif sans fil pour instrument de mesure U-WAVE-TIB »

En raccordant le dispositif de communication sans fil proposé en option, vous pouvez communiquer sans fil via Bluetooth® avec un appareil (PC ou smartphone) contenant l'appli dédiée*.

En plus de recevoir les résultats de mesure, l'appareil utilisé comme terminal peut également transmettre les paramètres de mesure et les informations de démarrage de la mesure, permettant ainsi de travailler entièrement sans fil.

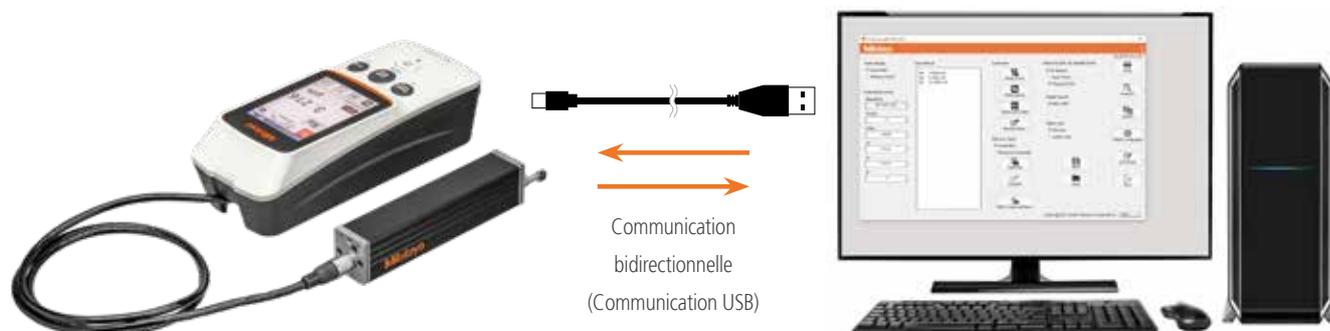
* « SJ-App » (pour smartphones [Android 12 ou version ultérieure]), « SJ-Communication-Tool » (pour PC [Windows 10/11]) : voir pages 8-9 pour plus de précisions.



Communication USB pour l'envoi et la réception des données de mesure

Pour profiter d'une communication bidirectionnelle, connectez le SJ-220 à un PC avec un câble USB et installez l'application dédiée « SJ-Communication-Tool ». Les opérations de mesure peuvent être encore plus efficaces en définissant les conditions de mesure sur un PC.

*Le connecteur USB sert également de port de charge.



Compatible avec l'interface Digimatic

La sortie SPC des résultats de mesure est possible en raccordant l'instrument à un mini processeur Digimatic en option à l'aide d'un câble de connexion Digimatic. Il est également doté d'une fonction de sortie Digimatic automatique.*

*La série SJ ne génère des résultats que pour un seul paramètre de rugosité.



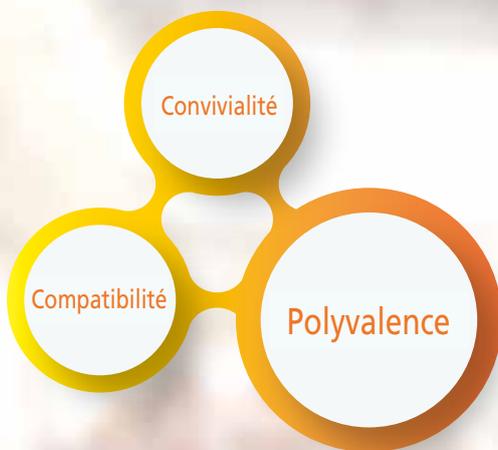
Imprimante Digimatic
DP-1VA
264-505D



Câble Digimatic USB (2 m)
USB-ITN-SF
06AGQ001F

Polyvalence

Étendez les fonctionnalités de l'instrument en le connectant à un smartphone, etc.



Les applications « SJ-App » et « SJ-Communication-Tool » sont destinées à permettre le contrôle à distance de l'instrument et à étendre le champ d'application des résultats. En installant le dispositif sans fil pour instrument de mesure U-WAVE-TIB, l'instrument peut être connecté à un smartphone, etc., prenant en charge des fonctionnalités étendues et permettant des mesures efficaces.

Les applications dédiées peuvent être téléchargées gratuitement sur le site Internet de Mitutoyo.

Application dédiée « SJ-App » pour une efficacité accrue des activités de mesure

L'application dédiée permettant de communiquer avec le SJ-220 comprend différentes fonctionnalités destinées à accroître l'efficacité du travail. Il est également possible de gérer les données, de créer des rapports d'inspection et de les exporter sous la forme de fichiers CSV et PDF vers le terminal.



Appli



Application smartphone dédiée
« SJ-App »



Téléchargeable sur le site Internet de Mitutoyo.
www.mitutoyo.fr

Compatible Android 12 ou version ultérieure, Bluetooth® 5.0
(Android uniquement)

Disponible gratuitement !

Confort accru grâce à la connexion à un PC équipé du logiciel gratuit « SJ-Communication-Tool »

Mitutoyo fournit un logiciel gratuit qui vous permet d'importer certaines données (conditions de mesure, paramètres, résultats de calcul, données de mesure) du SJ-220 pour créer et éditer des rapports d'inspection sur votre PC. Ce logiciel réduit considérablement le temps nécessaire pour la création de rapports.



Environnements d'exploitation compatibles

- Système d'exploitation : Windows 10 (64 bits), Windows 11 (64 bits)
- * Windows est un produit Microsoft Corporation.
- * La connexion nécessite un câble USB 2.0 ou un dispositif sans fil pour instrument de mesure U-WAVE-TIB.

Logiciel



Logiciel lié au PC
« SJ-Communication-Tool »



Téléchargeable sur le site Internet de Mitutoyo.
www.mitutoyo.fr

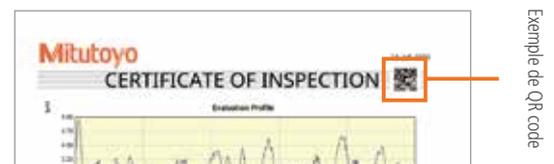
Compatible Windows 10/11, Bluetooth® 5.0 (Windows uniquement)

Disponible gratuitement !

Utilisation des QR codes

L'application SJ-App permet d'afficher un QR code sur le rapport d'inspection et de l'utiliser pour la gestion des données telles que :

- Lien vers les données de mesure
- Rappel des données de mesure enregistrées



« FORMTRACEPAK-AP » pour des analyses poussées

Vous pouvez effectuer des analyses plus poussées en transférant les données de mesure du SJ-220 vers le programme d'analyse pour instruments de mesure et d'évaluation des contours et des états de surface « FORMTRACEPAK-AP ».

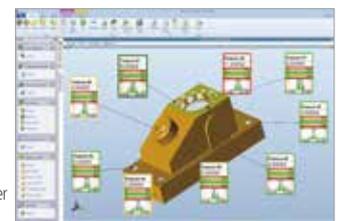


Visualisez la qualité avec « MeasurLink »

Avec « MeasurLink », les données des instruments de mesure connectés au réseau peuvent être collectées et gérées de manière centralisée en temps réel. Un traitement statistique des données peut ensuite être effectué pour obtenir une visualisation de la qualité.



Scannez le QR code pour visionner notre vidéo de démonstration.



MeasurLink®

*MeasurLink® est une marque déposée par Mitutoyo Corporation au Japon et Mitutoyo America Corporation aux États-Unis.

Présentation fonctionnelle de chaque type d'unité d'avance

Les palpeurs et les unités d'avance de la série SJ peuvent être utilisés. Les palpeurs peuvent être facilement remplacés. (Voir page 15 pour plus de précisions concernant les types de palpeurs)



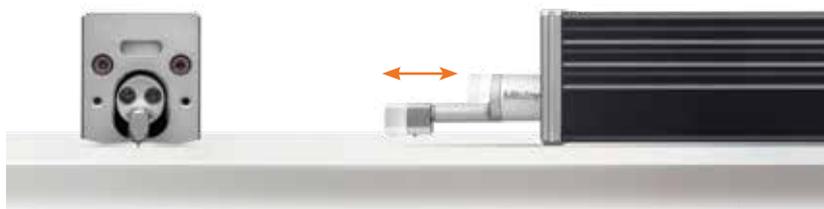
Scannez le QR code pour visionner notre vidéo de présentation des différentes unités d'avance.



Unité d'avance standard

Longueur de mesure **16 mm**

- Peut être connecté aux palpeurs et unités d'affichage SJ-220, SJ-210 et SJ-310.
- L'unité d'avance standard est notre type d'unité d'avance le plus vendu.

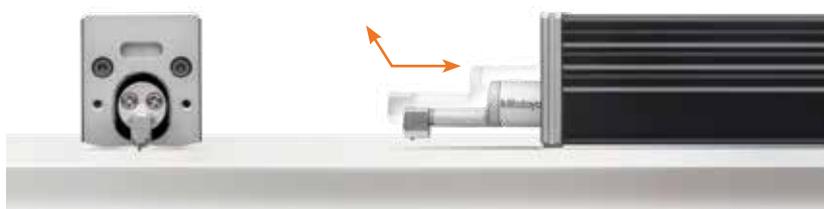


Unité d'avance à rétractation

Longueur de mesure **16 mm**

Longueur de rétractation **1 mm**

- En rétractant le palpeur vers le haut au préalable, il est possible de positionner le rugosimètre sans que le palpeur n'entre en contact avec la pièce.
- Cela permet d'éviter d'endommager le palpeur lors du montage des gabarits ou si le palpeur doit être placé dans une position difficilement visible.



Unité d'avance à mouvement transversal

Longueur de mesure **5,6 mm**

- Le mouvement latéral du palpeur permet d'effectuer une mesure axiale de la rugosité des vilebrequins, etc.
- Il convient pour mesurer des zones étroites telles que les surfaces d'usinage par électroérosion par fil.



Exemple de combinaison avec un trusquin

Utilisé en combinaison avec un trusquin, il permet d'effectuer une grande variété de mesures.

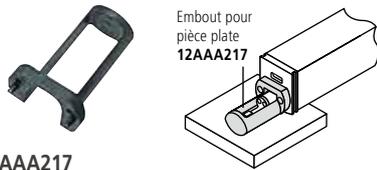


Scannez le QR code pour visionner notre vidéo de démonstration.



Accessoires en option

Embout pour pièce plate



12AAA217

Remarque : Non disponible pour l'unité d'avance à mouvement transversal.

Embout pour pièce cylindrique



12AAA218

Remarque : Non disponible pour l'unité d'avance à mouvement transversal.

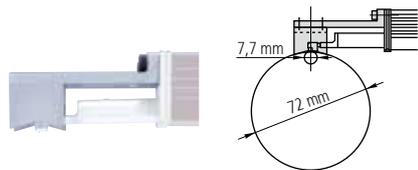
Jeu de pieds de support



12AAA216

Remarque : Ne peut être installé du côté du palpeur de l'unité d'avance à mouvement transversal.

Adaptateur de type V

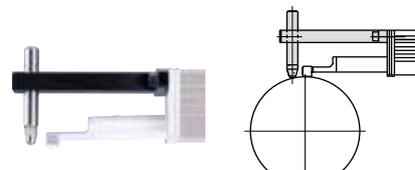


12AAE644

Remarque 1 : Accessoire standard de l'unité d'avance à mouvement transversal

Remarque 2 : Réservé à l'unité d'avance à mouvement transversal.

Adaptateur à pointe

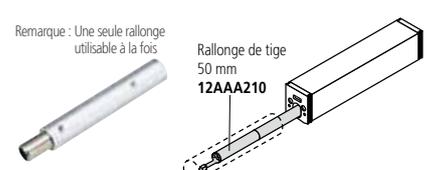


12AAE643

Remarque 1 : Accessoire standard de l'unité d'avance à mouvement transversal

Remarque 2 : Réservé à l'unité d'avance à mouvement transversal.

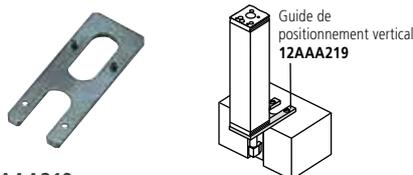
Rallonge (50 mm)



12AAA210

Remarque : Non disponible pour l'unité d'avance à mouvement transversal.

Guide de positionnement vertical



12AAA219

Remarque : Non disponible pour l'unité d'avance à mouvement transversal.

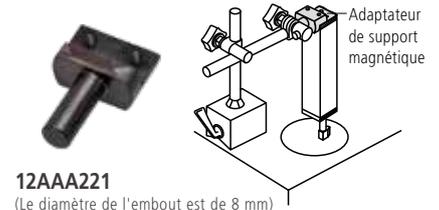
Adaptateur pour trusquin



12AAA222

Remarque : convient pour un support pour trusquin conçu pour des pointes à tracer de section 9 X 9 mm.

Adaptateur de support magnétique



12AAA221

(Le diamètre de l'embout est de 8 mm)

Étalon de rugosité

Affichage : Ra = environ 3 µm, environ 0,4 µm



178-604

Remarque : Ra = environ 0,4 µm env. ne peut être utilisé que pour la vérification de la pointe du stylet.

Câble rallonge (1 m)

Remarque : un seul câble peut être utilisé.



12BAA303

Remarque : Pour connecter l'unité d'affichage et l'unité d'avance.



12AAA220

(Le diamètre de l'embout est de 9,5 mm)

Pédale de validation



937179T

Câble de communication RS-232C

12AA9688



Imprimante

DP-1VA

264-505D



Interface Digimatic USB (2 m)

USB-ITN-SF

06AGQ001F



Carte mémoire

12AA9917

Remarque 1 : Carte micro SD (avec adaptateur vers carte SD)
Remarque 2 : Les cartes mémoire ne sont pas toutes prises en charge. Veuillez utiliser la carte mémoire SD proposée en option.



Caractéristiques

| Type de palpeur | Unité d'avance standard | | Unité d'avance à rétractation | | Unité d'avance à mouvement transversal | | |
|--|----------------------------------|---|--|---|--|--|------|
| Modèle | SJ-220 (Type 0,75 mN) | SJ-220 (Type 4 mN) | SJ-220R (Type 0,75 mN) | SJ-220R (Type 4 mN) | SJ-220S (Type 0,75 mN) | SJ-220S (Type 4 mN) | |
| Réf. | mm pouce / mm | 178-741-11 178-741-13 | 178-742-11 178-742-13 | 178-743-11 178-743-13 | 178-744-11 178-744-13 | 178-745-11 178-745-13 | |
| Plage de mesure | Course de palpéage ^{*1} | 17,5 mm | | | | 5,6 mm | |
| | Détecteur | 360 µm (-200 µm à +160 µm) | | | | | |
| | Capacité | En fonction de la plage de mesure, 360 µm/3,5 mm, 100 µm/0,9 mm, 25 µm/0,2 mm | | | | | |
| | Plage / résolution | Pendant la mesure : 0,25 mm/s, 0,5 mm/s, 0,75 mm/s, 1 mm/s pendant le retour : 1 mm/s | | | | | |
| Vitesse de palpéage | | | | | | | |
| Force de mesure | | 0,75 mN | 4 mN | 0,75 mN | 4 mN | 0,75 mN | 4 mN |
| Pointe du stylet | Rayon | 2 µm | 5 µm | 2 µm | 5 µm | 2 µm | 5 µm |
| | Angle | 60° | 90° | 60° | 90° | 60° | 90° |
| Pression du patin | | Moins de 400 mN | | | | | |
| Normes applicables | | JIS B 0601:1982, JIS B 0601:1994, JIS B 0601:2013, JIS B 0671:2002, JIS B 0631:2000, ISO 4287:1997, ISO 13565:1996, ISO 12085:1996, ISO 21920:2021, ASME B46.1, VDA2006 | | | | | |
| Profils mesurés | | Profil primaire (P), Profil de rugosité (R), Profil DF, Motif R | | | | | |
| Paramètres | | Reportez-vous à la page 13 | | | | | |
| Filtres | | 2CR75 / PC75 / Gaussien | | | | | |
| Longueur de cut-off | λc | 0,08, 0,25, 0,8, 2,5, 8 mm | | | | 0,08, 0,25, 0,8, 2,5 mm | |
| | λs^{-2} | 2,5, 8 (µm) | | | | 2,5, 8 (µm) | |
| Longueur d'échantillonnage/longueur de section | | 0,08, 0,25, 0,8, 2,5, 8 mm | | | | 0,08, 0,25, 0,8, 2,5 mm | |
| Nombre de longueurs d'échantillonnage / longueurs de section | | x1, x2, x3, x4, x5, x6, x7, x8, x9, x10, arbitraire (0,1 à 16 mm : intervalle de 0,01 mm) | | x1, x2, x3, x4, x5, x6, x7, x8, x9, x10, arbitraire (0,3 à 16 mm : intervalle de 0,01 mm) | | x1, x2, x3, x4, x5, x6, x7, x8, x9, x10, arbitraire (0,1 à 5,6 mm : intervalle de 0,01 mm) | |
| Caractéristiques de l'afficheur LCD | | Écran tactile LCD couleur TFT 2,8" avec rétroéclairage (320 x 240 points) Fonctions de l'écran tactile : toucher, glisser, effleurer, appui long Fonctions de rétroéclairage : réglage du rétroéclairage (sur 5 niveaux), mode ECO (le rétroéclairage s'éteint si l'écran tactile n'est pas utilisé pendant 10 secondes) | | | | | |
| Langues disponibles | | 25 langues (Français, anglais, allemand, japonais, italien, espagnol, portugais, coréen, chinois, tchèque, polonais, hongrois, turc, suédois, néerlandais, russe, slovène, roumain, bulgare, finnois, thaï, vietnamien, indonésien et malais) | | | | | |
| Affichage des résultats de mesure | | Le nombre de résultats de calcul et l'orientation de l'affichage peuvent être modifiés en fonction de l'application. Historique : affichage des 10 derniers résultats de calcul du paramètre. Affichage vertical : affichage 1 paramètre / affichage 3 paramètres / affichage de l'historique Affichage horizontal : affichage 1 paramètre / affichage 4 paramètres / affichage de l'historique *L'affichage horizontal est inversable de gauche à droite. | | | | | |
| Fonction impression | | Avec un câble RS-232C et l'imprimante thermique en option, possibilité d'imprimer les conditions de mesure, résultats du calcul, résultats pour chaque longueur d'échantillonnage, profil mesuré, courbe de surface d'appui, courbe de distribution d'amplitude (Échelle d'impression : Horizontale : x1 à x1K/AUTO, Verticale : x10 à x100K/AUTO) | | | | | |
| E/S externes | | Port USB (Type-C), sortie Digimatic, port RS-232C, pédale de validation, port BLE *Les ports Digimatic, RS-232C et BLE ne peuvent pas être utilisés en parallèle. | | | | | |
| Fonctions | Évaluation GO/NG | Valeur maximale, règle des 16 %, règle moyenne (seule la « Règle moyenne » peut être sélectionnée dans ASME. La règle des 16 % n'est pas disponible si la norme VDA est sélectionnée) | | | | | |
| | Stockage des données | <ul style="list-style-type: none"> 10 enregistrements de conditions de mesure et 1 résultat de mesure peuvent être stockés dans l'unité d'affichage. Carte microSD (en option) : 500 enregistrements de conditions de mesure, 10 000 enregistrements de résultats de mesure, 500 enregistrements de données d'image, fichier txt (conditions de mesure, données de mesure, profil d'évaluation, courbes BAC et ADC) | | | | | |
| | Étalonnage | Étalonnage Ra / l'étalonnage à partir de la moyenne peut être effectué avec plusieurs mesures (max. 5 fois). | | | | | |
| Fonctions principales | | <ol style="list-style-type: none"> Fonction d'allocation de clés de données : sortie des données Digimatic, enregistrement des données de mesure, impression avec une imprimante externe et enregistrement/affichage de capture d'écran. Fonction alarme stylet : informe l'opérateur que la distance de mesure cumulée dépasse le seuil prédéfini. Fonction enregistrement automatique : elle enregistre automatiquement les données de mesure après la mesure. Fonction recalcul (Cette fonction peut ne pas être disponible dans certaines conditions de mesure, par exemple pour λc). Possibilité d'agrandir ou de réduire les courbes d'évaluation affichées. Restriction de l'accès aux fonctions : l'accès à certaines fonctions peut être limité par mot de passe. Temporisateur : le démarrage de la mesure peut être retardé pendant une durée définie. Fonction calendrier : possibilité de programmer la date et l'heure. Réglage du volume : le volume audio des touches est réglable sur 5 niveaux et peut être désactivé. Fonction de détection de connexion du palpeur. Fonction copie papier (les données bitmap peuvent être copiées-collées). | | | | | |
| | Description des touches | Touche [POWER/DATA] (mise sous tension, sortie des données. Appui long : mise hors tension) Touche [START/STOP] (début et arrêt de la mesure) Touche [PAGE] (Saut de page. Appui long : Désactivation de l'écran tactile) Touche [HOME] (Retour à l'écran d'accueil. Affichage de l'écran [Menu du jour]) | | | | | |
| Fonction d'économie d'énergie | | Fonction arrêt automatique (le temps de veille peut être réglé librement de 10 à 600 secondes). La fonction arrêt automatique est désactivée quand l'adaptateur secteur est utilisé) | | | | | |
| Alimentation | | Adaptateur secteur (type USB avec adaptateur à broches secteur interchangeable), tension d'entrée : 100 VCA à 240 VCA ±10 % (50/60 Hz). Puissance de sortie : 5 VCC/2 A, batterie interne (Ni-MH), norme USB prise en charge : USB 2.0 (pleine vitesse), norme de chargement USB : BC1.2. Ports USB pris en charge : SDP (port ascendant standard), CDP (port amont standard), DCP (port de charge dédié). | | | | | |
| Interrupteur on/off de la batterie intégrée | | Temps de charge : 4 heures max (l'instrument est utilisable pendant la charge) *Le temps de charge indiqué ci-dessus s'applique en cas d'utilisation de l'adaptateur secteur. Lorsque la batterie est chargée via une connexion USB à un PC, etc. la charge peut durer plus de 4 heures. Nombre de mesures possibles : 1 000 fois environ (en fonction des conditions de mesure et en cas de batterie entièrement chargée) Température de charge : 5 °C à 40 °C *Si la température ambiante est trop élevée, la batterie risque de ne pas se recharger suffisamment. | | | | | |
| Dimension (L x P x H) | Unité de l'affichage | 164,7 x 67,1 x 51,9 mm | | | | | |
| | Unité d'avance | 115 x 23 x 26 mm | | | | | |
| Masse | | 330 g (unité d'affichage), 180 g (unité d'avance), 7,8 g (détecteur) | | | | | |
| Accessoires de série | | 12AAY583 : Mallette de transport 12BAA303 : Câble de connexion 1M 12BAS450 : Adaptateur secteur 12BAS451 : Câble USB 2.0 178-601-1 : Étalon de rugosité environ 3 µm (mm) / (178-602-1 : environ 3 µm Inch/mm) 12BAK700 : Table d'étalonnage 12BAS476 : Outil de gestion de l'interrupteur de batterie interne Documentation et manuels Garantie | | 12AAY583 : Mallette de transport 12BAA303 : Câble de connexion 1M 12BAS450 : Adaptateur secteur 12BAS451 : Câble USB 2.0 178-605 : Étalon de rugosité environ 1 µm (mm) / (178-606 : Environ 1 µm Inch/mm) 12BAK700 : Table d'étalonnage 12BAS476 : Outil de gestion de l'interrupteur de batterie interne 12AAE643 : Adaptateur à pointe 12AAE644 : Adaptateur type V Documentation et manuels Garantie | | | |

*1 : pré-course et post-course comprises.

*2 : λs peut ne pas être sélectionnable en fonction de la norme sélectionnée.

Normes et paramètres applicables

| Norme de rugosité | Evaluation profil | Paramètres |
|--|-------------------|--|
| JIS B 0601:1982 | P | Rz, Rmax |
| | R | Ra |
| JIS B 0601:1994 | R | Ra, Rz, Ry, Pc, Sm, S, mr(c) |
| JIS B 0601:2013 | P | Pa, Pq, Pz, Pp, Pv, Pt, Psk, Pku, Pc, PSm, PzJIS, P Δ q, Pmr, Pmr(c), P δ c, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2 |
| | R | Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, Rc, RSm, RzJIS, R Δ q, Rmr, Rmr(c), R δ c, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2 |
| JIS B 0671:2002 | DF | Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, Rc, RSm, RzJIS, R Δ q, Rmr, Rmr(c), R δ c, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2 |
| JIS B 0631:2000 | Motif-R | R, Rx, AR |
| ISO 4287:1997 | P | Pa, Pq, Pz, Pp, Pv, Pt, Psk, Pku, Pc, PPC, PSm, Pz1max, P Δ q, Pmr, Pmr(c), P δ c, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2 |
| | R | Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, RPC, Rc, RSm, Rz1max, R Δ q, Rmr, Rmr(c), R δ c, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2 |
| ISO 13565-1:1996 ISO 13565-2:1996 | DF | Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, Rc, RPC, RSm, Rz1max, R Δ q, Rmr, Rmr(c), R δ c, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2 |
| ISO 12085:1996 | Motif-R | R, Rx, AR |
| ASME B46.1:2009 | R | Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, RPC, RSm, Rmax, R Δ a, R Δ q, tp, Htp, Rpm |
| VDA2006 | P | Pa, Pq, Pz, Pp, Pv, Pt, Psk, Pku, Pc, PSm, Pmax, P Δ q, Pmr, Pmr(c), P δ c, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2 |
| | R | Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, Rc, RSm, Rmax, R Δ q, Rmr, Rmr(c), R δ c, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2 |
| | DF | Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, Rc, RSm, Rmax, R Δ q, Rmr, Rmr(c), R δ c, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2 |
| Libre | P | Pa, Pq, Pz, Py, Pp, Pv, P3z, Psk, Pku, Pc, PPC, PSm, S, HSC, PzJIS, Pppi, P Δ a, P Δ q, Plr, Pmr, Pmr(c), P δ c, Pt, Ppm, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo |
| | R | Ra, Rq, Rz, Ry, Rp, Rv, R3Z, Rsk, Rku, Rc, RPC, RSm, S, HSC, RzJIS, Rppi, R Δ a, R Δ q, Rlr, Rmr, Rmr(c), R δ c, Rt, Rpm, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo |
| | DF | Ra, Rq, Rz, Ry, Rp, Rv, R3Z, Rsk, Rku, Rc, RPC, RSm, S, HSC, RzJIS, Rppi, R Δ a, R Δ q, Rlr, Rmr, Rmr(c), R δ c, Rt, Rpm, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo |
| | Motif-R | R, Rx, AR |
| ISO 21920:2021 | P | Pa, Pq, Pz, Pp, Ppt, Pv, Pt, Pvt, Pzx(l), Psk, Pku, Pc, Pcx, Pcq, Ppc, PSm, PSmx, PSmq, Pda, Pdq, Pdt, Pdl, Pdr |
| | R | Ra, Rq, Rz, Rp, Rpt, Rv, Rt, Rvt, Rzxl(), Rsk, Rku, Rc, Rcx, Rcq, Rpc, RSm, RSmx, RSmq, Rda, Rdq, Rdt, Rdl, Rdr |

Accessoires de série

Mallette de transport

12AAY583

- Mallette pour la protection, le rangement et le transport de l'unité principale du SJ-220 et ses accessoires.
- La mallette comporte un trou pour le passage du câble de recharge du SJ-220.



Mallette fermée

Adaptateur secteur

12BAS450



Étalon de rugosité 3 µm (mm)

ISO 4287 : 1997

178-601-1



Étalon de rugosité 3 µm (Inch/mm)

ISO 4287 : 1997

178-602-1

Câble USB2.0 ext.

12BAS451

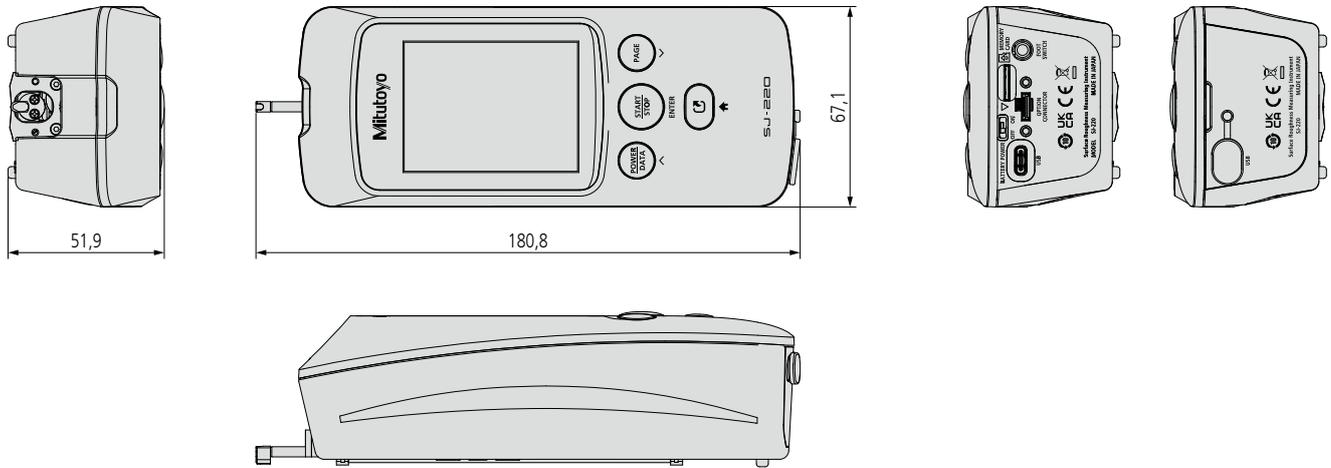
- Permet l'alimentation électrique et la communication bidirectionnelle.



Dimensions

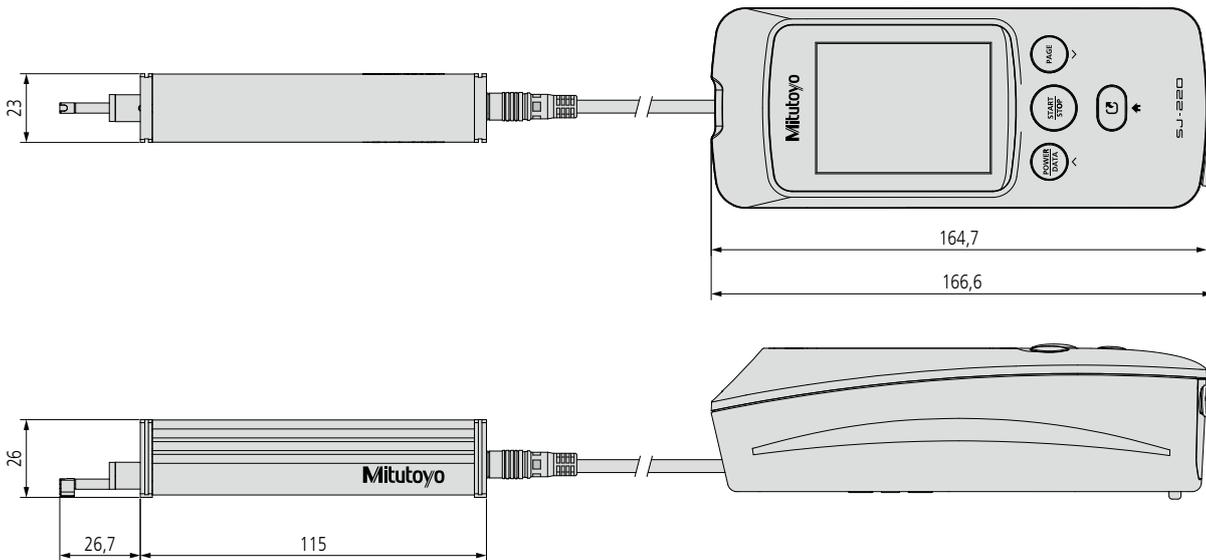
Unité d'avance logée à l'intérieur de l'unité d'affichage (palpeur standard monté sur l'unité d'avance)

Unité de mesure : mm



Unité d'avance désolidarisée de l'unité d'affichage (palpeur standard monté sur l'unité d'avance)

Unité de mesure : mm



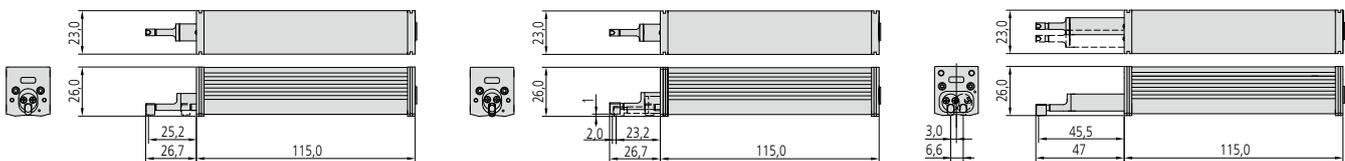
Unité d'avance équipée du palpeur

Unité de mesure : mm

Unité d'avance standard avec palpeur

Unité d'avance à rétractation avec palpeur

Unité d'avance à mouvement transversal avec palpeur

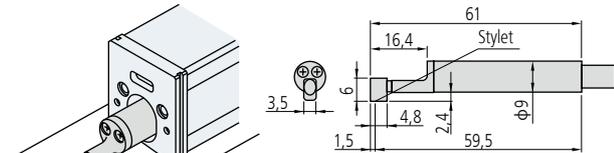


*Les dimensions externes des modèles équipés d'un palpeur standard varient en fonction de l'unité d'avance.

Dimensions du palpeur

Palpeurs standard

Unité de mesure : mm



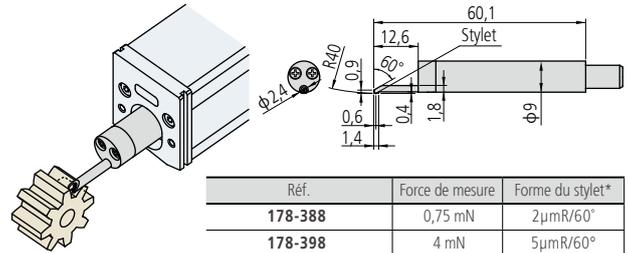
Diamètre d'alésage minimum mesurable
La profondeur du trou est inférieure à 12 mm : $\varnothing 7$ mm
La profondeur du trou est de 12 à 22 mm : $\varnothing 12$ mm

| Réf. | Force de mesure | Forme du stylet* | Remarque |
|----------------|-----------------|------------------|---|
| 178-296 | 0,75 mN | 2 μ mR/60° | Réservé à l'unité d'avance standard ou à rétraction |
| 178-390 | 4 mN | 5 μ mR/90° | |
| 178-387 | 0,75 mN | 2 μ mR/60° | Réservé à l'unité d'avance à mouvement transversal. |
| 178-386 | 4 mN | 5 μ mR/90° | |
| 178-391 | 4 mN | 10 μ mR/90° | Réservé à l'unité d'avance standard ou à rétraction |

*Rayon/angle de la pointe

Palpeurs pour dentsures d'engrenages

Unité de mesure : mm

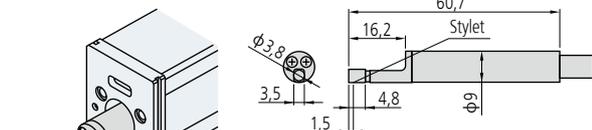


| Réf. | Force de mesure | Forme du stylet* |
|----------------|-----------------|------------------|
| 178-388 | 0,75 mN | 2 μ mR/60° |
| 178-398 | 4 mN | 5 μ mR/60° |

*Rayon/angle de la pointe

Palpeurs pour petits alésages

Unité de mesure : mm

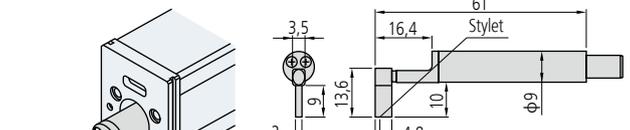


| Réf. | Force de mesure | Forme du stylet* | Remarque |
|----------------|-----------------|------------------|---|
| 178-383 | 0,75 mN | 2 μ mR/60° | Diamètre d'alésage minimum mesurable : $\varnothing 4,5$ mm |
| 178-392 | 4 mN | 5 μ mR/90° | |

*Rayon/angle de la pointe

Palpeurs pour rainures profondes

Unité de mesure : mm

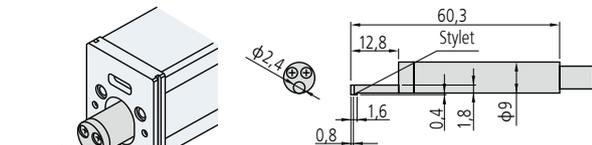


| Réf. | Force de mesure | Forme du stylet* | Remarque |
|----------------|-----------------|------------------|--|
| 178-385 | 0,75 mN | 2 μ mR/60° | Non disponible pour l'unité d'avance à mouvement transversal |
| 178-394 | 4 mN | 5 μ mR/90° | |

*Rayon/angle de la pointe

Palpeurs pour très petits alésages

Unité de mesure : mm



| Réf. | Force de mesure | Forme du stylet* | Remarque |
|----------------|-----------------|------------------|---|
| 178-384 | 0,75 mN | 2 μ mR/60° | Diamètre d'alésage minimum mesurable : $\varnothing 2,8$ mm |
| 178-393 | 4 mN | 5 μ mR/90° | |

*Rayon/angle de la pointe

Comment identifier le rayon de la pointe du stylet

Vis de fixation de nez (2)

- Noir : 2 μ m
- Blanc : 5 μ m
- Jaune : 10 μ m

Fabrication sur mesure sur commande spéciale

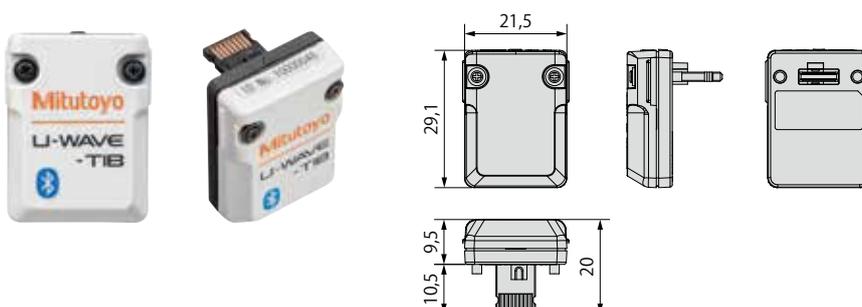
En dehors des palpeurs figurant dans la liste ci-dessus, des modèles sur mesure peuvent également être fournis sur commande spéciale. Veuillez contacter le service commercial de Mitutoyo.



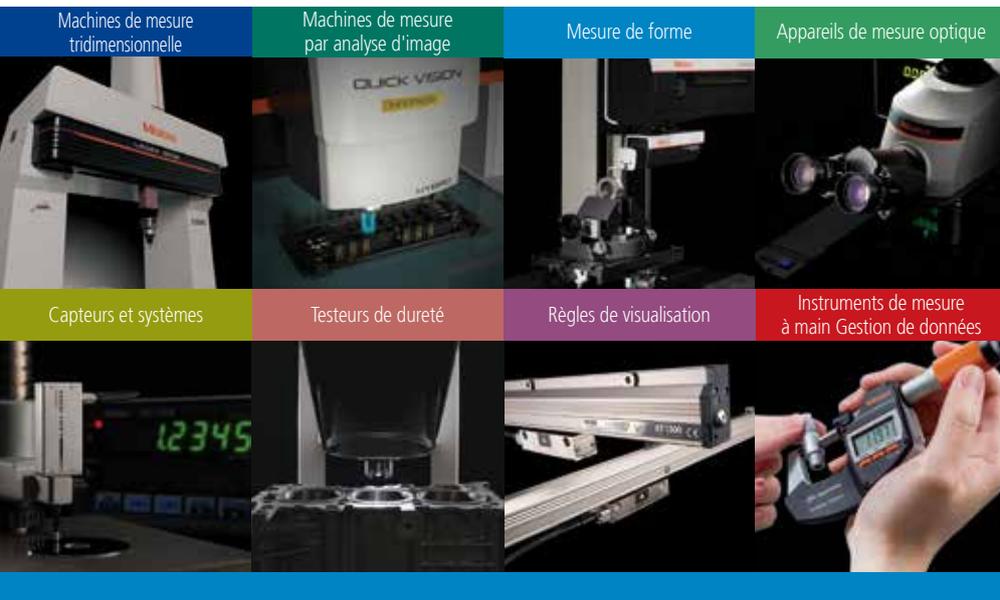
Dimensions extérieures du U-WAVE-TIB

Dispositif sans fil pour instrument de mesure U-WAVE-TIB

Unité de mesure : mm



264-628



Quel que soit votre besoin, Mitutoyo vous accompagne du début à la fin.

Mitutoyo ne se contente pas de fabriquer des équipements de mesure de qualité supérieure, mais vous accompagne tout au long de leur cycle de vie à travers une assistance compétente basée sur des services complets pour permettre à votre personnel de tirer le meilleur profit de votre investissement.

Outre les services d'étalonnage et de réparation habituels, Mitutoyo propose des formations en métrologie et sur les produits, ainsi qu'une aide à la prise en main des logiciels de pointe sur lesquels s'appuie la technologie de mesure moderne. Nous pouvons également concevoir, construire, tester et livrer des solutions de mesure, voire même, si cela s'avère rentable, nous charger en interne des problèmes que vous rencontrez en matière de mesure dans le cadre d'un accord de sous-traitance.



D'autres informations sur les produits ainsi que notre catalogue sont disponibles sur

www.mitutoyo.ch

Mitutoyo

Mitutoyo (Suisse) SA

Rue Galilée 4
CH-1400 Yverdon-les-Bains
T +41 24 425 94 22

Siège social
Steinackerstrasse 35
CH-8902 Urdorf
T +41 44 736 11 50

info@mitutoyo.ch
www.mitutoyo.ch

Remarque : Toutes les informations relatives à nos produits, en particulier les illustrations, figures, données de dimensions et de performances reproduites dans la présente publication, ainsi que les autres données techniques, sont à considérer comme des valeurs moyennes approximatives. Document non contractuel