

# SURFTEST SJ-201M / SJ-301

Surftest SJ-201M / SJ-301 (2)



Appareils portables de mesure des états de surface

Mitutoyo

# SJ-201M : une solution intelligente pour l'atelier.

- Conformité à la normalisation GPS des états de surface
- Lecture facile sur grand écran
- Appareil portable, utilisable en toutes conditions
- Pour faciliter les mesures, même sur des pièces difficiles d'accès, l'unité d'avance peut être désolidarisée de l'unité d'affichage
- Plage de mesure étendue de 350  $\mu\text{m}$  (- 200  $\mu\text{m}$  à + 150  $\mu\text{m}$ )
- Paramètres conformes aux normes ISO, DIN, ANSI et JIS
- 14 paramètres de rugosité au total, dont les paramètres les plus fréquents Ra, Rq, Rz et Ry , R, AR, RX
- La fonction de personnalisation permet à l'utilisateur de masquer les paramètres non utilisés
- La fonction GO/NG (pièce bonne/mauvaise) peut être activée pour chacun des paramètres
- Fonction d'étalonnage dynamique automatique
- Fonction de mise en veille automatique, désactivable
- Mémorisation de 10 valeurs de mesure, même si l'appareil est mis hors tension
- Sortie des données SPC (DIGIMATIC)
- Interface RS-232C pour transmission des données à un ordinateur ou à un périphérique externe
- Compatible avec le logiciel Surfpack-SJ et SJ-CIEL201 pour PC
- Double système d'alimentation électrique [adaptateur secteur/batterie rechargeable intégrée]
- Livré avec sacoche de transport protectrice
- Étalon de rugosité fourni



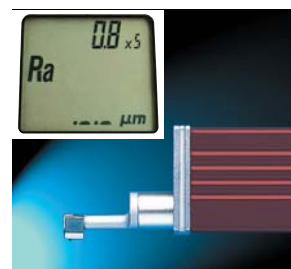
**Mitutoyo**

# Ra, Rq, Ry, Rz, S, Sm, Pc, R3z, mr, Rt, Rp, R, AR, Rx.

## 14 paramètres de rugosité conformes aux normes ISO/ISO 12085/DIN/ANSI/JIS

### Mesure

En mode mesure, le palpeur se déplace lorsque la touche [START/STOP] est utilisée. Une fois la mesure achevée, l'affichage du symbole de mesure en cours est remplacé par la valeur du paramètre. La course de mesure totale peut soit correspondre à celle d'une norme, soit correspondre à une longueur définie.



Affichage pendant la mesure



Analyse GO/NG

### Ra, Rq, Ry et Rz et dix autres paramètres

En plus des paramètres Ra, Rq, Ry et Rz pré-réglés en usine, il est possible de définir dix autres paramètres. Après la mesure, appuyez sur la touche [PARAMETER] jusqu'à ce que le paramètre souhaité s'affiche.

### Réduction des paramètres

Il est possible de limiter les calculs et l'affichage des résultats aux paramètres réellement nécessaires, ce qui simplifie la manipulation des touches et le calcul des paramètres.



Affichage pendant la mesure



### Mode étalonnage

En mode mesure, une pression sur la touche d'étalonnage bascule le système en mode étalonnage. Le palpeur peut alors être étalonné avec l'étalon de rugosité par simple pression sur une touche.



# Caractéristiques SJ-201M.

## Caractéristiques

<b>Référence</b>	<b>178-930-2F</b>
Modèle	mm
<b>Unité d'avance</b>	
Vitesse de déplacement	Mesure : 0,25 mm/s, 0,5 mm/s - Retour : 0,8 mm/s
Plage de mesure (Axe X)	12,5 mm
Poids	190g
<b>Palpeur standard</b>	<b>178-296</b>
Méthode de détection	par induction différentielle
Plage de mesure	350 µm (-200 µm à +150 µm)
Pointe du stylet	Diamant
Rayon du patin de mesure	40 mm
Poids	18 g
Rayon de la pointe du stylet	2 µm
Angle	60°
Pression de mesure	0,75 mN
<b>Unité d'affichage</b>	
Profils évalués	Profil de rugosité (R), DIN 4776
Paramètres de rugosité	Ra, Ry, Rz, Rq, S, Sm, Pc, R3z, mr, Rt, Rp, R,AR,Rx
Normes de longueur d'échantillonnage (L)	JIS, DIN, ISO 12085, ANSI
Longueur de base (L)	0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm
Nombre de mesures	x1, x3, x5, xL*
Filtres numériques	Gauss 2 CR, PC 75, Gauss (PL 50)
Cut-off	lc ls
	0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm 2,5 µm, 8 µm
Résolution/plage	automatique / selon plage de mesure
	0,4 µm/350 µm
	0,1 µm/100 µm
	0,05 µm/50 µm
	0,01 µm/10 µm
Plage d'affichage	Ra, Rq
	0,01 µm -100 µm
	Rz, Ry, Rp, Rt
	0,02 µm -350 µm
	R3z
	0,02 µm -350 µm
	Pc
	2,5 - 5000/cm
	mr
	1 - 100 %
	Sm, S
	2 - 4000 µm
Analyse GO/NG	possibilité de déterminer des valeurs limites supérieure et inférieure
Alimentation	adaptateur secteur/batterie rechargeable intégrée
Batterie rechargeable	Temps de charge : 12 heures (pour 500 mesures)
Fonction de mise en veille automatique	après 30 secondes d'inactivité
Édition des données	via interface RS-232C, sortie SPC
Poids	290 g

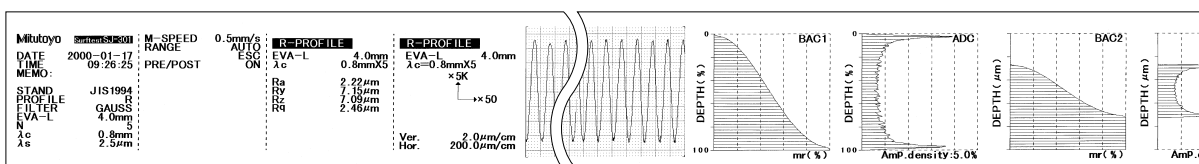
\*La course de mesure peut être sélectionnée au choix dans une plage de 0,3 mm à 12,5 mm.

# SJ-301 : Appareil portable d'analyse des états de surface à écran tactile LCD et imprimante intégrée.

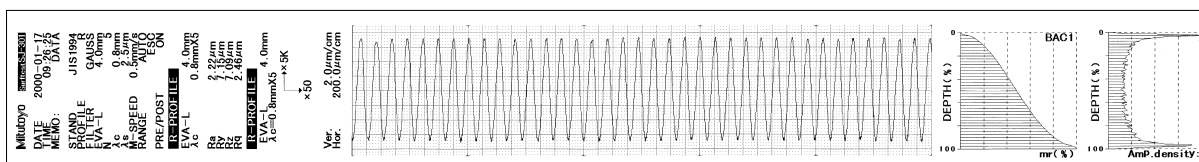
- Représentation graphique des profils mesurés
- Écran tactile simple d'utilisation
- Imprimante intégrée et fonctionnement sur batterie
- Compatible JIS/DIN/ISO/ISO12085/ANSI, 36 paramètres d'évaluation et 3 graphiques d'analyse
- Palpeur avec plage de mesure de 350  $\mu\text{m}$
- Fonction statistique incluse
- Compatible avec le logiciel Surfpak-SJ et SJ-CIEL301 pour PC
- Fonction de mise en veille automatique désactivable
- Le grand écran LCD permet une lecture aisée des mesures et des graphiques d'analyse et les résultats s'impriment clairement et rapidement sur l'imprimante thermique intégrée.
- Facilité et rapidité d'utilisation : sélection des fonctions de mesure par de grandes touches protégées de la poussière et définition des conditions de mesure sur l'écran tactile à l'aide d'un stylet.
- Possibilité de transmission des données à un ordinateur externe. Le logiciel d'analyse de surface Surfpak-SJ permet de réaliser différentes évaluations.
- Après une mesure, possibilité de supprimer la partie de profil superflue (en cas de mesure au-dessus d'une rainure par exemple) avant de relancer le calcul des paramètres.

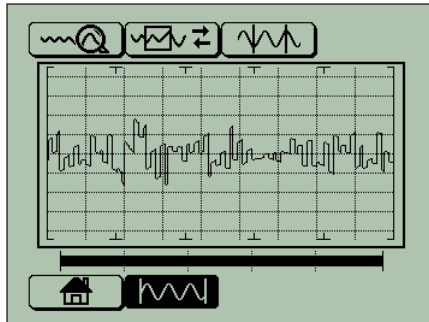


Impression au format horizontal



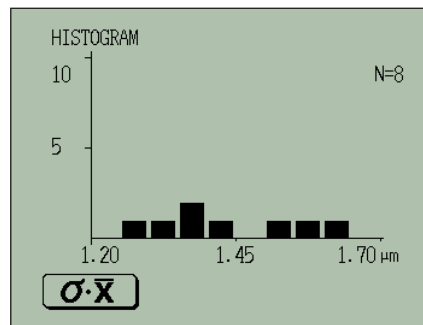
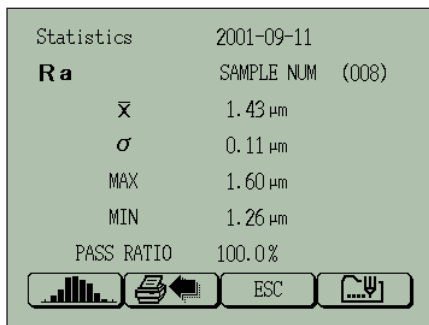
Impression au format vertical





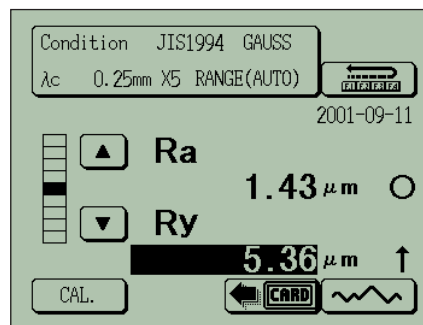
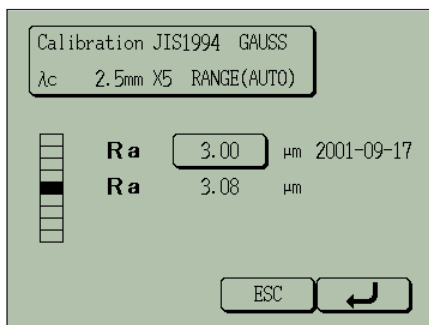
## Représentation des courbes sur l'écran LCD

- Les résultats de mesure et les profils correspondants sont lus directement sur l'écran LCD.
- La résolution d'affichage peut être modifiée pour mieux faire apparaître certains détails.



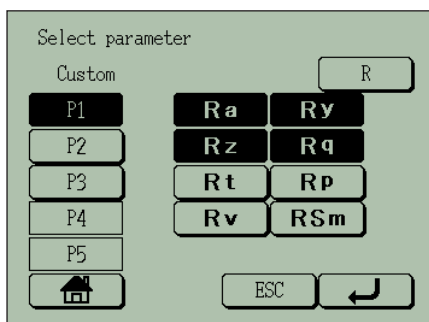
## Fonction d'évaluation GO/NG

- Les limites de tolérances des paramètres de surface peuvent être définies en trois niveaux.
- Pour faciliter la reconnaissance, le symbole de tolérancement s'affiche avec les résultats de mesure.



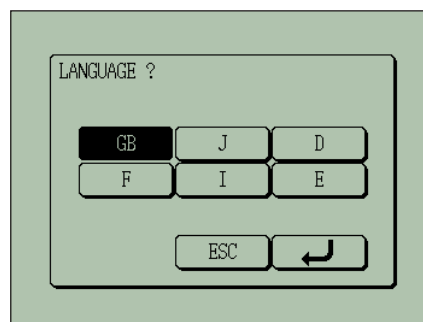
## Fonction d'auto-étalonnage

- La procédure d'étalonnage consiste simplement à saisir la valeur indiquée sur l'étalon fourni et à mesurer cet étalon.
- Aucun autre réglage (amplification électrique par exemple) n'est nécessaire.



## Sélection de fonctions personnalisées

- L'utilisateur peut sélectionner les paramètres souhaités parmi de très nombreux paramètres de surface.



## Choix de la langue d'affichage/ impression

- Les langues disponibles pour l'affichage et l'impression sont les suivantes : anglais, allemand, français, italien, espagnol et japonais.

## Enregistrement de conditions et résultats de mesure

- Le SJ-301 peut enregistrer jusqu'à 5 conditions de mesure différentes.  
Il est ainsi possible de sélectionner les conditions propres à chaque pièce.
- Il suffit d'appuyer sur une touche pour consulter et sélectionner les conditions de mesure enregistrées dans le SJ-301.
- Une carte mémoire disponible en option permet d'enregistrer jusqu'à 20 conditions de mesure, données statistiques et mesures.
- Les données de mesure peuvent être enregistrées sur site et imprimées ou traitées ultérieurement.

## Plage d'évaluation réglable

- Cette plage peut être paramétrée de 0,3 mm à 12,5 mm (par incrément de 0,1 mm).

## Montage aisé du palpeur

- Des palpeurs spéciaux (mesures de petits diamètres ou de rainures profondes par exemple) sont disponibles en option.
- Aucun outil n'est nécessaire pour changer de palpeur.  
Il suffit de tirer le palpeur et de le remplacer par le palpeur spécial souhaité.
- Grâce aux accessoires spéciaux, l'appareil SJ-301 permet de mesurer les pièces les plus variées.

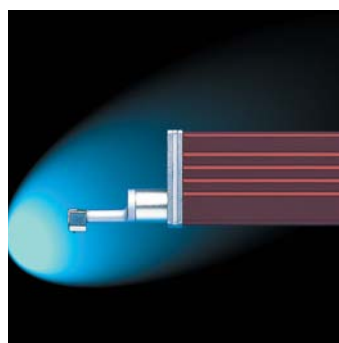
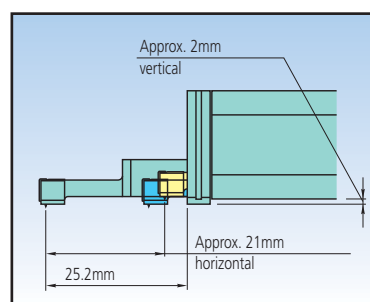
## Palpage de haute précision

- Le palpeur du SJ-301 fonctionne par induction différentielle, procédé utilisé pour les appareils haut de gamme.
- Il permet de réaliser des mesures avec une résolution pouvant atteindre 0,01  $\mu\text{m}$ .
- Le SJ-301 peut également enregistrer des paramètres qui nécessitent une avance très précise, comme  $S_m$  et  $S$ .
- Après la mesure, le palpeur peut être rétracté dans l'unité d'avance afin de le protéger contre des chocs éventuels.



## Mobilité

- La batterie intégrée du SJ-301 permet de réaliser des mesures d'état de surface sur des sites non raccordés au réseau électrique.
- Portable et pratique : l'unité d'avance et le palpeur sont stockés dans l'appareil pendant le transport. Une sacoche de transport est livrée avec le SJ-301.
- L'unité d'analyse n'a pas à être sortie de la sacoche lors des mesures. En outre, une pellicule de protection est également fournie pour protéger l'écran.



# Caractéristiques SJ-301

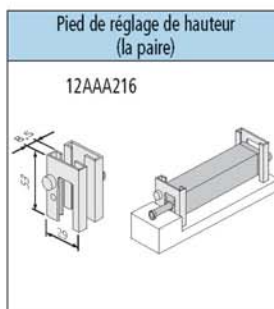
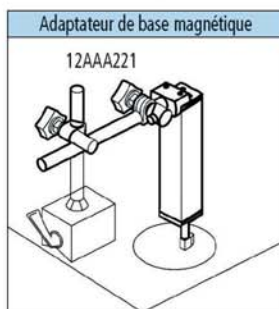
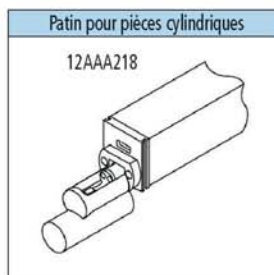
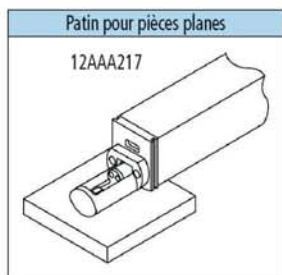
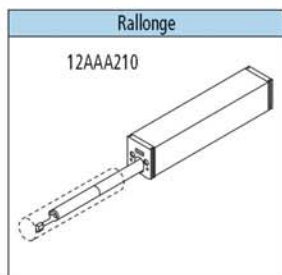
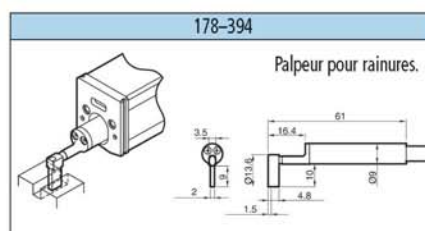
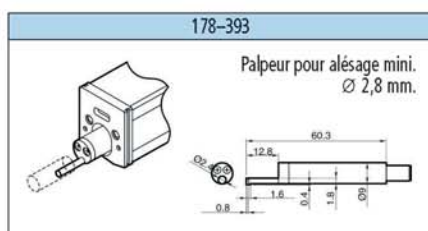
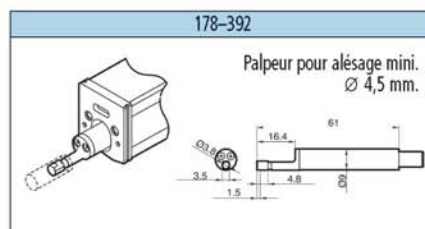
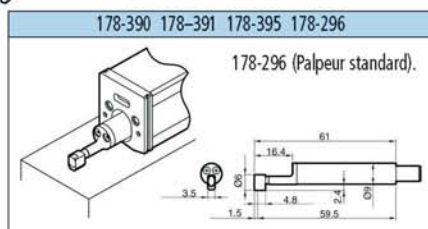
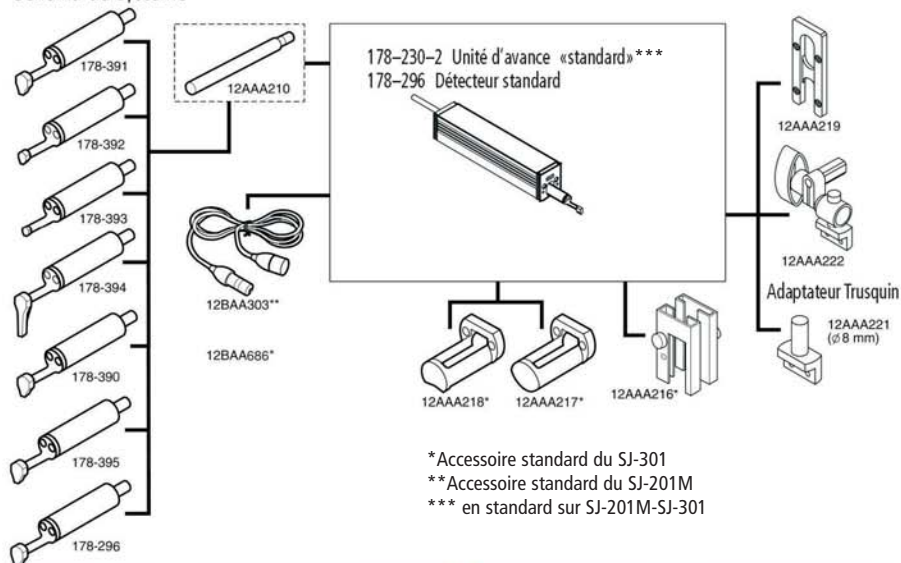
## Caractéristiques

<b>Référence</b>	<b>178-952-3D</b>
Type	mm
Plage de déplacement	course de la pointe du palpeur : 350 µm
Plage de mesure (axe X)	12,5 mm
Vitesse de l'unité d'avance	mesure : 0,25 mm/s, 0,5 mm/s, retour 1 mm/s
Longueur du câble	1 m
Poids	190 g
<b>Palpeur standard</b>	<b>178-296</b>
Méthode de détection	induction différentielle
Plage de mesure	350 µm (-200 µm à +150 µm)
Pointe du stylet	diamant
Rayon du stylet	2 µm angle 60°
Rayon du patin de mesure	40 mm
Pression de mesure	0,75mN
Poids	18 g
<b>Unité d'affichage</b>	
Profil	P (profil primaire), R (profil de rugosité), DIN EN ISO 13565-1, MOTIF .R, MOTIF .W
Paramètres	Ra, Ry, Rz, Rt, Rp, Rq, Rv, Sm, S, Pc, R3z, mr, Rpk, Rvk, sc, Rk, Mr1, Mr2, Lo, Ppi, R, AR, Rx, A1, A2, Vo, HSC. mrd, sk, Ku, Δa, Δq, Wte, W, AW
Représentation graphique	BAC1, BAC2, ADC
Normes de rugosité	JIS, DIN, ISO, ANSI
Longueur de base (L)	0,08 mm, 0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm, 8 mm
Longueur d'onde des filtres	λc : 0,08 mm, 0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm, 8 mm λs : 2,5 µm, 8 µm, 25 µm
Nombre de longueur d'échantillonnage (L)	x1, x3, x5, xL*
Filtres	2CR, PC75 (phase corrigée), Gauss
Résolution/Plage de mesure	0,4 µm/350 µm, 0,1 µm/100 µm, 0,05 µm/50 µm, 0,01 µm/10 µm,
Plage d'affichage	Ra, Rq : 0,01 µm -100 µm Ry, Rz, Rt, Rp, Rv, R3z, Rk, Rpk, Rvk, R, Rx, W, Wx, Wte : 0,02 µm - 350 µm Aw, AR : 2,0 - 350 m S, Sm : 2 µm -4000 µm PC : 2,5/cm - 5000/cm σc : -350 µm - 350 µm (-14000 -14000 Min) Lo : 0,1 mm - 99,999 mm mr, Mr1, Mr2, mrd : 0 - 100% A1, A2 : 0 - 15000 Δa, Δq, Ku : 0.01 - 100 Vo / 0,0000 - 999,99
Grossissement :	vertical : 10x, 20x, 50x, 100x, 200x, 500x, 1000x, 2000x, 5000x, 10000x, 20000x, 50000x, 100000x, AUTO horizontal : 1x, 2x, 5x, 10x, 20x, 50x, 100x, 200x, 500x, 1000x, AUTO
Imprimante	imprimante thermique [largeur d'impression : 48 mm]
Statistiques	max/min, moyenne, (pour tous les paramètres) écart type (s), proportion de pièces bonnes, histogramme de fréquence
Tolérancement	tolérance supérieure/inférieure pour trois paramètres
Enregistrement des conditions de mesure	5 réglages de conditions de mesure
Arrêt automatique	après 5 minutes
Étalonnage	étalonnage automatique par saisie des valeurs et mesure de l'étalon de rugosité fourni.
Alimentation	adaptateur secteur (CC 7,5 V, 1,5 W) ou batterie intégrée
Batterie	temps de charge : 15 heures (pour 1000 mesures sans utilisation de l'imprimante)
Entrée/sortie des données	interface RS-232C pour entrée/sortie, sortie SPC
Poids	env. 1200 g

\* La longueur d'évaluation peut être librement définie dans une plage de 0,3 mm à 12,5 mm.

# Accessoires pour SJ-201M / 201R / 201S / SJ-301 / 301R / 301S.

## Schéma du système



SJ201M ou SJ301 : appareil avec unité standard

SJ201S ou SJ301S (voir page 14) : appareil avec unité à déplacement transversal. L'unité d'avance standard est remplacée par une unité d'avance à mouvement transversal.

SJ201R ou SJ301R (voir page 15) : appareil avec unité de repositionnement. L'unité d'avance standard est remplacée par une unité d'avance à rétractation sans contact. Ainsi, le palpeur se désolidarise de la pièce, en attendant le positionnement d'une nouvelle pièce à mesurer.

Réf.	Désignation	Surftest SJ-201M		Surftest SJ-301		Surftest SJ-201R		Surftest SJ-301R		Surftest SJ-201S		Surftest SJ-301S	
		Accessoire standard	option	Accessoire standard	option	Accessoire standard	option	Accessoire standard	option	Accessoire standard	option	Accessoire standard	option
178-296	Détecteur avec pointe de rayon 2 µm et angle de 60°	•		•		•		•		•		•	
178-390	Détecteur avec pointe de rayon 5 µm		•		•		•		•		•		•
178-391	Détecteur pour surfaces molles (rayon de pointe 10 µm)		•		•		•		•		•		•
178-392	Détecteur pour petits alésages (Ø 4,5 mm)		•		•		•		•		•		•
178-393	Détecteur pour très petits alésages (Ø 2,8 mm)		•		•		•		•		•		•
178-394	Détecteur pour rainures profondes		•		•								
178-395	Détecteur avec pointe de rayon 2 µm et angle de 90°		•		•		•		•		•		•
178-234-2	Unité d'avance à mouvement transversal		•		•		•		•	•			•
178-235	Unité d'avance avec rétraction sans contact				•	•		•					•
178-230-2	Unité d'avance standard	•		•		•		•		•		•	
178-601	Etalon de rugosité RA ≈ 3 µm	•		•		•		•		•		•	
178-604	Etalon de rugosité RA ≈ 3 µm et ≈ 0,5 µm		•		•		•		•		•		•
178-605	Etalon de rugosité RA ≈ 1 µm		•		•		•		•	•			•
12AAA210	Rallonge de détecteur (50 mm)		•		•								
12AAA216	Pieds de réglage de hauteur (la paire)		•	•			•		•		•		•
12AAA217	Embout pour pièce plate		•	•									
12AAA218	Embout pour pièces cylindriques		•	•									
12AAA219	Guide de positionnement vertical		•		•		•		•		•		•
12AAA221	Adaptateur pour base magnétique		•		•		•		•		•		•
12AAA222	Adaptateur pour trusquin		•		•		•		•		•		•
12AAA222B	Adaptateur pour 178-029		•		•		•		•		•		•
12AAA841	Carte mémoire				•				•				•
12AAA208	Câble de connexion RS-232 C		•				•				•		
12AAA882	Câble de connexion RS-232 C				•				•				•
936937	Câble Digimatic 1 m		•		•		•		•		•		•
965014	Câble Digimatic 2 m		•		•		•		•		•		•
12AAA896	Feuille de protection (x 10 pièces)				•				•				•
12BAA303	Câble de rallonge (1 m) (UC > UA)	•			•	•			•	•			•
12BAA686	Câble de rallonge (1 m) (UC > UA)			•				•				•	
12BAA304	Sacoche de transport	•				•				•			
270732	Papier d'imprimante (5 rouleaux)			•					•				•
12BAA688	Batterie			•					•				•
12BAA689	Crayon d'écran tactile			•					•				•
12BAA690	Protection d'écran tactile (x1 pièce)			•					•				•
12BAA781	Sacoche de transport			•					•				•
178-033	Dispositif de mesure pour pièces cylindriques		•		•		•		•		•		•
178-034	Support universel de mesure		•		•		•		•		•		•
178-035	Dispositif de mesure d'intérieur de tubes		•		•		•		•		•		•
178-029	Statif		•		•		•		•		•		•
526688D	Adaptateur secteur	•				•				•			
357651	Adaptateur secteur			•				•				•	
I-E490729	Lecteur carte RAM port USB								•		•		•

# Accessoires pour SJ-201M / 201R / 201S / SJ-301 / 301R / 301S

Statif en granit 178-029  
(Prévoir la référence 12AAA222B)



Dimensions 178-029 : 400 x 250 x 556 mm

Réf. 178-033  
Dispositif spécial de mesure  
de pièces cylindriques



Unité d'avance

Réf. 178-034  
Support universel  
de mesure



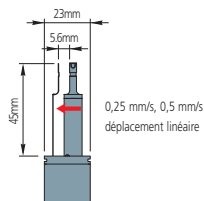
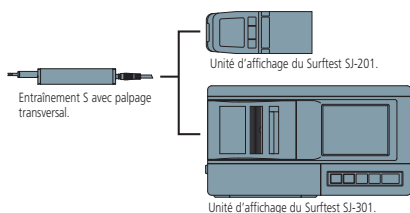
Unité d'avance

Réf. 178-035  
Dispositif spécial de mesure  
d'intérieur de tubes



Unité d'avance

Unité transversale  
178-234



La nouvelle unité d'avance S à palpéage transversal est compatible avec les entraînements traditionnels des Surftest SJ-201 et SJ-301 et se raccorde simplement à l'unité d'affichage de ces entraînements.

Mesure effectuée avec un palpeur orienté vers le haut.



La partie inférieure de l'unité d'avance est pourvue de rainures en V permettant une mesure stable des pièces cylindriques. De plus, on peut lui ajouter un nez en V  
Réf. 12AAA218.



Mesure Horizontale  
Adaptateur pour trusquin  
12AAA222



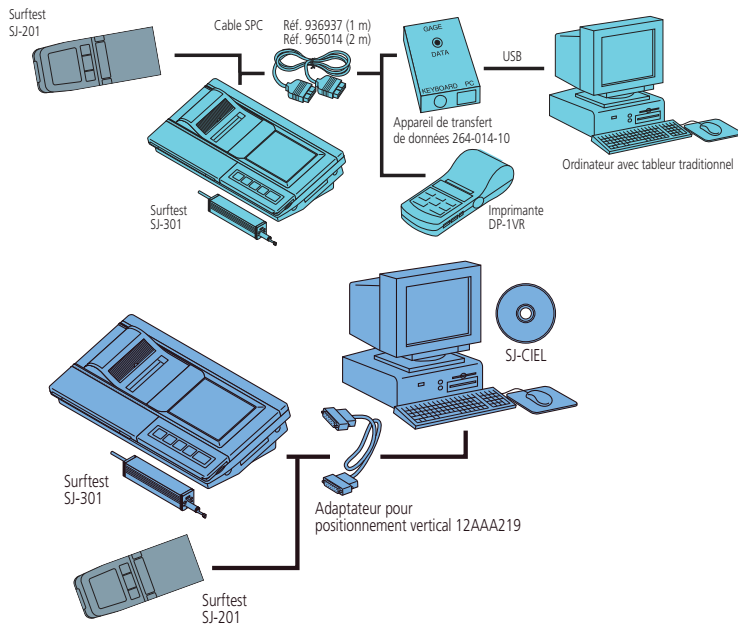
Mesure Verticale



Pieds de réglages (paire)  
12AAA216



# Logiciels d'analyse d'états de surface.



## Raccordement à l'imprimante digimatic et à un tableur

- Les résultats de mesure du SJ-201 et du SJ-301 peuvent être édités sur des appareils périphériques pour y être traités et imprimés.
- Le périphérique disponible en option permet l'édition des données dans un tableur traditionnel, par simple pression sur une touche.

## Connexion à un logiciel d'édition de rapport de contrôle

- Le SJ-201 et le SJ-301 peuvent être raccordés au logiciel d'édition de rapport SJ-CIEL.\*

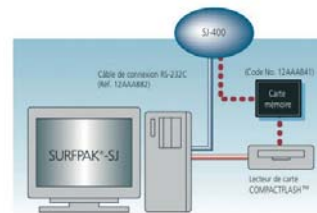
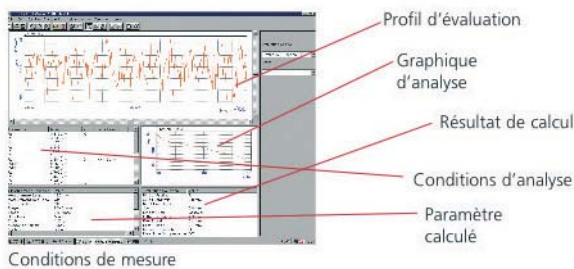


Logiciel SJ-CIEL

\* Nécessite Microsoft Excel (non fournis)

## Logiciel d'état de surface SURFPAK-SJ

Le SURFPAK-SJ augmente le nombre de paramètres de rugosité et de graphes d'analyse. De plus, il permet d'éliminer les données inutiles et d'évaluer des caractéristiques de surface, comme l'épaulement et l'inclinaison, par exemple.



## Connexion à un logiciel d'analyse de surface

- Le SJ-201 et le SJ-301 peuvent être raccordés au logiciel d'analyse de surfaces Surfpak-SJ. Une fois relié à Surfpak-SJ, le SJ-201 et le SJ-301 deviennent aussi pratiques et complets qu'un appareil d'analyse de surface haut de gamme.

### Caractéristiques de SURFPAK-SJ

Normes de rugosité	ISO 4287: 1997, ANSI/ASME B46.1-1995, JIS B0601 1994, etc.
Profils évalués	Profil primaire (P), Profil de rugosité (R), WC, WCA, profil WE WEA DIN 4776, E (profil enveloppe résiduelle), Motif (motif de rugosité, motif d'ondulation)
Paramètres	P, R, WC, WCA, WE-WEA, DIN4776, E Ra, Rq, Rz, Rz(JIS), Ry, Ry (DIN), Rc, Rpi, Rp, Rpm, Rvi, Rv, Rvmax, Rti, Rt, R3zi, R3z, R3y, S, Pc (Ppi), Sm, HSC, mr, oc, plateau ratio, mrd, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, Δa, Δq, la, lq, Sk, Ku, Lo, Lr, A1, A2
	Motif R Rx, R AR, SR, SAR, NR, NCRX, CPM
	Motif W Wte, Wx, W, AW, SW, SAW, NW
Graphiques d'analyse	ADC, BAC 1, BAC 2, spectre de puissance, auto-corrélation, spectre d'ondulation, auto-corrélation d'ondulation, distribution de pente, distribution des saillies, paramètres distribution.
Filtres numériques	2CR - 75 %, 2CR - 50 %, 2CR - 75 % (phase corrigée), 2CR - 50 % (phase corrigée), Filtre de GAUSS - 50 % (phase corrigée)
Longueur de Cut-off	lc: 0.08 mm, 0.25 mm, 0.8 mm, 2.5 mm, 8 mm fl: 0.25 mm, 0.8 mm, 2.5 mm, 8 mm ou valeur arbitraire fh: 0.25 mm, 0.8 mm, 2.5 mm, 8 mm ou valeur arbitraire
Longueur d'échantillonnage (L)*	0,25 mm, 8 mm ou valeur arbitraire
Compensation des données	D'inclinaison, de rayon (surface cylindrique), elliptique, parabolique, hyperbolique, quadratique, polynomial, polynomial automatique.
Filtrage	Suppression des données hors plage, suppression des données d'une plage spécifique en vue d'un recalcul, filtrage automatique (selon des conditions prédéfinies)
Grossissement d'enregistrement	Vertical : 100 x - 500 000 x Horizontal : 1 x - 10 000 x
Fonctions spéciales pour le rapport	Insertion d'une image en fichier Bitmap Multiple fonction de mise en page
System requirements	Windows®98 / Windows®NT4.0 / Windows®2000/XP

\* Cette valeur peut être spécifiée selon la plage suivante : de 0,3mm à la longueur de course maximum.

# Surftest SJ-201S / 301S à palpage transversal.

Type	SJ-201S	SJ-301S
Références	178-899D-2*	178-939D-2*

Pour ces deux modèles le profil de rugosité R n'est pas inclus.

\* Livré en standard avec étalon de réglage de 1µm, adaptateur type V et à pointe. Pour les spécifications voir page 15 (SJ201R et SJ-301R) (sauf pour la partie rétraction) et les paramètres de rugosité.



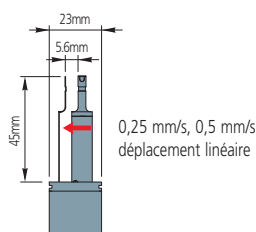
Placez simplement l'unité d'avance sur le vilebrequin sur l'emplacement de mesure. Le nouvel entraînement S à palpage transversal mesure rapidement et de manière fiable la rugosité de surface dans le sens axial. La fonction de palpage transversal simplifie la mesure de rugosité, même dans des zones très étroites qui posent des problèmes aux machines traditionnelles à palpage longitudinal.



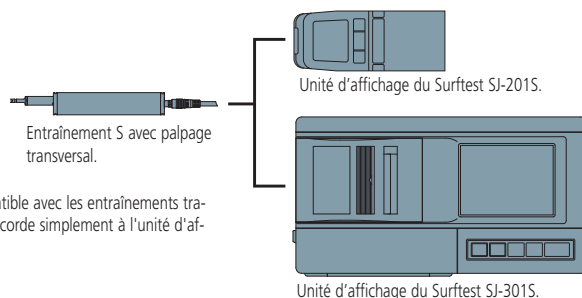
Utilisé avec un trusquin numérique et un adaptateur adéquat, l'appareil offre une plus grande flexibilité de positionnement de la pièce à mesurer.

Entraînement S avec palpage transversal

- plage de mesure : 5,6 mm
- vitesse de mesure : 0,25 mm/s, 0,5 mm/s, déplacement linéaire



L'unité d'avance S à palpage transversal est compatible avec les entraînements traditionnels des Surftest SJ-201 S et SJ-301 et se raccorde simplement à l'unité d'affichage de ces entraînements.

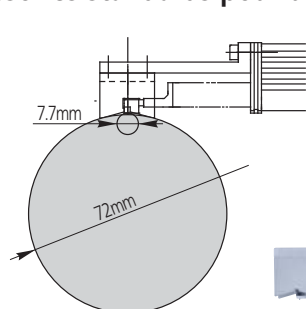


Les palpeurs traditionnels suivants sont également disponibles :

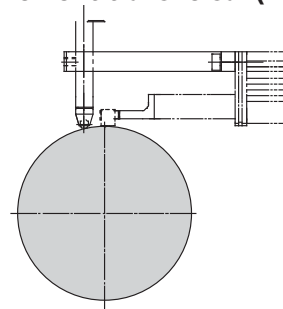
- 178-296 : Palpeur (rayon de la pointe 2 µm et angle 60°)
- 178-390 : Palpeur (rayon de la pointe 5 µm, 4 mN)
- 178-395 : Palpeur basse pression (rayon de la pointe 2 µm, 0,75 mN)
- 178-391 : Palpeur pour matériaux tendres (rayon de la pointe 10 µm)
- 178-392 : Palpeur pour petits alésages (Ø min. d'alésage : 4,5 mm)
- 178-393 : Palpeur pour petits alésages (Ø min. d'alésage : Ø:2,8 mm)

Remarque : 178-394 Palpeur pour rainures profondes indisponible.

## Accessoires standards pour unité d'avance à mouvement transversal (178-234)



Adaptateur type V :  
n° 12AAE644  
(standard)



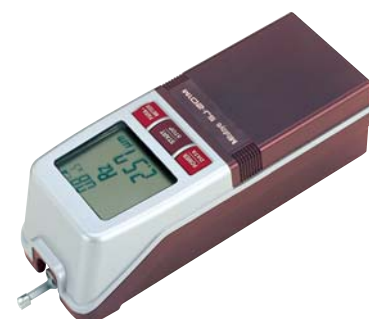
Adaptateur à pointe :  
n° 12AAE643  
(standard)

# SJ-201R / SJ-301R

Les palpeurs des modèles SJ-201 R / SJ-301 R remontent et se replacent en position de départ après les mesures.

## Caractéristiques

Références	SJ 201R 178-995D	SJ 301R 178-990D
Modèle	mm	mm
Unité d'avance		
Vitesse de déplacement	Mesure : 0,25 mm/s, 0,5 mm/s Retour : 0,8 mm/s	Mesure : 0,25 mm/s, 0,5 mm/s Retour : 1 mm/s
Plage de mesure (Axe X)	12,5 mm	
Fonction de rétractation du palpeur	Horizontal : 2 mm Vertical : 1 mm	
Poids	190g	
Palpeur standard	178-296	
Méthode de détection	par induction	
Plage de mesure	350 µm (-200 µm à +150 µm)	
Pointe du stylet	Diamant	
Rayon du patin de mesure	40 mm	
Poids	18 g	
Rayon de la pointe du stylet	2 µm	
Angle	60°	
Pression de mesure	0,75 mN	
Unité d'affichage		
Profils évalués	Profil de rugosité (R), Profil primaire (P)	Profil de rugosité (R), Profil primaire (P), DIN 4776, MOTIF R, MOTIF W,
Paramètres de rugosité	Ra, Ry, Rz, Rq, S, Sm, Pc, R3z, mr(c),mr, Rt, Rp	Ra, Ry, Rz, Rq, S, Sm, Pc, R3z, mr(c), mr, Rt, Rp, Rv, Rpk, Rvk, Tk, Mr1, Mr2, Lo, Ppi, R, AR, Rx, A1, A2, Vo, HSC, SK, Ku, Wte, Wx, W, AW,sc, Da, Dq
Normes de rugosité	JIS, DIN, ISO, ISO12085, ANSI	
Longueur de base (L)	0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm	0,08 mm, 0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm, 8 mm
Nombre de longueur d'échantillonnage (L)	x1, x3, x5, xL*	
Filtres numériques	Gauss 2 CR, PC 75, Gauss (PL 50)	
Cut-off	lc ls	0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm 2,5 µm, 8 µm
		0,08 mm, 0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm, 8 mm 2,5 µm, 8 µm, 25 µm
Résolution/plage	automatique / selon plage de mesure	
	0,4 µm/350 µm	
	0,1 µm/100 µm	
	0,05 µm/50 µm	
	0,01 µm/10 µm	
	0,01 µm -100 µm	
	0,02 µm -350 µm	
	0,02 µm -350 µm	
	0,02 µm -350 µm	
	2-500 µm	
	2-2500 µm	
	2,5 - 5000/cm	
	2,5-5000/cm	
	-350 a 350 µm	
	0.100-99.999 mm	
	1 - 100 %	
	0-100 %	
	2 - 4000 µm	
	0-15000	
	0.000-10.00 (mm³/cm³)	
	0.0000-999.99	
	0.01-100	
	0 - 100 %	
Grossissement de l'enregistrement		Vertical: 10x, 20x, 50x, 100x, 200x, 500x, 1000, 2000x, 5000x, 10000x, AUTO Horizontal: 1x, 2x, 5x, 10x, 20x, 50x, 100x, 200x, 500x, 1000x, AUTO
Traitement statistique		Valeur mini, maximale, moyenne, écart type,(s), taux de réussite, tableau de répartition de la fréquence
Evaluation de la tolérance		Les valeurs limites supérieure et inférieure de trois paramètres peuvent être spécifiées
Analyse GO/NG	possibilité de déterminer des valeurs limites supérieure et inférieure	
Stockage (mémoires)	10 mesures	5 ensembles de paramètres de mesure
Alimentation	adaptateur secteur/batterie rechargeable intégrée	
Batterie rechargeable	Temps de charge : 12 heures (pour 500 mesures)	Temps de charge : 15 heures (pour 1000 mesures)
Fonction de mise en veille	après 30 secondes d'inactivité ou sans Après un délai de cinq minutes sans utilisation	
Édition des données	via interface RS-232C, sortie SPC	
Poids	290 g	1200g



Les accessoires disponibles en option sont à la page 10/11/12. Le palpeur 178-394 n'est pas disponible en option, pour ces appareils.

Coordinate Measuring Machines

Vision Measuring Systems

Form Measurement

Optical Measuring

Sensor Systems

Test Equipment

Linear Scale

Small Tool Instruments

Mitutoyo (Schweiz) AG  
Steinackerstrasse 35  
CH-8902 Urdorf  
T +41 (0)44 736 11 50  
F +41 (0)44 736 11 51  
info@mitutoyo.ch  
www.mitutoyo.ch

**Remarque:**

Toutes les indications sur nos produits, notamment les illustrations, les schémas, les indications de cotes de puissance ainsi que les diverses indications techniques figurant sur cette plaquette sont des valeurs approximatives moyennes de référence. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications à la conception, aux caractéristiques techniques, aux cotes et aux poids. Les normes mentionnées, les réglementations techniques similaires de même que les indications techniques, les descriptions et les illustrations des produits sont celles applicables à la date d'impression. Nos conditions générales de vente dans leur version en vigueur s'appliquent également. Seuls les devis établis par nos soins font foi.

**Mitutoyo**