

Mitutoyo

F-20004 - ÉDITION 2019



CATALOGUE GÉNÉRAL - ÉDITION 2019



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

Micromètre à balayage laser avec afficheur

Série 544

LSM-902/6900

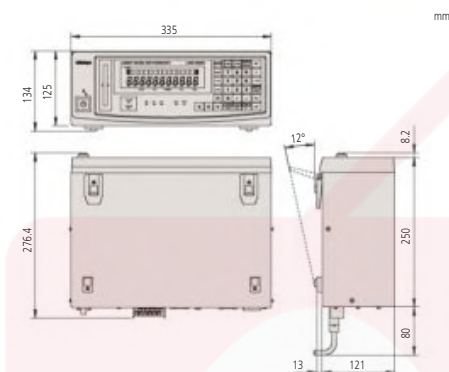
- Ce Micromètre à balayage laser a une capacité de mesure de 25 mm.
- L'un des micromètres à balayage laser les plus précis de sa classe.
- La bonne répétabilité des mesures de cylindres étalon, jauges de tolérance, roulements à rouleaux, arbres et autres pièces de précision, garantit toute satisfaction 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.



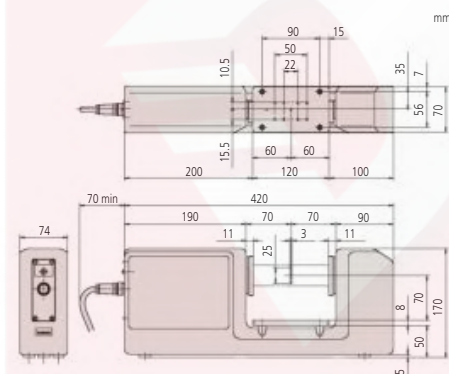
Micromètre à balayage laser LSM-6902H avec afficheur LSM-6902H

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 de 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 ± 0,5 µm
Erreur de positionnement *2	± 0,045 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

Micromètre à balayage laser



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

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

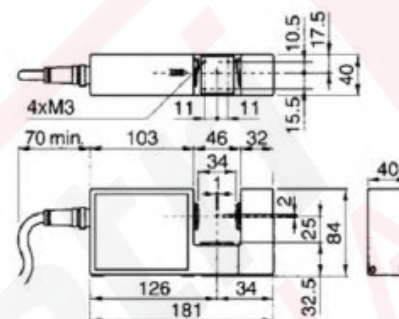
LSM-500S

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.



LSM-500S



Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Résolution (paramétrable)
544-532	0,005-2	0,00001-0,01 mm

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

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

Série 544

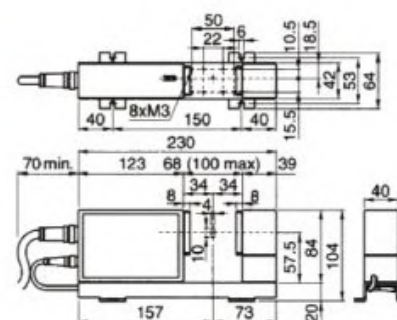
LSM-501S

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.



LSM-501S



Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Résolution (paramétrable)
544-534	0,05-10	0,00001-0,01 mm



Documentation micromètres à balayage laser sur www.mitutoyo.fr

Micromètre à balayage laser

Série 544

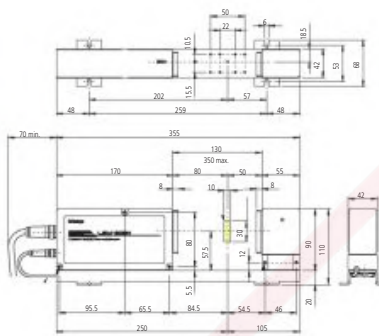
LSM-503S

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 $\pm 1 \mu\text{m}$ dans la plage totale et $\pm(0,6+0,1 D) \mu\text{m}$ dans la plage limitée (D=différence entre l'étalon et la pièce de travail).
- Excellente répétabilité de $\pm 0,1 \mu\text{m}$.



LSM-503S



Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Résolution (paramétrable)
544-536	0,3-30	0,00002-0,1 mm

Série 544

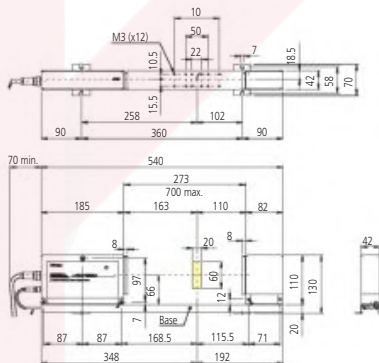
LSM-506S

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 $\pm 3 \mu\text{m}$ dans la plage totale et $\pm(1,5+0,5D) \mu\text{m}$ dans la plage limitée (D=différence entre l'étalon et la pièce de travail).
- Excellente répétabilité de $\pm 0,36 \mu\text{m}$.



LSM-506S



Métrique

Réf.	Résolution (paramétrable)
544-538	0,00005-0,1 mm



Caractéristiques techniques

Linéarité à 20°C *1	Plage totale : $\pm 1 \mu\text{m}$ Plage limitée : $\pm(0,6+0,1 D) \mu\text{m}$
Erreur de positionnement *2	$\pm 1,5 \mu\text{m}$
Répétabilité ($\pm 2\sigma$)	$\pm 0,11 \mu\text{m}$
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, $\varnothing 1 - \varnothing 30 \text{ mm}$
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



Caractéristiques techniques

Linéarité à 20°C *1	Plage totale : $\pm 3 \mu\text{m}$ Plage limitée : $\pm(1,5+0,5D) \mu\text{m}$
Erreur de positionnement *2	$\pm 4 \mu\text{m}$
Répétabilité ($\pm 2\sigma$)	$\pm 0,36 \mu\text{m}$
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, $\varnothing 1 - 60 \text{ mm}$
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

Micromètre à balayage laser



Caractéristiques techniques

Linéarité à 20°C *1	Plage totale : $\pm 6 \mu\text{m}$ Plage limitée : $\pm(4+0,5D) \mu\text{m}$
Erreur de positionnement **2	$\pm 8 \mu\text{m}$
Répétabilité ($\pm 2\sigma$)	$\pm 0,8 \mu\text{m}$
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, \varnothing 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)

Caractéristiques techniques

Linéarité à 20°C *1	Plage totale : $\pm 7 \mu\text{m}$ Plage limitée : $\pm(4+2D) \mu\text{m}$
Erreur de positionnement **2	$\pm 8 \mu\text{m}$
Répétabilité ($\pm 2\sigma$)	$\pm 1,4 \mu\text{m}$
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, (\varnothing 20 mm, \varnothing 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



Documentation micromètres à balayage laser sur www.mitutoyo.fr

Série 544

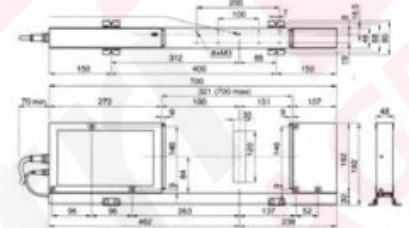
LSM-512S

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 $\pm 6 \mu\text{m}$ dans la plage totale et de $\pm(4+0,5D) \mu\text{m}$ dans la plage limitée (D=différence entre l'étalon et la pièce de travail).
- Excellente répétabilité de $\pm 1,4 \mu\text{m}$.



LSM-512S



Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Résolution (paramétrable)
544-540	1-120	0,0001-0,1 mm

Série 544

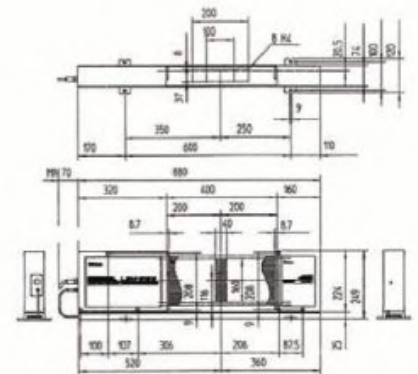
LSM-516S

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 $\pm 7 \mu\text{m}$ dans la plage totale et $\pm(4+2D) \mu\text{m}$ dans la plage limitée (D=différence entre l'étalon et la pièce de travail).
- Excellente répétabilité de $1,4 \mu\text{m}$.



LSM-516S



Métrique

Réf.	Capacité [mm]	Résolution (paramétrable)
544-542	1-160	0,0001-0,1 mm

Micromètre à balayage laser

Série LSM-9506

LSM-9506

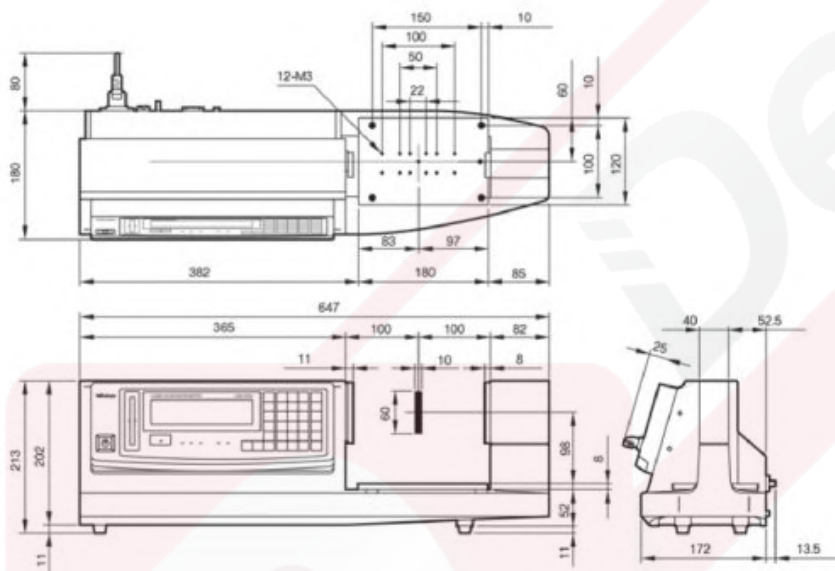
- Le micromètre LSM-9506 est destiné aux laboratoires de métrologie, réglés en température et en hygrométrie.
- Idéal pour les contrôles systématiques des piges, des tampons lisses et des pièces prototypes.
- Avec unité d'affichage intégrée.
- Emetteur et récepteur ne sont pas séparables.



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 de 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

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 de 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

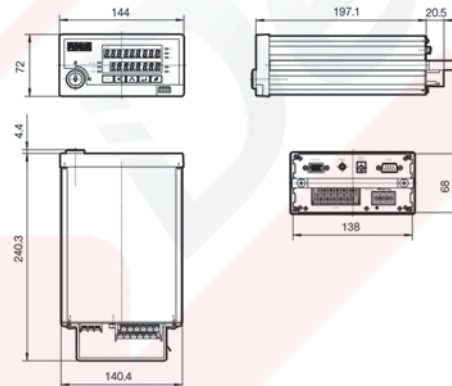
LSM-5200 : afficheur

- 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

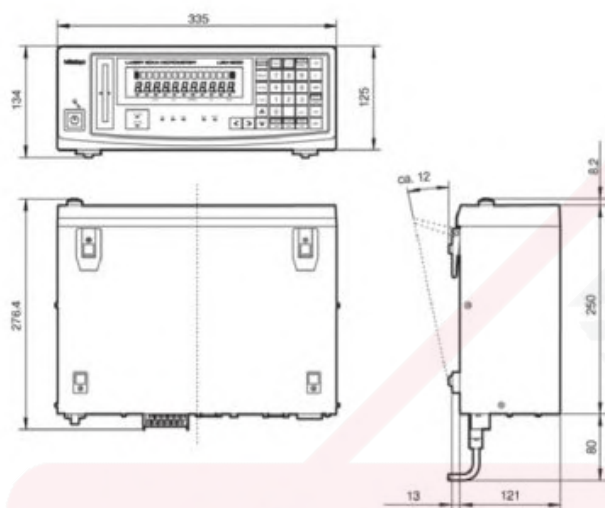
- Possibilité d'avoir 100 conditions de mesure en mémoire.
- Mesure de forets et fraises en standard.



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 de 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'arrêt	●
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

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



Documentation micromètres à balayage laser sur www.mitutoyo.fr

	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