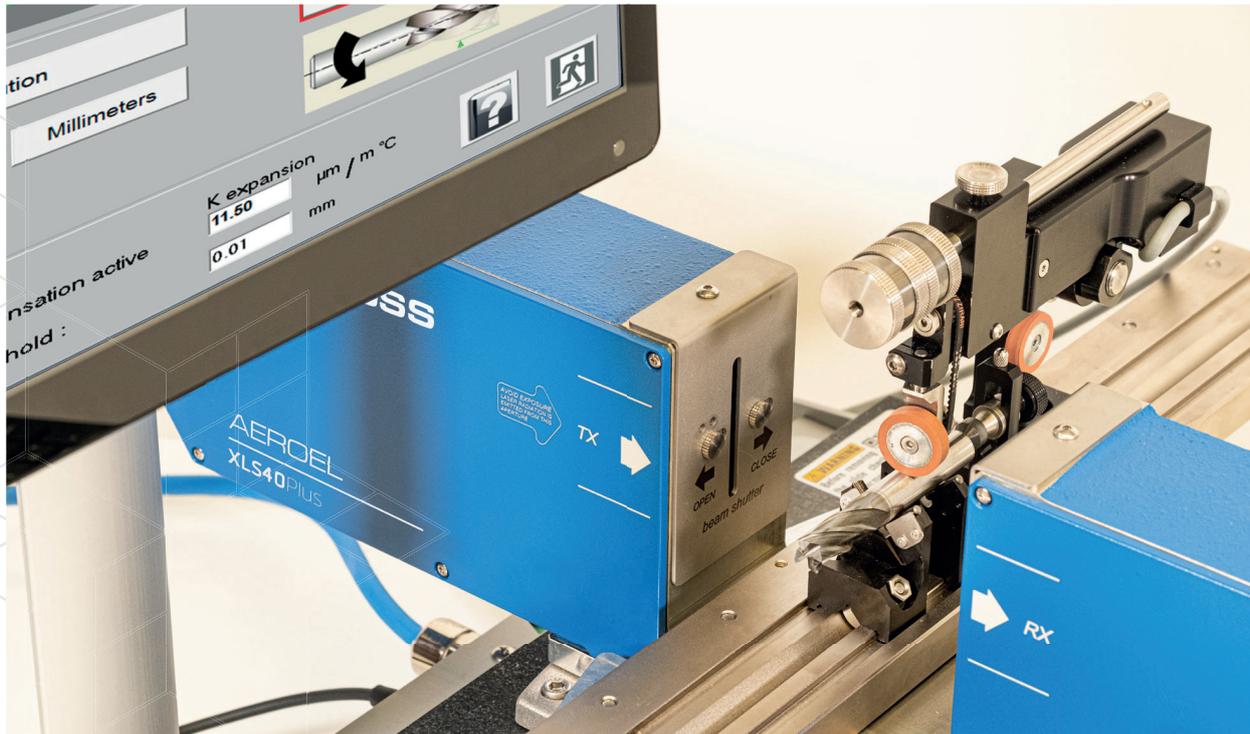


AEROEL SUPERMECLAB+T40

Micromètre laser de table



Le micromètre de table SUPERMECLAB.T40 est un instrument laser pour le contrôle précis et sans contact du diamètre d'éléments rainurés, à rainures paires ou impaires. Idéal pour le contrôle off-line de

- pointes pour trépan
- fraises
- outils de coupe
- roues dentées
- engrenages

Mesure aussi le diamètre, l'ovalisation et la rectitude d'éléments à section circulaire, comme

- barrettes en métal dur
- pivots et cylindres rectifiés



Moniteur tactile multipoint Full HD 15" :

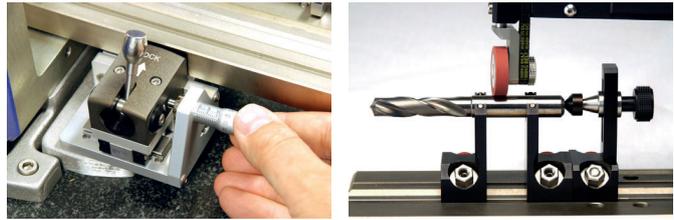
nouveau moniteur à écran tactile pour une expérience de mesure encore plus pratique et plus rapide.

MARPOSS

Composition du système

Le **système base** comprend:

- Jauge laser Intelligente série Xactum, XLS40/1500/B.
- Base plate en granit à haute planéité.
- Glissière linéaire de précision à réglage manuel et transducteur magnétique de position.
- PC Aeroel intégré.
- **Moniteur tactile multipoint Full HD 15"**
- Logiciel Super-Meclab.T pré-installé dans le système
- Support porte-pièces avec paire de blocs en V et arrêt-pièce
- Dispositif motorisé de rotation de la pièce, avec galet d'entraînement et moteur pas à pas.
- Option NO-VAR: compensation de la dilatation thermique due aux changements de la température ambiante
- Clavier et souris
- Alimentateurs et câbles de branchement
- Rapport d'étalonnage (disponible sur demande)



Avantages

Irremplaçable pour le contrôle d'éléments à tranchants impairs!

Pas d'erreur d'hystérésis (erreur d'inversion) typique à tous les comparateurs à cadran (voir QR-Code)

Mesure sans contact: aucune marque ni égratignure sur la pièce

Résultats objectifs et reproductibles, indépendants de l'habileté de l'opérateur.

Extrêmement facile et rapide à utiliser: il réduit les temps de contrôle et améliore la capacité de mesure

Grande flexibilité: on peut mesurer différents composants et différentes dimensions sans ré-étalonner ou pré-régler l'instrument.

Précis: en peu de secondes on obtiendra une précision jusqu'à présent possible uniquement en salle métrologique, en utilisant des instruments beaucoup plus lents, plus chers et en faisant appel à un personnel spécialisé.



La Technologie Xactum

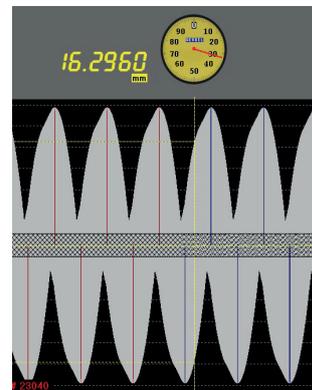
Le Micromètre Laser Xactum XLS40/1500/B est un instrument extrêmement précis et répétable, avec des caractéristiques d'excellence:

- Ample champ de mesure: 40 mm
- Excellente linéarité: $\pm 0.5 \mu\text{m}$
- Exceptionnelle répétabilité: $\pm 0.07 \mu\text{m}$
- Auto-étalonnage permanent
- Technologie NO-VAR: aucune dérive de mesure due à des changements de la température ambiante et programmation du coefficient de dilatation thermique de la pièce.



Fonctionnement du système

La pièce à mesurer est insérée sur un support en V monté sur un coulisseau à avancement manuel, pourvu d'un transducteur linéaire pour l'affichage du déplacement longitudinal de la pièce.



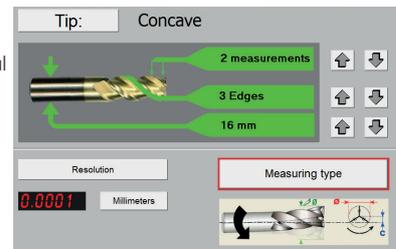
En utilisant une procédure guidée spéciale, l'opérateur recherche la position de début de la pièce, positionne manuellement la pièce dans la section de contrôle et démarre le cycle de mesure : la pièce est mise en rotation par un dispositif motorisé spécial pourvu d'une roulette en caoutchouc qui entraîne la pièce et en même temps l'appuie sur le support en V, en garantissant une rotation autour d'un axe parfaitement fixe, c'est-à-dire à "zéro run-out".

Durant la période de rotation, établie automatiquement par l'ordinateur, la jauge laser mesure et mémorise avec continuité, à 1500 mesures par seconde, les positions des bords supérieur et inférieur de la pièce.

Un logiciel exclusif d'élaboration des mesures permet le calcul précis et répétable du diamètre de l'outil, qu'il soit à tranchants pairs ou impairs.

Différents algorithmes de calcul sont applicables selon le choix de l'opérateur

et permettent de s'adapter à tout type de géométrie de l'outil et d'interpréter les prises de mesures de façon différente. La prise de mesure peut être répétée dans différentes positions le long de la pièce.



Modes de mesure



Mode Outils

Les mesures effectuées sont élaborées en assumant l'hypothèse que tous les tranchants ont le même rayon par rapport au centre de l'outil et soient équidistants angulairement.

Donc on cherche le **diamètre de la section de l'outil** (2 x rayon tranchant) obtenu à partir du cercle idéal passant par les extrémités des tranchants. La valeur de la **concentricité** correspond à la distance entre le centre de la section et l'axe de rotation établi par la queue de l'outil. On mesure de plus le **diamètre effectif de coupe**, qui est le diamètre du trou idéal qui est obtenu avec la pointe montée sur un mandrin idéal à zéro **runout**. Le runout est l'oscillation maximale de la position supérieure relevée pendant la rotation

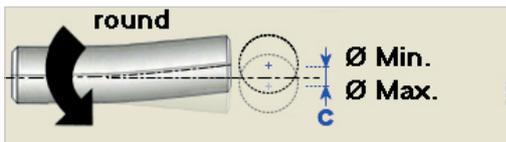


Les données mesurées suivantes sont calculées et affichées:

- Diamètre Effectif de Coupe
- Diamètre Outil
- Concentricité
- Runout

Mode Section Circulaire:

C'est un menu de mesure spécifique pour le contrôle en rotation d'éléments à section circulaire (ex. barrettes en métal dur).



Les données mesurées suivantes sont calculées et affichées:

- Diamètre Maximum
- Diamètre Minimum
- Range position du centre (max C – min C)
- Range diamètre (\varnothing max – \varnothing min)

En mesurant la Marge de la Position du Centre le long de la barrette, il est possible d'en déterminer la rectitude.

Mode Section Gericque:

C'est un menu de mesure à utiliser lorsque l'on ne peut faire aucune hypothèse sur la géométrie de la section de la pièce



Les données mesurées suivantes sont calculées et affichées:

- Diamètre Maximum
- Diamètre Minimum
- Diamètre Effectif de Coupe
- Range diamètre (\varnothing max – \varnothing min)



Aucune dérive de mesure due à des changements de la température ambiante

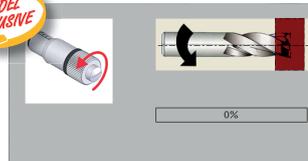
La technologie **NO-VAR** (No-VARiation) permet d'effectuer de parfaites mesures de diamètre également dans des conditions environnementales non contrôlées. Il est aussi possible de programmer le coefficient d'expansion thermique du matériel spécifique à mesurer et de compenser automatiquement la dilatation de chaque pièce.

Le Logiciel Super-Meclab.T

Le logiciel Super-Meclab.T a été développé pour permettre une extrême facilité d'utilisation et une flexibilité de mesure totale.

Recherche automatique du "zéro pièce"

Une procédure spéciale guidée permet la mise à zéro de la position au niveau du début de la pièce.



Contrôle de tolérance immédiat

Chaque valeur mesurée peut être confrontée avec des limites de tolérance pré-programmées: un «feux de signalisation» affiche immédiatement l'état de tolérance de la pièce.

STEP	1	2	3
DIA	10.48014	17.99987	10.48250
MIN-D			10.48254
MAX-D			10.48268
RNG-D	0.00036		0.00015
CEN			
MIN-C			
MAX-C			
RNG-C	0.00044		0.00042
POS_MIN	0.000	24.475	82.995
POS_MAX	0.000	24.475	82.995

Prises de mesure multiples sur la même pièce

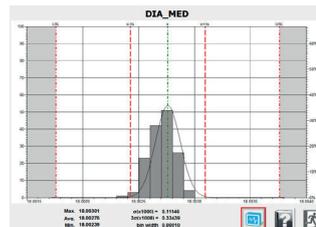
Différentes prises de mesure peuvent être répétées en différentes positions le long de l'axe de la pièce pour déterminer le cône ou la courbure.

Enregistrement et exportation des données

Les données mémorisées peuvent être exportées en format "texte" ou "Excel".

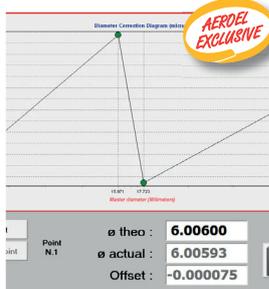
Impression de rapport

Il est possible d'imprimer immédiatement un rapport de mesure en utilisant une normale imprimante pour ordinateur. On a une statistique qui fournit pour chaque valeur mesurée les valeurs max, min, moyenne, déviation standard, Cp et Cpk.



Bibliothèque des pièces pour la programmation rapide

On peut programmer et sauvegarder dans une "Bibliothèque des pièces" un nombre virtuellement presque illimité de set de contrôle.



Ré-étalonnage multi-point

Il est possible de procéder à un ré-étalonnage multi-point, pour obtenir une parfaite correspondance entre les valeurs lues et le set de master de l'utilisateur

Oscilloscope numérique

Sur l'écran, on peut voir le signal vidéo comme si l'on utilisait un oscilloscope numérique.

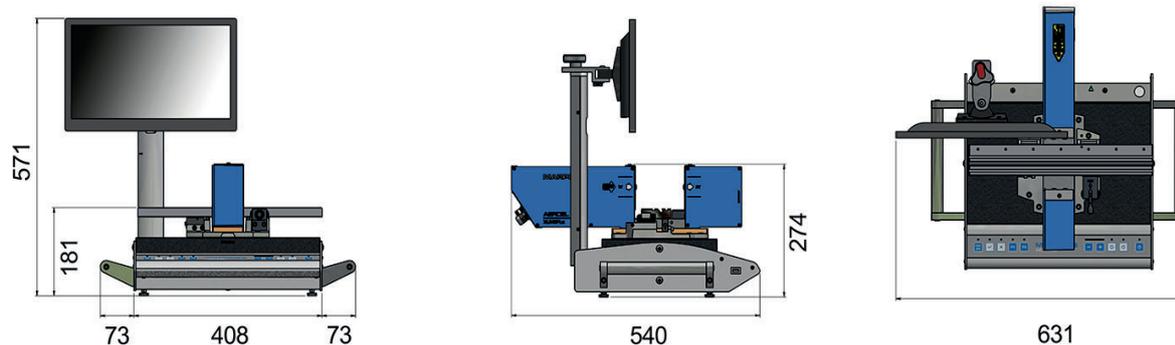


Aide en ligne



Durant le fonctionnement, on peut activer une fenêtre d'aide qui affiche les informations nécessaires pour l'utilisation du système. Le manuel en format papier n'est pas nécessaire

Caractéristiques techniques

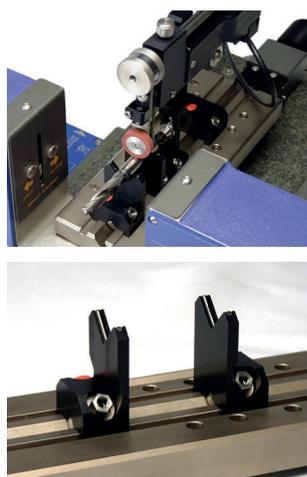


Toutes les mesures sont en mm. - Poignées de transport démontables

Micromètre Laser Xactum XLS40/1500/B		
Diamètres mesurables	(mm)	0.06 - 38
Linearité (produit centré):	(μm)	± 0.5
Linearité (plein champ):	(μm)	± 0.5
Répétabilité ($T=1\text{s}, \pm 2\sigma$)	(μm)	± 0.07
Dimensions du rayon laser (s,l)	(mm)	0.06 x 0.1
Fréquence de balayage	(Hz)	1500
Coefficient thermique	($\mu\text{m}/\text{m}^\circ\text{C}$)	- 11.5
Source laser	VLD (Visible Laser Diode); $\lambda = 650 \text{ nm}$	
Système Super-Meclab+.T40		
Dimensions	(mm)	640 x 535 x 526
Poids	(kg)	32



Spécifications sujettes à modification sans préavis. Pour informations et caractéristiques détaillées, consulter la fiche technique du capteur



SUPPORT PORTE-PIECES

Glissière linéaire de précision, sur plane base de granit:
table en acier avec rainure en V, longueur 400 mm, course utile 160 mm, réglage fin.

Capteur de position:
incrémental magnétique, résolution 0,005 mm.

Support pièce:
Jeu de 2 "V" fixes à 90° et stopper, réglable en distance, appui sur tiges en carbure, avec revêtement à faible coefficient de frottement (0.1) et haute dureté (2000-4000 HV). Les tiges sont interchangeables en cas d'usure.

Capacité du support:
diamètre queue de 1 à 28 mm, longueur queue de 22 à 100 mm, longueur maximum de la pièce 200 mm (pour d'autres dimensions consulter le service commercial Aeroel).

Dispositif de rotation:
motorisée avec galet d'entraînement et driver pour le moteur pas à pas, avec commande locale et automatique.

MARPOSS
AEROEL

