

# A-Line

Bras de mesure portable A3-A9



# 1.

## PRESENTATION

Les nouveaux bras de mesure articulés A-line de Trimos permettent d'effectuer des mesures 3D extrêmement simples et précises.

Les bras A-line certifiés selon ISO10360-2 ou ISO10360-12 permettent le contrôle qualité, l'inspection ainsi que la vérification de petites et grandes pièces. Grâce à une structure en carbone extrêmement stable, le maniement des bras lors de l'inspection est très aisé. Il existe plusieurs modèles permettant de couvrir toutes les applications : A3, A4, A5, A6+, A7, A8+, A9 et AT.

- Gammes de mesure de 250 mm à 9000 mm
- Appareil de mesure portatif
- Extrêmement facile à utiliser
- Certifié selon la norme ISO 10360-2 ou ISO10360-12
- Existe en configuration 5, 6 ou 7 axes
- Protection avec frein électromagnétique
- Utilisation avec ou sans fil
- Compatibilité avec les autojoint de Renishaw



# 2.

## MODELES

### A3

Le A3 est le dernier modèle dans la nouvelle gamme des bras de mesure articulés portables de Trimos.

Avec une conception de 6 axes, le A3 assure une plage de mesure de 1300 mm à 1800 mm. Ses tubes en carbone et sa base en aluminium donnent au bras A3 une structure extrêmement stable et légère. Avec son contrepoids, il assure une excellente expérience de manipulation.

### A4, A5 and A6+

Les modèles A4, A5 et A6+ représentent le cœur de la gamme des bras de mesure Trimos. La fiabilité, l'exactitude et la souplesse d'utilisation en sont les principales caractéristiques.

Le bras A4 est disponible en configuration 6 axes. Cet instrument facile à utiliser comprend toutes les fonctions essentielles et est disponible en plusieurs tailles, de 1800 à 3200 mm. Les bras A5 et A6+ existent en configuration 6 ou 7 axes avec une plage de mesure de 1800 mm à 4000 mm. Ils peuvent également être utilisés en combinaison avec des scanners laser pour la mesure de nuages de points ou la rétroconception. Les modèles A5 et A6+ ont un frein magnétique pour éviter la chute accidentelle du bras ainsi qu'une électronique améliorée pour une meilleure performance.

### A7 and A8+

Si vous avez besoin d'inspecter une pièce lourde et grande, ne la bougez pas. Déplacez le bras A7 ou A8+ et obtenez vos mesures rapidement avec une grande souplesse. Les modèles A7 et A8+ ont une portée de mesure jusqu'à 9 m avec une précision incroyable de 0,1 mm! Les A7 et A8+ sont équipés d'un frein électromagnétique sur le deuxième axe, ce qui permet à l'opérateur de le verrouiller à la hauteur requise et d'utiliser le bras en toute sécurité et confort.

### A9

A9 est un nouveau concept de bras articulé portable CMM, conçu pour obtenir la meilleure performance de précision avec le meilleur accès à la pièce grâce à sa conception de 5 axes. Il est dédié à l'inspection précise des pièces, au contrôle de qualité ou à tout autre procédé où l'utilisation d'un palpeur tactile est nécessaire.

A9 est léger et permet une manipulation facile. Le contrepoids rend le mouvement des axes extrêmement fluide. C'est l'équipement parfait pour l'inspection avec palpeur tactile de haute précision et rapide. La conception particulière de ce bras permet de mesurer la pièce en tournant au tour, comme aucune autre CMM ne peut le faire !

# 3.

## SPECIFICATIONS TECHNIQUES

### Bras Standard

Modèles A4 ÷ A9	Axes	Measuring range (mm)	Précision volumétrique. (mm)	Répétabilité ponctuelle (mm)	Poids (Kg)
<b>A3</b>	A3 - 1300	6	1300	0.015	9.5
	A3 - 1800	6	1800	0.018	10.4
<b>A4</b>	A4 - 1800	6	1800	0.025	7.9
	A4 - 2500	6	2500	0.036	8.4
	A4 - 3200	6	3200	0.045	8.8
<b>A5</b>	A5 - 1800	6	1800	0.020	8.4
	A5 - 2500	6	2500	0.026	8.9
	A5 - 3200	6	3200	0.036	9.3
	A5 - 4000	6	4000	0.046	10
<b>A6+</b>	A6+ - 1800	7	1800	0.027	8.9
	A6+ - 2500	7	2500	0.034	9.4
	A6+ - 3200	7	3200	0.045	9.8
	A6+ - 4000	7	4000	0.056	10.5
<b>A7</b>	A7 - 5000	6	5000	0.065	12.5
	A7 - 7000	6	7000	0.080	14
	A7 - 9000	6	9000	0.100	16.5
<b>A8+</b>	A8+ - 5000	7	5000	0.075	13.5
	A8+ - 7000	7	7000	0.090	15
	A8+ - 9000	7	9000	0.110	17.5
<b>A9</b>	A9 - 250	5	250	0.004 + L/50	12
	A9 - 400	5	400	0.006 + L/40	14

# 4.

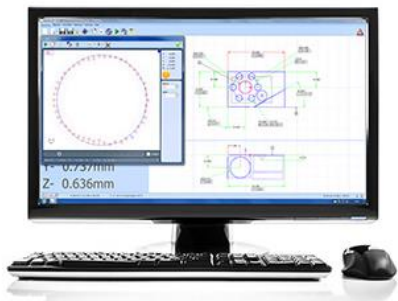
## FLEXIBILITÉ ET PROBABILITÉ

Tous les bras peuvent être équipé d'un dispositif sans fil Bluetooth, de batteries ou les deux options pour une complète portabilité de l'instrument.



# 5.

## LOGICIEL



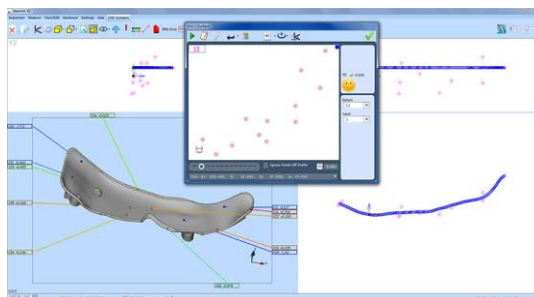
Aberlink 3D Measurement est le logiciel utilisé avec nos bras A-line. La philosophie d'Aberlink est de faciliter les mesures. Le logiciel Aberlink 3D a été écrit pour définir le standard de l'industrie pour les logiciels simples à utiliser.

Développé au tour d'une interface graphique, Aberlink 3D peut travailler en 2D ou 3D, en mode manuel ou CNC sur les machines CMM. Il est possible aussi de travailler en mode offline.

### Module logiciel Aberlink supplémentaire:

#### CAD Comparison

Le module de comparaison CAO permet de comparer les points mesurés à un modèle CAO. C'est la meilleure façon de mesurer des géométries complexes ou d'inspecter des pièces pour lesquelles aucun dessin n'existe.



### Points Forts

#### Caractéristiques d'inspection :

- Mesures et routines automatiques
- Interactivité graphique
- Reconnaissance automatique des formes
- Inspection 2D et 3D
- Mesure des éléments géométriques
- Inspection en continue des courbes

#### Outils de programmation :

- Apprentissage et répétition de la séquence.
- Copier-Coller du programme en mode éditeur
- Exécuter le programme depuis n'importe quel point
- Mesurer depuis une sous-routine
- Orienté Simple objet
- Pas de langage compliqué pour la programmation.

#### Format de rapport :

- Format de dessin GD&T
- Graphique simple
- Passe/passe pas
- Formats en Plots
- Résumé par block
- Rapport par tabulation
- Graphiques distinctifs
- Drag & drop rapport
- SPC en temps réel
- Exporter sur Excel
- Donnée Historiques

#### Produits Compatibles :

- CMM
- Bras de mesure Portable

#### Palpeurs Compatibles :

- Palpeurs manuels
- Palpeur Rigide
- Palpeur a déclenchement

Software	
3D pour machine manuelle	Inclus
CAD COMPARAISON	Option
OFFLINE	Option

# 6.

## SCANNEURS LASER

Plusieurs scanners laser peuvent être combinés avec nos bras de mesures de 7 axes. Ces combinaisons sont idéales pour la numérisation de contours à profils complexes.

Nous proposons le scanner PreciTrack 3D.



PreciTrack 3D		
Vitesse	Hz, Pts/Sec	300 Hz, 348 000 Pts/Sec
Résolution axe X	Points/Ligne	1280
Largeur de ligne	mm	25 / 50 / 100
Distance de travail	mm	53 / 70 / 190
Plage de travail	mm	25 / 50 / 100
Résolution	µm	19 / 39 / 78
Matériel		Clair à sombre Brillant à Matt
Source de lumière		405 nm Bleu 658 nm Rouge
Laser Class		2M (Défaut) 3R (Optionnel)
Multi Sensorique		Oui
Interface PC		Ethernet
Interface scanner		Cable PRECI Link
RetroFit Kit		Oui

A6+ / A8+ & Scanner**	Etendue de mesure (mm)	TACTILE Précision volum.* (mm)	SCANNER LASER Précision volum.** (mm)	Répétabilité (mm)*	Poids (kg)
A6+ -1800 – 7 axes	1800	0.027	0.055	0.020	9.7
A6+ -2500 – 7 axes	2500	0.034	0.062	0.025	10.2
A6+ -3200 – 7 axes	3200	0.045	0.073	0.030	10.6
A6+ -4000 – 7 axes	4000	0.056	0.084	0.035	11.3
A8+ -5000 – 7 axes	5000	0.075	0.100	0.045	13.9
A8+ -7000 – 7 axes	7000	0.090	0.115	0.060	15.4
A8+ -9000 – 7 axes	9000	0.110	0.135	0.075	17.9

\*= 2 sigma error \*\* Valeur indicative

# 7.

## TRIMOS AT –SYSTEM DE MESURE DES TUYAUX

Le bras de mesure Trimos AT est un équipement parfait pour l'inspection de tubes avec une fourche laser et avec un logiciel dédié.

Basé sur la conception des bras A5 et A6+, c'est un bras articulé CMM idéal pour l'inspection rapide et précise des tubes et de toutes autres pièces.

Le AT de 6 axes est disponible en plusieurs tailles, de 1800 à 5000 mm. Avec son système de contrepoids et de double ressort cette machine à un poids extrêmement léger et une manipulation très facile. Le AT peut être placé sur une table à l'aide d'un support ou tout simplement sur une surface rigide stratifiée. Il peut également être utilisé avec un trépied mobile.



Trimos AT	Axes	Etendue de mesure (mm)	Précision volum. – Fourche Laser**	Répétabilité avec palpeur à déclenchement*	Répétabilité (mm)	Poids (Kg)
AT – 1800	6	1800	0.056	0.025	0.020	7.9
AT – 2500	6	2500	0.063	0.036	0.028	8.4
AT – 3200	6	3200	0.072	0.045	0.035	8.8
AT – 4000	6	4000	0.099	0.060	0.045	9.5
AT – 5000	6	5000	0.122	0.090	0.060	11.5

\* = 2 sigma error    \*\* avec 50 mm fourche



Système de mesure de tubes avec fourche laser

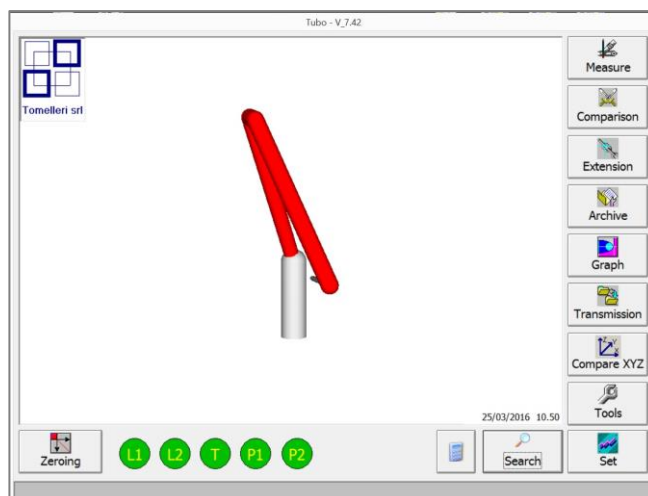


Système de mesure de tubes avec palpeur

## Software TUBO

Le Software TUBO permet des mesures performantes sur des tubes :

- Tubes droits
- Tubes courbés
- Tubes courbés en plusieurs sections
- Tubes courbés et droits
- Tubes en escaliers
- Tubes en sections soudé
- Tubes RCV (avec rayon variable courbé)
- Tubes sans section circulaire (profiles)
- Possibilité de changer de diamètre du tube pendant la procédure de mesure.



### Comparaison et correction

- Comparaison et correction en mode classique liée à une CNC
- Correction effet de ressort (20 – 120)
- Alignement : possibilité d'avoir les données de mesure en rapport à l'alignement d'un tube de référence ou déjà en mémoire en mode manuel ou automatique
- Création et archivage des données de l'effet ressort avec compensation.

## FOURCHES LASER

Accessoires idéals pour la mesure de tube sans contact.

5 tailles a choix (mm): 30, 50, 80, 150, 200

Les petites fourches sont dotées d'un pointeur laser pour mieux diriger la mesure. Des tubes de 2mm à 180mm peuvent être mesurés avec les spots au laser. Les tubes plus gros peuvent être mesurés avec des fourches à contact.



# 8.

## ACCESSOIRES



### Palpeur rigide

Le palpeur rigide est le palpeur mécanique standard, disponible avec différents diamètres de bille. Les points de mesure sont pris en touchant la pièce et en appuyant sur le bouton du corps du palpeur. Le plus petit diamètre de bille

utilisable est 1mm. Pour garantir la précision de mesure, la longueur maximum suggérée est 100mm.



### Palpeur flottant

Il s'agit d'un palpeur mécanique rigide suspendu sur un ressort entraîné par un anneau en aluminium qui déclenche la mesure avec un simple touché. Le contrôle de force intégré évite d'appliquer une force inadéquate sur la

pièce, ce qui améliore la précision et la répétabilité. La bague de commande est isolée de la pointe du palpeur pour éviter un impact thermique des mains de l'utilisateur.



### Palpeur à déclenchement

Le palpeur à déclenchement tactile permet la mesure en appliquant une force minimale sur la pièce. Il est très précis, rapide et confortable à l'usage. Il acquiert les points en touchant simplement la surface, sans pression sur un bouton. Le palpeur à déclenchement est disponible avec de nombreux diamètres de billes et longueurs. Le modèle proposé est produit par Renishaw™ (LP2 kit).



### Bases de fixation

- Trépieds mobiles  
Stable et pratique, il est l'accessoire idéal pour déplacer facilement et rapidement tous les bras A-line. Le trépied est réglable en hauteur

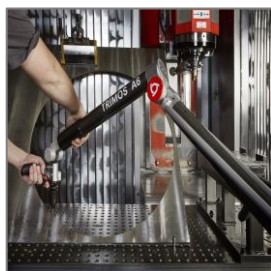
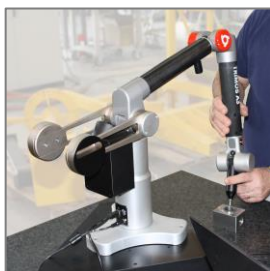
(plage 900-1400mm) et le poids de la colonne est équilibré par un ressort à gaz. Une poignée latérale permet un mouvement vertical et horizontal du trépied. Une étagère amovible et rotative permet le positionnement de l'ordinateur portable à côté du bras de mesure.



- Base Magnétique  
Cette base magnétique permettra à votre machine de produire la précision de la plus haute qualité. Seul un effort minimum sera nécessaire pour l'installer.

# 9.

## APPLICATIONS



### Trimos S.A.

Av. de Longemalle 5  
CH-1020 Renens  
T. +41 21 633 01 01  
info@trimos.ch  
[www.trimos.com](http://www.trimos.com)

