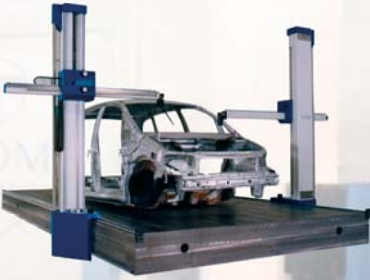
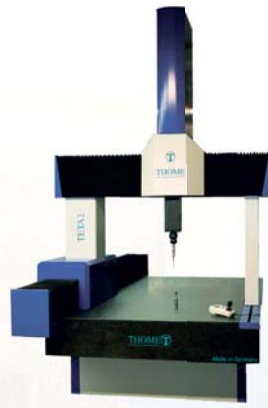


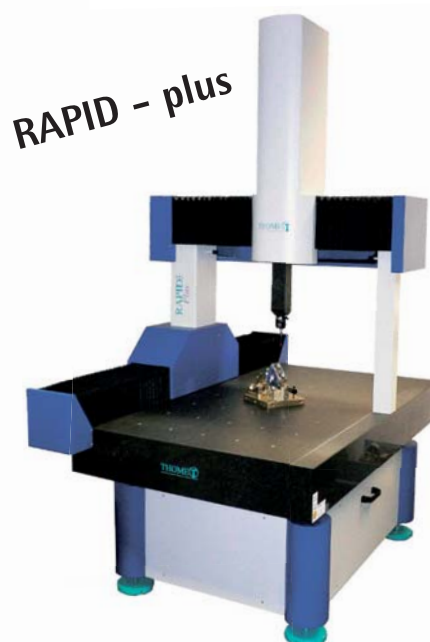
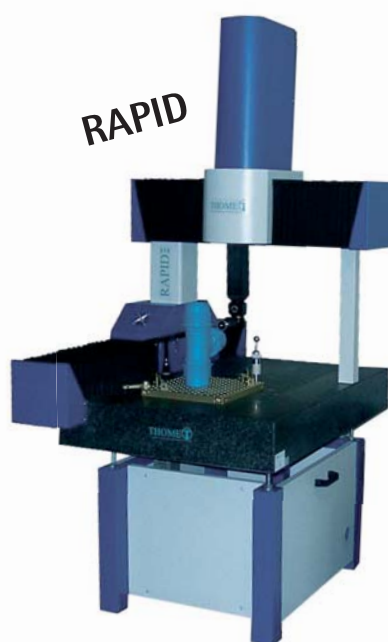


THOME PRÄZISION



3D Les machines à mesurer tridimensionnelles

La gamme de machines à mesurer THOME PRÄZISION

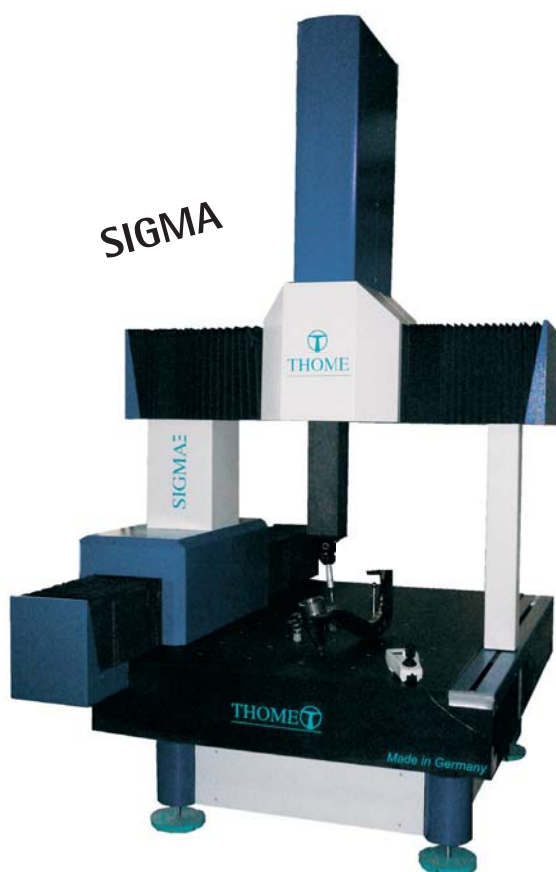


Les machines à mesurer tridimensionnelles THOME PRÄZISION se caractérisent par leur grande précision de mesure, leur robustesse et une très bonne qualité de fabrication permettant de réduire largement les coûts d'entretien et de maintenance. Le système de guidage en granite précis associé à un équipement pneumatique très performant confère à nos machines un comportement irréprouvable. La stabilité thermique et la robustesse de nos machines sont obtenues grâce à la qualité des matériaux utilisés (Exemple : granite, céramique...). Le double amortissement passif est intégré en standard sur nos machines. Sur demande nos MMT peuvent être livrés avec des isolateurs à ressorts pneumatiques. Ceci permettant une très bonne absorption des vibrations basses fréquences. Toutes nos machines à commandes numériques sont équipées de protection des pistes de guidages (coussins d'air) pour éviter les détériorations, l'encrassement et limiter les influences thermiques directes. Les servo-moteurs très performants combiné à une transmission directe par courroie garantissent un asservissement optimal. Nos systèmes sont ainsi très adaptés à la mesure scanning en continu permettant l'optimisation des temps de contrôle et la qualité de mesure. Nos machines sont disponibles dans différentes tailles (voir le tableau ci-dessous). Grâce à notre système modulaire universel, nous pouvons également proposer d'autres combinaisons de courses de mesure (merci de prendre contact avec nous pour toute information à ce sujet).

		SMART manuel			RAPID				RAPID - Plus		
Course de mesure	X-axe (mm)	500	600	800	600	700	800	900	800	1000	1200
	Y-axe (mm)	400	400	400	500	500	500	500	600/700	600/700	600/700
	Z-axe (mm)	300	300	300	400	400	400	400	500	500	500
Hauteur de travail (mm)		850			850				800		
Espace de travail	longueur(L)	913	1013	1213	1360	1460	1560	1660	1681	1881	2081
	largeur(B)	760			1035				(Y 600/700) 1171/1271		
	hauteur(H)	1842			2235				2460		
Incertitude de mesure selon VDI 2617 [μm]		3+(L/250)* 3,5*			2,2+(L/350) 2,5*				2,2+(L/350)* 2,5*		
Résolution [mm]		0,0005			0,0005				0,0005		
Vitesse d'avancement Mode réglage Mode mesures en série mouvement dans le sens de l'axe / vecteur					0 à 80 300/530				0 à 80 250/430		
Accélération axe / vecteur					1400 2000				1200 1800		
Poids [kg]		350	410	500	550	600	800	950	y 1100 1250	y 1300 1500	y 1500 1750
Poids maximale de la pièce à contrôler [kg]		200	220	250	450	480	500	550	550	600	650
Tension de fonctionnement [V, Hz]		110/220V, 50/60Hz			110/220V, 50/60Hz				110/220V, 50/60Hz		
Puissance [W]		500 W			1000 W				1300 W		
Limites de température de travail pour assurer l'incertitude de mesure des longueurs donnée		20°C ± 2°C max. 1°C/h 1,5 °C / jour			20°C ± 2°C max. 1°C/h 1,5 °C / jour				20°C ± 2°C max. 1°C/h 1,5 °C / jour		
Consommation d'air [l/min] avec la pression d'air 6-8 bars qualité d'air selon ISO8573		25l/min air pré-nettoyé classe 2			25l/min air pré-nettoyé classe 2				25l/min air pré-nettoyé classe 2		

* plus haute précision à la demande

** autres dimensions à la demande



Les guides de table sur les machines „SIGMA / TETA“ CNC sont équipés d'un dispositif de protection qui protège contre la détérioration pendant l'installation de l'appareil.

SIGMA

TETA

Course de mesure	X-axis (mm)	1000	1200	1500	2000	1200	1500	1800	2400
	Y-axis (mm)	800/900				1000/1100			
	Z-axis (mm)	700/800/900				800/900/1000			
Hauteur de travail (mm)		700							
Espace de travail	longueur(L)	2215	2415	2715	3215	2415	2715	3015	3615
	largeur(B)	(Y 800) 1765, (Y 900) 1865				(Y 1000) 1965, (Y 1100) 2065			
	hauteur(H)	(Z 700/800/900) 3128/3228/3328				(Z 800/900/1000) 3228/3328/3428			
Incertitude de mesure selon VDI 2617 [μm]		2,2+(L/400) 2,5				2,2+(L/400) 2,5			
Résolution [mm]		0,0001							
Vitesse d'avancement Mode réglage Mode mesures en série mouvement dans le sens de l'axe / vecteur		0 à 80 max V = 400				0 à 80 max V = 400			
Accélération axe / vecteur		a = 1000							
Poids [kg]	y	2800	3000	3350	4000	4050	4550	5000	6300
		2950	3200	3600	4300	4300	4830	5300	6800
Poids maximale de la pièce à contrôler [kg]		1000	1100	1200	1400	2000	2200	2300	2800
Tension de fonctionnement [V, Hz]		110/220V, 50/60Hz				110/220V, 50/60Hz			
Puissance [W]		1500 W				2000 W			
Limites de température de travail pour assurer l'incertitude de mesure des longueurs donnée		20°C \pm 2°C max. 1°C/h 1,5°C / jour				20°C \pm 2°C max. 1°C/h 1,5°C / jour			
Consommation d'air [l/min] avec la pression d'air 6-8 bars qualité d'air selon ISO8573		25l/min air pré-nettoyé classe 2				25l/min air pré-nettoyé classe 2			

* plus haute précision à la demande

** autres dimensions à la demande

Machine à bras horizontaux et colonnes

Nos machines à bras se présentent dans 2 catégories DIMENSION et DIMENSION-TWIN version avec roulement pneumatique ou à rouleaux

Les appareils de mesure de type DIMENSION ont été spécialement développés pour des applications où la mesure doit être réalisée dans des conditions difficiles et où elle doit néanmoins être précise et rapide. La haute qualité de fabrication de nos machines assure une usure minimale dans le temps. Lorsqu'une très haute précision est exigée on peut également utiliser des roulements pneumatiques ainsi qu'un guidage granite. Nos machines CNC disposent de systèmes de protection efficace contre l'encrassement, la détérioration et les influences thermiques. Les servo-moteurs DC assurent un comportement très dynamique et un positionnement précis sans vibration.



DIMENSION

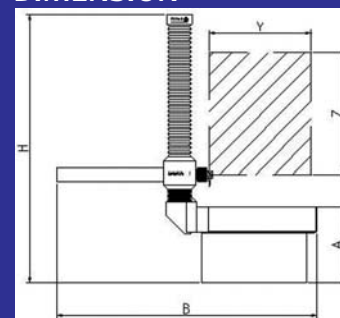
DIMENSION - TWIN

Axe de mesure	X-axe (mm) Y-axe (mm) Z-axe (mm)	2000-22000* 1000-1600* 1200-2400*		2000-22000* 1800-3000* 12000-2400*	
Incertitude de mesure selon VDI 2617 [μm] Y jusqu'à 1400 mm; Z jusqu'à 1800 mm; plus haute précision à la demande	Roulements à rouleaux 30+(L/100) 40+(L/80)	Roulements aérostatiques 10+(L/200) 15+(L/100)	Roulements à rouleaux 50+(L/100) 70+(L/80)	Roulements aérostatiques 17+(L/200) 20+(L/150)	
Incertitude de mesure selon VDI 2617 [μm] Y jusqu'à 1400 mm; Z jusqu'à 1800 mm; plus haute précision à la demande	Roulements à rouleaux 50+(L/100) 70+(L/80)	Roulements aérostatiques 20+(L/200) 30+(L/150)	Roulements à rouleaux 70+(L/100) 90+(L/80)	Roulements aérostatiques 17+(L/200) 20+(L/150)	
Résolution	0,0005mm		0,0005mm		
Vitesse d'avancement Mode réglage d'avancement Mode mesures en série	0 à 70mm/s 400mm/s		0 à 70mm/s 400mm/s		
Accélération [mm/s^2]	1000 mm/s^2		1000 mm/s^2		
Poids maximale de la pièce à contrôler	1500 - 16000kg		1500 - 16000kg		
Puissance [W]	1600 - 3000W		1600 - 3000W		
Tension de travail [V, Hz]	110/220V, 50/60Hz		110/220V, 50/60Hz		
Limites de température de travail pour assurer une incertitude de mesure des longueurs donnée	20°C \pm 3°C max. 3°C/hod 5°C/jour		20°C \pm 3°C max. 3°C/hod 5°C/jour		

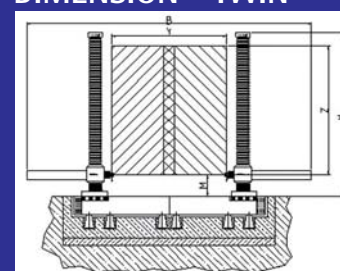
* Échelle dans les pas de 100 mm



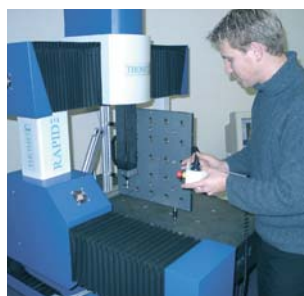
DIMENSION



DIMENSION - TWIN

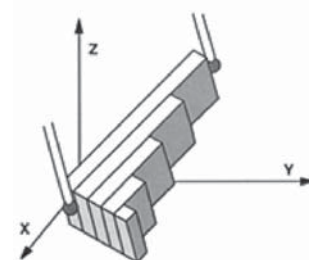


Réception, maintenance et contrôle de votre appareil de mesure



Erreur de palpage

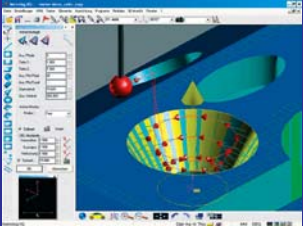
„L'assurance est indispensable“. Le processus de réception des MMT est conforme à la norme ISO 10360-2. Deux procédures normalisées sont mises en place lors de la réception. Double assurance – pour nous et pour nos clients. Tous les appareils de mesure se calibrent avec un laser ultra précis. Ensuite on réalise un contrôle normalisé avec les appareils de mesure DKD certifiés, entre autres avec les câbles étalons, calibres prismatiques, barre à boules, plaques sphériques, etc. L'écart de mesure des longueurs mesurés MPE-E indique l'écart de mesure des intervalles et des diamètres. On mesure 5 dimensions finales dans 7 positions différentes toujours à 3 reprises. Nombre de mesures total: $5 \times 7 \times 3 = 105$. Tous les résultats (100 %) doivent se trouver dans la spécification. L'écart de mesure de la sonde MPE-P indique l'écart KMG de la mesure de la forme (rectitude, planéité, forme circulaire, forme cylindrique et tolérance des formes libres). Au même temps on mesure les sphères de test avec 25 points de contact. $P = R_{\text{max}} - R_{\text{min}}$ (écart de la forme de la boule, c.t.d. l'écart de la forme KMG).



erreur de mesure des longueurs

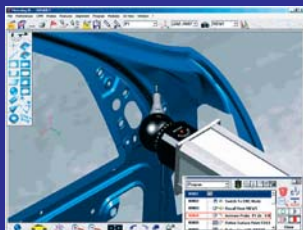


Mesures des éléments géométriques



Metrolog est le software idéal pour les mesures des éléments géométrique

Le contrôle d'une pièce de forme



Contrôle de pièce de forme par comparaison du fichier CAO

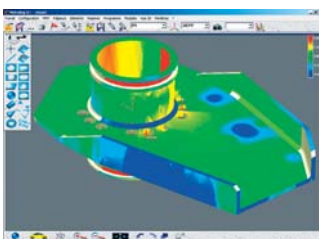
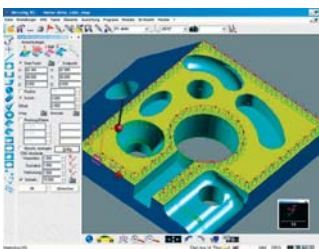
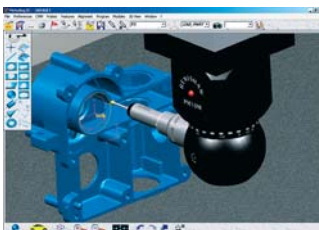
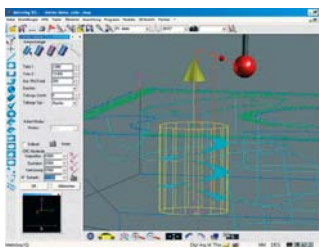
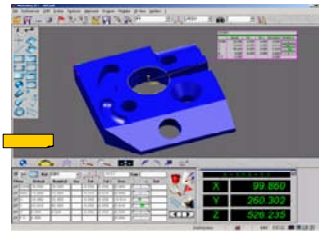
Scanning



Scanning à contact et avec capteurs optiques

Metrolog XG : le logiciel pour tous vos contrôles 3D

Metrolog XG : la solution d'inspection référence dans le secteur automobile et aérospatiale



Son utilisation très simple et ses nombreuses fonctionnalités permettent de répondre à tout vos besoins de mesure quelque soit votre activité.

Metrolog XG® possède une véritable interface graphique interactive, permettant à l'opérateur de visualiser en temps réel l'ensemble des mesures ou constructions.

Metrolog XG® permet la mesure des éléments géométriques, les constructions, la définition de tout type de repère, le calcul des tolérances géométriques ainsi que la création de programme de mesure.

L'aide en ligne permet une assistance à tout instant sur toutes les fonctionnalités logiciel

Les algorithmes de calcul des éléments géométriques ont été approuvés par le PTB.(Physikalisch Technische Bundesanstalt: Organisme d'évaluation d'algorithme de calcul).

L'interface permet :

L'affichage en continu de la pièce et des mesures.

La mise en page des vignettes et résultats.

L'impression d'un rapport de contrôle graphique.

Metrolog XG® permet le contrôle d'une pièce de forme par comparaison. **Metrolog XG®** effectue les calculs d'écart entre le modèle numérique de la pièce issue de la C.A.O et la pièce réelle. Format C.A.O. supportés (Catia V4; Catia V5, Step, Unigraphics, Pro/Engineer, Iges, Vda, Set, Unisurf...)

Metrolog XG® permet l'exécution de programme de mesure en automatique en langage natif ou Standard DMIS.

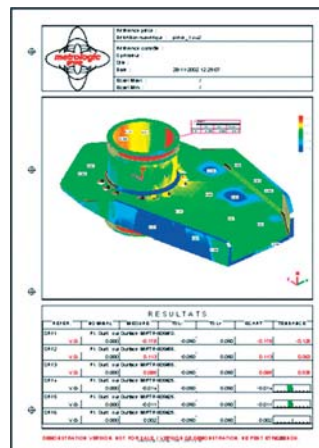
L'apprentissage peut s'effectuer de différentes façons :

Par apprentissage « en ligne », c'est-à-dire en exécution simultanée des déplacements et palpage de la pièce ou par assistance graphique avec affichage préalable des trajectoires à l'écran.

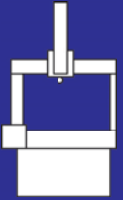
Pour la visualisation graphique des résultats de mesure la fonction **Color mapping** propose une cartographie permettant une interprétation simple et rapide des résultats.

Enfin Metrolog XG est compatible avec les palpeur scanning à contact et capteurs optiques

Ces derniers permettant de digitaliser rapidement et confortablement les pièces avec une grande densité de points.



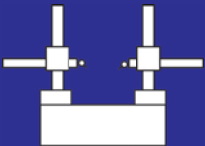
La gamme de machines



Machine à portique au coussins d'air



Machines TWIN à bras horizontaux et colonnes



Machines à bras horizontaux et colonnes



Software



Palpeur / stylet / Changeur outil



Système de fixation



Marbre de control

Palpeur et stylet Renishaw

Têtes des sondes et sondes de mesure de Renishaw Tous les systèmes Renishaw sont pleinement compatibles et toutes les machines à mesurer TP peuvent donc être équipés pas un système de scanning Liste de palpeurs pouvant être proposé

PH6 / PH6M



Tête de palpation fixe compacte et robuste Système PH6M avec interface Multiwire.

TP 20



Palpeur avec embout interchangeable sans recalibration nécessaire Incertitude de contact 0,8 µm Précision de répétition 0,35 µm avec la longueur de la pointe de la sonde de 10 mm Longueur de la pointe de la sonde maximale recommandée 50 mm Environ 3 millions de contacts sur le Module

MCR20



Palpeur avec embout interchangeable sans recalibration nécessaire Changement des combinaisons des sondes sans recalibration postérieure Protection des modules contre l'encrassement et détérioration

MH20i / MH20



Tête manuelle orientable et indexable Système MH20i est indexable aux pas de 15°.

TP 200



Sonde de mesure avec positionnement électronique Capacité de changement automatique sans une recalibration postérieure Incertitude de contact 0,8 µm Précision de répétition 0,4 µm avec la longueur de la pointe de la sonde de 50 mm Longueur de la pointe de la sonde maximale 100 mm Environ 10 millions de contacts sur le Modul

SCR200



PH10M / PH10T



Tête orientable automatique motorisée indexable tous les 7,5°

SP25M



Sonde de mesure de scanning avec jusqu'à 100 points par seconde Incertitude de contact 0,2 µm Précision de répétition 0,3 µm Rallonge jusqu'à 400 mm

FCR25



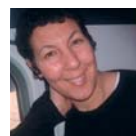
Changeur d'outil pour SP25 avec 3 ou 6 espaces de dépose Modules de scanning et modules touch trigger

A propos de la société

La société THOME PRÄZISION a été fondée au printemps 1993 d'abord comme bureau d'ingénieurs pour solutionner les problèmes concernant les systèmes de mesure. La base de notre activité consistait au développement et à la construction des équipements de mesure pour l'industrie. A partir de 1996 nous développons dynamiquement et avec des idées innovantes nos propres machines à mesurer tridimensionnelles. A partir de ce moment nous avons introduit sur le marché avec un énorme succès beaucoup de différents appareils. Tous les équipements installés fonctionnent avec fiabilité et sans défaillances. C'est dont nous sommes spécialement fiers. Notre objectif d'Augmentation de l'efficacité pour le client grâce à une très haute qualité technique et le meilleur rapport qualité/prix, a été pleinement atteint. La philosophie de notre société „la qualité et le service aux clients contribue dans le temps à notre image de marque „s'est révélée juste. Le chiffre d'affaire qui augmente chaque année et les clients satisfaits en sont le résultat. Nous mettons notre expérience à votre service. Thomé Praezision : La garantie d'un travail de qualité

THOME PRÄZISION

Zeilharder Str. 31, D-64409 Messel/Germany
Tel.: +49 (0) 6159/7093-0
Fax: +49 (0) 6159/7093-10
E-Mail: info@thome-praezision.de
Web site: www.thome-praezision.de



Rachida Thome
Direction de l'entreprise



Dipl.-Ing. Manfred Thome
Manager général

THOME PRÄZISION