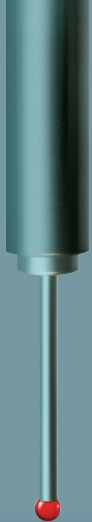


Charte de qualité des prestations de service

Machines à Mesurer
Tridimensionnelles (MMT)



S Y M O P



Qualité, fiabilité et précision au service du client

Qualité, fiabilité et précision sont essentielles aux équipements de MMT : les pièces industrielles qu'ils mesurent ne supportent pas l'approximation.

Le même degré d'exigence technique doit être apporté aux interventions de vérification et de maintenance de ces équipements.

Les fournisseurs de MMT réunis au sein du Symop, syndicat des entreprises de technologies de production, ont donc formalisé les règles de l'art en une Charte.

Les constructeurs signataires s'engagent à respecter les protocoles qui y sont décrits.

Il reste bien entendu que chaque prestataire conserve toute liberté de définir par contrat, avec son client, le niveau et l'ampleur des travaux à réaliser et les conditions et modalités de ces interventions.

Terminologie

Étalonnage (« calibration » en anglais)

L'étalonnage est une opération qui consiste à comparer la valeur donnée par un appareil de mesure avec la valeur théorique, fournie par un étalon. L'étalonnage est réalisé sur plusieurs points de l'échelle de mesure : on obtient ainsi une courbe d'étalonnage (ou certificat d'étalonnage).

N.B. : Une opération d'étalonnage n'améliore pas les performances de l'appareil mais constate l'existant.

Calibrage

Le calibrage consiste à modifier les réglages de l'appareil afin qu'il donne des mesures aussi exactes que possible.

Maintenance préventive

La maintenance préventive désigne l'ensemble des actions destinées à maintenir (ou remettre) un équipement dans un état qui lui permette de remplir les fonctions définies contractuellement.

Références normatives

NF EN ISO 10360-2 « Spécification géométrique des produits (GPS) - Essais de réception et de vérification périodique des machines à mesurer tridimensionnelles (MMT) - Partie 2 : MMT utilisées pour les mesures de tailles » de février 2002

(Indice de classement : E11-150-2)

NF EN ISO 10360-3 « Spécification géométrique des produits (GPS) - Essais de réception et de vérification périodique des machines à mesurer tridimensionnelles (MMT) - Partie 3 : MMT ayant l'axe de rotation d'un plateau tournant comme quatrième axe » d'août 2000

(Indice de classement : E11-150-3)

NF EN ISO 10360-4 « Spécification géométrique des produits (GPS) - Essais de réception et de vérification périodique des machines à mesurer tridimensionnelles (MMT) - Partie 4 : MMT utilisées en mode de mesure par scanning » d'août 2000

(Indice de classement : E11-150-4)

NF EN ISO 10360-5 « Spécification géométrique des produits (GPS) - Essai de réception et de vérification périodique des machines à mesurer tridimensionnelles (MMT) - Partie 5 : MMT utilisant des systèmes de palpage à stylets multiples » de mars 2001

(Indice de classement : E11-150-5)

Les normes françaises sont accessibles sur le site www.afnor.fr sous la rubrique « Normes en ligne ».

VDI/VDE 2617/EI1-150 « Accuracy of coordinate measuring machines. Characteristics and checking of characteristics. Acceptance and reverification tests for coordinate measuring machines ».

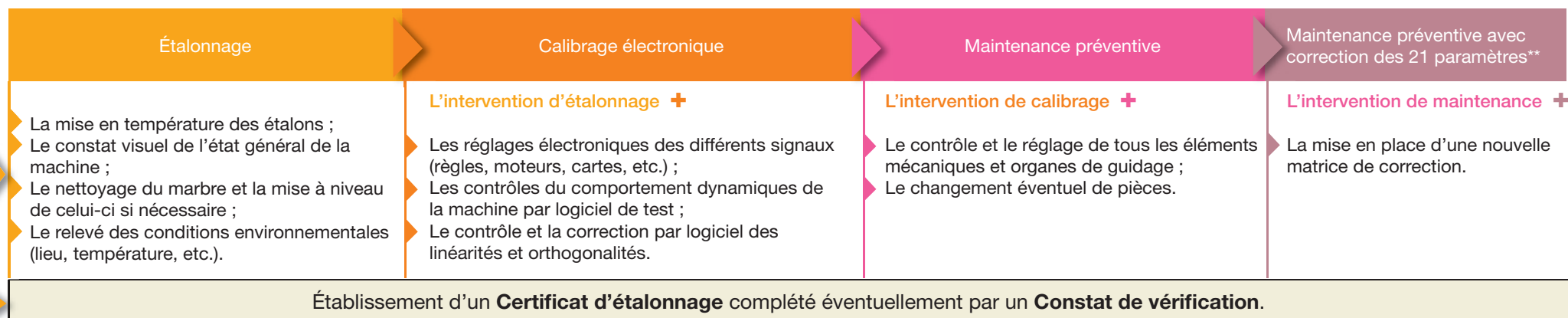
CNOMO E40-69-130N « Machines à mesurer tridimensionnelles - Type à bras horizontal col de cygne pont ou portique - Réception et vérifications périodiques » de juin 1994. www.cnomo.com

Définition et description des types d'intervention sur MMT

		TYPE D'INTERVENTION			
Équipements utilisés	Description de l'intervention	Étalonnage	Calibrage électronique	Maintenance préventive	Maintenance préventive avec correction des 21 paramètres**
- Produits de nettoyage - Étalons raccordés : • cales individuelles ou à gradin ; • sphères ; • thermomètre ou thermo-hygromètre ; • niveau.	Vérification de la fonctionnalité machine et nettoyage	X	X	X	X
	Vérification géométrique complète avec positions et nombre de points de mesure selon la norme spécifiée (ISO 10360-2 à 5, VDI/VDE 2617/EII-150, CNOMO E40-69-130N)	X	X	X	X
	Corrections des linéarités et des orthogonalités par logiciel.		X	X	X
	Réglages mécaniques et/ou électroniques, contrôle des orthogonalités avec reprise mécanique (si nécessaire), vérification des pièces d'usure et changement éventuel de pièces				X
Laser	Correction complète (linéarités + orthogonalités + rotations) = 21 paramètres				X
TEMPS MOYENS*		1 à 2 jours	2 à 3 jours	3 à 5 jours	5 à 7 jours
RÉSULTATS OBTENUS	Correction machine	Non	Oui		
	Type de correction	Aucune	Logicielle	Mécanique et/ou logicielle	Mécanique et logicielle
	Documents livrés	Certificat d'étalonnage complété éventuellement par un Constat de vérification			

* Temps moyens pour une machine portique de capacité de mesure de 700 x 1 000 x 600 mm, variable selon les caractéristiques de la machine (vitesse, précision, type de palpeur).

** Cette prestation n'est pratiquée qu'en cas d'absolue nécessité, selon l'analyse du constructeur.



Les intervenants – les outils

Un personnel qualifié : Les constructeurs s'engagent à ne faire intervenir que du personnel qualifié et formé à cet effet.

Des matériels agréés, appropriés et entretenus : les constructeurs s'engagent à utiliser des matériels adéquats, entretenus et étalonnés. Les étalons utilisés sont certifiés périodiquement par des laboratoires agréés ; des copies de ces certificats sont tenues à la disposition des clients.

L'intervention

Des prestations clairement définies : les prestations de maintenance sur MMT font l'objet d'une description détaillée pour des interventions standardisées.

Des prestations conformes aux normes en vigueur : les interventions sont réalisées suivant les normes en vigueur, spécifiées contractuellement (ISO, VDI/VDE, CNOMO, etc.).

L'engagement des constructeurs signataires

Par cette charte, les constructeurs s'engagent à déployer, avec la coopération de leurs clients, toutes les compétences nécessaires à la réalisation des objectifs de qualité définis contractuellement.

Société	marques	site
 Carl Zeiss ZEISS	Zeiss	www.zeiss.fr
 Hexagon Metrology HEXAGON METROLOGY	Brown & Sharpe CE Johansson Dea Leitz	www.hexagonmetrology.com
 Mitutoyo France Mitutoyo	Mitutoyo	www.mitutoyo.fr
 Renishaw RENISHAW apply innovation™	Renishaw	www.renishaw.com
 Wenzel France WENZEL The company of p	Tri-Mesures Wenzel	www.wenzel-group.com

Cette Charte a été rédigée dans le cadre des actions menées par le Symop.

Le Symop, Syndicat des entreprises de technologies de production, regroupe plus de 200 entreprises dans les secteurs des biens de production et de contrôle.

Il est organisé autour de sept groupes par domaine d'activité : Machine-outil métal ; Équipements, Composants et outils ; Automatismes et logiciels ; Métrologie (mesure dimensionnelle, équilibrage) ; Assemblage ; Soudage-coupage ; Machines à bois.

Le Symop assure également l'animation du club Vision et du club Robotique.



S Y M O P

45, rue Louis Blanc • FR - 92038 Paris - La Défense cedex
Tél. 33 (1) 47 17 67 17 • Fax 33 (1) 47 17 67 25