



# m&h LOGICIEL 3D FORM INSPECT

Mesurer dans la machine-outil – rapide et précis



m&h 3D Form Inspect  
Software  
Measurement Report

Item	Value	Unit	Min	Max
<b>Point 1</b>				
R. Position	6.500	mm		
Q. Position		mm		
Q. Angle		deg		
<b>Point 2</b>				
R. Position	6.500	mm		
Q. Position		mm		
Q. Angle		deg		



... l'original, leader de marché depuis 2002

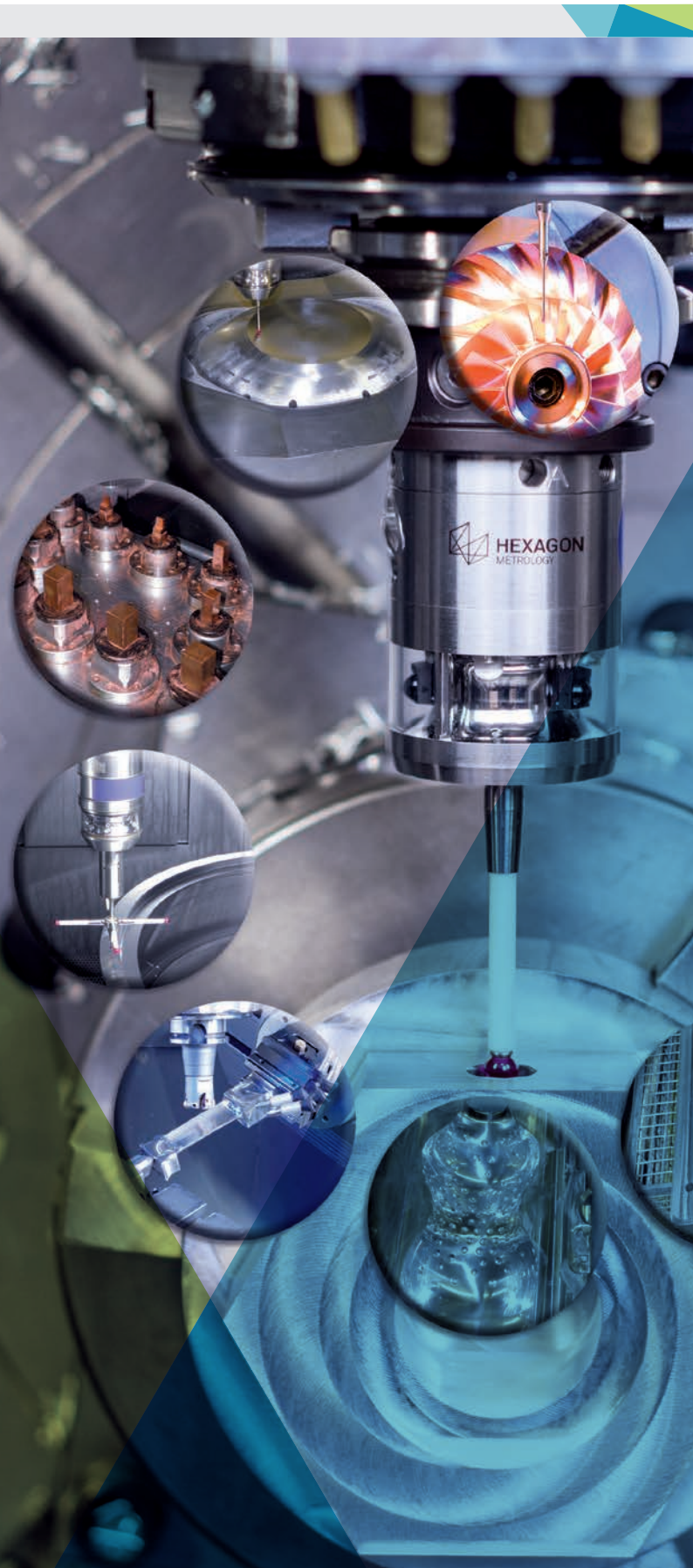
## Difficile de faire plus simple

- Définition des points de mesure
- Contrôle des collisions sur l'écran
- Génération d'un programme de mesure avec un transfert automatique vers la CN
- Mesure dans la machine
- Evaluation des résultats de mesure
- Retouche immédiate sans perte de temps
- Documentation de la qualité réelle de la pièce

Grâce à la simplicité de la manipulation, l'opérateur de la machine peut se concentrer sur le processus de fabrication.

m&h 3D Form Inspect vous offre:

- La stratégie de calibrage brevetée m&h pour une précision maximum
- Une interface de commande auto-explicative conçue pour l'opérateur de la machine
- L'assistance d'un large spectre de formats CAO (Conception Assistée par Ordinateur) et post-processeurs de machine
- Des rapports de mesure pertinents disponibles dans les formats Excel, Word, OpenOffice, HTML ou PDF, et en vue CAO (Conception Assistée par Ordinateur)
- Support total des mesures dans les 4ème et 5ème axes
- L'option Best Fit permet le repositionnement rapide de moules en cas de réusinage







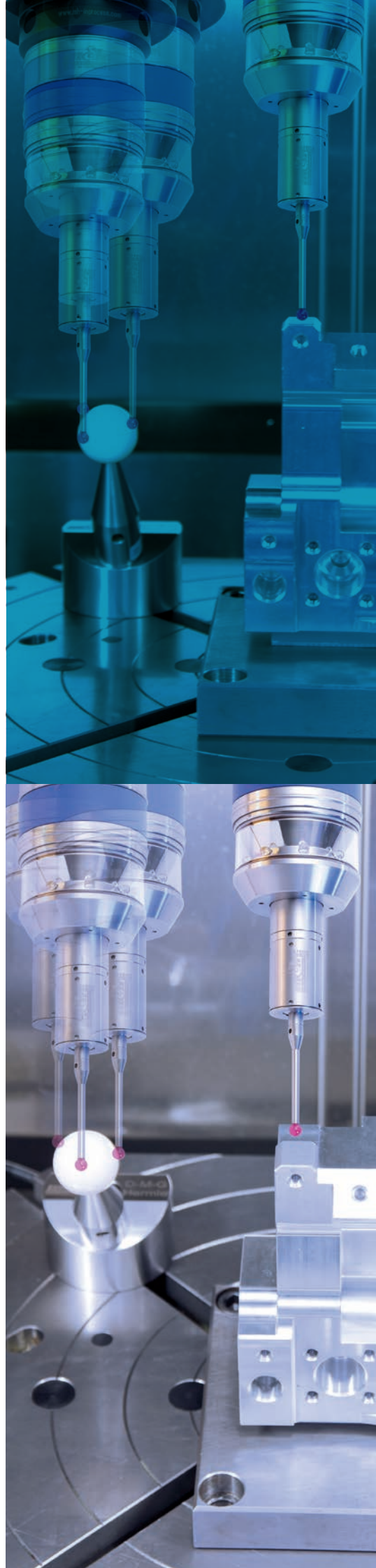
## La solution qui a fait ses preuves pour assurer votre succès!

Le nouveau logiciel 3D Form Inspect m&h permet de mesurer et consigner rapidement et en toute simplicité des formes et géométries sur tous les côtés et dans tous les axes, directement dans la machine-outil. Ce qui vous fait gagner du temps, garantit la sécurité du process et augmente la qualité.

- Contrôle des surfaces et des géométries directement dans la machine-outil sans outil ou gabarit
- Mesure et contrôle de la pièce encore serré dans son bridage
- Il n'est plus nécessaire de démonter l'objet pour le positionner dans une machine à mesurer

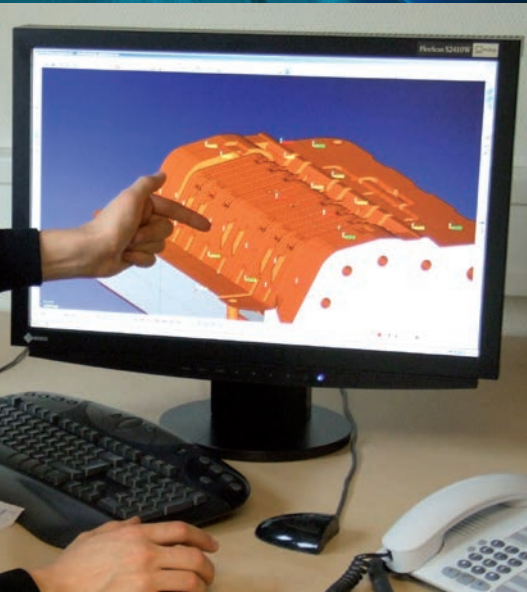
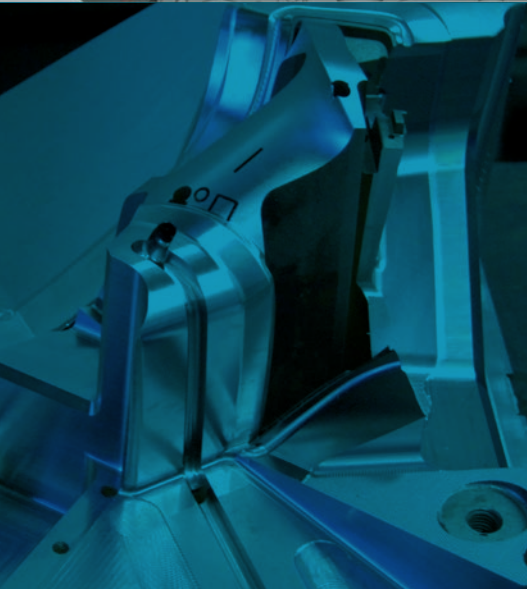
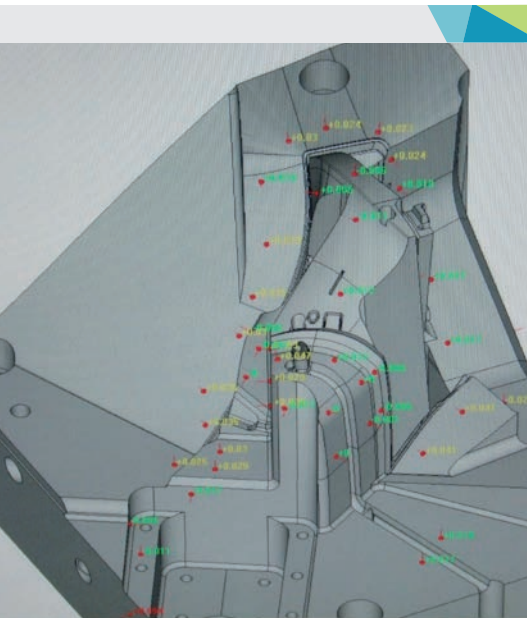
## Précision maximum grâce à la stratégie de calibrage brevetée m&h!

- Terminées, les erreurs de mesure issues d'une imprécision de repositionnement du cône d'outil dans la broche!
  - Saisie et compensation automatique des modifications cinématiques dans l'espace de travail pendant la procédure de mesure
  - Détection des décalages thermiques dans l'espace de travail et prise en compte dans les résultats
  - Les différents comportements de l'axe tels que des erreurs de traîne sont détectés et compensés pendant la procédure de mesure
  - Suppression de l'incertitude du palpeur selon l'avance et son comportement en 3D grâce au calibrage vectoriel
- RTC – Real Time Calibration (calibrage en temps réel)
  - Stratégie de calibrage brevetée





– Fonctionnalité „High End“, exclusivement chez m&h



## Assistance des 4ème et 5ème axes et correction des erreurs cinématiques

Le logiciel 3D Form Inspect propose en option la mesure des 4ème et 5ème axes.

Le positionnement des axes de pivotement et des diviseurs est aussi simple que le choix de la surface à mesurer en CAO (Conception Assistée par Ordinateur) ou que le positionnement du palpeur de mesure à l'écran. Après une simulation du programme, l'opérateur est certain que la mesure se déroulera sans collision.

- Mesure de tous les côtés de la pièce et en dépouille ou sur des géométries inclinées dans l'espace
- Précision maximale grâce à la compensation des erreurs pivots (brevet)
- Mise en évidence des erreurs cinématiques des 4ième et 5ième axes sur une boule de calibrage ou sur la pièce
- Les écarts détectés sont compensés durant le process de mesure

## Fonction Best-Fit

La fonction optionnelle Best-Fit simplifie l'orientation de pièces complexes. Le logiciel calcule les mouvements requis par la machine pour que les points mesurés soient aussi proches que possible de la position théorique tirée du modèle CAO (Conception Assistée par Ordinateur). Ces résultats sont ensuite utilisés pour régler la machine en conséquence.

- Optimisation des écarts de positionnement par rotation et décalage de la pièce usinée
- Alignement rapide de la pièce brute dans la position d'usinage idéale
- Repositionnement rapide des moules en cas de réusinage, pour déterminer la position et définir le point zéro après la mesure





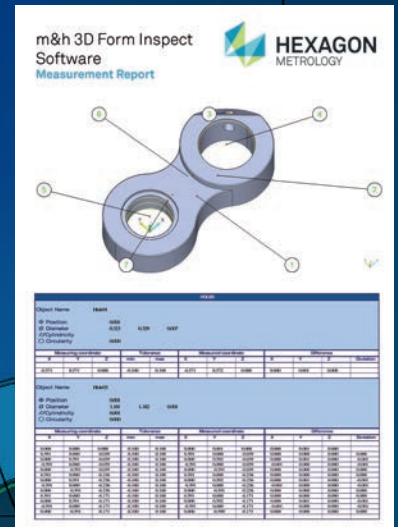
## Fonction Rapport de mesure étendue

Vous pouvez afficher des protocoles de mesure concrets et pertinents dans les formats Excel, Word, OpenOffice, HTML ou PDF et en vue CAO (Conception Assistée par Ordinateur). Pour la pièce complète ou des objets mesurés individuellement.

### Éléments de conception complémentaires

La fonction „Rapport“ permet d'intégrer

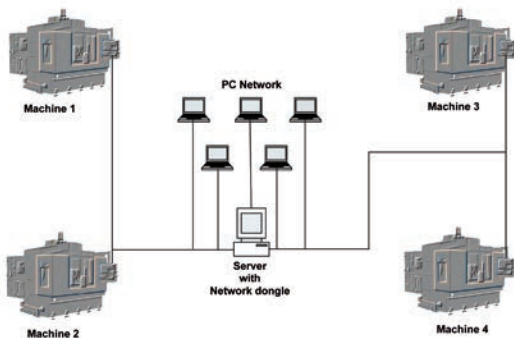
- > le nom de l'entreprise
- > le nom de la pièce à mesurer
- > le numéro de série ou du dessin
- > le numéro du serrage
- > la désignation de la machine
- > le temps



## Flexibilité des options de la licence

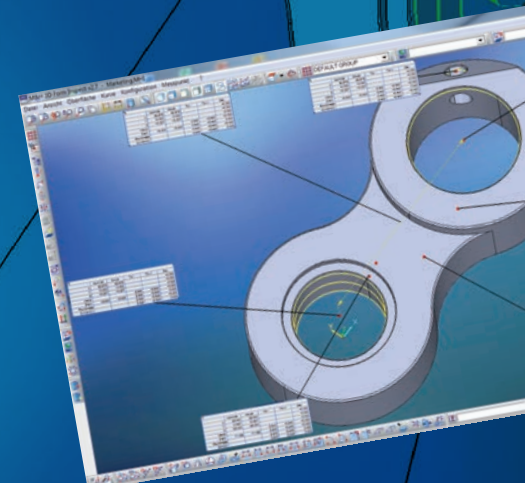
Licence pour poste individuel par PC ou licence réseau

Le nombre de licences pour poste individuel mises à la disposition de l'entreprise est déposé sur la clé (dongle) réseau du serveur.



## Administration des projets en réseau (en option)

- > Ouvrir des fichiers de projet en réseau
- > Traiter localement des fichiers de projet disponibles sur les lecteurs réseau avec verrouillage automatique des dits-fichiers sur le réseau
- > Enregistrement automatique des fichiers de projet sur le réseau



Name	Größe	Typ	Geändert am	Information
Test.mht		Drehen	23.07.2010 11:40	
abc.mht	423 KB	MHT-Daten	06.08.2010 14:14	SOFTWARE1-SOFTWARE1 06.08.2010 14:15
DausSet1.MHT	802 KB	MHT-Daten	10.03.2010 09:20	SOFTWARE1-SOFTWARE1 11.03.2010 14:25
DausSet2.MHT	854 KB	MHT-Daten	11.03.2010 16:28	
DausSet3.MHT	854 KB	MHT-Daten	07.03.2010 13:47	SOFTWARE121-SOFTWARE1 07.03.2010 13:...
DausSet4.MHT	809 KB	MHT-Daten	08.03.2010 16:02	SOFTWARE1-SOFTWARE1 08.03.2010 16:02
DMS_Verbaehaus.MHT	3736 KB	MHT-Daten	06.08.2010 14:16	SOFTWARE1-SOFTWARE1 06.08.2010 14:16
HL191_M19L_PDC.mht	487760 KB	MHT-Daten	06.08.2010 14:07	SOFTWARE1-SOFTWARE1 08.08.2010 15:59
MHT_REF420_4MHT	1052 KB	MHT-Daten	24.06.2010 11:30	
MHT_REF420_4MHT	1062 KB	MHT-Daten	06.08.2010 14:11	
MHT_Reference.MHT	1054 KB	MHT-Daten	06.08.2010 14:15	SOFTWARE1-SOFTWARE1 06.08.2010 14:15
ThruMeasurement1.MHT	1011 KB	MHT-Daten	09.03.2010 16:52	SOFTWARE1-SOFTWARE1 09.03.2010 12:32
Paras.csp	454 KB	Vivitar-ZIP-A...	11.03.2010 16:57	
Test_3.MHT	354 KB	MHT-Daten	06.08.2010 14:17	SOFTWARE1-SOFTWARE1 06.08.2010 14:18



## Palpeurs et logiciels de mesure

m&h conçoit et fabrique des systèmes de palpation de grande qualité pour la machine-outil, qui se distinguent par leur grande précision et leur fiabilité tout au long du processus. L'innovation technique adaptée au besoin réel de production de nos clients est au cœur de notre processus de développement. Partie intégrante d'Hexagon Metrology, m&h en est le cœur innovant pour la mesure dans la machine-outil. **m&h – Part of Hexagon Metrology**



m&h SYSTEMES DE PALPAGE PIÈCE



m&h LASER OUTILS



m&h PALPEURS-OUTILS



m&h LOGICIEL DE MESURE

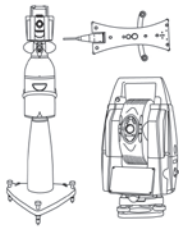
## Un service après-vente partout dans le monde

Partout dans le monde, notre équipe de terrain installe des systèmes de palpation, laser et des solutions logicielles. Vous avez des questions sur les produits ou besoin d'aide sur l'application de votre machine-outil ? Alors, n'hésitez pas à nous contacter. Nous vous assisterons jusqu'au bout. Nos formations permettent aux opérateurs de vos machines de travailler en toute sécurité. Notre service de réparation / remplacement très rapide pour les systèmes de palpation défectueux évite des temps d'arrêt. Le réseau mondial des services commerciaux et des supports techniques d'Hexagon Metrology offre un conseil qualifié et un service de proximité, rapide et efficace.

- Techniciens SAV
- Assistance technique
- Formations et démonstrations
- Service de réparation et de remplacement
- Pièces de rechange



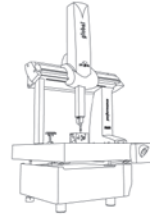
Présent dans plus de 70 centres de précision dans le monde pour votre support!



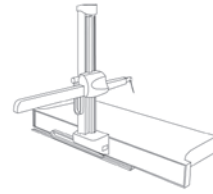
LASERS TRACKERS ET STATIONS LASER



BRAS DE MESURE PORTABLES



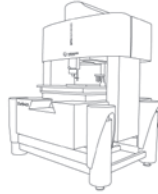
MMT À PONT



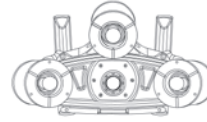
MMT À BRAS HORIZONTAL



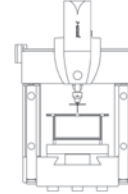
MMT À PORTIQUE



SYSTÈMES MULTI-CAPTEURS ET OPTIQUES



SCANNERS À LUMIÈRE BLANCHE



MMT DE TRÈS HAUTE PRÉCISION



CAPTEURS



INSTRUMENTS DE MESURE DE PRÉCISION



SOLUTIONS LOGICIELLES



**HEXAGON**  
METROLOGY

Hexagon Metrology propose une gamme étendue de produits et de services pour toutes les applications de métrologie industrielle dans des secteurs tels que l'automobile, l'aérospatiale, l'énergie et le médical. Nous aidons nos clients en leur fournissant des informations de mesure exploitables tout au long du cycle de vie d'un produit – du développement et du design à la fabrication, à l'assemblage et à l'inspection finale.

Avec plus de 20 unités de fabrication et 70 centres de précision dédiés au service après-vente et aux démonstrations, auxquels s'ajoute un réseau de plus de 100 partenaires de distribution sur les cinq continents, nous assurons à nos clients la maîtrise totale de leurs processus de fabrication, en améliorant la qualité des produits et en augmentant l'efficacité des usines partout dans le monde.

Pour plus d'informations, consultez le site [www.hexagonmetrology.com](http://www.hexagonmetrology.com)

© 2013 Hexagon Metrology. Part of Hexagon

Tous droits réservés. Hexagon Metrology se réserve le droit de changer les spécifications du produit sans préavis pour les adapter au progrès technique.

Imprimé en Allemagne. Août 2013

Hexagon Metrology fait partie de Hexagon (Bourse nordique : HEXA B). Hexagon est un fournisseur leader global de technologies de mesure et de visualisation permettant aux clients de concevoir, mesurer et positionner des objets ainsi que de traiter et présenter des données.

Pour plus d'informations, consultez le site [www.hexagon.com](http://www.hexagon.com)

**Hexagon Metrology S.A.S.**

Immeuble Le Viking | 32 Avenue de la Baltique  
91978 Courtaboeuf Cedex | France  
Tél. +33 (0)388 6984 83 | Fax +33 (0)388 6984 83  
[france@mh-inprocess.com](mailto:france@mh-inprocess.com)

**m&h Inprocess Messtechnik GmbH**

Am Langholz 11 | 88289 Waldburg | Germania  
Tel. +49 (0)7529 9733 0 | Fax +49 (0)7529 9733 7  
[sales.mh@hexagonmetrology.com](mailto:sales.mh@hexagonmetrology.com)

[www.mh-inprocess.com](http://www.mh-inprocess.com)

**m&h – Part of Hexagon Metrology**