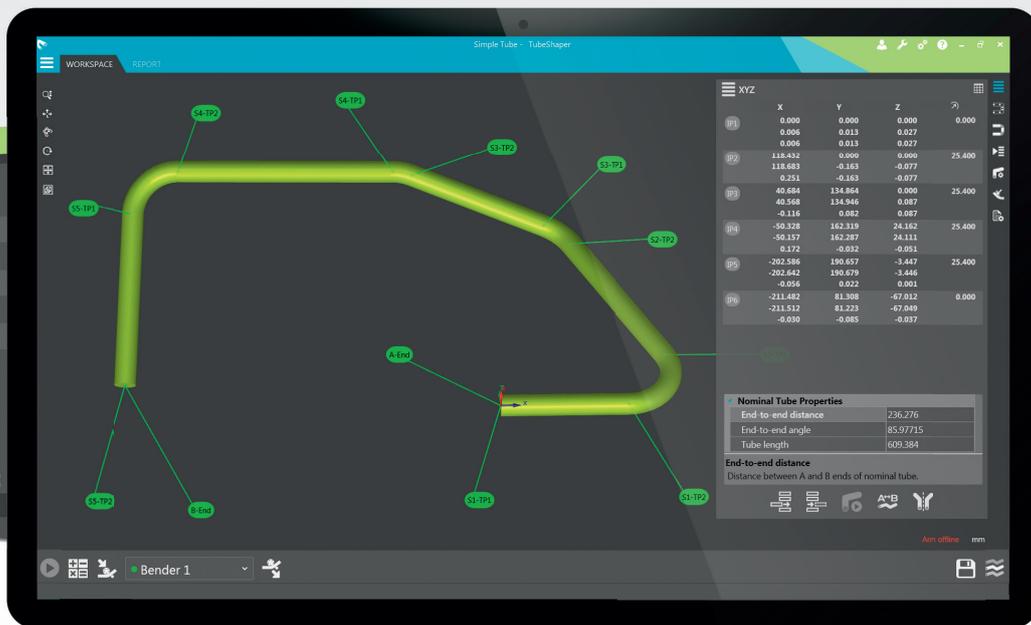


SYSTÈME D'INSPECTION DE TUBES

MESURE ET FABRICATION DE TUBES AVEC LE ROMER ABSOLUTE ARM





LA MESURE DE TUBE PREND UNE NOUVELLE FORME

Le système d'inspection de tubes Hexagon Manufacturing Intelligence est un matériel complètement intégré et une solution logicielle pour la mesure de tubes, tuyaux, fils et flexibles.

Doté des capacités de mesure sans contact de la machine à mesurer tridimensionnelle ROMER Absolute Arm portable (MMT) et du logiciel de mesure de tubes dédié TubeShaper, le système présente une grande polyvalence. On peut contrôler les tubes tout au long du processus de fabrication avec un seul package, de la fourniture de données de correction à une cintrreuse de tubes CNC à la vérification de la position d'accessoires soudés, comme les brides, collerettes ou attaches. Avec ce système, la détection de problèmes dans l'atelier est devenue d'une simplicité extrême, en gagnant du temps et réduisant le rebut.



SOLUTION TOUT-EN-UN POUR L'INSPECTION DE TUBES

S'appuyant sur plus de 30 années d'expérience dans le secteur de la mesure de tubes, le système d'inspection de tubes Hexagon Manufacturing Intelligence est la solution intégrée leader pour la mesure de tubes, de tuyaux et de fils courbés. Disponible comme pack matériel et logiciel clé en main ou comme mise à niveau pour les bras de mesure portables existants, le système d'inspection de tubes est une solution de mesure portable certifiée destinée aux ingénieurs, aux responsables qualité et aux opérateurs dans l'atelier.

Logiciel : TubeShaper

- Connexion temps réel à la cintruse CNC permettant une intégration facile des corrections de mesure, ce qui réduit au maximum le rebut et augmente ainsi l'efficacité du processus
- Création simple d'une bibliothèque de détente et d'allongement, à enregistrer et appliquer à tout tube ultérieurement
- Établissement automatique de rapports, rendant le suivi des performances de la cintruse bien plus facile
- Interface utilisateur graphique à double profil et compatibilité écran tactile rationalisant la formation puisque les utilisateurs apprennent seulement ce dont ils ont besoin
- Compatibilité avec les scanners code-barres, rendant la localisation et le chargement des données de tube correctes plus faciles
- Possibilité d'une création automatique des plans de mesure pour l'inspection de première pièce ou réalisation de la configuration en mode déconnecté pour réduire au maximum les temps d'arrêt et prendre en charge des mesures par lot très rapides
- Prise en charge des mesures pendant le cintrage
- Prise en charge de série de mesures par palpeur tactile, pour relever les attaches et brides soudées
- Définition de tube par insertion d'un point d'intersection ou de valeurs LRA/YBC
- Possibilité d'importer des modèles CAO dans les formats IGES, STEP, VDA, PAR, PRT, CAT, DXF, X_T, CAD, ASM et IAM
- Possibilité d'exporter les données de rapport aux formats PDF et CSV
- Exécution rapide d'une rétroconception de modèles CAO de tubes et d'assemblages de tubes, pour une exportation dans un fichier IGES compatible CAO
- Compatibilité du logiciel avec toute version de ROMER Absolute Arm, également les anciens modèles ROMER Infinite et ROMER Stinger
- Importation intégrale de fichiers SupraVision, DOCS et G-Tube





L'utilisation de la MMT éprouvée ROMER Absolute Arm portable, équipée de palpeurs de tube dédiés sans contact permet de mesurer des pièces de pratiquement tout matériau (y compris le caoutchouc et le plastique) avec une rapidité sans précédent. Le logiciel TubeShaper spécifique à l'application est le fruit d'une collaboration avec des fabricants de tubes leaders à l'échelle mondiale afin d'apporter à l'utilisateur rapidement des résultats utiles et de limiter au maximum les interventions. Maximisant la flexibilité du ROMER Absolute Arm pour permettre l'utilisation à la fois de palpeurs de tube et de palpeurs tactiles classiques, la mesure de tubes n'a jamais été aussi complète.

Matériel ROMER Absolute Arm

- Six palpeurs de tube sans contact disponibles pour des diamètres de tube de 4 à 10 mm, le palpeur tactile fourni pouvant être utilisé pour de plus grands tubes
- Reconnaissance automatique du palpeur et fixation reproductible permettant de changer les palpeurs sans recalibrage, ce qui est idéal pour mesurer des éléments comme les brides, collerettes et attaches ou valider des fixations
- Palpeurs de tube sans contact permettant d'inspecter pratiquement tout matériau de tube, même les surfaces malléables
- Bras de mesure portables à 6 ou 7 axes disponibles en sept tailles, avec des volumes de mesure allant de 1,2 m à 4,5 m
- Disponible de modèles T dédiés du ROMER Absolute Arm, avec un contrepoids plus robuste pour des mesures plus rapides et une commande sans fatigue, dans les tailles de 2,5 et 3,0 m
- Bras de mesure facile d'emploi n'exigeant ni mise en température ni référencement d'encodeur – il suffit de le mettre sous tension pour prendre des mesures
- Confirmation acoustique et haptique aidant à minimiser les erreurs de commande de l'utilisateur. Connexion WiFi est disponible en option
- Gamme complète d'accessoires incluant des palpeurs additionnels, colliers, tables de mesure et élévateurs pour s'adapter à l'environnement de travail
- Certification B89.4.22 comme standard, certifications additionnelles selon VDI/VDE 2617-9 également disponibles



UN SEUL SYSTÈME POUR TOUTES LES APPLICATIONS

Le système d'inspection de tubes réunit le meilleur du matériel et du logiciel Hexagon Manufacturing Intelligence dans une solution intégrée qui répond à tous les besoins de mesure associés au cintrage de tubes, de tuyaux et de fils. Portable, sans contact et très polyvalent, il peut intervenir dans tout l'atelier.

Fabrication de tubes

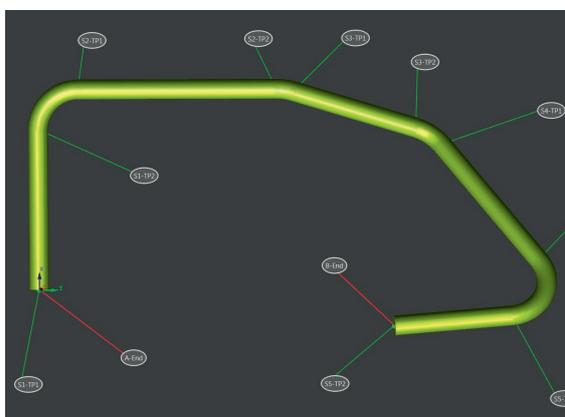
Le système a été conçu pour économiser du temps et améliorer la précision de diverses façons dans l'atelier, en offrant de nets gains à travers le processus de fabrication de tubes :

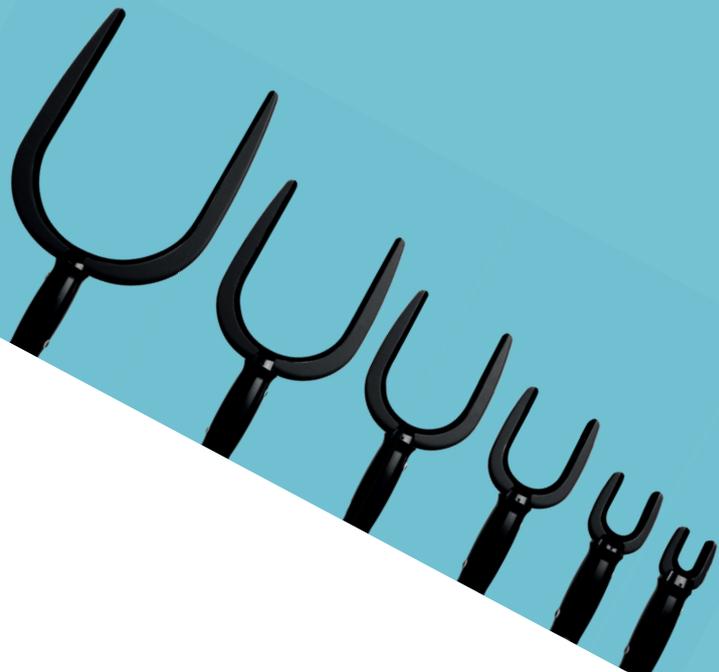
- Interface temps réel avec une ou plusieurs cintreuses CNC, transformant la création de données de correction en chaîne de travail intuitive : application des données de détente et d'allongement, mesure de tubes, calcul des nouvelles valeurs de cintrage et envoi
- Valeurs de détente et d'allongement créées et enregistrées dans une bibliothèque facile d'accès, en vue d'une utilisation ultérieure sur les tubes
- Interface atelier ultra simple permettant aux opérateurs de commander le logiciel TubeShaper au moyen du bras de mesure au lieu d'utiliser un clavier de PC, plus laborieux
- Création facile de plans de mesure rendant la mesure par lots d'une rapidité sans égale. Compatibilité avec les scanners barre-codes, accélérant la localisation et le chargement des données projet
- Pièces de référence pouvant faire l'objet d'une rétroconception et d'un enregistrement en vue d'une utilisation ultérieure comme tubes nominaux
- Création automatique de rapports permettant une surveillance continue de la performance de la cintreuse en vue d'un dépannage rapide
- Compatibilité avec les anciens systèmes de mesure de tubes Hexagon Manufacturing Intelligence garantissant la continuité et la fluidité dans le traitement de projets existants

Inspection de tubes et de tuyaux

Vraie solution polyvalente, le système convient à presque tout type d'inspection de tubes et de tuyaux :

- Possibilité d'importer, de mesurer et d'aligner des modèles CAO en quelques minutes, procurant des résultats faciles à comprendre et à transmettre aux fournisseurs, clients ou collègues
- Prise en charge de série de mesure de caractéristiques, permettant d'utiliser des palpeurs tactiles classiques pour vérifier la position d'unités soudées fixées sur le tube après le cintrage
- Extraction automatique de caractéristiques géométriques à partir de modèles CAO, rendant l'alignement facile sur tout élément d'un assemblage de tubes
- Commutation possible entre les types d'alignement, avec une mise à jour immédiate des résultats, permettant aux utilisateurs de voir les changements apportés par l'application de différentes contraintes
- Création de rapports de mesure intuitifs et clairs permettant une détection facile de problèmes et l'application de mesures appropriées





Rétroconception de tubes et d'assemblages de tubes

Si la fabrication de tubes s'effectue sans données numériques existantes, le système peut créer très rapidement des modèles CAO complets d'assemblages de tubes, en procurant un gain de temps et en préservant l'intention du design :

- La flexibilité et les mouvements du ROMER Absolute Arm offrent la possibilité de mesurer des assemblages complets de tube, même sur le site
- On peut enregistrer les assemblages rétroconçus et les utiliser comme pièces de référence pour effectuer des mesures ultérieures
- Les palpeurs de tube sans contact fournissent des mesures rapides, alors que les palpeurs tactiles peuvent relever des détails sur des caractéristiques géométriques, construire un modèle 3D précis et détaillé de la pièce en moins de 10 % du temps nécessaire avec la technologie de scanning laser
- La reconnaissance automatique des palpeurs et la fixation reproductible permettent de commuter les palpeurs aussi souvent qu'il le faut pour acquérir les détails de l'assemblage, sans qu'un recalibrage ne soit nécessaire
- L'exportation de données de toutes les mesures réalisées en standard au format IGES garantit un transfert rapide aux environnements CAO

Calibrage de tubes

S'appuyant sur plus de trois décennies d'expérience dans le secteur des fixations, le système convient parfaitement à la mesure et à la certification de fixations et calibres de tubes :

- Fonction CAO avancée pouvant traiter tous types de modèles et permettant une importation rapide du modèle CAO d'un élément
- Mesure facile de collerettes et de passages avec le palpeur tactile du ROMER Absolute Arm
- Constructions de caractéristiques permettant aux opérateurs de concevoir un tube virtuel à l'intérieur de la fixation pour tester la configuration
- Conception mobile du ROMER Absolute Arm et connexion WiFi en option, permettant même de mesurer de grands calibres

Information techniques/configuration

La solution d'inspection de tubes Hexagon Manufacturing Intelligence comprend trois éléments adaptés aux exigences du client :

- Choix du ROMER Absolute Arm
- Choix du palpeur de tube ROMER
- Logiciel TubeShaper

Volume de mesure :	1,2 m – 4,5 m (3,9 ft – 14,8 ft)
Diamètre de tube :	4 mm – 130 mm (0,15 in – 5,1 in)
Température d'utilisation :	0 °C-50 °C (32 °F-122 °F)
Température de stockage :	-30 °C-70 °C (-22 °F-158 °F)
Humidité relative :	10 %-90 % sans condensation
Conformité CE :	Oui
Charge électrique :	Tension universelle mondiale 110 V-240 V

Gamme de palpeurs de tube et précision du système d'inspection de tubes (ROMER Absolute Arm + palpeur de tube)

Palpeur de tube taille 1	Palpeur de tube taille 2	Palpeur de tube taille 3	Palpeur de tube taille 4	Palpeur de tube taille 5	Palpeur de tube taille 6
Diamètres de tube de 4-13 mm (0,15-0,51 in)	Diamètres de tube de 6-20 mm (0,25-0,75 in)	Diamètres de tube de 10-40 mm (0,40-1,6 in)	Diamètres de tube de 12-65 mm (0,5-2,5 in)	Diamètres de tube de 20-85 mm (0,75-3,3 in)	Diamètres de tube de 30-130 mm (1,2-5,1 in)

Précision système = précision volumétrique du bras + 0,1 mm



HEXAGON

MANUFACTURING INTELLIGENCE

Hexagon Manufacturing Intelligence aide les fabricants industriels à développer les ruptures technologiques d'aujourd'hui et à mettre au point les produits révolutionnaires de demain. En tant que grand spécialiste des outils de métrologie et des solutions de production, notre savoir-faire en matière de perception, réflexion et action (autrement dit collecter, analyser et utiliser activement les données de mesure) donne à nos clients la confiance pour accroître leur vitesse de production, d'accélérer leur productivité et dans le même temps, d'améliorer la qualité de leurs produits.

Grâce à un réseau de centres de service locaux, d'établissement de production et de sites d'exploitation commerciale sur cinq continents, nous introduisons des changements intelligents dans l'industrie manufacturière afin de façonner un monde où la qualité stimule la productivité. Pour de plus amples renseignements, rendez-vous sur HexagonMI.com.

Hexagon Manufacturing Intelligence fait partie du groupe Hexagon (Nasdaq Stockholm : HEXA B ; hexagon.com), fournisseur leader des technologies de l'information qui animent la qualité et la productivité, dans les applications des entreprises géo spatiales et industrielles.



MACHINES A MESURER TRIDIMENSIONNELLES



SCANNER LASER 3D



CAPTEURS



BRAS DE MESURE PORTABLES



SUPPORTS



LASERS TRACKERS ET STATIONS LASER



SYSTÈMES MULTI-CAPTEURS ET OPTIQUES



SCANNERS À LUMIÈRE BLANCHE



SOLUTIONS LOGICIELLES DE METROLOGIE



CAO / CFAO



LOGICIEL DE CONTROLE STATISTIQUE



APPLICATIONS AUTOMATISÉES



MICROMETRES, PIEDS A COULISSE ET JAUGES