

TESA MICRO-HITE

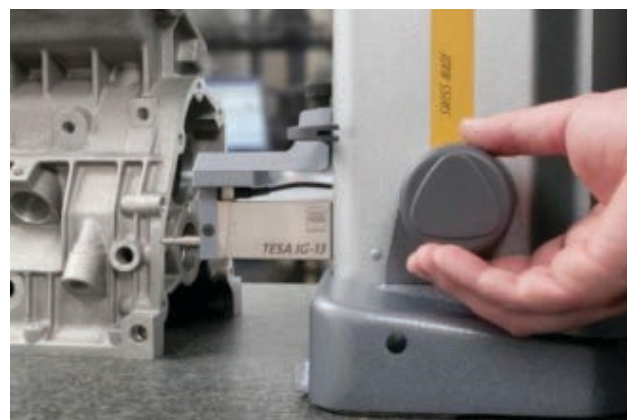
UN MESUREUR VERTICAL MULTI-USAGES



Le mesureur vertical électronique Micro-Hite de TESA est utilisé dans un grand nombre d'ateliers ou de locaux de contrôle pour la mesure de pièces de précision. Cet instrument fonctionnant sur batterie permet de s'affranchir de tout câble et glisse sur le marbre de contrôle grâce à son coussin d'air intégré. Il permet de mesurer des dimensions intérieures, extérieures, de hauteur, de profondeur et de distance sur des éléments géométriques à surfaces planes, parallèles ou cylindriques.

Grâce à son pupitre Power Panel plus M, le Micro-Hite peut réaliser des mesures dans une ou deux directions de coordonnées, et il permet de déterminer la position des alésages dans les systèmes cartésien et polaire.

Le Micro-Hite est doté de nombreux accessoires, notamment le palpeur TESA IG13 qui permet la mesure des écarts de perpendicularité et de rectitude.



Les dernières générations Micro-Hite plus M sont équipées d'un volant de commande et offrent à la fois la vitesse d'un mesureur vertical manuel et la précision d'un mesureur motorisé.

En résumé, le Micro-Hite est le mesureur vertical le plus polyvalent et le plus précis de sa catégorie.

TURBO ENERGY LIMITED – UN CONTRÔLE DE PRÉCISION EN ATELIER



Fondée en 1982, la société Turbo Energy Limited (TEL) produit plus d'un million de turbocompresseurs pour moteurs diesel par an dans deux usines situées dans la région de Chennai en Inde. L'usine de fabrication de composants TEL située à Pulivalam comprend plusieurs ateliers de fabrication de carters, têtes de compresseurs et autres pièces de turbocompresseurs.

Dans un atelier typique de TEL, jusqu'à 500 opérateurs travaillant en 3x8 inspectent les composants sur des mesureurs Micro-Hite. Pour R. Bakthavatchalam, Directeur général de TEL, « La culture d'entreprise de TEL vise à donner les moyens aux opérateurs de machines d'être responsables de la qualité de leur travail ».

Tout a commencé lorsque N. Sridhar, Directeur de Tespa Tools Private Limited, partenaire de TESA en Inde, a fait venir un Micro-Hite 350 par train et par bus dans la toute nouvelle usine TEL en 1996. Cet événement a marqué le début d'un long partenariat, et aujourd'hui plus de 70 mesureurs verticaux TESA sont utilisés chez TEL et dans d'autres unités du complexe.

« Nos opérateurs ont appris pas à pas à utiliser les fonctionnalités telles que la capture automatique des points culminants pour la mesure d'alésages et le palpeur IG13 pour les mesures d'angles », nous a expliqué R. Balaji, Responsable de la Chaîne Logistique, qui a choisi le premier Micro-Hite.

Dix-huit ans ont passé depuis l'achat du premier Micro-Hite, et aujourd'hui la société a standardisé l'utilisation des Micro-Hite dans ses unités de production. « Une cellule de fabrication TEL classique dispose d'un centre de tournage, d'un centre d'usinage et d'un mesureur Micro-Hite comme centre de contrôle », nous a indiqué M. Balaji.

Au fil du temps, TEL a développé des dispositifs permettant de contrôler facilement des pièces de turbocompresseurs complexes, comme des carters ou des têtes de compresseurs, sur un Micro-Hite.

« La plupart de nos opérateurs ont appris à mesurer leurs composants dans deux directions de coordonnées, le mode le plus adapté à nos besoins, a indiqué M. Balaji. Nous avons abandonné l'utilisation des mesureurs personnalisés puisque les capacités de contrôle du Micro-Hite peuvent s'adapter à tous les changements de conception. »

M. Balaji a cité l'exemple d'un composant de turbocompresseur pour lequel 25 minutes étaient auparavant nécessaires pour mesurer 32 dimensions. La même séquence de mesures ne prend aujourd'hui que 10 minutes, grâce au pupitre programmable Power Panel du Micro-Hite.

Si TEL a pu constater que le Micro-Hite était une solution de contrôle rentable, c'est parce qu'elle a pris le temps d'apprendre à exploiter toutes les fonctionnalités du mesureur.

En résumé, TEL est une société où chaque employé, de la direction aux opérateurs, est conscient du rôle que joue le Micro-Hite dans la qualité de ses produits.



USINE DE PRODUCTION DE CARTERS DE TURBOCOMPRESSEURS – UN CONTRÔLE 24H/24

« L'usine de production de carters est composée de dix cellules de fabrication, chacune étant dédiée à un type de carter distinct », nous a expliqué C. P. Nithyanandam, Directeur adjoint – Responsable Qualité, lors de notre visite de l'usine.



Mesure de profondeur d'un carter usiné monté sur Vê

Le Micro-Hite a le même coefficient de dilatation que l'acier, ce qui permet à TEL de l'utiliser dans des conditions d'atelier difficiles, où les températures peuvent dépasser 40°C en été.

Cet atelier dispose de cinq postes de contrôle Micro-Hite. Ces postes sont tous utilisés en permanence, et parfois même les opérateurs font la queue pour pouvoir contrôler leurs pièces !

En observant un opérateur contrôler un carter usiné avec des gestes expérimentés, nous lui avons demandé ce qu'il appréciait dans le Micro-Hite. « Il est très facile de mesurer les positions des alésages dans deux directions de coordonnées », nous a-t-il répondu.



Mesure d'alésage sur un carter usiné monté sur Vê

En utilisant des Micro-Hite à la place des machines de mesure tridimensionnelles, TEL a pu réaliser d'importantes économies.

En se déplaçant sur un autre poste de contrôle Micro-Hite, nous avons vu un opérateur positionner sa pièce sur un Vê avant de mesurer un certain nombre de dimensions. « Cet instrument permet d'obtenir une très bonne répétabilité », a-t-il déclaré.



Contrôle bidimensionnel des positions d'alésages sur un carter usiné



Mesure de l'alésage d'un carter usiné

Pour l'entretien et la maintenance, Tespa Tools Private Limited, partenaire de TESA en Inde, a détaché un ingénieur de maintenance résident chez TEL, et s'est engagé à assurer un service 24h/24 et 7j/7 et à maintenir un stock de pièces de rechange pour Micro-Hite. Pour K. S. Shetty, Directeur général de Tespa Tools Pvt. Ltd, « Notre priorité est l'entretien et la maintenance, dans la mesure où nous devons être à la hauteur de la confiance que Turbo Energy nous a accordée. »



ATELIER D'ÉTALONNAGE – UN CONTRÔLE RENTABLE DES PALPEURS

TEL utilise principalement des mesureurs verticaux Micro-Hite dans ses ateliers de production, mais la société dispose également d'un mesureur dans chacun de ses ateliers d'étalonnage pour étalonner les bagues étalons et les jauges tampons.

Grâce à son choix de précision d'affichage numérique (0,0005, 0,001, 0,01 et 0,1 mm) et à une erreur minimale de mesure de longueur, le Micro-Hite est suffisamment précis pour étalonner un grand nombre de jauges spéciales pour procédés de fabrication, les bagues étalons et les jauges tampons.



Mesure d'une bague étalon

Mme Jamuna, cheffe d'un atelier d'étalonnage, nous a fait la démonstration de la mesure d'une bague étalon montée sur Vê. Grâce à ses gestes expérimentés, elle a capturé les points culminants de l'alésage pour mesurer le diamètre avec une précision au micron.

TEL exporte 35 millions de composants de turbocompresseurs par an et le Micro-Hite de l'atelier d'étalonnage est également utilisé pour valider des composants de précision à 20°C pour un second contrôle. Le Micro-Hite dispose d'une imprimante intégrée dans son pupitre de commande qui permet d'enregistrer toutes ces mesures. L'instrument est également doté d'une sortie RS232 permettant le transfert des valeurs mesurées dans une base de données pour une traçabilité des lots.

TESA est fier d'être le fournisseur n°1 de TEL pour ses mesureurs verticaux électroniques.

Nous tenons à remercier Turbo Energy Limited pour leur aimable soutien et pour avoir accepté de publier cette étude de cas.

À propos de Turbo Energy Limited

Turbo Energy Limited (TEL) fait partie du Groupe TVS. Fondée en 1982, la société est une coentreprise regroupant Brakes India Limited, Sundaram Finance Ltd et BorgWarner Turbo Systems Worldwide Headquarters GmbH.

TEL est le leader de la fabrication de turbocompresseurs en Inde, produisant plus d'un million de turbocompresseurs par an ainsi que des composants de turbocompresseurs pour l'export. Ses usines sont équipées de machines de pointe et disposent d'une main d'œuvre expérimentée qui lui permettent de proposer en permanence des produits de qualité. En encourageant le travail d'équipe, la confiance et l'attention entre les employés, TEL s'efforce d'atteindre des niveaux de performance toujours plus élevés.

TEL a toujours réussi à satisfaire ses clients en fournissant des produits et services de haute qualité à des prix compétitifs à l'échelle mondiale. La société dispose d'un centre R&D pour le développement de nouveaux produits.

Conformément aux engagements du Groupe TVS, TEL est fermement engagée envers ses parties prenantes, garantissant ainsi la croissance soutenue de la société. TEL reconnaît également que ses vendeurs sont les partenaires de sa réussite.

À propos de TESA

Fondée en 1941, TESA SA fabrique et commercialise aujourd'hui plus de 5000 instruments et systèmes de mesure, du plus simple au plus sophistiqué. Son programme de vente comprend également des solutions pour la mesure tridimensionnelle ou sans contact grâce à des systèmes optiques. Les produits sont, pour la plupart, manufacturés sous le label SWISS MADE.

L'entreprise se concentre notamment sur les industries automobile, aéronautique, horlogère, médicale et micromécanique via son réseau de distribution mondial.

www.tesagroup.com

À propos de Tespa Tools India Private Limited

Tespa Tools India Private Limited, partenaire de TESA, commercialise et entretient les produits du Groupe TESA. Tespa exploite également des laboratoires d'étalonnage dans les principales villes d'Inde.

À propos d'Hexagon

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. En assurant à nos clients une maîtrise parfaite de leurs processus de fabrication, nous améliorons la qualité des produits et augmentons l'efficacité des usines partout dans le monde. Pour plus d'informations, consultez le site www.hexagonmetrology.com

Hexagon Metrology fait partie de Hexagon (Bourse nordique : HEXA B, www.hexagon.com). 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.