

TESA UNIMASTER

SR Technics – Zurich – Suisse



Le TESA UNIMASTER, l'instrument idéal pour la mesure interne et externe de grandes dimensions



Pratique, portable et polyvalent, l'instrument de mesure universel TESA UNIMASTER permet de mesurer les pièces de turbines de grandes dimensions directement dans l'atelier d'entretien.

Etant donné que le manque de précision d'une mesure peut avoir des conséquences incommensurables, l'assurance qualité est particulièrement importante dans le secteur aéronautique. C'est la raison pour laquelle SR Technics a des exigences très élevées en matière de métrologie, la mesure faisant partie intégrante du processus de maintenance. L'entreprise dispose d'un large éventail d'équipements de contrôle. L'instrument de mesure universel TESA UNIMASTER lui est très utile pour le mesurage interne et externe des grandes dimensions. SR Technics en possède onze exemplaires.

SR Technics 

Maintenance des turbines, une précision extrême

L'entreprise SR Technics, implantée à Zurich, est l'un des plus importants prestataires indépendants du monde dans le domaine des services techniques pour l'aéronautique civile. Elle propose des services complets d'entretien des cellules, composants et turbines. Son secteur « Entretien de réacteurs » est spécialisé dans la maintenance et la réparation des moteurs CFM56 et PW4000 des constructeurs CFM International et Pratt & Whitney. Il s'agit d'opérations délicates d'entretien, de réparation et de révision qui doivent être exécutées dans le plus strict respect des prescriptions du constructeur et requièrent une extrême précision.

Une précision absolue n'est pas moins indispensable au moment du contrôle de géométrie qui suit ces opérations. « Nos employés ont une lourde responsabilité rien qu'en raison du prix et de la valeur des composants des réacteurs » explique Daniel Povse, responsable de la mise en œuvre des capacités du service CoE Cases & Frames. « Il est d'autant plus important pour les spécialistes de la maintenance de pouvoir faire totalement confiance à l'instrument de mesure qu'ils utilisent pour leurs tâches

d'inspection. Chacun est personnellement responsable du bon réglage de l'instrument de mesure qu'il utilise. »

L'entreprise, qui est certifiée ISO 9110:2010, s'appuie depuis plusieurs décennies sur la gamme des instruments portatifs TESA, tant sur les modèles standards que spécialisés. Pour les entreprises de maintenance aéronautique, il est particulièrement intéressant de pouvoir disposer d'un instrument de mesure des grandes dimensions proposant des possibilités d'utilisation exclusives: le TESA UNIMASTER portable qui fait partie du programme de vente depuis 55 ans et porte le label SWISS MADE, allie haute précision et mobilité.

Ces deux qualités sont précieuses lorsque l'on travaille sur des composants de turbines extrêmement lourds comme les chambres de combustion, les carters de diffuseurs ou les carters de turbines basse pression. Le TESA UNIMASTER est un outil particulièrement apprécié dans les cas où le pied à coulisse ne peut fournir la précision de mesure requise tandis que, pour des raisons logistiques, le coût d'utilisation d'une machine de mesure tridimensionnelle est rédhibitoire.



Mesure intérieure d'un carter de turbine basse pression, SR Technics, Entretien moteur, Service CoE Cases & Frames.

Avant le mesurage, l'instrument est d'abord adapté à la taille de l'objet par l'adjonction de rallonges. Ces rallonges, en acier, se fixent avec des raccords rapides et sont montées à l'aide d'une clé spéciale. Elles permettent généralement de faire varier la longueur de 250 à 2500 mm. Pour le réglage du zéro et la configuration de l'instrument, SR Technics prélève les mesures de référence dans une base de données et les transfèrent sur le TESA UNIMASTER.



Montage de la rallonge composée d'un tuyau de protection en acier avec tige étalon incorporée (revêtement en métal dur)

Transfert de la mesure de référence de la base de données sur l'UNIMASTER



L'opérateur peut ensuite utiliser directement l'appareil de mesure sur la pièce; au moment du serrage sur une fraiseuse ou un tour, il peut encore spécifier la mesure absolue ou une mesure de comparaison plus rapide. Dans le cadre des opérations de maintenance, SR Technics applique sur les pièces des turbines un revêtement chrome-nickel ou plasma pour éliminer les détériorations. Afin de s'assurer qu'après l'opération, le diamètre de la pièce est bien le même qu'au départ, la pièce est contrôlée à l'aide de l'instrument TESA UNIMASTER. Cet instrument permet de réduire les erreurs de mesure grâce à un mesurage à deux points de contact.

Un mesurage à deux points de contact

En effet, l'élément de mesure comprend une butée fixe et une butée mobile. Les déplacements de la butée mobile guidée sur palier à billes sont transmis à un indicateur à levier intégré, ce qui garantit une force de mesure constante. La fiabilité des résultats de mesure est accrue par leur indépendance vis-à-vis du jugement subjectif de l'opérateur. De plus, il est possible d'inverser la direction de la force de la butée mobile pour utiliser le TESA UNIMASTER aussi bien pour la mesure intérieure qu'extérieure: encore une caractéristique qui rend cet instrument particulièrement pratique pour SR Technics.



Mesure intérieure d'un carter de diffuseur fixé sur une fraiseuse



Principe de fonctionnement de l'UNIMASTER

Le TESA UNIMASTER fonctionne selon le principe du micromètre d'intérieur à deux points de contact et convient pour de très nombreux types de mesure (mesures de diamètres, d'alésages, etc). Le réglage de l'affichage de l'instrument peut se faire à l'aide de l'étalon de réglage qui est inclus dans le contenu de la livraison. Le passage de la mesure intérieure à la mesure extérieure se fait par l'intermédiaire d'une vis de réglage placée sur la butée mobile. L'indication du point de rebroussement est fournie par le comparateur à levier intégré, qui est protégé des chocs. Pratique à utiliser, l'instrument répond aussi aux hautes exigences de SR Technics en matière de sûreté de la mesure, de rigidité, de résistance à la chaleur et de sûreté de l'affichage.



Un instrument de mesure universel, qui convient également à la mesure de petites dimensions: mesure extérieure du corps d'un compresseur .

En bref, SR Technics est convaincu par la polyvalence, la flexibilité, la stabilité et le faible coût d'entretien du TESA UNIMASTER. Les techniciens sont unanimes que cet outil à main permet un contrôle rapide tout en respectant les plages de tolérance. Très maniable, il s'utilise en toute confiance et sécurité pour le mesurage horizontal ou vertical.

De plus, sa robustesse est démontrée par sa durée de vie : «Nous possédons dans notre fonds d'instruments de mesure 11 appareils UNIMASTER dont l'un a plus de quarante ans », souligne Andreas Schlagenhauf, spécialiste de l'étalonnage pour les mesures de longueur qui est également responsable des achats d'instruments de mesure chez SR Technics. «Voilà qui confirme la grande qualité et la fiabilité des instruments TESA.»

Nous remercions l'entreprise
SR Technics pour son aimable appui
et son autorisation de publication.



A propos du réseau MRO de Mubadala Aerospace

Mubadala Aerospace souhaite développer divers aspects de l'industrie aéronautique, et en particulier un solide réseau MRO (maintenance, repair & overhaul). Dans le cadre de son vaste projet de contribution au secteur aérospatial d'Abu Dhabi, Mubadala Aerospace s'attache à créer un réseau d'entreprises couvrant une large gamme de produits et services pour l'aérospatial.

La société Abu Dhabi Aircraft Technologies (ADAT) est le principal fournisseur indépendant de solutions techniques pour le secteur de l'aérospatial au Moyen-Orient. Son offre couvre un large ensemble de services de maintenance, réparation et révision (MRO) pour les cellules, moteurs et composants.

SR Technics, implantée à Zurich, est l'un des principaux fournisseurs de services techniques pour l'aviation au monde. Son offre comprend des services MRO complets pour les avions, les composants et les moteurs. Elle dispose par ailleurs d'un savoir-faire exhaustif en ingénierie, d'un large éventail d'offres de formation technique ainsi que de services de conversion VIP.

www.srtechnics.com



TECHNOLOGY

A propos de TESA

Fondée en 1941, et basée à Renens, Suisse, TESA SA fabrique et commercialise aujourd'hui plus de 5,000 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 micro-mécanique via son réseau de distribution mondial.

www.tesabs.ch



A propos du groupe 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.