

# TESA UNIMASTER

RÖSSL e DUSO S.R.L. – Vedelago (Treviso) – Italie



TESA UNIMASTER : la mesure des grandes dimensions là où les instruments traditionnels n'y arrivent pas

« Je connais la marque TESA depuis 50 ans et elle a toujours été reconnue pour sa qualité. Pouvoir utiliser des instruments TESA, c'est un rêve que j'avais quand j'étais un garçon devenu réalité! » M. Dino Duso, l'un des fondateurs et actuel président de la société Rössl & Duso, transpire la passion et l'enthousiasme pour son travail. A 14 ans seulement, il commence sa carrière professionnelle comme ouvrier dans l'atelier de son oncle (un «neveu de l'art», comme il aime se définir lui-même), pour devenir tourneur spécialisé et fonder en 1969, avec M. Rössl,

la société Rössl & Duso. « Au début, nous ne disposions pas des moyens financiers pour acheter des instruments TESA, mais peu à peu, faisant de bons investissements en terme de qualité et sécurité, l'entreprise a grandi. » Et du garage initial de 1969 où elle est née, l'entreprise a atteint les 32.000 mètres carrés du siège de Vedelago dans la province de Treviso, auxquels s'ajoutent les 4.000 mètres carrés de l'usine de Pola en Croatie, pour un total de 120 employés, 56 machines-outils CNC avec technologie à l'avant-garde et un parc d'instruments qui comprend, entre autres, différents modèles de pieds à coulisse TESA électroniques, de profondeur et à cadran, des micromètres d'extérieur TESA jusqu'à 800 mm et aussi 1 UNITEST et 1 UNIMASTER.

Et justement le TESA UNIMASTER est un instrument fondamental pour Rössl & Duso car il permet à l'entreprise d'exécuter des mesures de grandes dimensions qui ne seraient pas possibles avec les instruments traditionnels.



## Le contrôle avec une précision de quelques microns dédié aux très grandes pièces

Rössl & Duso produit des composants mécaniques tels que des arbres pignons utilisés dans les plateformes pétrolières offshore, des gouvernails et barres de gouvernail pour des navires de croisière et des cargos, des arbres de turbines utilisés dans les centrales hydroélectriques, à cycle combiné et nucléaires, des arbres d'alternateurs, des disques de turbine, des corps de rotors, des arbres éoliens, des cylindres pour des fabriques de papier jusqu'à 8 mètres de diamètre et des soupapes.

« Depuis environ 10 ans », nous explique M. Alessandro Munari, Responsable de la Qualité, « nous utilisons tous les jours l'UNIMASTER au contrôle pour la vérification de toutes nos pièces, à partir de 250 mm de diamètre minimum jusqu'à 4000 mm en accouplant un certain nombre de rallonges. En raison de la taille de nos pièces, nous ne pouvons pas faire les mesures dans une salle métrologique, mais nous travaillons beaucoup sur la machine, souvent dans des conditions environnementales très difficiles pour la présence de poussières et de liquides (eau et huile). Et malgré une utilisation si intensive depuis de nombreuses années, notre UNIMASTER fonctionne toujours à la perfection!

En hiver et en été, l'instrument est amené au bord de la machine 48 heures avant de faire les mesures de sorte qu'il atteigne la même température que la pièce. On utilise aussi beaucoup un thermomètre, qui est placé sur les pièces et sur l'instrument pour faire des comparaisons et obtenir ainsi des mesures plus correctes. »

Alors que les petits instruments sont utilisés par tous les opérateurs, l'UNIMASTER est confié aux mains expérimentées de 3 responsables de la Qualité et 2 contremaîtres, qui gèrent 3 roulements de travail 24 heures sur 24 sur 3 machines-outils. Tout en reconnaissant l'importance d'une formation initiale adéquate, pour M. Grilletto du contrôle qualité, la pratique quotidienne dans l'utilisation reste l'élément le plus important. « En fin des comptes, c'est un micromètre, mais très délicat, à utiliser avec un certain soin et une attention particulière. Comme tous nos instruments, l'UNIMASTER est ré-étalonné annuellement car pour nos procédures internes de qualité ISO 9001 cela est essentiel. »



## Le TESA UNIMASTER pas seulement précis, mais aussi polyvalent

Parmi les points forts de cet instrument de mesure universel on compte sûrement sa grande versatilité et fiabilité. « L'UNIMASTER nous a permis de résoudre de nombreuses problématiques de contrôle », continue M. Grilletto, « il nous permet d'effectuer des mesures que nous ne pourrions pas faire avec des instruments conventionnels comme les pieds à coulisse et les micromètres. Il est extrêmement polyvalent: grâce à ses différents accessoires nous pouvons mesurer les diamètres jusqu'à la butée; grâce aux galets d'appuis nous mesurons des pièces de très grandes dimensions en évitant les erreurs dues à la flexion; nous passons de la mesure des arbres à celle des alésages simplement en inversant le sens de l'action du ressort de l'élément de mesure.

Avant, nous devions effectuer des mesures par comparaison, mais les processus de contrôle demandaient beaucoup plus de temps et en plus amenaient à des résultats nettement moins précis. Dans le marché actuel, cela n'est plus possible. Les tolérances de nos pièces sont très étroites, jusqu'à 6 µm d'erreur maximale de circularité sur des rotors, et nos usinages sont extrêmement complexes car dans la plupart des cas, on commence par des pièces pleines, ayant un poids jusqu'à 160 tonnes. Notre marge d'erreur est pratiquement nulle! Avoir un instrument de haute précision polyvalent, rapide et fiable dans le temps est fondamental pour nous! »

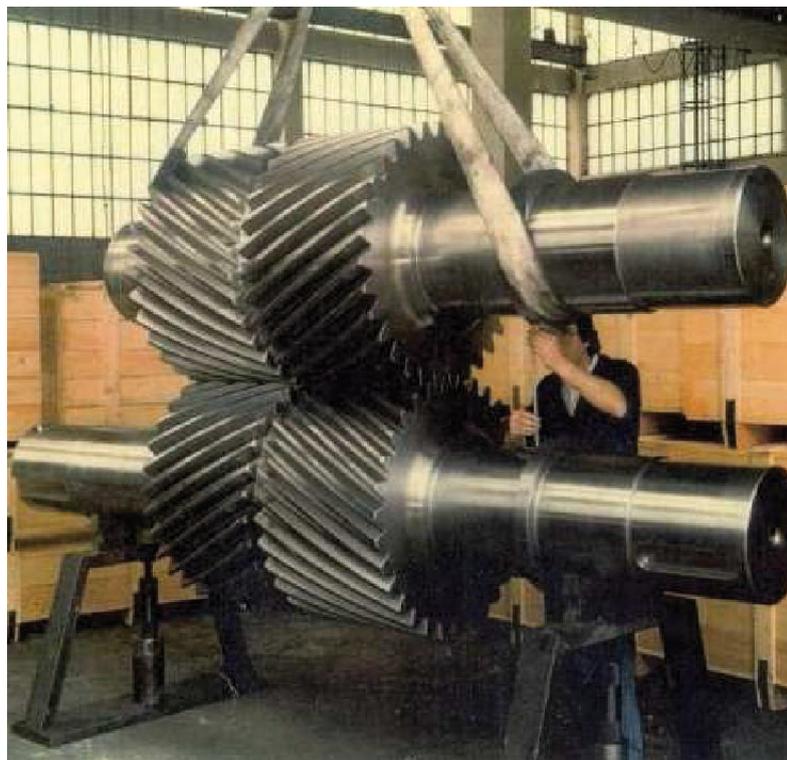


« Nous sommes connus dans le monde entier dans l'usinage pour le compte de tiers de pièces de précision de grandes dimensions », nous explique M. Duso, « il y a peu d'entreprises sur le marché qui font ce type d'usinage, mais pour survivre il faut toujours courir. Aujourd'hui, le travail est devenu de plus en plus difficile, les exigences de précision de nos clients ont augmenté, mais la volonté ou les possibilités d'investissement ont diminué. » La devise de M. Duso au contraire est « investir! Parce que nous y croyons et c'est dans notre ADN et parce que c'est la seule façon d'arriver à faire certains types de pièces. Depuis 1969 à aujourd'hui, à quelques exceptions près, nous avons toujours investi dans quelque chose et cela a fait notre fortune. A ce jour, nous sommes encore loin des résultats de 2008, mais nous pouvons choisir ce que nous devons faire et surtout, nous sommes en mesure de produire des pièces sur lesquelles les autres ne sont plus compétitifs. Justement pour nous différencier, nous devons faire ce que les autres ne veulent pas, et notre avenir sera orienté sur des pièces de haute précision de 250 tonnes. Cela exige des compétences, de la préparation et du professionnalisme. Nous voulons miser sur des jeunes, qui ont la volonté de faire ce genre de travail et s'y passionnent, un peu comme cela m'est arrivé, voyant naître un jour après l'autre les pièces. »

Et pour cela il faut aussi disposer d'instruments de qualité. « Aujourd'hui plus que jamais, il est essentiel de mettre en place une politique rigoureuse de qualité à tous les niveaux de notre activité, ce qui implique aussi le choix de fournisseurs stratégiques. Le contrôle et l'acceptation avec des instruments de précision de haute qualité sont une étape cruciale dans notre processus de production. »

Nous tenons à remercier Rössl & Duso pour leur aimable soutien et pour avoir accepté de publier cette étude de cas.

Nous remercions également le distributeur TESA Metrotecnica pour sa collaboration et pour nous avoir mis en contact avec Rössl & Duso.



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](http://HexagonMI.com).

Hexagon Manufacturing Intelligence fait partie du groupe Hexagon (Nasdaq Stockholm : HEXA B ; [hexagon.com](http://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.



Fondée en 1941, et basée à Renens, Suisse, TESA SA fabrique et commercialise des instruments de mesure de précision, gage de qualité, fiabilité et longévité.

Depuis plus de 75 ans, TESA se distingue sur le marché pour l'excellence de ses produits, son savoir-faire unique en micromécanique et usinage de précision ainsi que son expérience largement éprouvée dans le domaine de la métrologie dimensionnelle.

La marque TESA est le leader mondial des mesureurs verticaux et une figure emblématique par sa vaste gamme d'instruments comprenant notamment : pieds à coulisse, micromètres, comparateurs, indicateurs à levier et palpeurs inductifs. TESA s'impose comme une véritable référence dans le contrôle d'entrée, les ateliers de production et les laboratoires de contrôle qualité.

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

Depuis 2001, TESA fait partie de Hexagon, fournisseur leader global de technologies d'information.

[www.tesatechnology.com](http://www.tesatechnology.com)

-  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
-  LOGICIEL DE CONCEPTION ET DE CALCUL DES COÛTS

## RÖSSL & DUSO

### À propos de Rössl & Duso

La société Rössl & Duso est spécialisée dans l'usinage mécanique de précision tel que alésage, fraisage, tournage, rectification, pour la fabrication de pièces de moyenne et grande dimensions, en acier forgé, coulé/fondu ou laminé à l'état naturel ou de traitement thermique. Les usinages sont exécutés avec des machines-outils à commande numérique. Les principaux domaines d'activité sont la construction mécanique de pièces industrielles, de groupes assemblés et de machines/équipements, ainsi que l'usinage mécanique en conformité avec les spécifications techniques et les exigences du client.

L'orientation stratégique actuelle tend à favoriser la fourniture de composants mécaniques de moyennes et grandes tailles. Les composants ou les groupes assemblés produits sont utilisés, comme destination finale, dans les installations énergétiques (turbo-gaz, turbo-vapeur, éoliennes et hydroélectriques), pétrolières (soupapes et plates-formes), dans les constructions navales, dans la mécanique générale et dans d'autres industries.

Du personnel hautement qualifié, un considérable parc de machines-outils CNC technologiquement avancées, des fournisseurs stratégiques et une politique de qualité rigoureuse, permettent à Rössl & Duso de répondre promptement aux dynamiques exigeantes du marché interne et international.

Toute l'activité de production, de l'achat du matériel jusqu'à la planification du processus, du contrôle de la qualité jusqu'à l'emballage et à l'expédition du produit, est faite soigneusement afin d'atteindre de façon efficace l'objectif de la fourniture convenu avec le client.