

EXEMPLE D'APPLICATION

Microrectif – Rectification de très grande précision



Créée en 1989, la société Microrectif est experte dans l'usinage et la rectification de très grande précision. Spécialisée dans le travail unitaire et la petite série, Microrectif dispose du parc de machines le plus performant du marché et peut ainsi répondre à la demande des donneurs d'ordres les plus exigeants.

Afin de garantir la qualité des états de surface avec une précision nanométrique, Microrectif a fait l'acquisition d'un instrument de mesure sans contact Trimos TR Scan.

Introduction

La philosophie de la société Microrectif est d'offrir des prestations de premier ordre dans le domaine de l'usinage et la rectification de très grande précision. Parmi ses clients, on trouve les noms prestigieux d'industriels de l'aéronautique, du nucléaire, du médical et des laboratoires de recherche.



Microrectif, mécanique de haute précision - Saint Etienne - Loire - Rhône Alpes - France
(www.microrectif.com)

Afin de vérifier et garantir une qualité irréprochable des surfaces usinées, Microrectif a équipé son laboratoire de métrologie d'un banc Trimos TR Scan.

Problématique

Les équipements de mesure de rugosité conventionnels par contact ne permettent plus de caractériser tous les types de surfaces. En effet, de plus en plus d'applications n'autorisent plus les mesures par contact car celles-ci endommagent les surfaces.

Ces contraintes ont donc amené Microrectif à trouver une solution non-destructive capable de mesurer rapidement et précisément des surfaces polies dont le Ra avoisine les 0.04 µm.

Solution proposée

Microrectif a donc recherché un fournisseur capable de répondre à ses besoins pour la mesure et l'analyse de ses surfaces les plus délicates. Finalement, les responsables de la société ont été convaincus par la solution proposée par Trimos : Le TR Scan.

L'instrument est composé de 3 axes motorisés XYZ. L'axe Z peut accueillir différentes têtes de mesure en fonction du type de surface à mesurer. Ce paramètre a été particulièrement décisif car la diversité des formes, matériaux et types d'usinage est très large :

- DHM – Holographie digitale: Pour la mesure de surfaces finement polies et réfléchissantes
- CCM - Confocal chromatique: Pour la mesure de formes et textures plus complexes.

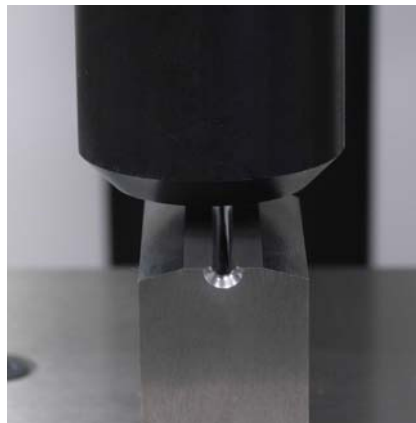


Figure 1
Mesure sans contact de l'état de surface d'une rainure polie avec un capteur CCM (confocal chromatique)

Rapports personnalisés

Toutes les mesures réalisées avec les technologies DHM et CCM sont conformes aux normes ISO et permettent une comparaison 1:1 avec les instruments classiques par contact.

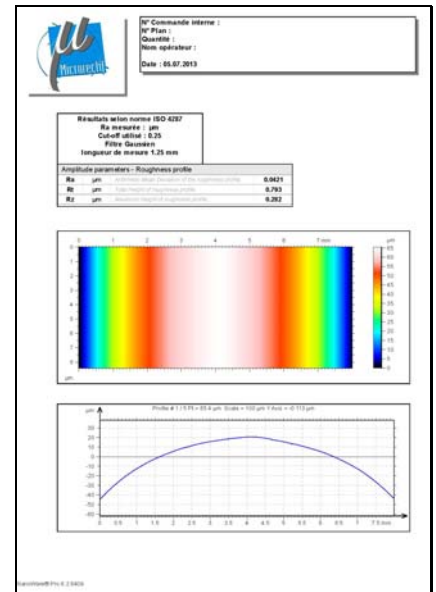


Figure 2

Rapports personnalisés grâce au logiciel Nanoware Analyse

Conclusion

L'utilisation d'un profilomètre optique a permis à Microrectif d'améliorer le contrôle qualité de ses usinages et de gagner en crédibilité face à de nouveaux marchés.

La société peut donc envisager l'évolution des exigences en matière d'état de surface avec sérénité.

Thierry Keist, Trimos SA

Instrument
Têtes de mesure
Résolutions verticales

TR Scan
DHM S2 / CCM P1
0.1 nm / 1 nm

TRIMOS SA

Av. de Longemalle 5
CH - 1020 Renens
T. + 41 21 633 01 01
info@trimos.ch
www.trimos.ch