

TR SCAN PREMIUM



TR SCAN PREMIUM

PRÉSENTATION DU PRODUIT

Le TR Scan Premium permet la mesure des surfaces les plus sensibles avec une rapidité et une précision époustouflantes. Il s'est imposé à de nombreuses reprises pour des applications hi-tech, lorsque la mesure traditionnelle par contact a atteint ses limites. Appareils médicaux, prothèses, wafers, MEMS, semi-conducteurs dépôts de couches métalliques, films polymères, composants optiques, recherche et développement, contrôle qualité sont les domaines de prédilection du TR Scan premium.

Le cœur du système est dérivé d'une technologie éprouvée dans le domaine biomédical: Trimos DHM® (Digital Holographic Microscopy). Elle se base sur les propriétés physiques de l'hologramme pour reconstituer la topographie des surfaces analysées. Cette technologie est mise en œuvre de manière exclusive par Trimos pour la mesure de surfaces industrielles. Elle se distingue particulièrement de ses concurrentes pour des surfaces très réfléchissantes ou polies miroir ou de très petite taille.

Une rapidité de mesure extrême alliée à une précision nanométrique constituent les atouts majeurs des instruments TR Scan Premium. Il suffit en effet de quelques microsecondes pour capturer une image tridimensionnelle. Cette vitesse d'acquisition exceptionnelle permet de s'affranchir de tous les problèmes liés aux vibrations, ennemis traditionnels de la majorité des systèmes de mesure optiques. Ces avantages en terme de rapidité de mesure se traduisent par une productivité élevée et un investissement limité (pas de protection anti-vibration nécessaire).

RAPIDITÉ DE MESURE EXCEPTIONNELLE

INSENSIBLE AUX VIBRATIONS

RÉSOLUTION VERTICALE NANOMÉTRIQUE

POSITIONNEMENT AISÉ DE LA PIÈCE GRÂCE À UN POINTAGE LASER (DHM)

MESURE SANS CONTACT NON DESTRUCTRICE

SOFTWARE À LA POINTE DE LA TECHNOLOGIE

MODÈLES DE MESURE PRÉPROGRAMMÉS

COMPATIBLE AVEC NORMES 2D ET 3D

DESCRIPTION

AXE VERTICAL (Z) MOTORISÉ

La motorisation des axes permet des mesures entièrement automatiques. La distance de travail est déterminée automatiquement par le système. La mesure de surfaces plus larges que le champ de vue de l'objectif est possible grâce à une fonction «stitching» particulièrement performante.



TÊTES DE MESURE INTERCHANGEABLES

Le système unique de têtes de mesure interchangeables permet de s'adapter à chaque application. Un changement de tête est simple et rapide. Chaque tête est reconnue automatiquement par le système. Des têtes avec différentes technologies (DHM, Confocal chromatique et palpeur classique) sont disponibles.

TRIMOS NANOWARE MESURE

Logiciel pour la gestion des mesures

TRIMOS NANOWARE ANALYSE

Logiciel pour l'analyse des surfaces mesurées



TR SCAN PREMIUM

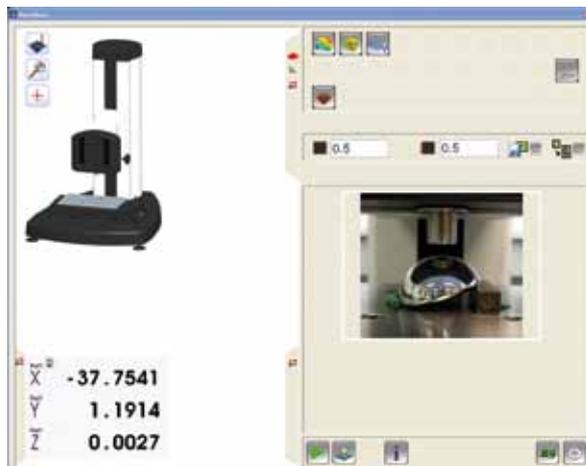
AFFICHAGE / LOGICIELS

TRIMOS NANOWARE MESURE

Ce logiciel exclusif permet la manipulation de l'instrument (positionnement et paramétrage de toutes les mesures)

Le positionnement au dessus de la surface à analyser est réalisé automatiquement par des paramètres prédéfinis ou grâce à un joystick intuitif. Un laser de positionnement ainsi qu'une caméra (selon tête, option) permettent un positionnement précis et aisé.

Après le positionnement, la mesure est effectuée automatiquement en un seul click et en quelques secondes.



POSITIONNEMENT INTUITIF

MESURE INSTANTANÉE

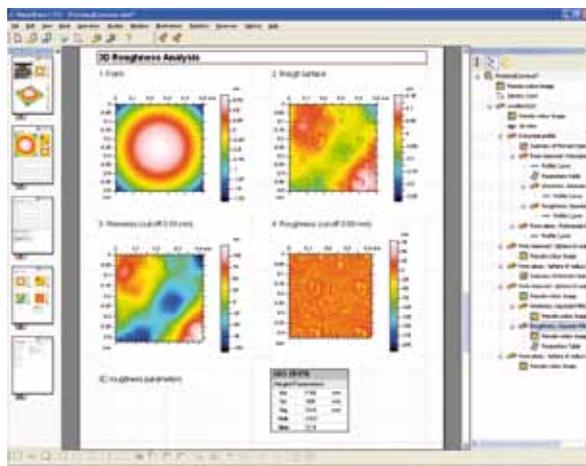
MESURES PROGRAMMABLES AVEC ILLUSTRATIONS

TRIMOS NANOWARE ANALYSE

Ce logiciel permet l'analyse de toutes les surfaces mesurées selon les normes internationales telles que ISO, DIN, JIS, ASME, CNOMO ainsi que la norme 3D ISO 25178.

Les analyses peuvent s'effectuer automatiquement grâce à un modèle prédéfini ou l'utilisateur peut traiter à sa guise les données brutes. Le logiciel d'analyse est basé sur Mountains®, la technologie la plus puissante et reconnue du marché.

Les rapports sont générés automatiquement pendant l'analyse. Chaque rapport peut servir de modèle pour une analyse future.

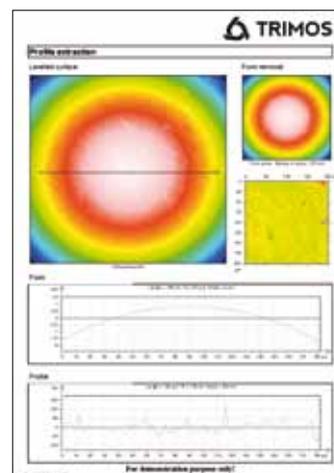


ANALYSES PERFORMANTES

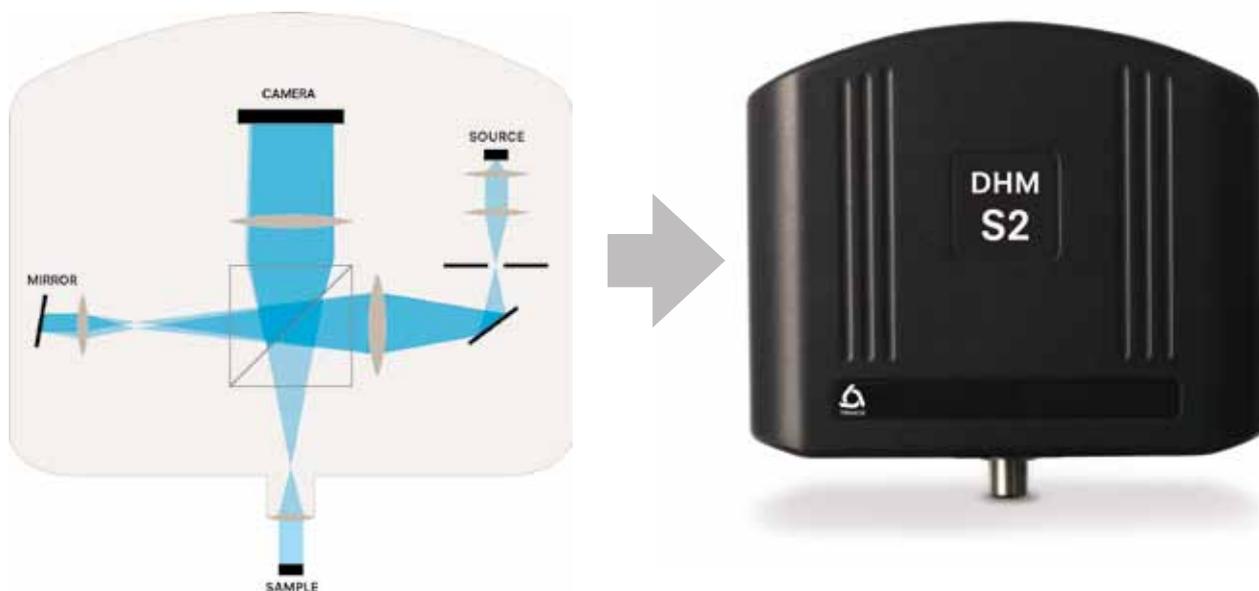
RAPPORTS PROFESSIONNELS

MODULES APPROPRIÉS POUR TOUTES APPLICATIONS

CONFORME AUX NORMES INTERNATIONALES



LA TECHNOLOGIE DHM



DHM® (Digital Holographic Microscopy) est une technologie de mesure de surface sans contact initialement développée pour l'industrie médicale et biologique.

DHM génère une image 3D à haute résolution d'une surface en utilisant le principe de l'holographie digitale. Un hologramme est généré en combinant une onde cohérente avec celle réfléchie par la surface à analyser. L'hologramme est enregistré par une caméra CCD et transmis à un ordinateur pour reconstruction numérique.

Un hologramme est acquis en quelques microsecondes, ce qui rend le système quasiment insensible aux vibrations. Un logiciel de traitement permet de reconstruire la texture de la surface et fournit :

- Image en intensité offrant le même contraste qu'en microscopie classique
- Image en phase offrant l'information tridimensionnelle de la surface.

L'image en phase révèle la topographie de la surface avec une résolution verticale inférieure au manomètre. Cette approche digitale de l'holographie permet l'application de procédures numériques à un niveau encore jamais atteint en microscopie optique. En particulier, la compensation des aberrations optiques, la focalisation digitale et la compensation numérique du niveau de l'échantillon ainsi que des perturbations environnementales rendent la technologie DHM particulièrement robuste et facile d'utilisation pour des inspections de routine au niveau micrométrique et nanométrique. La technologie DHM est proposée exclusivement par Trimos pour la mesure de texture de surfaces. Elle offre de nombreux avantages comparé aux autres technologies du marché, en particulier des mesures extrêmement rapides, haute résolution, simplicité de mise en oeuvre, pas de pièces en mouvement et aucune contrainte environnementale.

- Acquisition en quelques microsecondes
- Insensible aux vibrations
- Image de haute qualité
- Résolution subnanométrique
- Pas de pièces en mouvement
- Pas de contrainte environnementale

DHM est une méthode de mesure reconnue selon la norme ISO 25178-6.

TR SCAN PREMIUM

TÊTES DE MESURE

DHM S1 & S2

Technologie DHM:

- Surfaces lisses, rectifiées, polies
- Acier, aluminium, titane, silicium, or, céramique, verre
- Haute précision et rapidité de mesure, 2D/3D

CCM P1

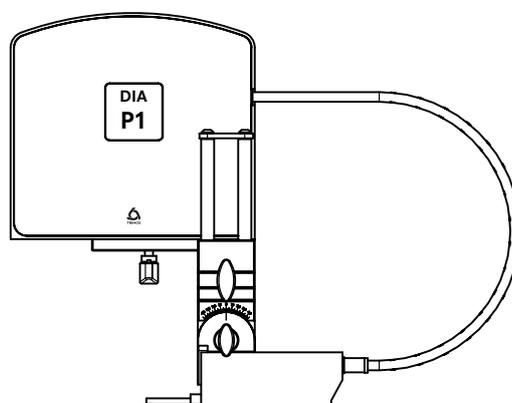
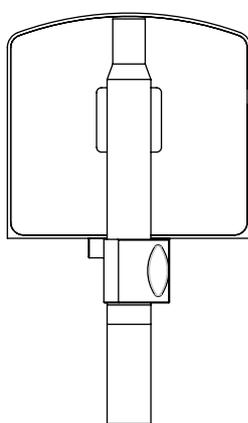
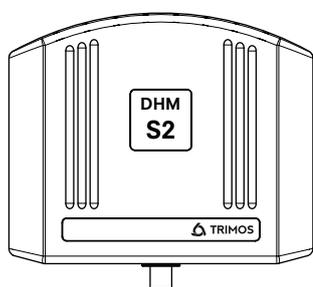
Technologie confocal chromatique:

- Surfaces usinées, micro-structures
- Métaux, plastiques, abrasifs, papiers, textiles, cosmétiques
- Grande étendue de mesure verticale, tous matériaux, 2D/3D

DIA P1

Technologie à palpeur diamant:

- Mesure de rugosité par contact
- Mesures de Profiles classiques (2D)
- Mesures d'intérieur et d'alésages



DONNÉES TECHNIQUES

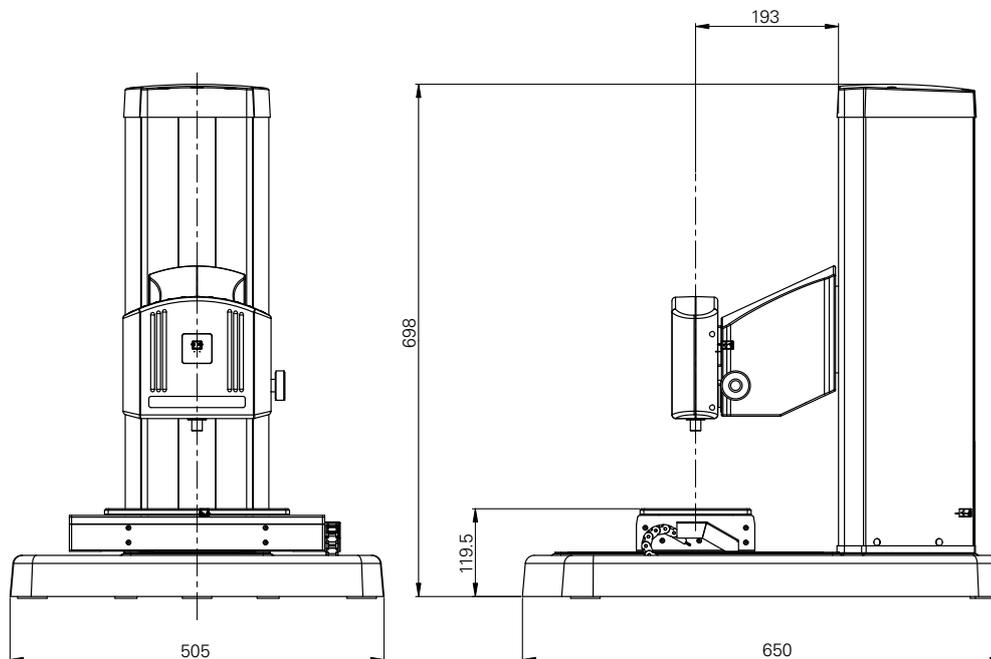
TR Scan Premium		101	301
Etendue de mesure horizontale X	mm	-	100
Etendue de mesure horizontale Y	mm	-	100
Etendue de mesure verticale Z	mm		240
Résolution du système de mesure XYZ	µm		0.1
Précision de positionnement XYZ	µm		1
Rectitude des guidages linéaires XY	µm		0.3
Poids max. de la pièce	kg		20

Têtes de mesure		DHM S1	DHM S2	CCM P1	DIA P1
Résolution verticale max. (Z)	nm	0.1	0.1	8 ÷ 780 ²⁾	10
Résolution horizontale max. (XY)	µm	0.6	0.6	0.9 ÷ 14 ²⁾	1
Etendue de mesure typique Ra ¹⁾	µm	0.4	1.6	0.012 ÷ >200 ²⁾	20
Etendue de mesure verticale ¹⁾	µm	3	7	130 ÷ 24000 ²⁾	350
Erreurs max tolérées Ra	%	1%	1%	1% ÷ 5% ²⁾	5%
Répétabilité (Ra, 1σ)	nm	< 0.1	< 0.1	<5 ÷ 25 ²⁾	9
Réfectivité de l'échantillon	%	< 1% ÷ 100%	< 1% ÷ 100%	1% ÷ 100%	-
Champ de vue	mm	0.25 x 0.25	0.25 X 0.25	-	-

¹⁾ Les valeurs peuvent varier en fonction de la texture de surface

²⁾ Selon optique utilisée

SCHEMA



INSTRUMENT DE BASE

Les TR Scan Premium sont livrés comme suit:

Instrument, fabriqué selon spécifications (sans tête de mesure)

1 tête de mesure (DHM S1, DHM S2, CCM P1+TA-MI-701 ÷ 713)

PC avec 1 écran TFT

Logiciel Nanoware de mesure et d'analyse (selon modèle choisi)

Mode d'emploi (750 50 0028 01)

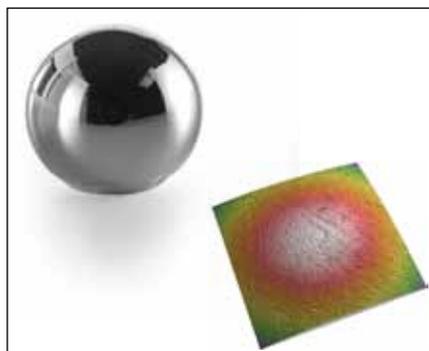
NUMEROS DE COMMANDE

TR Scan Premium	Application	Tête	Axes	Logiciel
TRSP101DHM 700 405 10 11	Mesure de petites pièces polies 3D	DHM S2	- 1 axe vertical Z	Nanoware STT (analyse 2D/3D)
TRSP301DHM 700 405 30 21	Mesure 3D de pièces métalliques	DHM S2	- 1 axe vertical Z - 2 axes horizontaux XY	Nanoware STT (analyse 2D/3D)
TRSP301CCM 700 405 30 31	Mesure 3D universelle	CCM P1	- 1 axe vertical Z - 2 axes horizontaux XY	Nanoware STT (analyse 2D/3D)

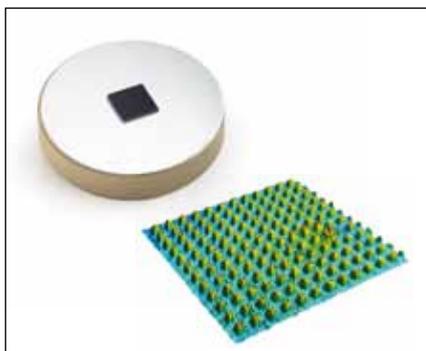
Les TR Scan Premium peuvent également être équipés spécifiquement selon les besoins de chaque application (tête(s) et table de mesure, logiciel). La liste exhaustive des équipements se trouve dans la section des accessoires.

TR SCAN PREMIUM

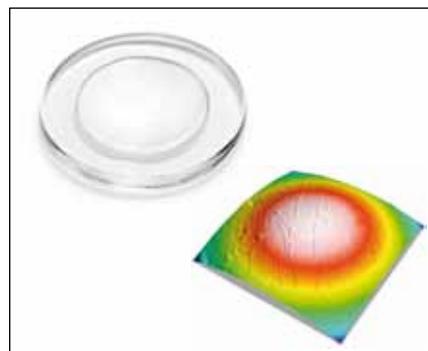
APPLICATIONS



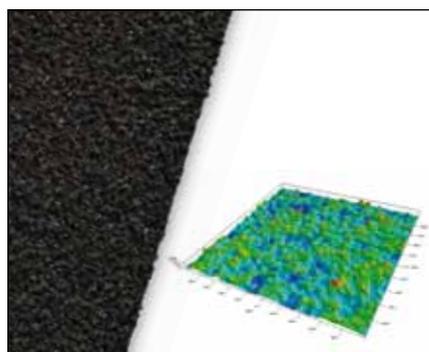
Contrôle de la qualité du polissage sur une prothèse en chrome cobalt (DHM-S2)



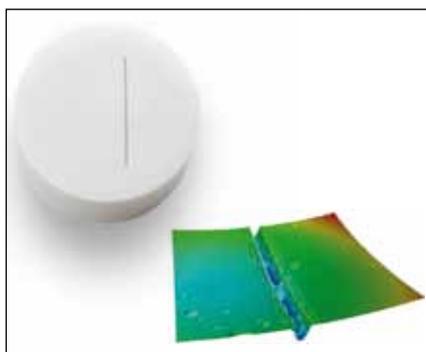
Analyse d'une micro-structure en silicium (DHM S2)



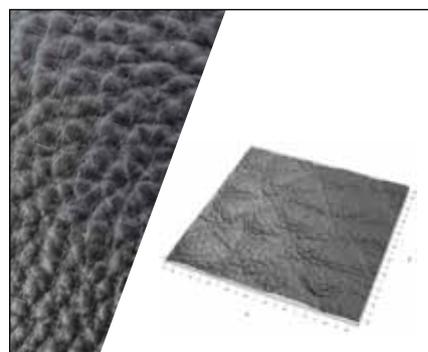
Inspection de la rugosité de micro-lentilles (DHM S2)



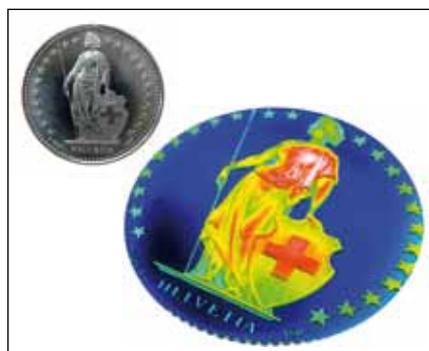
Etude de texture de surface d'un abrasif industriel (CCM P1)



Mesure de la profondeur d'un gravage laser sur céramique (CCM-P1)



Analyse topographique d'un échantillon de simili cuir (CCM P1)



Mesure de structures de surfaces macroscopiques (CCM P1)