

# TR SCAN Spring Pack 2016

TR SCAN



TR SCAN Premium



## TR SCAN

Inspiré des instruments de mesure mécaniques Trimos qui ont fait leurs preuves depuis des années, le TR SCAN permet des mesures sans contact en mode 2D.

Il est livré avec un PC standard et un écran.

Une solution avantageuse pour des mesures de forme et rugosité de base sans contact.



## TR SCAN Premium

Avec ses hautes performances mécaniques, le TR SCAN Premium permet d'exécuter les mesures les plus exigeantes en mode 2D et 3D sans contact.

Le résultat est un rendu réaliste de la mesure sans contact.

Cette catégorie d'instrument est équipée d'une station de travail de dernière génération avec écrans multiples.



# TRIMOS SA



Trimos SA à Renens est active internationalement dans le domaine de la métrologie depuis plus de 40 ans, et dans la mesure de surface de haute précision (nanotechnologies) depuis près d'une décennie.

Nous offrons:

- Des solutions sur mesure
- Notre gamme d'instruments, incluant les technologies les plus avancées en métrologie.
- Recherche, développement et fabrication à Renens, Suisse.
- Un support interne et externe fort et efficace grâce à notre Nano Team.
- Des centres de formation dans le monde entier.

## TR SCAN Multi Technologie & Multi Tête



### Les solutions pour vos besoins

Le TR SCAN est un instrument évolutif dont les différentes technologies permettent les applications les plus variées :

- Instrument modulaire multi technologies
- Tête de mesure spécifique à l'application
- Mesure de surfaces sensibles
- Mesure sur surfaces hautement réfléchissantes ou transparentes
- Information 3D
- Mesures de haute précision
- Mesures rapides, répétables et fiables
- Analyse de surface aisée et puissante
- Résultats de mesure ISO compatibles
- Extraction et analyse de profil
- Instrument polyvalent

# Technologie disponible pour TR SCAN



## CCML1

### Topographie 3D rapide

Le capteur confocal chromatique permet une vitesse de mesure 3D impressionnante de 384.000 points par seconde pour une large gamme d'applications



## CCMP1

### Capteur polyvalent

Solution permettant une combinaison d'optique et d'agrandissement



## CCMP2

### La plus grande ouverture numérique (Sloop)

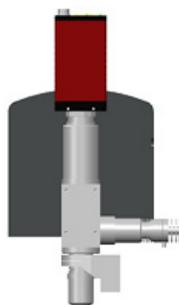
Avec sa petite resolution verticale, ce capteur à grande ouverture numérique permet une mesure exacte sur tous types de matériaux



## DHM

### Le plus rapide sur surface polie

Peu sensible aux vibrations, idéal pour exécuter des mesures extrêmement rapides sur des surfaces polies et réfléchissantes



## WLI

### La plus haute résolution latérale

Haute résolution latérale avec haute précision verticale pour des mesures techniquement difficiles sur tous types de matériaux

## Lignes de produits correspondant à vos besoins

Notre large gamme d'instruments permet de relever tous les challenges de mesure sans contact.

PACKAGE	Type	PC	WorkST	WorkST Advance	Screen	TR SCAN	TR SCAN Premium	DHM SX	CCMP1	CCMP2	COML1	WLI S1
TR-Scan - 2D CCMP1	2D	•			1X	•			•			
TR-Scan - 2D 1/2 CCMP1	2D 1/2	•			1X	•			•			
TR-Scan - 3D CCMP1	3D		•		2X		•		•			
TR-Scan - 2D CCMP2	2D	•			1X	•				•		
TR-Scan - 2D 1/2 CCMP2	2D 1/2	•			1X	•				•		
TR-Scan - 3D CCMP2	3D		•		2X		•			•		
TR-Scan - 3D DHM	3D		•		2X		•	•				
TR-Scan - 3D WLI (Band) 1 optic	3D- Band		•		2X		•					•
TR-Scan - 3D WLI (Full) 1 optic	3D		•		2X		•					•
TR-Scan - 3D WLI (Band) 3 optics	3D- Band		•		2X		•					•
TR-Scan - 3D WLI (Full) 3 optics	3D		•		2X		•					•
TR-Scan - 3D LINE (Band)	3D- Band		•		2X		•				•	
TR-Scan - 3D LINE (Full)	3D		•		2X		•				•	
TR-Scan - 3D LINE (Ultimate)	3D- Ultim			•	2X		•				•	

Consulter notre site internet pour de plus amples informations

[www.trimos.ch/trscan](http://www.trimos.ch/trscan)



# 2D CCMP1

Trimos #N° 700 405 20 11



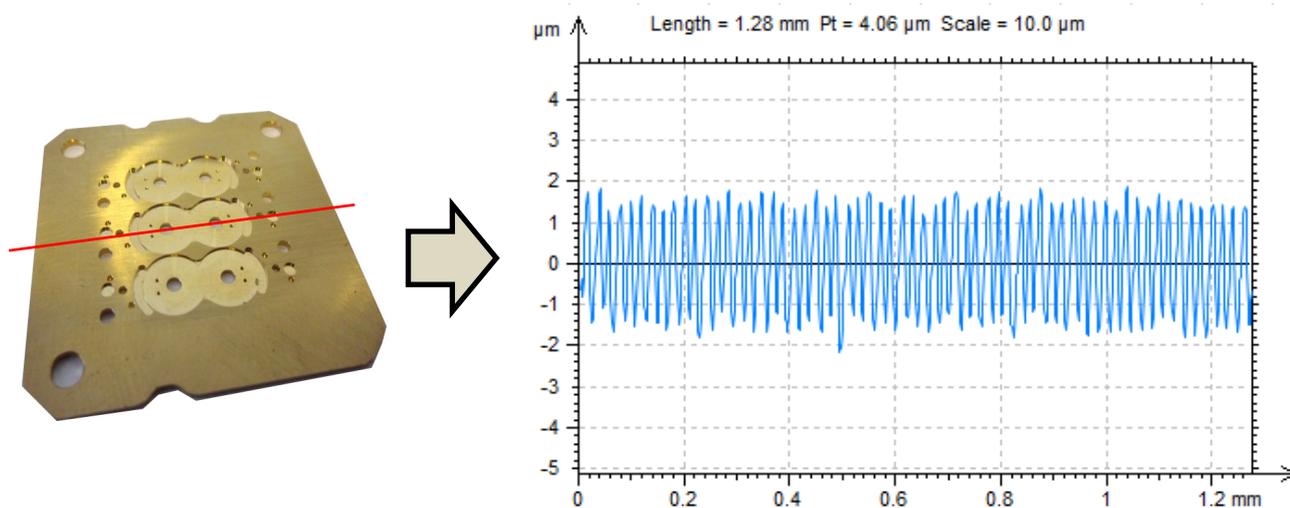
## Technologie **CCMP**

Pack incluant:

- TR SCAN avec 2 CNC Axes (Z / X)
- Spectromètre confocal
- CL1 ou CL2 (uniquement 1 capteur optique)
- 1 écran TFT 19"
- PC Dell standard avec Windows Seven 32 bits Ultimate
- Logiciel Trimos Measurement et Trimos Analysis LT 2D

Application: **Rugosité en 2D (profil en 2D pour toutes pièces)**

**Note: Pas disponible pour upgrade à 3D**



## 2D 1/2 CCMP1

## Trimos #N° 700 405 20 12



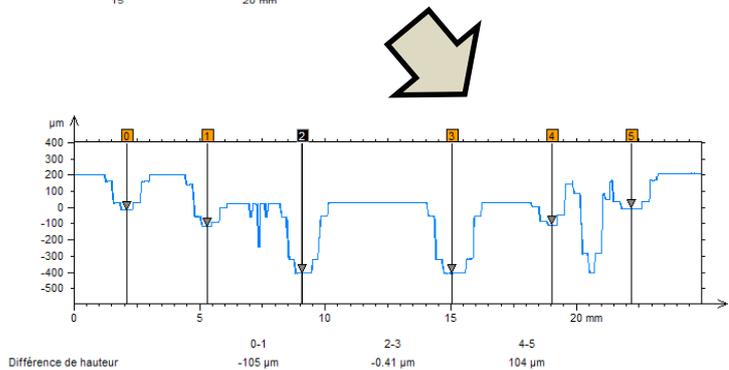
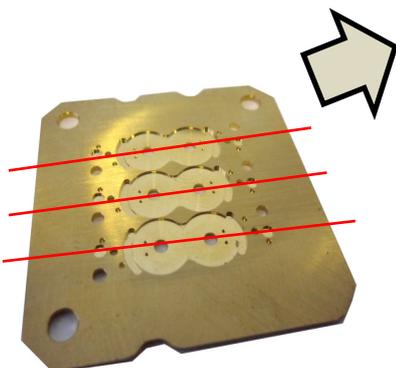
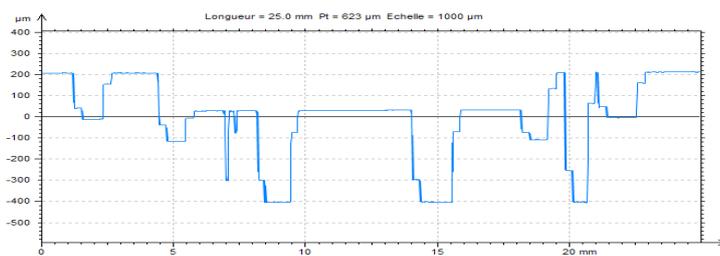
### Technologie **CCMP**

Pack incluant:

- TR SCAN avec 3 CNC Axes (Z / X /Y)
- Spectromètre confocal
- CL1 ou CL2 (uniquement 1 capteur optique)
- 1 écran TFT 19"
- PC Dell standard avec Windows Seven 32 bits Ultimate
- Logiciel Trimos Measurement et Trimos Analysis LT 2D seulement

Application: **Rugosité en 2D (profil en 2D pour toutes pièces) mais multi-positions**

**Note: Pas disponible pour upgrade à 3D**



# 3D CCMP1

Trimos #N° 700 405 30 31



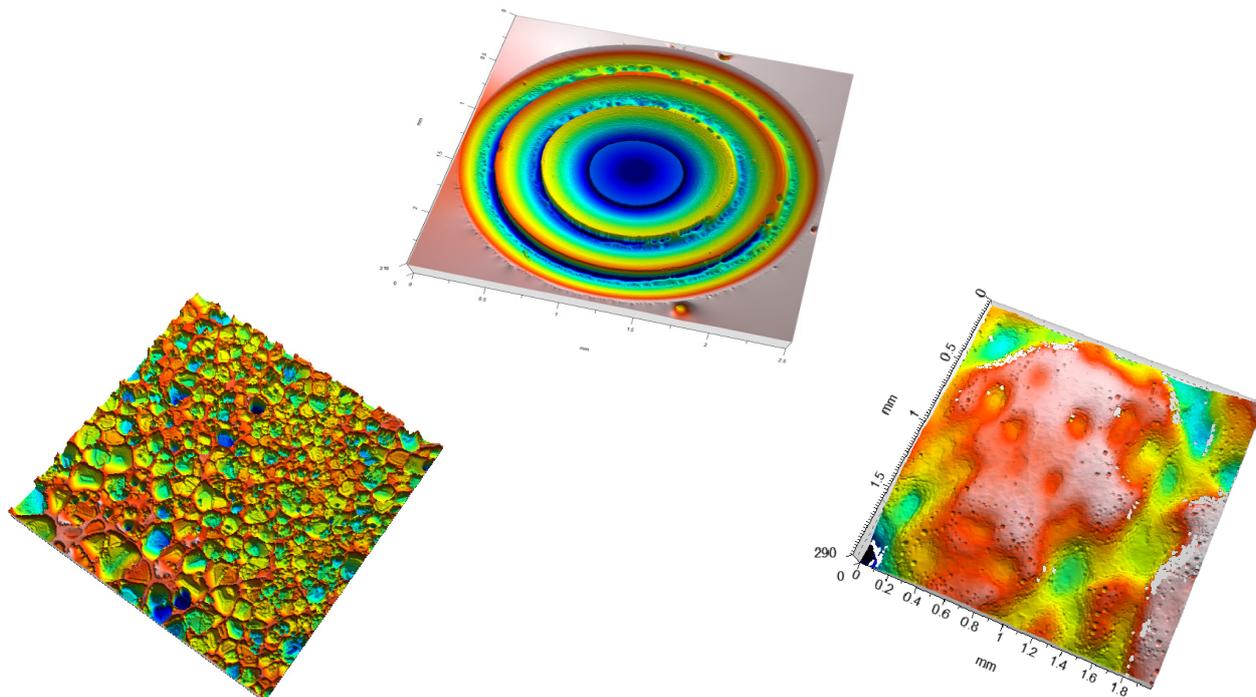
## Technologie **CCMP**

Pack incluant:

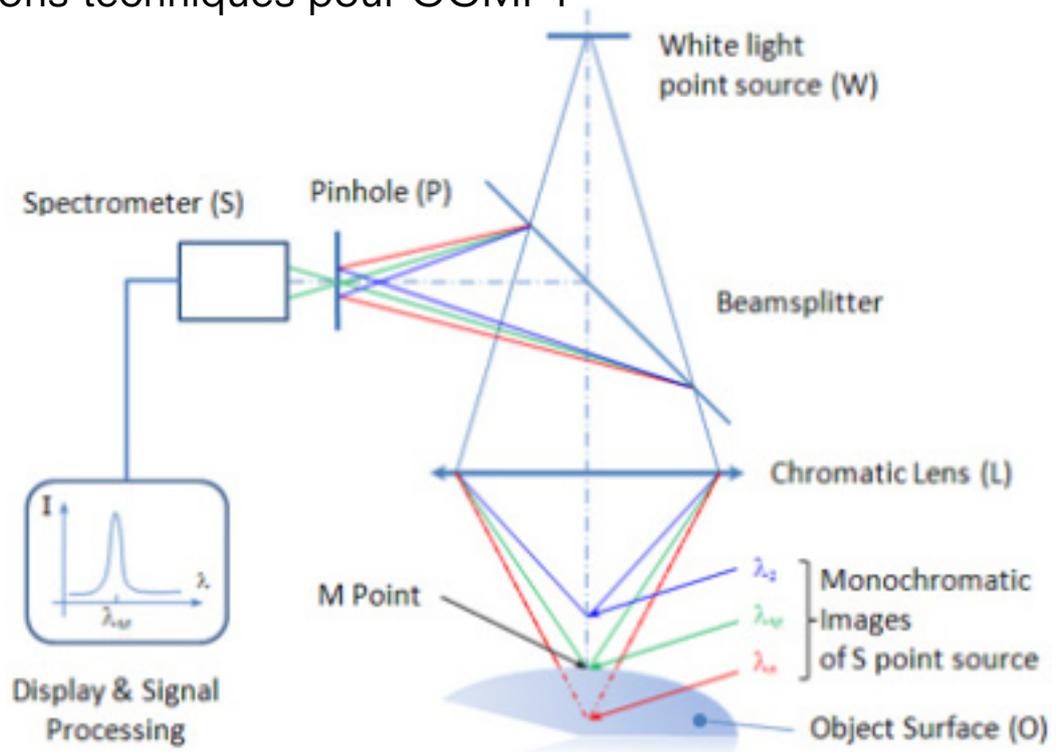
- TR SCAN avec 3 CNC Axes (Z / X / Y)
- Spectromètre confocal
- CL1 or CL2 (uniquement 1 capteur optique)
- 2 écrans TFT 19"
- Workstation Dell avec Windows Seven 64 bits Ultimate
- Logiciel Trimos Measurement et Trimos Analysis STT

Application: **Instruments polyvalents**

**Rugosité en 3D and microtopographie pour toutes pièces**



## Spécifications techniques pour CCMP1



Un objectif chromatique L projette l'image d'un point source W selon un continuum d'images monochromatiques localisées sur l'axe optique ("codage chromatique").

Un échantillon placé dans cette zone de codage chromatique voit sa surface diffuser le pinceau de lumière incidente.

La lumière rétrodiffusée traverse l'objectif chromatique L dans le sens inverse et arrive sur un trou P qui filtre toutes les longueurs d'onde sauf une seule,  $\lambda_M$ . La lumière collectée est analysée par un spectrograph S.

La position de l'échantillon est en relation directe avec la longueur d'onde détectée  $\lambda_M$ .

Capteur optique	CL1		CL2			CL3		CL4		CL5		CL6	
Etendue de mesure	130 $\mu\text{m}$		400 $\mu\text{m}$			1400 $\mu\text{m}$		4000 $\mu\text{m}$		12000 $\mu\text{m}$		24000 $\mu\text{m}$	
Distance travail	3.3 mm		11 mm			12.7 mm		16.4 mm		29 mm		19.6 mm	
Résolution	8 nm		22 nm			60 nm		130 nm		400 nm		780 nm	
Angle maximum	+/-42.5°		+/-28°			+/-25°		+/-21°		+/-14°		+/-8.5°	
MG	MG210	MG140	MG210	MG140	MG70	MG140	MG70	MG35	MG20	MG35	MG20	MG35	MG20
Dia du spot en $\mu\text{m}$	1.9	2.8	2.3	3.4	6.9	4	8	8	14	14	25.5	16	28
Résolution latérale	0.9	1.4	1.2	1.7	3.5	2	4	4	7	7	12.3	8	14
Efficacité photométrique Hz	5.8	13	5.5	11.5	46	14	56	30	76	40	100	19.2	48

## 2D CCMP2

Trimos #N° 700 405 20 13



### Technologie **CCMP**

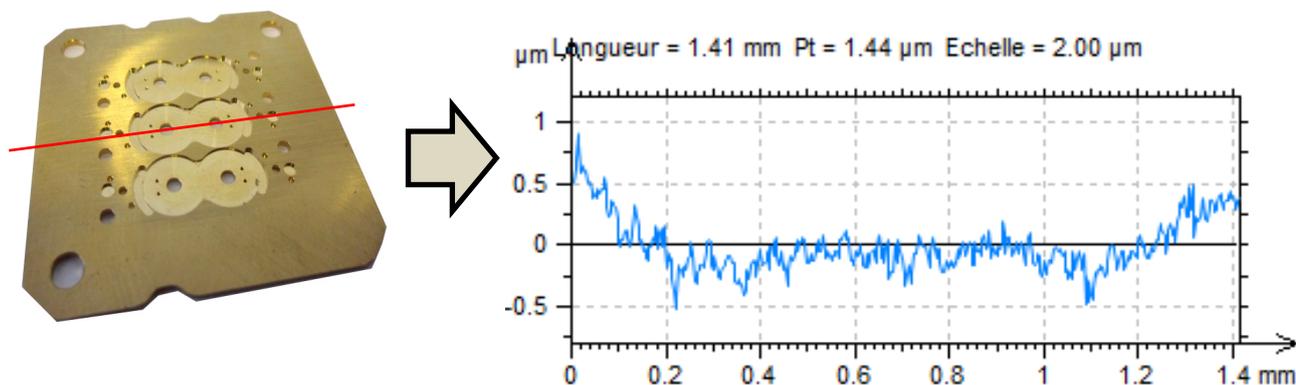
Pack incluant:

- TR SCAN avec 2 CNC Axes (Z / X )
- Spectromètre confocal
- CL300 or CL600 (uniquement 1 capteur optique)
- 1 écran TFT 19"
- PC standard Dell avec Windows Seven 32 bits Ultimate
- Logiciel Trimos Measurement et Trimos Analysis LT 2D

Application: **Rugosité en 2D (profil en 2D for toutes pièces)**

**Note: Pas disponible pour upgrade à 3D**

### Profil extrait



## 2D 1/2 CCMP2

## Trimos #N° 700 405 20 14



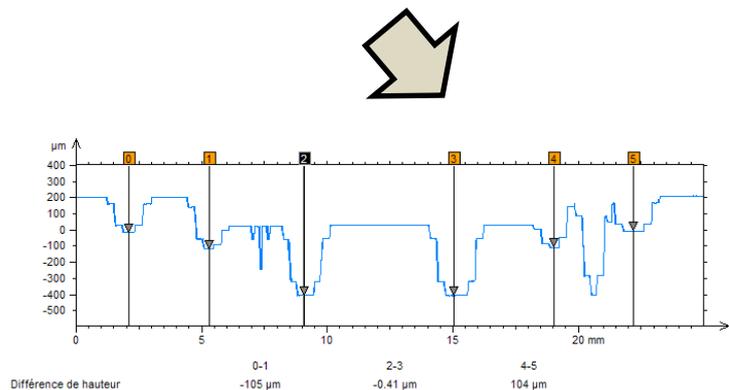
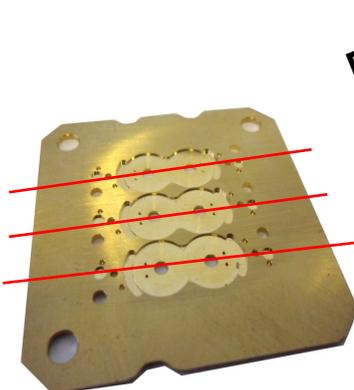
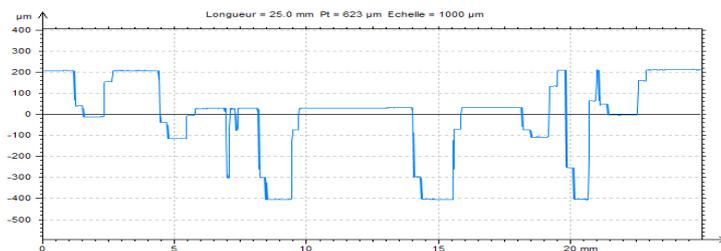
### Technologie **CCMP**

Pack incluant:

- TR SCAN avec 3 axes CNC (Z / X / Y)
- Spectromètre confocal
- CL300 ou CL600 (uniquement 1 capteur optique)
- 1 écran TFT 19"
- PC Dell standard avec Windows Seven 32 bits Ultimate
- Trimos Measurement and Trimos Analysis LT en **2D software seulement**

Application: **Rugosité in 2D (profil en 2D pour toutes pièces) mais à positions multiples**

**Note: Pas disponible pour upgrade à 3D**



## 3D CCMP2

Trimos #N° 700 405 30 33



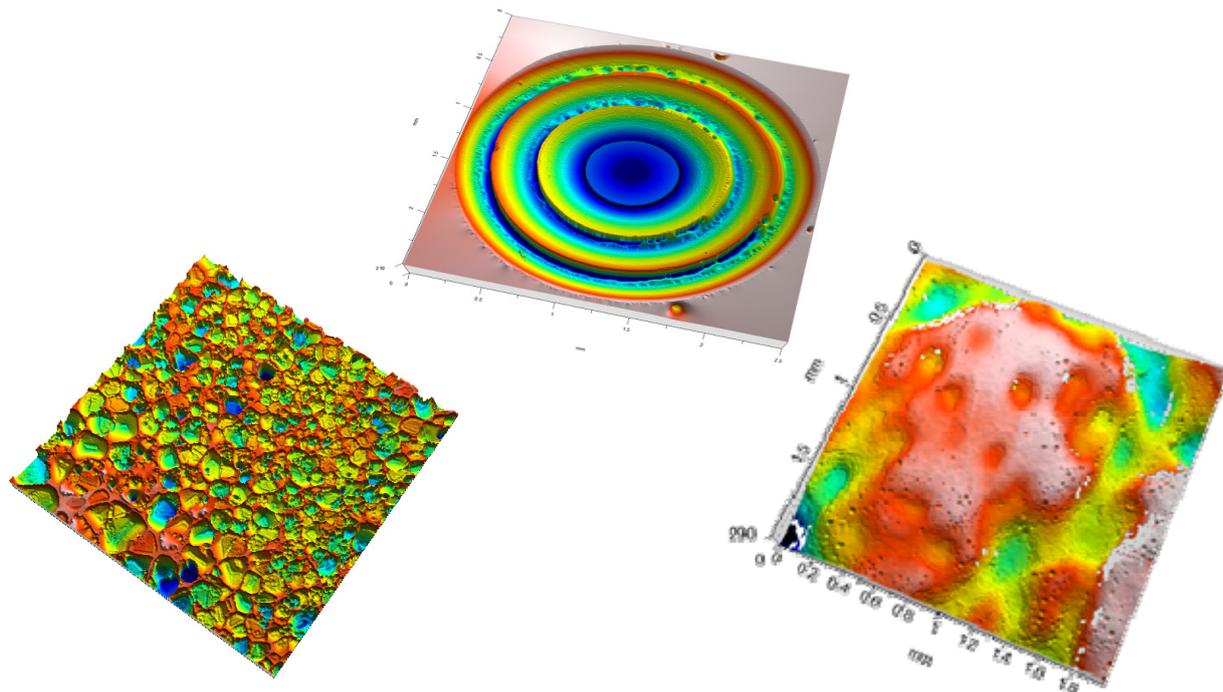
### Technologie **CCMP**

Pack incluant:

- TR SCAN avec 3 axesCNC (Z / X / Y)
- Spectromètre confocal
- CL300 ou CL600 (uniquement 1 capteur optique)
- 2 écrans TFT 19"
- Workstation Dell avec Windows Seven 64 bits Ultimate
- Logiciel Trimos Measurement et Trimos Analysis STT

Application: **Instrument polyvalent**

**Rugosité in 3D et microtopographie pour toutes pièces**



## Spécifications techniques pour CCMP2

Une large gamme de capteurs est disponible avec cette version.

Elle offre également **une ouverture numérique significative**.



## Confocal chromatique pour distance et épaisseur



CAPTEUR OPTIQUE	CL100 $\mu\text{m}$	CL300 $\mu\text{m}$	CL350 $\mu\text{m}$	CL400 $\mu\text{m}$	CL600 $\mu\text{m}$	CL1000 $\mu\text{m}$
Etendue de mesure	100 $\mu\text{m}$	300 $\mu\text{m}$	350 $\mu\text{m}$	400 $\mu\text{m}$	600 $\mu\text{m}$	1000 $\mu\text{m}$
Distance travail <sup>1)</sup>	1.4 mm	4.5 mm	8.4 mm	15.3 mm	6.5 mm	19.1 mm
Résolution	3 nm	10 nm	12 nm	14 nm	20 nm	35 nm
Angle maximum <sup>2)</sup>	+/-45°	+/-30°	+/-20°	+/-45°	+/-30°	+/- 45°
Résolution latérale	1.8 $\mu\text{m}$	2.5 $\mu\text{m}$	2.5 $\mu\text{m}$	2 $\mu\text{m}$	2 $\mu\text{m}$	1.8 $\mu\text{m}$
Ouverture num.	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.26
Taille du spot	3.5 $\mu\text{m}$	5 $\mu\text{m}$	5 $\mu\text{m}$	4 $\mu\text{m}$	4 $\mu\text{m}$	3.5 $\mu\text{m}$



CAPTEUR OPTIQUE	CL2 mm	CL3 mm	CL6 mm	CL10 mm	CL25 mm
Etendue de mesure	2 mm	3 mm	6 mm	10 mm	25 mm
Distance travail <sup>1)</sup>	61 mm	22.5 mm	35 mm	70 mm	76.5 mm
Résolution	70 nm	100 nm	200 nm	300 nm	800 nm
Angle maximum <sup>2)</sup>	+/-15°	+/-30°	+/-25°	+/- 20°	+/- 15°
Résolution latérale	6 $\mu\text{m}$	6 $\mu\text{m}$	8 $\mu\text{m}$	12 $\mu\text{m}$	12 $\mu\text{m}$
Ouverture num.	0.26	0.5	0.43	0.33	0.26
Taille du spot	12.5 $\mu\text{m}$	12 $\mu\text{m}$	16 $\mu\text{m}$	24 $\mu\text{m}$	25 $\mu\text{m}$

1) Base du capteur à milieu de l'étendue de mesure

2) Exactitude diminuant dans les limites de l'indice de réfraction  $n = 1.5$

# 3D DHM

# Trimos #N° 700 405 30 21

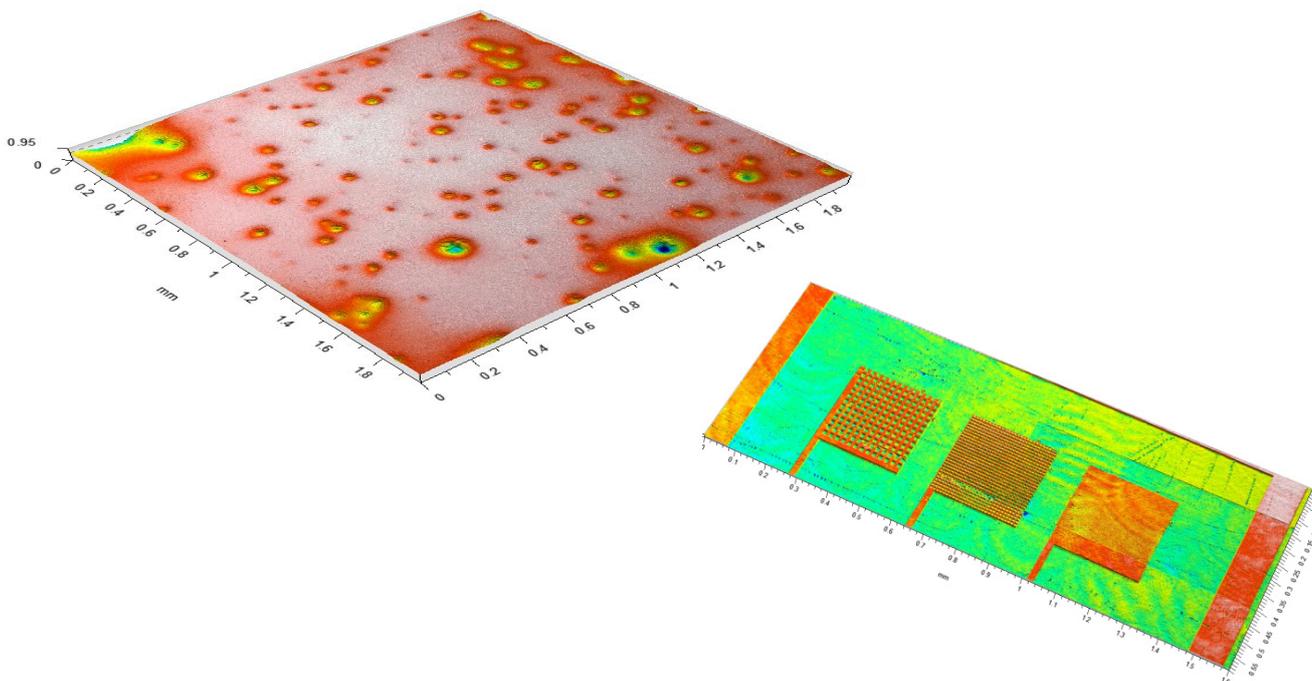


Technologie **DHM Résolution 0.1nm**

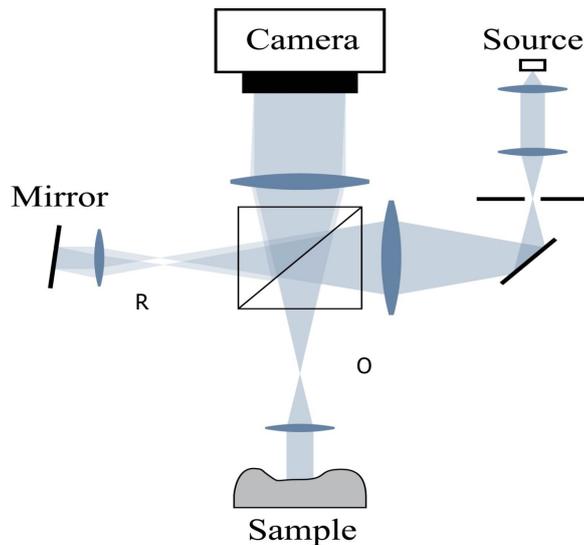
Pack incluant:

- TR SCAN avec 3 axes CNC (Z / X / Y)
- Tête DHMSx miroir référence (seulement 1 tête S1 ou S2 ou S3)
- 2 écrans TFT 19"
- Workstation Dell avec Windows Seven 64 bits Ultimate
- Logiciel Trimos Measurement et Trimos Analysis STT

Application: **Rugosité et microtopographie seulement sur pieces réfléchissantes**



## Spécifications techniques pour DHM



La microscopie holographique digitale - Digital Holographic Microscopy (DHM) – est la production d’une image informatique d’un échantillon utilisant des techniques holographiques.

Un hologramme est le résultat de l’interférence entre l’onde de l’objet réfléchi depuis un échantillon et agrandi par un objectif de microscope, et une onde de référence.

Utilisant une source laser, le petit angle entre les interférences qui transmettent l’information de la phase et de l’amplitude en une seule image – l’hologramme, qui est saisi par une camera digitale en quelques microsecondes.

L’image saisie est transmise à un ordinateur où des procédures numériques sont appliquées pour reconstruire une image 3D de l’échantillon. Ce processus est appelé "reconstruction d’image".

L’innovation de la technologie brevetée DHM™ est l’intervention d’un processus digital à un niveau jamais atteint auparavant en microscopie.

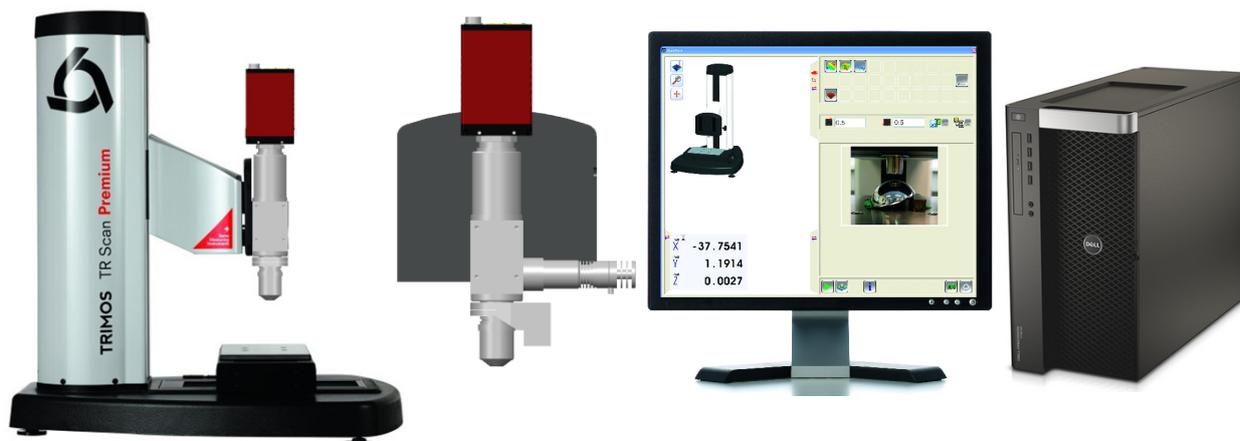


OPTICAL PROBE	DHMS1	DHMS2	DHMS3
Resolution in Z	0.1 nm	0.1 nm	0.1 nm
Resolution lateral (X/Y)	0.5 µm	0.6 µm	0.6 µm
Vertical range <sup>1)</sup>	3 µm	7 µm	7 µm
Measuring area range X/Y	~250 µm x ~250 µm	~330 µm x ~330 µm	~330 µm x ~330 µm
Optical zoom	10x	7x	7x
Wavelength Lambda 1	~850 nm	~760 nm	~760 nm
Wavelength Lambda 2	~665 nm	~665 nm	~665 nm
Working distance	~6 mm	~6 mm	~6 mm
Reflectivity of the sample	< 1% to 100 %	< 1% to 100 %	< 1% to 100 %

1) Les valeurs peuvent varier selon la texture des pièces

## 3D WLI (band)

Trimos #N° 700 405 40 42

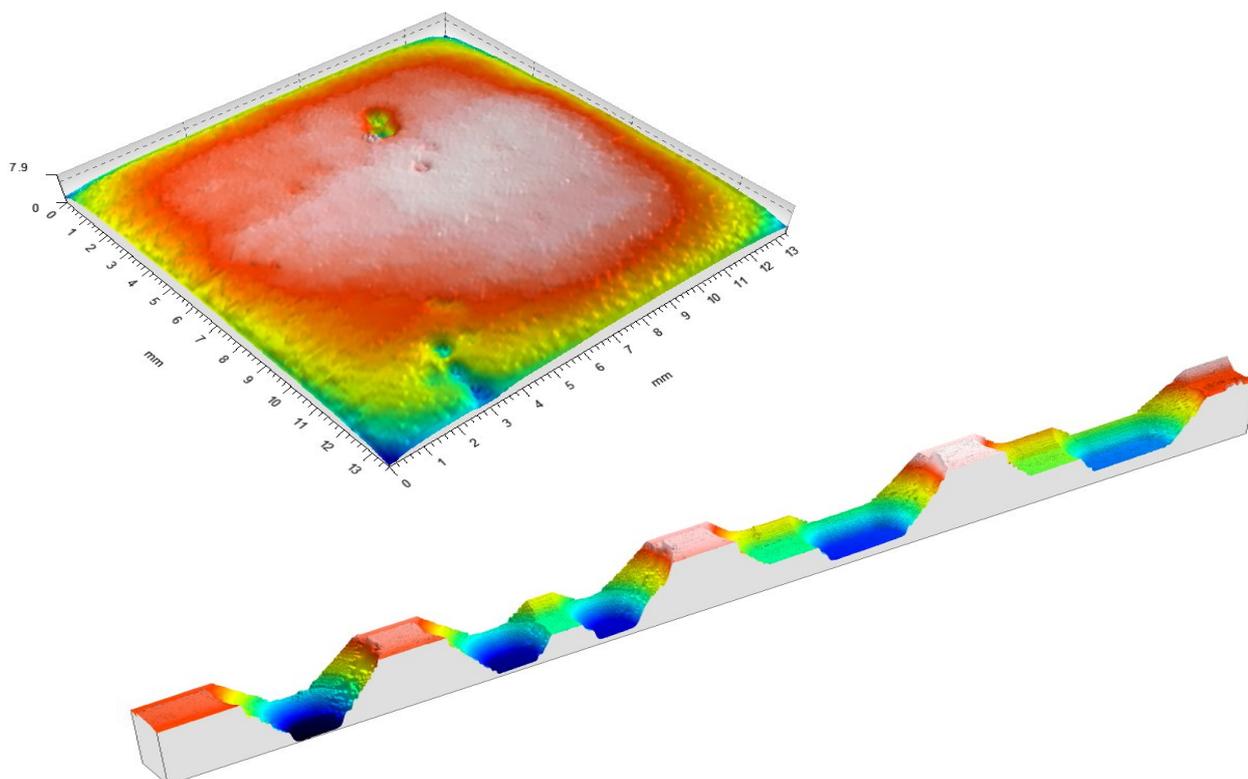


### Technologie WLI

Pack incluant:

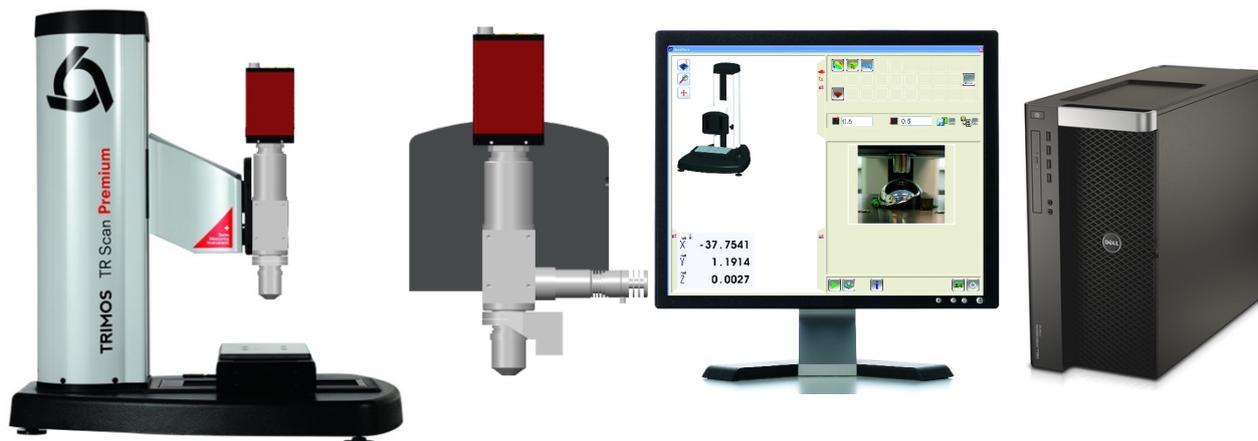
- TR SCAN avec 2 axes CNC (Z / X)
- WLI avec objectif 10x ou 20x ou 50x (uniquement 1 objectif)
- 2 écrans TFT 19"
- Workstation Dell avec Windows Seven 64 bits Ultimate
- Logiciel Trimos Measurement et Trimos Analysis STT

Application: **Mesure rapide limitée à taille latérale 1.9 mm ou 4.8 mm**  
**Pour rugosité en 3D et microtopographie de toutes pièces**



## 3D WLI (full)

Trimos #N° 700 405 40 43



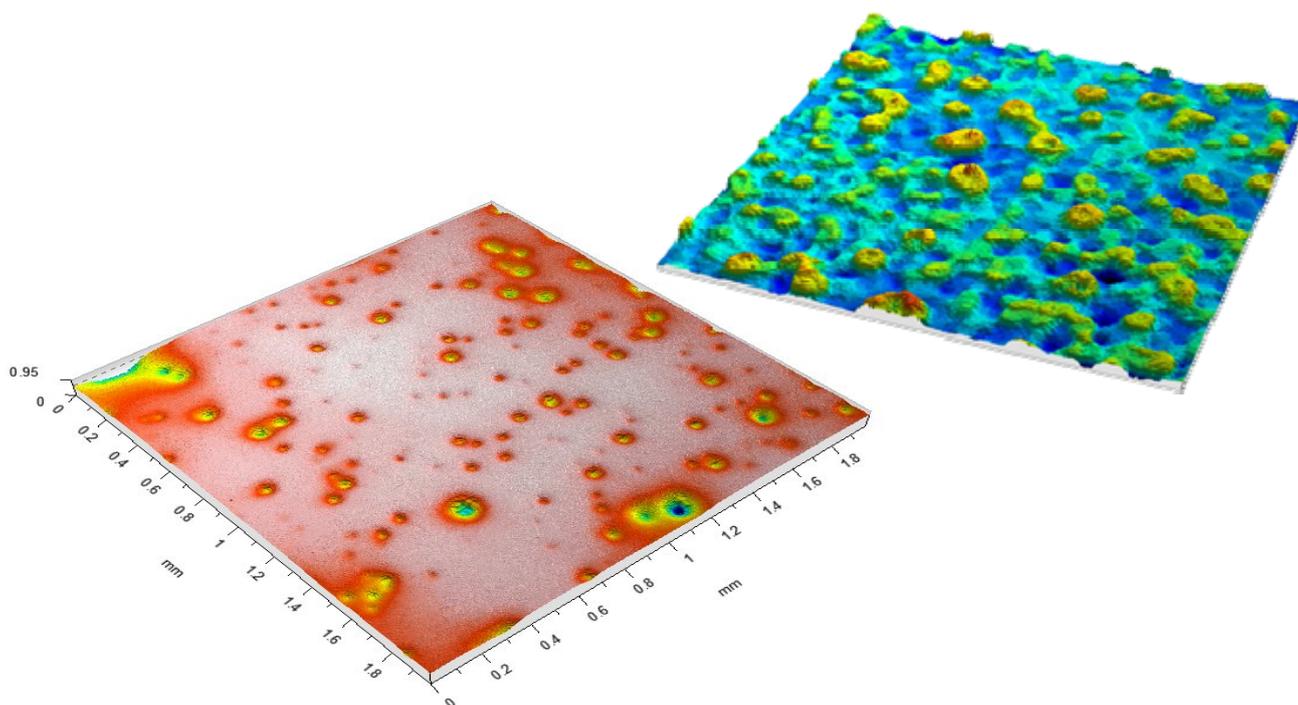
### Technologie WLI

Pack incluant:

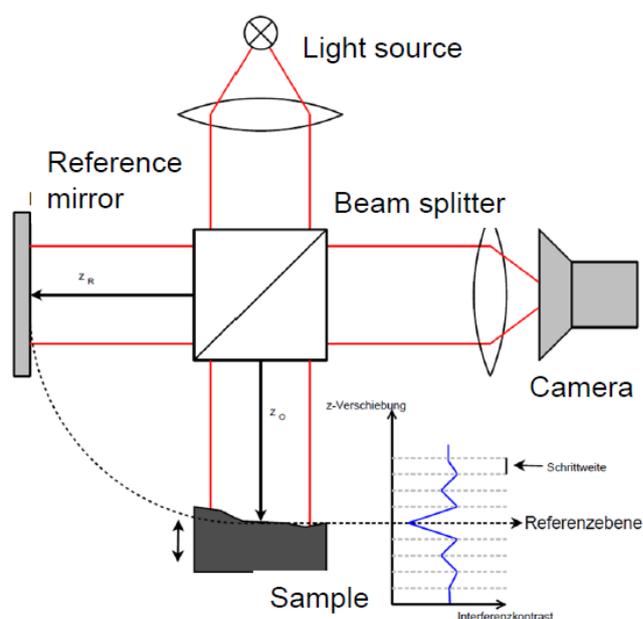
- TR SCAN avec 3 axes CNC (Z / X /Y)
- WLI avec objectif 10x ou 20x ou 50x (uniquement 1 objectif)
- 2 écrans TFT 19"
- Workstation Dell avec Windows Seven 64 bits Ultimate
- Logiciel Trimos Measurement et Trimos Analysis STT

Application: **Mesure rapide sur grande surface**

**Pour rugosité en 3D et microtopographie de toutes pièces**



## Specifications techniques pour WLI



L'interférométrie par lumière blanche figure parmi les techniques de mesures optiques éprouvées pour l'enregistrement de topographies 3-D avec une résolution de profondeur dans l'échelle nanométrique la plus basse. Les points de mesure sont acquis et traités en parallèle, l'information de hauteur peut être recueillie sur une grande surface dans un très court laps de temps.

La caractérisation de surfaces avec différentes valeurs de rugosité (structures wafer, miroirs, verre, métal), la détermination de hauteurs de pas et la mesure précise de surface courbes, telles les micro-lentilles sont des applications typiques dans le management de la recherche et de la qualité. La famille de produit WLI offre des solutions innovantes utilisant ce principe de mesure.

Le contrôle et l'analyse du processus de mesure entier est fait avec le logiciel éprouvé Trimos Nanoware.

Les algorithmes d'analyse, hautement efficaces et précis, sont le résultat d'une recherche approfondie et d'expérience dans ce domaine.

CAPTEUR OPTIQUE	WLI 2.5x	WLI 5x	WLI 10x	WLI 20x	WLI 50x	WLI 100x
Résolution en Z	0.1 nm	0.1 nm	0.1 nm	0.1 nm	0.1 nm	0.1 nm
Résolution latérale (X/Y)	4.81 $\mu\text{m}$	4.81 $\mu\text{m}$	1.2 $\mu\text{m}$	0.9 $\mu\text{m}$	0.66 $\mu\text{m}$	0.52 $\mu\text{m}$
Etendue verticale	400 $\mu\text{m}$	400 $\mu\text{m}$	400 $\mu\text{m}$	400 $\mu\text{m}$	400 $\mu\text{m}$	400 $\mu\text{m}$
Zone de mesure X/Y	~4536 $\mu\text{m}$	~2268 $\mu\text{m}$	~1134 $\mu\text{m}$	~567 $\mu\text{m}$	~226 $\mu\text{m}$	~113 $\mu\text{m}$
	x	x	x	x	x	x
	~3447 $\mu\text{m}$	~1723 $\mu\text{m}$	~861 $\mu\text{m}$	~430 $\mu\text{m}$	~172 $\mu\text{m}$	~86 $\mu\text{m}$
Zoom optique	2.5x	5x	10x	20x	50x	50x
Distance de travail	~10.3 mm	~9.3 mm	~7.4 mm	~4.7 mm	~3.4 mm	~3.4 mm

## 3D LINE (band)

Trimos #N° 700 405 30 40

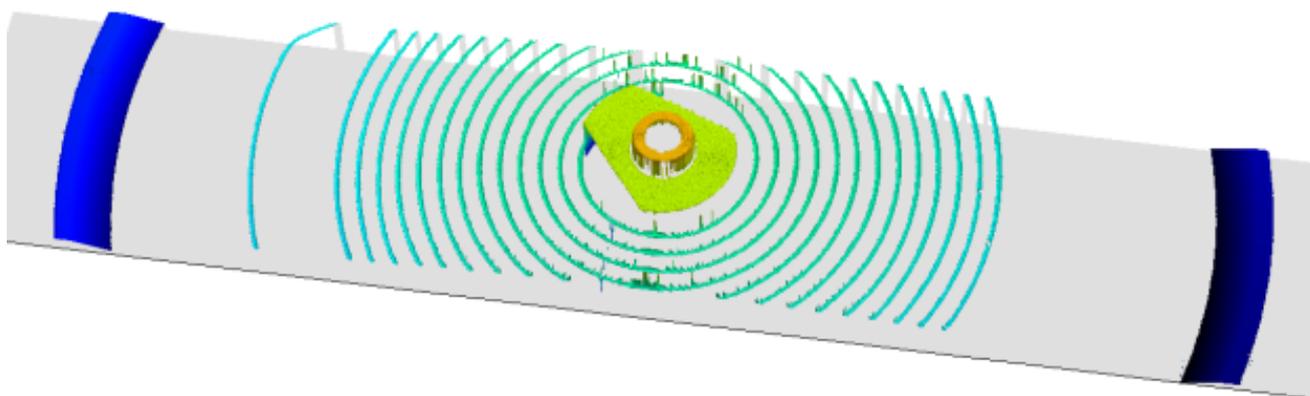


### Technologie **CCMP Line**

Pack incluant:

- TR SCAN avec 2 axes CNC (Z / X)
- CCMP Line 1.92 mm ou 4.8 mm (uniquement 1 objectif)
- 2 écrans TFT 19"
- Workstation Dell avec Windows Seven 64 bits Ultimate
- Logiciel Trimos Measurement et Trimos Analysis STT

Application: **Mesure rapide limitée à la taille latérale de 1.9 mm ou 4.8 mm**  
**Pour rugosité en 3D et microtopographie pour toutes pièces**



## 3D LINE (full)

Trimos #N° 700 405 30 41

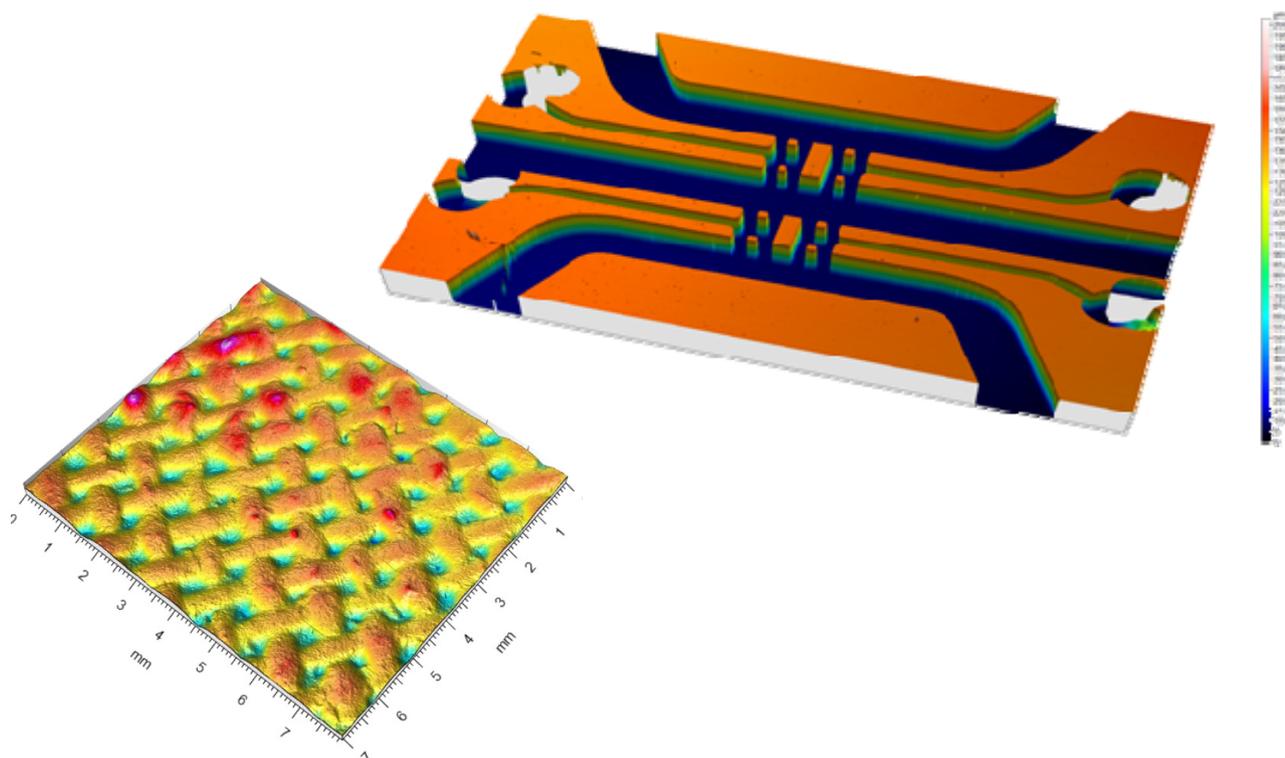


### Technologie **CCMP Line**

Pack incluant:

- TR SCAN avec 3 axes CNC (Z / X / Y)
- CCMP Line 1.92 mm ou 4.8 mm (uniquement 1 objectif)
- 2 écrans TFT 19"
- Workstation Dell avec Windows Seven 64 bits Ultimate
- Logiciel Trimos Measurement et Trimos Analysis STT

Application: **Mesure rapide pour grande surface**  
**Pour rugosité en 3D et microtopographie pour toutes pièces**



# 3D LINE (Ultimate) Trimos #N° 700 405 30 42



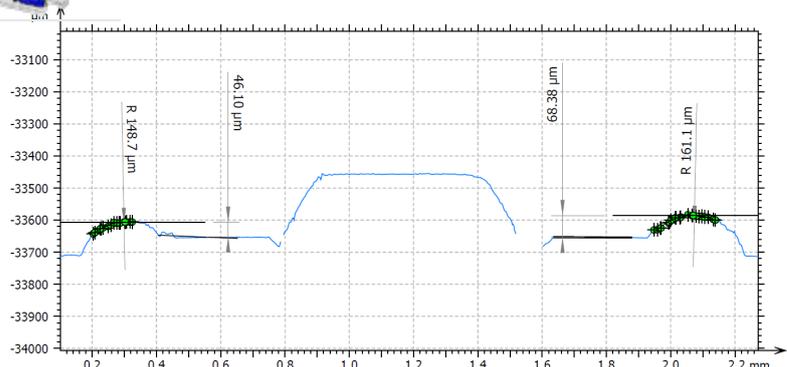
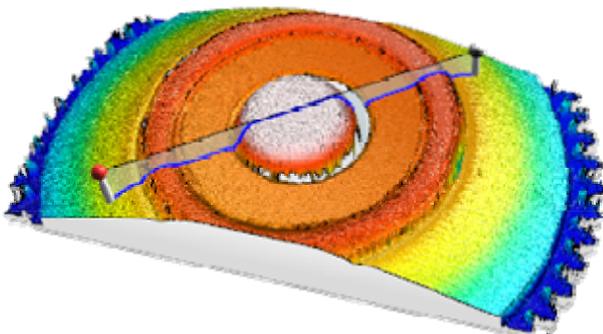
## Technologie **CCMP Line**

Pack incluant:

- TR SCAN avec 3 axes CNC (Z / X / Y)
- CCMP Line 1.92 mm ou 4.8 mm (uniquement 1 objectif)
- 2 écrans TFT 19"
- Ultra power Workstation Dell avec Windows Seven 64 bits Ultimate avec 32 Gb DDR4 / IK 2200 avec 4 Gb DDR 5
- Trimos Measurement et Trimos Analysis STT, logiciel et module de contour

Application: **Mesure la plus pointue, grande surface avec grand nombre de points.**

**Calcul rapide, avec processeur Xeon nouvelle génération  
Pour rugosité en 3D et microtopographie pour toutes pièces  
L'analyse ultime pour votre entreprise**



## Spécifications techniques pour CCML1 (3D line Band & Full)



Le line sensor confocal chromatique TRIMOS CCM-L1 offre une mesure 3-D incroyablement rapide de 384.000 points par seconde avec une résolution d'échelle nanométrique.

Un design robuste et compact, ainsi qu'une gamme dynamique exceptionnelle et un excellent ratio signal sur bruit font du TRIMOS CCM-L1 le meilleur outil de mesure pour tous matériaux – y compris les surfaces polies et fortement inclinées.

Avec son ratio inégalé performance/prix, TRIMOS CCM-L1 est le meilleur choix pour inspection 3D ultrarapide.



OPTICAL PROBE	CCM-L1 0.2mm	CCM-L1 1mm	CCM-L1 4mm
Etendue de mesure	200 $\mu$ m	0.95 mm	3.9 mm
Longueur de ligne	0.96 mm $\pm$ 0.01 mm	1.91 mm $\pm$ 0.01 mm	4.78 mm $\pm$ 0.02 mm
Pas latéral (Y)	5 $\mu$ m	10 $\mu$ m	25 $\mu$ m
Distance de travail <sup>1)</sup>	5.3 mm $\pm$ 0.2 mm	18.5 mm $\pm$ 0.2 mm	41 mm $\pm$ 0.2 mm
Diamètre spot	2 $\mu$ m	4 $\mu$ m	10 $\mu$ m
Résolution latérale	1 $\mu$ m	2 $\mu$ m	5 $\mu$ m
Résolution axiale (Z)	20 nm	80 nm	320 nm
Exactitude <sup>2)</sup>	$\pm$ 80 nm	$\pm$ 300 nm	$\pm$ 1.2 $\mu$ m
Ouverture numérique	0.7	0.55	0.33
Mesure angle à surface <sup>3)</sup>	90°+/-44°	90°+/-33°	90°+/-20°
Etendue de mesure d'épaisseur	20 $\mu$ m - 280 $\mu$ m	75 $\mu$ m - 1.35 mm	300 $\mu$ m - 5.5 mm
Longueur et dia. de l'optique	70.4 mm 37 mm	93.3 mm 54 mm	120 mm 58 mm

1) Base du capteur optique à milieu de l'étendue de mesure

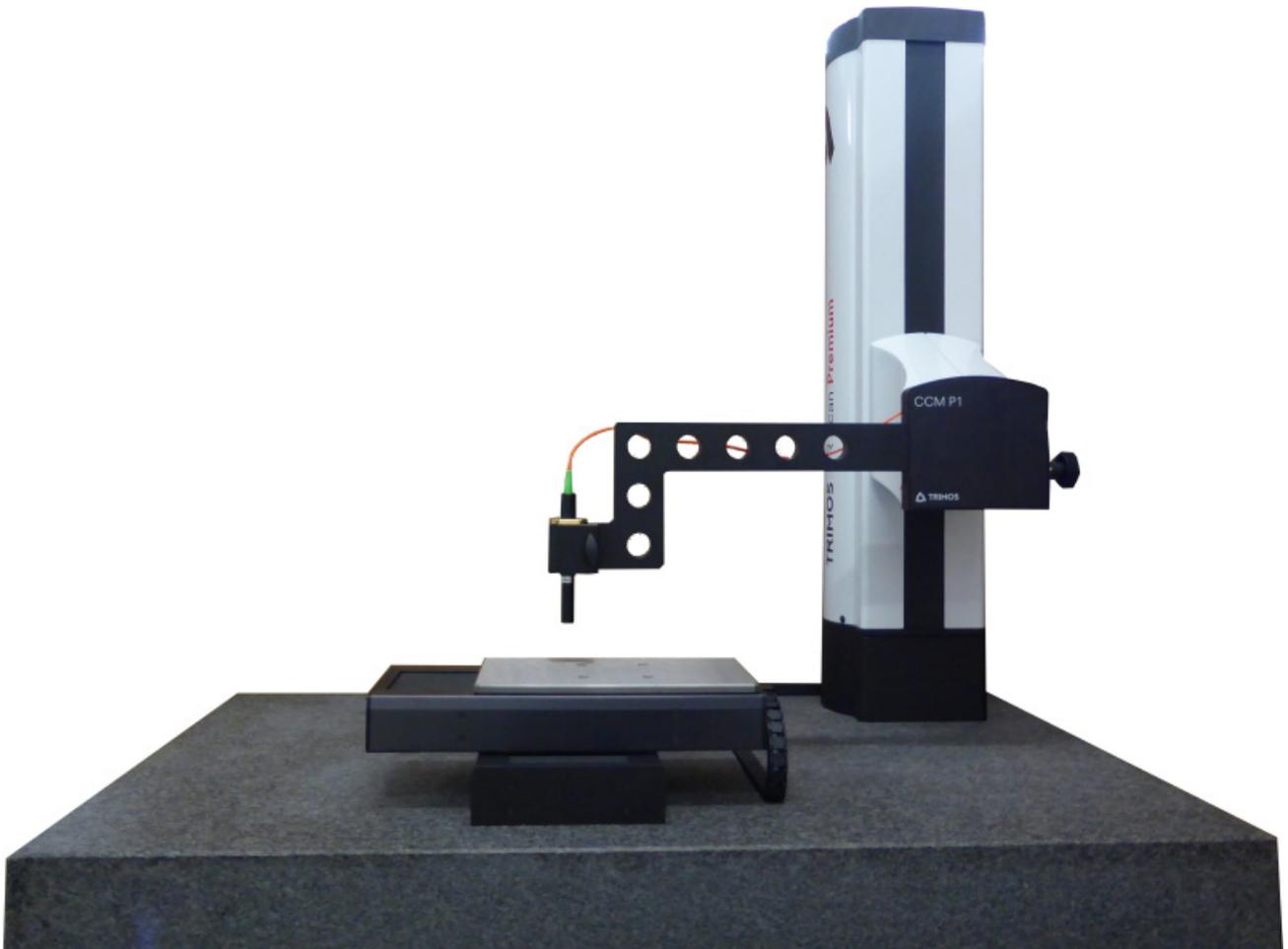
2) Mesure sur miroir perpendiculaire à 20°C

3) Exactitude diminuant aux limites de l'indice de réfraction  $n = 1.5$

## Solution spécifique

Il est possible de créer une solution spécifique Trimos-TR SCAN sur demande spécifique de client.

Notre équipe R&D peut fournir des solutions globales intégrées dans votre processus de mesure

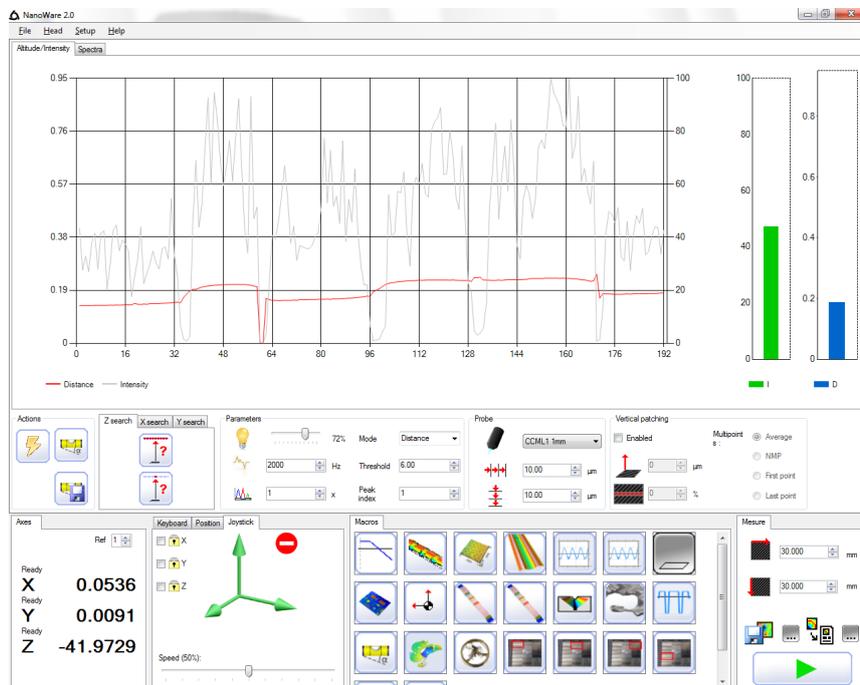


Exemple:

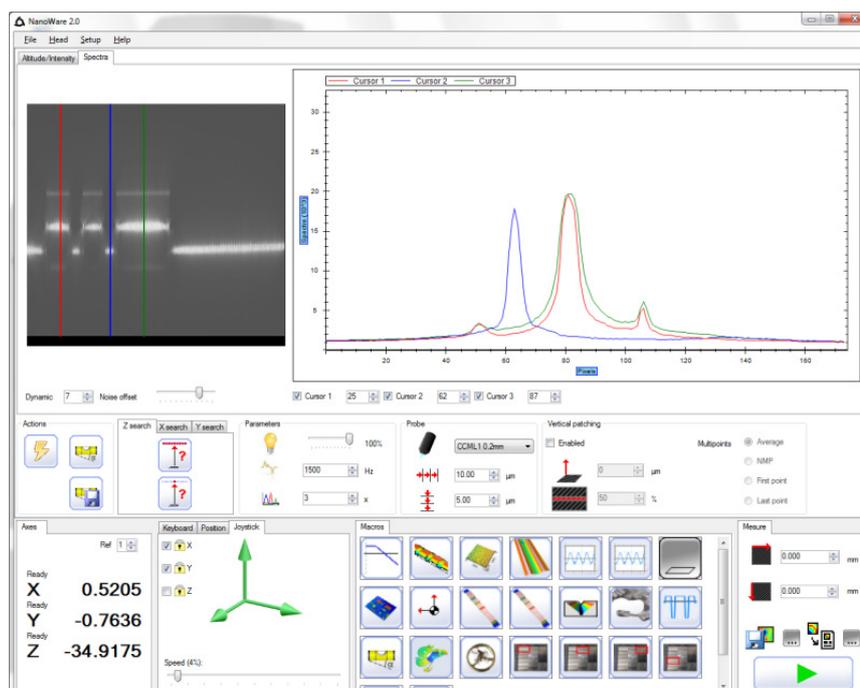
TR SCAN monté sur marbre afin d'obtenir un offset de la table de mesure de grande dimension.

# Logiciel

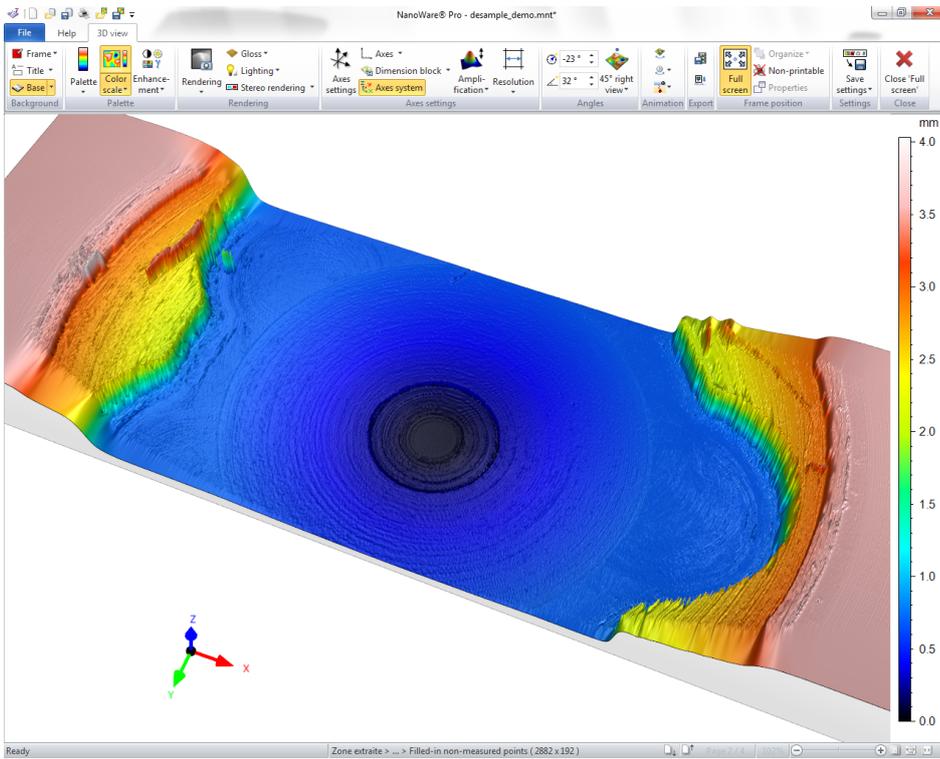
Notre outil d'acquisition extrêmement puissant permet une mesure rapide avec formation minimale



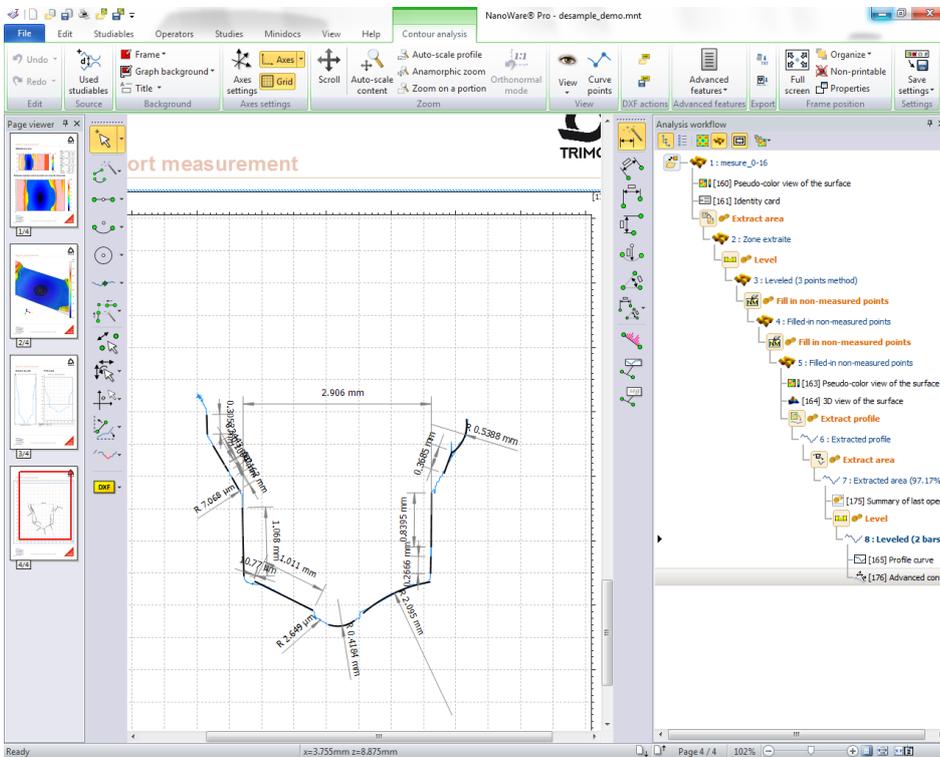
Une nouvelle génération d'outils permet une analyse détaillée, ceci même en multi-couche



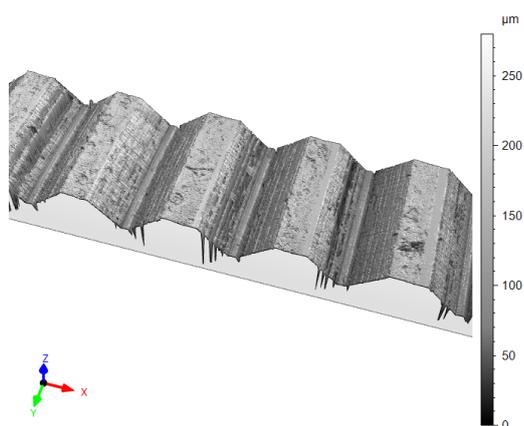
L'outil d'analyse puissant utilisé pour traiter l'information et afficher des images réalistes et belles



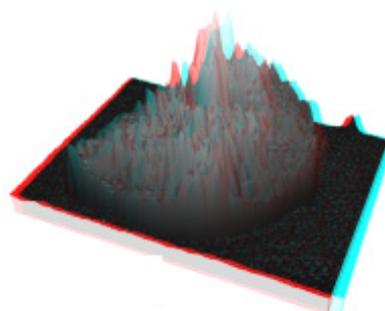
L'outil permet d'effectuer une extraction et une reconstruction du profil en mode 2D



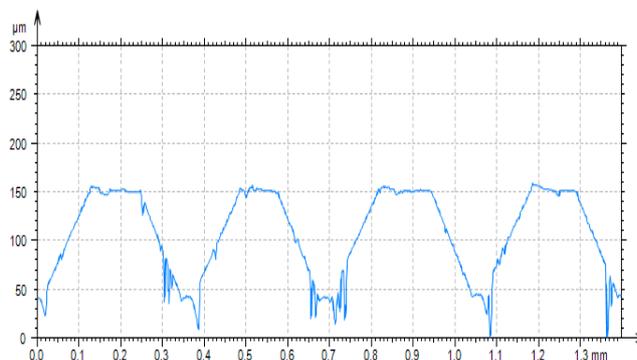
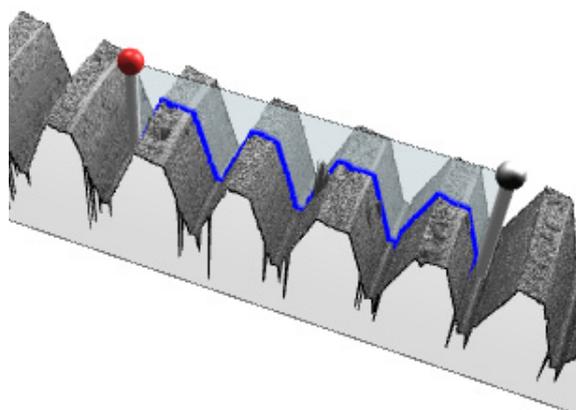
### Rendu réaliste



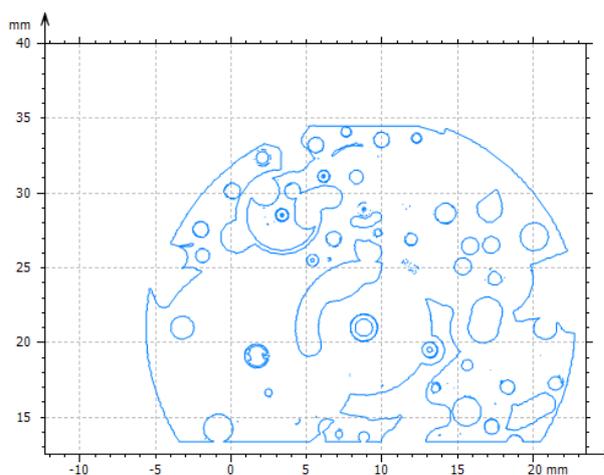
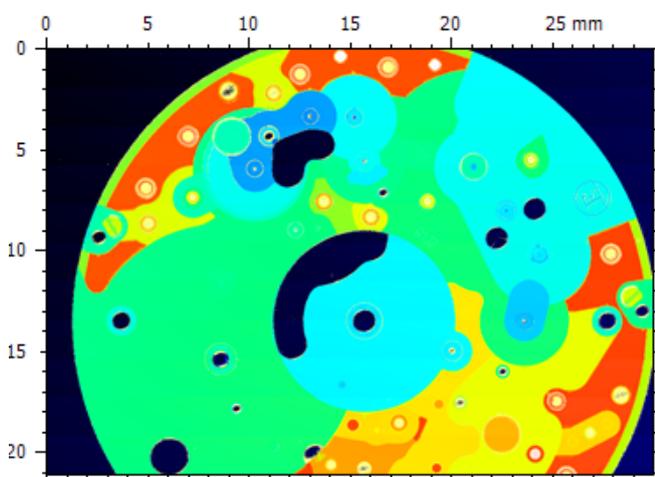
### Rendu stéréo avec des lunettes passives 3D



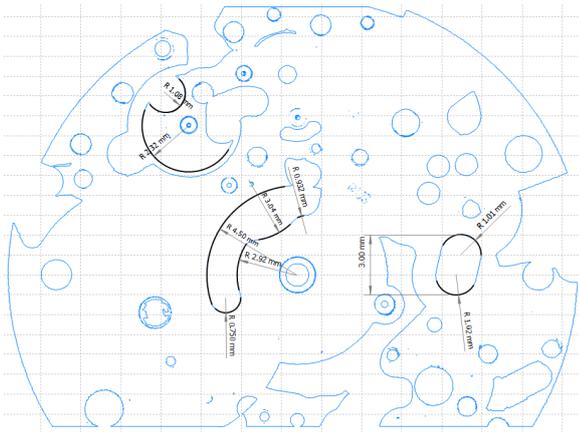
### Profil d'extraction dynamique en 3D pour créer un profil 2D



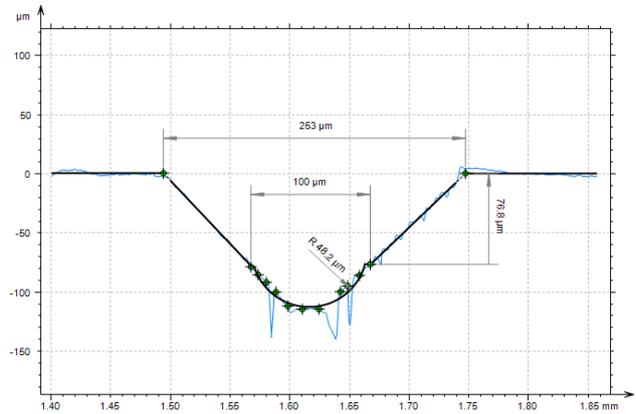
### L'information 3D, rend facile la reconstruction en 2D comme un système de vision



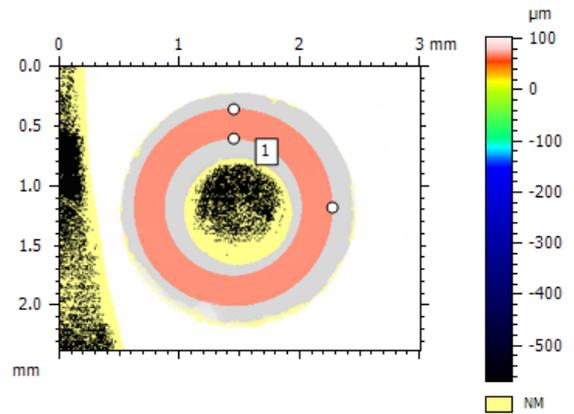
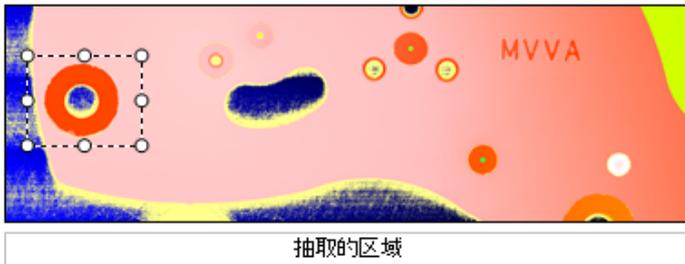
« Vision » Contour mode X/Y



« Profil » module X/Z



Plan de mesure 3D, pour réelle information 3D

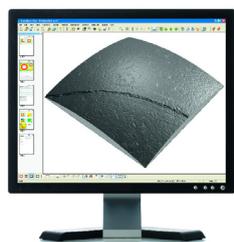


面积参数	单位	平面 1	平面 2
斜率	°	0.0386	*****
Zmin	µm	-1.04	*****
ZMean	µm	0.016	*****
Zmax	µm	17.2	*****

Création facile d'une table avec les valeurs nominales et tolérances incluant une traduction directe des informations

参数	值	单位	公差	
斜率 - 平面 2	0.475	°	0.00 ° ± 1.00 °	✓
Zmin - 平面 2	79.7	µm		
ZMean - 平面 2	81.9	µm	100 µm ± 70.0 µm	✓
Zmax - 平面 2	84.2	µm		
斜率 - 平面 2	0.546	°	0.00 ° ± 1.00 °	✓
Zmin - 平面 2	18.7	µm		
ZMean - 平面 2	22.0	µm	60.0 µm ± 70.0 µm	✓
Zmax - 平面 2	25.3	µm		
斜率 - 平面 2	0.255	°	0.00 ° ± 1.00 °	✓
Zmin - 平面 2	-17	µm		
ZMean - 平面 2	-15.4	µm	-20 µm ± 10.0 µm	✓
Zmax - 平面 2	-14	µm		

## Options:



Ecran TFT



Joystick



Master de rugosité



Capteur optique pour CCMP

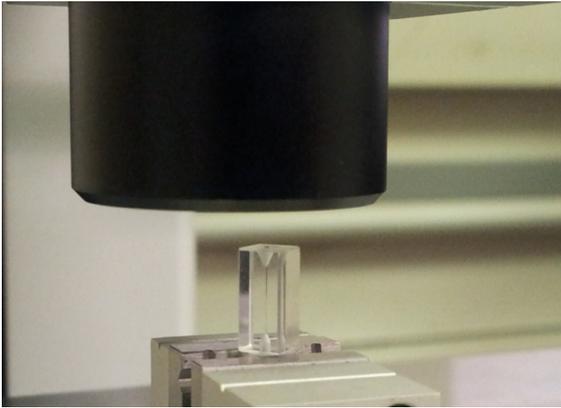


Objectif optique pour CCML et WLI

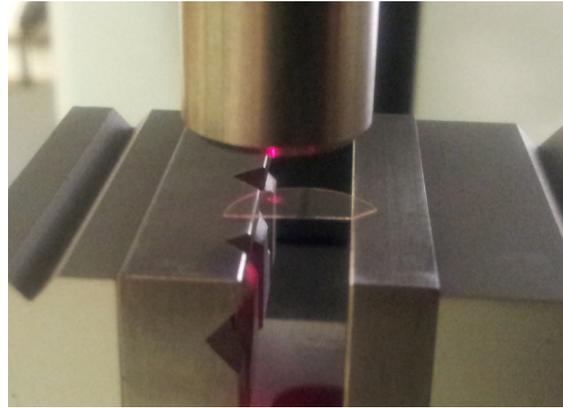


Modules Software

## Application



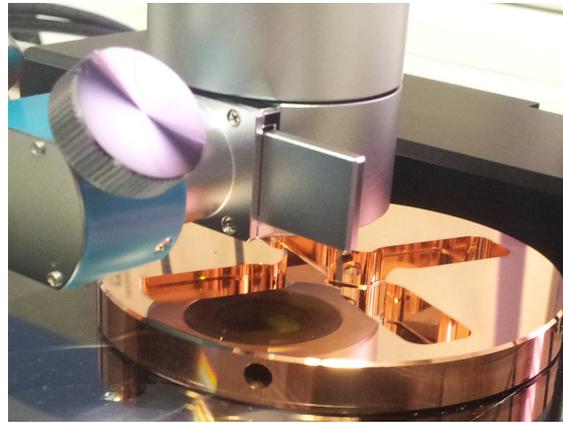
Mesure de petites pièces transparentes



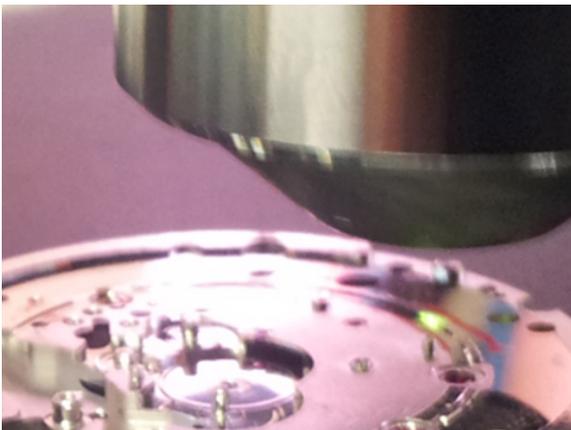
Mesure fine de rugosité sur pièce transparente



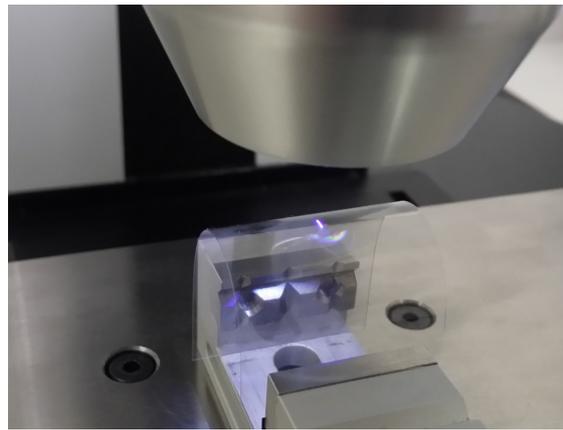
Mesure de plastique non réfléchissant



Grand champ de mesure



Application spécifique de client



Mesure d'épaisseur multi-couche

