

Métrie industrielle



Machines à mesurer multicapteurs
ZEISS O-INSPECT



We make it visible.

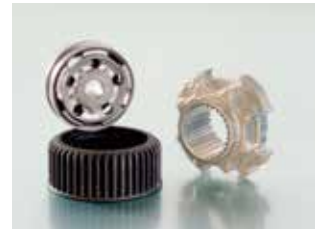
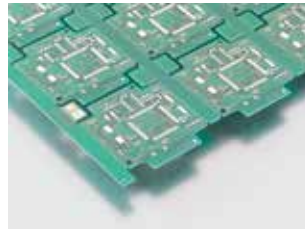


// O-INSPECT
MADE BY ZEISS

L'instant où vous avez toutes les cartes en main pour mesurer avec fiabilité.

Nous travaillons pour cet instant-là.

Avec les machines à mesurer multicapteurs ZEISS O-INSPECT, chaque caractéristique d'une pièce peut être mesurée en optique ou par contact et dans les meilleures conditions. Son atout supplémentaire : le ZEISS O-INSPECT vous fournit avec fiabilité une précision de mesure 3D conforme aux normes ISO, garantie dans une plage de température entre 18 et 30 °C.



La polyvalence des machines ZEISS O-INSPECT se présente comme la solution par excellence pour les contrôles de pièces dans le secteur médical, la plasturgie, l'industrie électronique et la mécanique de précision.

ZEISS O-INSPECT

Famille de produits



ZEISS O-INSPECT 322

Volume de mesure [dm] 3/2/2

E0 à partir de 1,6 μm



ZEISS O-INSPECT 543

Volume de mesure [dm] 5/4/3

E0 à partir de 1,6 μm



ZEISS O-INSPECT 863

Volume de mesure [dm] 8/6/3

E0 à partir de 1,9 μm



ZEISS

O-INSPECT

Un expert dans chaque discipline

Les machines ZEISS O-INSPECT utilisent en alternance des capteurs optiques et des capteurs tactiles de haute qualité pour des performances de pointe – en 3D sans aucune limitation avec le logiciel utilisé. Il convient en effet de souligner que le logiciel ZEISS CALYPSO ne délivre pas seulement des résultats, mais qu'il aide aussi à détecter les erreurs et à identifier leurs causes.

Principales caractéristiques

- Capteur scanning à contact ZEISS VAST XXT : forces de palpation minimales, billes de palpation de très faible diamètre, grandes quantités de points relevés en scanning pour le contrôle de forme
- Objectif ZEISS Discovery.V12 : grand champ de vision sans distorsion
- En option : un capteur à lumière blanche pour la mesure précise sans contact de petites surfaces fragiles
- Logiciel de référence ZEISS CALYPSO : image en temps réel et résultats sur une seule page à l'écran, possibilité de CAO en 3D
- Palette de chargement avec interface de surveillance automatique de la température
- Plateau rotatif en option pour des mesures sur 360°

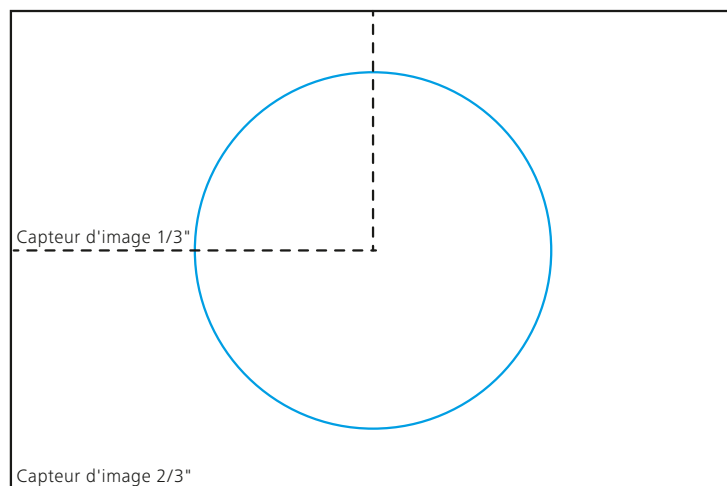




Grand champ de vision, haute résolution

Zoom ZEISS Discovery.V12

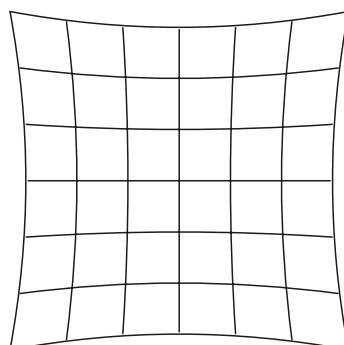
L'objectif ZEISS Discovery.V12 est un produit issu de la gamme ZEISS Microscopy. À la différence des objectifs standard, il propose un champ de vision quatre fois plus grand et une très bonne définition d'image même en périphérie. Résultat : une durée de mesure réduite et une excellente précision.



Le large champ de vision de l'objectif ZEISS Discovery.V12 couvre entièrement un capteur de caméra 2/3". Par conséquent, un alésage peut par exemple être mesuré avec une seule image. Il n'est donc pas nécessaire de faire plusieurs acquisitions pour parvenir à composer une image complète.

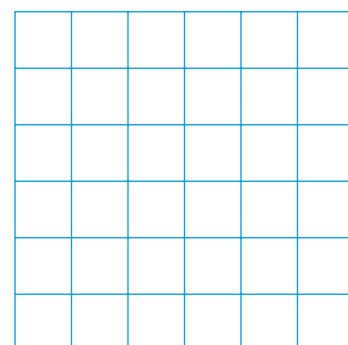
Objectif standard :

Distorsion en périphérie



ZEISS Discovery.V12 :

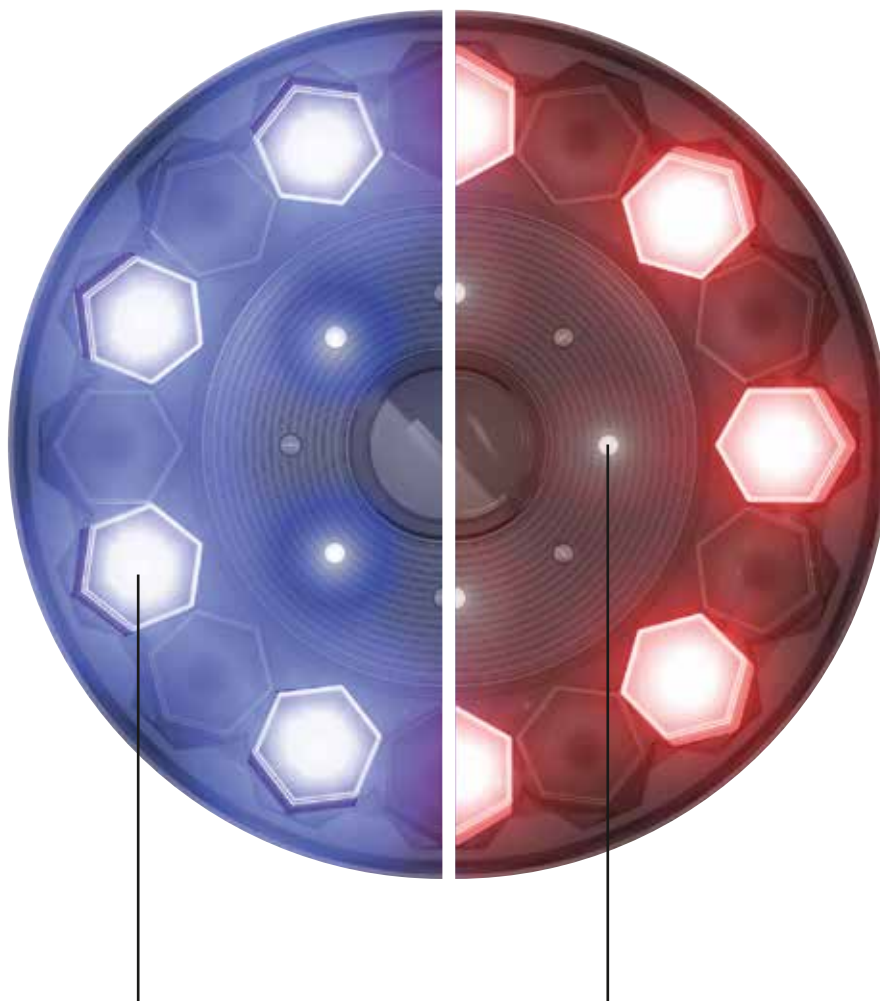
Pratiquement aucune distorsion



Contraste optimal

Système d'éclairage ZEISS O-INSPECT

Pour obtenir des résultats précis, il faut que l'image soit bien contrastée. Les machines ZEISS O-INSPECT sont équipées à cet effet d'un système d'éclairage d'une grande variabilité. La possibilité de régler l'angle d'incidence de la lumière permet de mettre en évidence les arêtes et d'éclairer les formes, les textures et les couleurs les plus diverses.



Éclairage annulaire bleu ou rouge

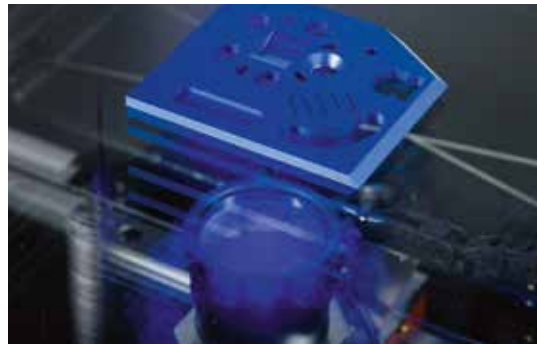
L'éclairage annulaire se compose de huit LED bleues et de huit LED rouges qui se commandent individuellement. Associées au système optique approprié, elles permettent à l'opérateur de filtrer la lumière ambiante parasite et d'optimiser l'éclairage des matériaux colorés avec un fort niveau de contraste.

Mini-bague d'éclairage bleu ou rouge

La mini-bague d'éclairage augmente le contraste des textures de surface contribuant à parfaire la mise au point pour obtenir des résultats encore plus précis.

Lumière diascopique (profil)

La lumière diascopique génère de forts contrastes clair/sombre. C'est par conséquent le mode d'éclairage idéal pour visualiser des contours et découpes extérieurs ou débouchants.



Lumière coaxiale

La lumière coaxiale est idéale pour éclairer en profondeur l'intérieur de petits trous borgnes et permettre une mise au point rigoureuse pour des mesures précises.



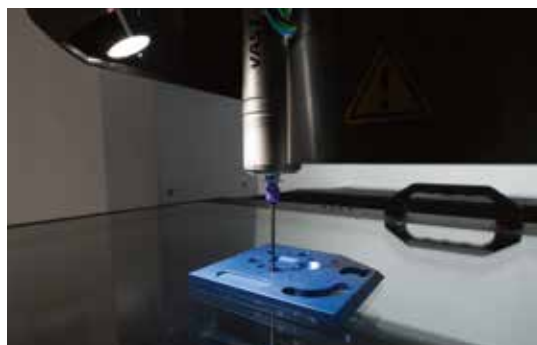
Pointeur laser coaxial

Le pointeur laser au centre de l'objectif facilite la navigation pendant la phase de programmation.



En option, éclairage de la zone de mesure

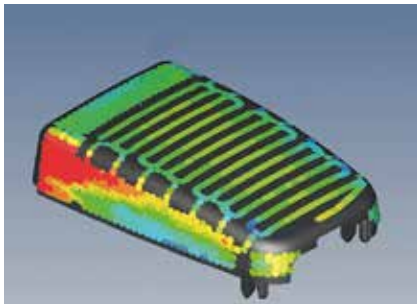
L'éclairage de la zone de mesure fournit à l'opérateur une visualisation optimale de la pièce et du stylet, quelle que soit la lumière ambiante.



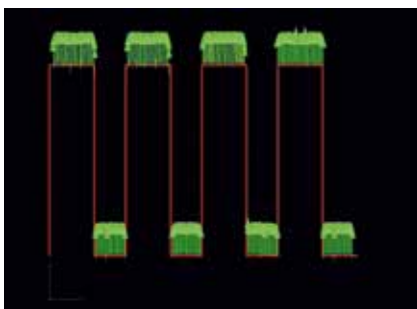
Capteur de distance à lumière blanche

Un capteur de distance à lumière blanche est disponible pour tous les modèles O-INSPECT. Il permet de mesurer efficacement des surfaces 3D grâce à la technologie optique. L'acquisition des données altimétriques est basée

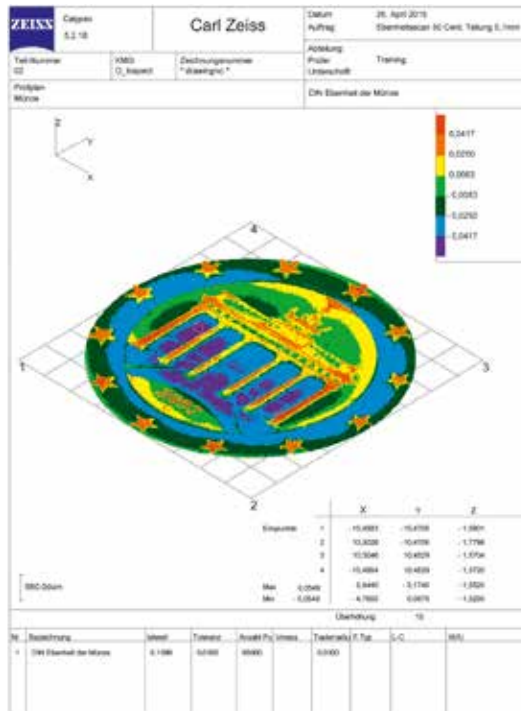
sur le principe de l'imagerie confocale chromatique. L'avantage : le capteur ne renferme aucune pièce mécanique mobile, ce qui le rend insensible aux interférences et lui confère une longue durée de vie.



Couvercle en matière plastique



Vue de profil d'une structure nervurée

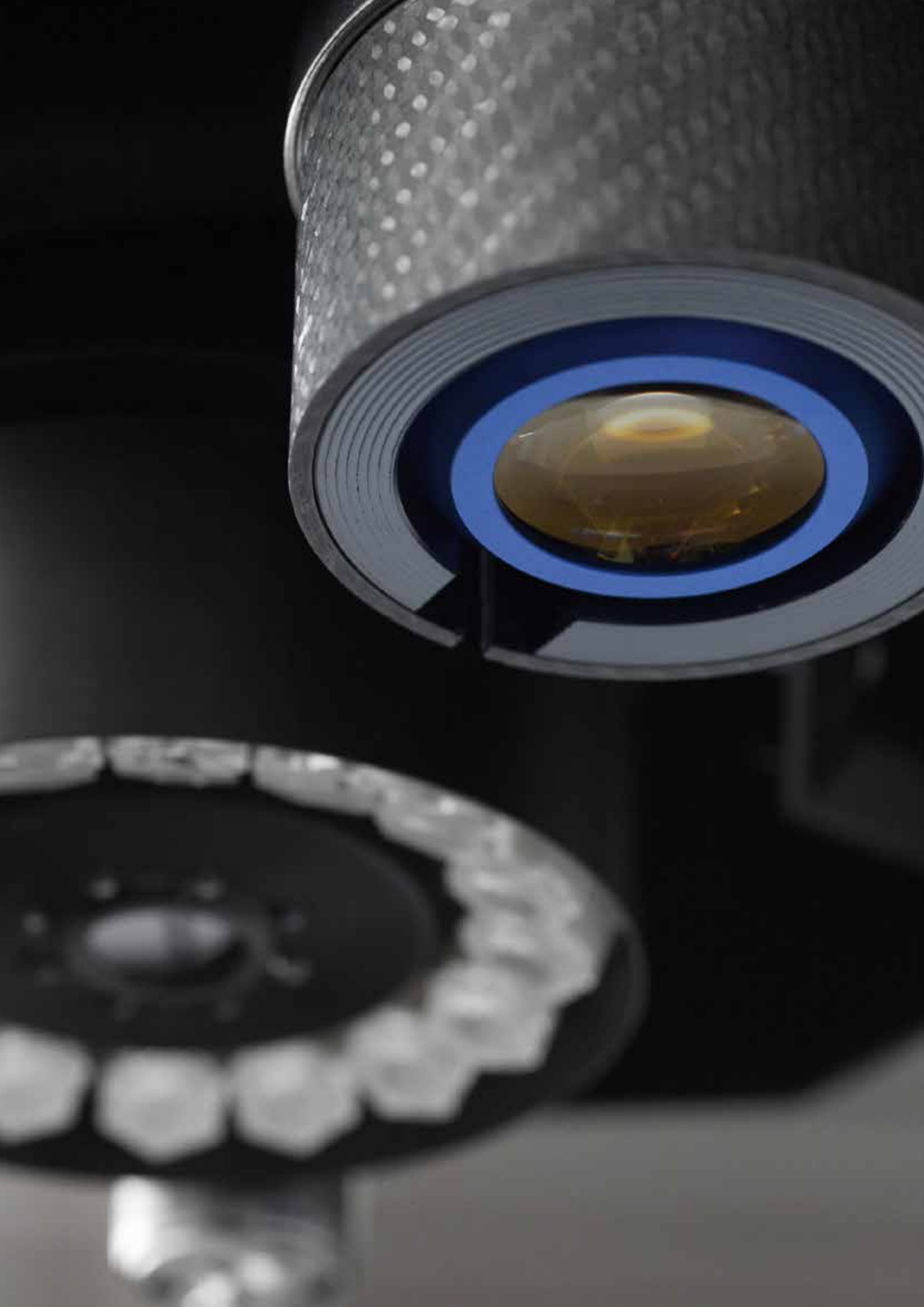


Scan de planéité d'une pièce de 50 centimes

Pour des surfaces mates ou brillantes

Le capteur de distance à lumière blanche peut être utilisé pour contrôler des objets réfléchissants ou transparents tels que le verre, mais aussi des surfaces mates absorbant fortement la lumière.

L'acquisition de surfaces en 3D peut se faire avec un capteur de distance à lumière blanche



Grand nombre de points mesurés, davantage d'informations

Capteur scanning à contact ZEISS VAST XXT

Avec le ZEISS VAST XXT, les machines ZEISS O-INSPECT disposent d'un capteur tactile rapide, précis et polyvalent. Ce capteur scanning est capable de relever, en une seule opération, un nombre considérable de points fournissant des informations détaillées sur la position et la forme des éléments contrôlés. Une spécialité pour cette catégorie de machines.



ZEISS O-INSPECT permet d'effectuer des relevés de points avec des forces de palpation de l'ordre du millinewton là où d'autres machines à mesurer multicapteurs ne peuvent réaliser que des mesures point à point avec des forces de palpation relativement élevées. De véritables mesures en 3D sont ainsi effectuées sur des pièces facilement déformables. Avec rapidité et précision.

Types de capteur

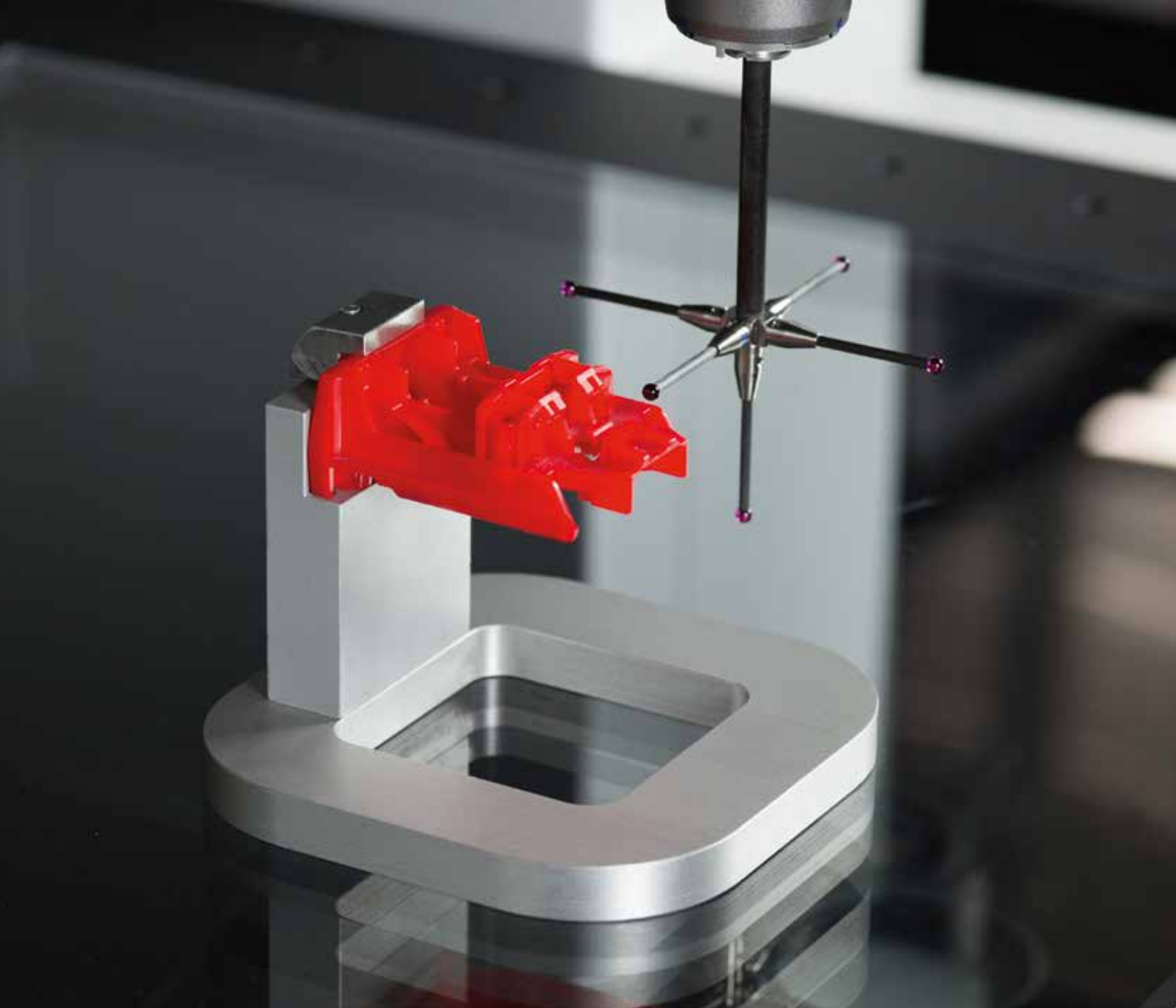
Le capteur existe en deux versions. La version ZEISS VAST XXT TL1 réduit les forces de mesure au minimum, et est donc idéale pour le scanning de pièces fragiles comme par exemple les moulages en matière plastique aux parois minces et déformables. La version ZEISS VAST XXT TL3 peut recevoir des stylets plus lourds, conférant davantage de flexibilité pour des pièces de plus grandes dimensions.

Libre choix du stylet

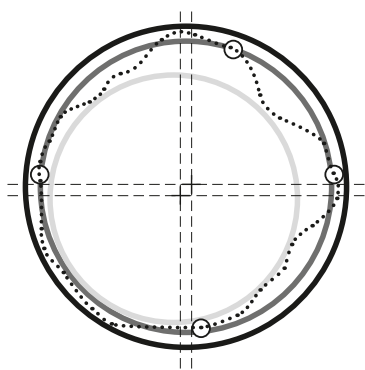
Le capteur ZEISS VAST XXT peut accueillir des stylets de 30 à 125 mm de long et peut donc facilement mesurer des alésages profonds. Des palpeurs en étoile orientés dans les trois directions spatiales avec une portée pouvant atteindre 65 mm concourent à un maximum de flexibilité. Ils permettent de mesurer des géométries complexes sans qu'il soit nécessaire de changer de stylet.

Changement rapide de stylet

Après un changement de stylet, le nouveau stylet en place est reconnu automatiquement. Aucun recalibrage n'est nécessaire, il n'y a donc aucune perte de temps.



Avec un palpeur en étoile, pas de changement de stylet nécessaire



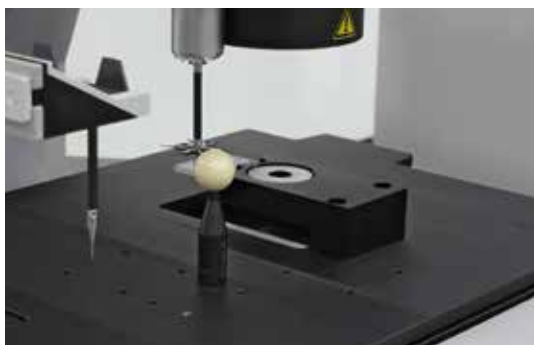
- Cercle circonscrit, déterminé à partir de valeurs relevées en scanning
- Cercle des moindres carrés calculé à partir de 4 points individuels
- Cercle inscrit déterminé à partir des valeurs relevées en scanning

- Analyse de la forme
- Point à point (relevé de 4 points)
- + Coordonnées divergentes des centres du cercle circonscrit et du cercle inscrit

Une très grande quantité de points (scanning) est nécessaire pour qu'il soit possible de se prononcer sur la forme et la position d'un élément.

Charger et mesurer

Confort et fiabilité sont deux notions essentielles de la mesure au quotidien. Le système de palettes, les kits de calibration et posages dédiés qui équipent les ZEISS O-INSPECT sont un gain de temps et de fiabilité pour vos mesures. Une particularité : la température des pièces sur la palette est relevée et intégrée automatiquement dans les calculs de compensation en température.



Palette de calibration

Le système RSH pour ZEISS O-INSPECT constitué d'un étalon en verre et d'une bague de réglage peut être fixé sur la palette de calibration. La palette équipée est ensuite chargée sur la table, ce qui constitue un gain de temps appréciable.



Palette avec vitre

La palette avec vitre est destinée aux mesures optiques en diascopie. Elle protège le verre de la table de la machine et sert à préparer les pièces hors machine avec le système de bridage sur rail.



Palette tarudée

La palette tarudée permet d'effectuer tous les types de mesure par contact ainsi que les mesures optiques en épiscopie. Les accessoires de fixation des pièces se montent facilement et rapidement sur la palette.



Plateau rotatif

Le plateau rotatif en option dote le ZEISS O-INSPECT d'un axe de rotation programmable et permet de contrôler toutes les caractéristiques d'une pièce en la faisant tourner.



Système de bridage sur rail

Pour garantir la mesure précise des pièces, celles-ci doivent être impérativement positionnées et fixées de manière correcte. Ce système de bridage sur rail sert au montage simple et rapide des dispositifs de positionnement et de bridage pour les pièces à mesurer par mode optique ou tactile.



Kit d'accessoires de montage CARFIT CMK

Avec le kit de fixation CARFIT CMF, les pièces peuvent être montées facilement dans un emplacement défini sur la palette taraudée. Les composants CARFIT standard sont compatibles entre eux et livrables sans délai.




Système de vérification Multicapteurs

Le système de vérification Multicapteurs assure le suivi en conformité avec les normes des machines de mesure tridimensionnelles équipées de capteurs tactiles et/ou optiques. Le calibre étalonné est universel. Il est fourni avec le logiciel de pilotage et d'analyse.

Parameter for LED lighting

Current Setting: **iplit48** Available settings: **iplit48** New



Red Blue

Single segments all segments

1	78.0	5	78.0
2	78.0	6	78.0
3	78.0	7	78.0
4	78.0	8	78.0

Coaxial Light

Mini ring Light

Back lighting

OK Cancel Apply settings

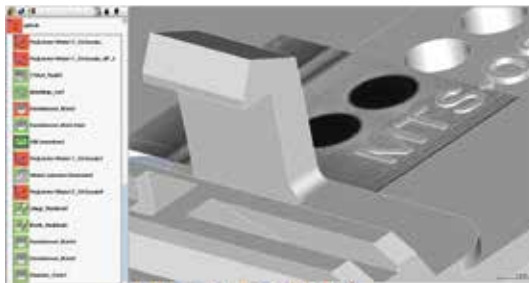
Voir et comprendre avec ZEISS CALYPSO

L'image caméra, le modèle CAO et les résultats de mesure affichés ensemble dans une seule vue : c'est possible avec le logiciel de mesure ZEISS CALYPSO. Sa polyvalence et sa simplicité d'utilisation en font une référence dans le monde de la métrologie industrielle.

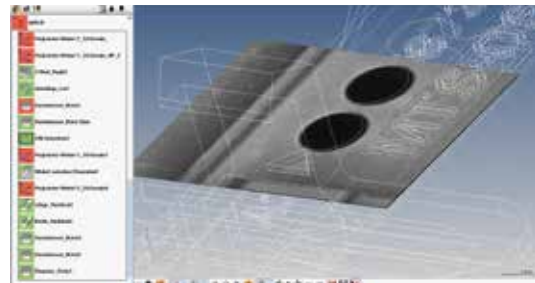
Combinés, ZEISS O-INSPECT et ZEISS CALYPSO offrent de nouvelles perspectives de visualisation. Vous pouvez regarder ainsi à l'écran l'image de la pièce usinée, sa forme théorique et les écarts mesurés. Cette simultanéité de l'affichage facilite l'interprétation des résultats.

Un seul logiciel pour toutes les applications

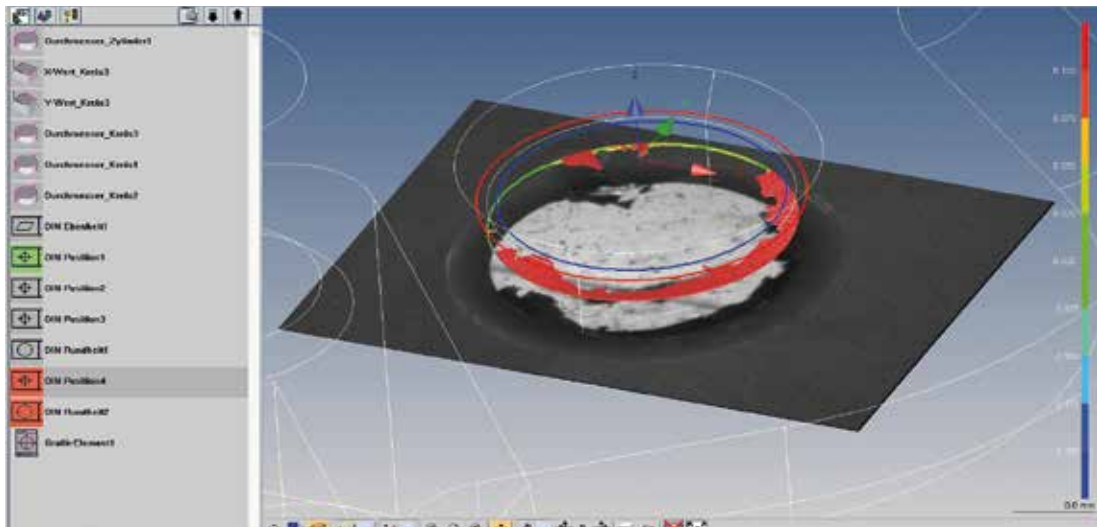
Avec ZEISS O-INSPECT, pas de demi-mesure pour le logiciel ! La gamme fonctionne avec ZEISS CALYPSO, le logiciel utilisé sur toutes les autres machines de mesure tridimensionnelle ZEISS. Le logiciel ZEISS CALYPSO est basé sur un concept d'utilisation convivial, intuitif et universel qui, avec ses fonctionnalités multiples, offre une flexibilité optimale. Avec ZEISS CALYPSO vous travaillez rapidement et sans difficulté quel que soit le type des mesures effectuées et le capteur utilisé.



Modèle CAO (surfacer) avec image caméra



Modèle CAO (maillage) avec image caméra



Modèle CAO avec image caméra, stratégie de mesure et écarts mesurés

**Carl Zeiss
SAS**

100,route de Versailles
78160 Marly-le-Roi

Téléphone : + 33 (0)1 34 80 20 00

Fax : + 33 (0)1 34 80 20 37

Courriel : info.metrology.fr@zeiss.com

Internet: www.zeiss.fr/metrologie