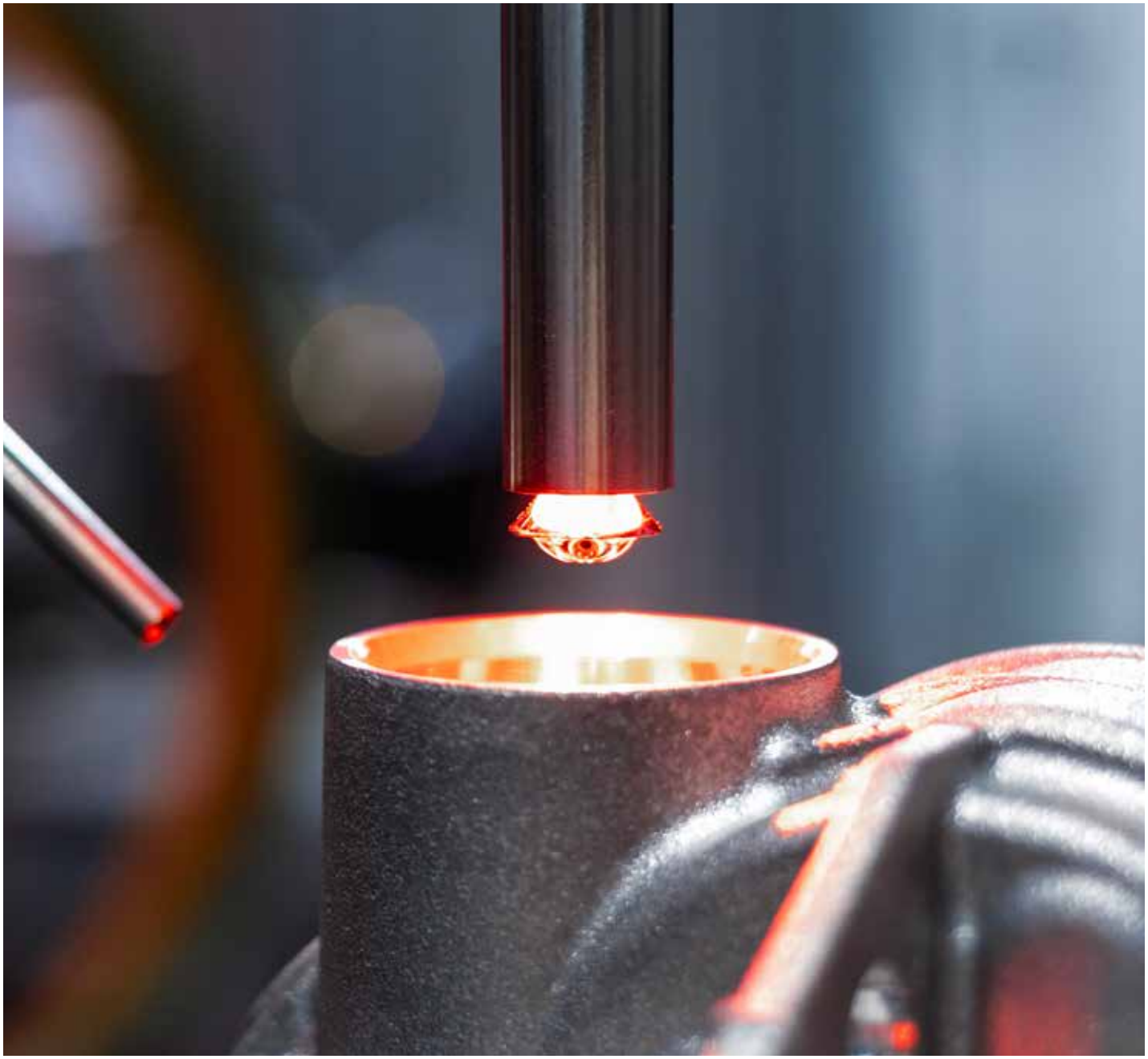
Visionline – Inspection optique et mesure de profils

Contrôle d'aspect de surfaces usinées rapide et fiable



HOMMEL ETAMIC

A member of the JENOPTIK Group

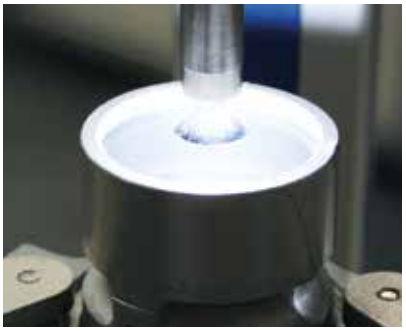
www.hommel-etamic.com

Une technique de mesure précise pour votre contrôle qualité

En tant que fabricant et fournisseur, leader dans le domaine des systèmes de mesure industrielle, HOMMEL ETAMIC propose un large portefeuille de technologies de mesure pour les processus de fabrication industrielle.

Il comprend des technologies de haute précision en pneumatique, en tactile et en optique pour la mesure de la rugosité, du contour, de la forme et des dimensions ainsi que pour l'inspection optique des surfaces.

Une gamme complète de services, tels que conseil, formation, étalonnage DAkkS-DKD, service après-vente, avec la possibilité de contrats de maintenance à long terme, complète notre offre de métrologique industrielle. Nous sommes le partenaire de votre assurance qualité que celle-ci soit complètement ou partiellement automatisée et ce à travers le monde entier. Nos systèmes de mesure assurent la qualité des pièces tout au long du processus de production et peuvent en outre être utilisés directement dans la production.



Contrôle d'un alésage

Contrôle de surfaces planes

Mesure des microstructures

Nos solutions Visionline offrent de nombreuses possibilités d'application pour l'inspection optique de la surface et la mesure de profil. Les systèmes ne requièrent pas l'intervention d'un contrôleur, peuvent être intégrés aux processus de production automatiques et fournissent de solides résultats reproductibles.

Inspection de surface

- Creux formé par retrait
- Pores
- Rayures
- Creux
- Criques
- Bavures

Mesure du profil dans des alésages de cylindre

- Profondeur de rainure
- Largeur de rainure
- Largeur de l'âme
- Microstructures

Pour en savoir plus sur notre gamme Visionline

Contrôle optique innovant de différentes surfaces

Résultats sûres

Avec nos solutions Visionline, l'inspection est automatisée et fournit des résultats indépendants de l'opérateur et donc reproductibles. Cela évite les erreurs d'une inspection visuelle et garantit que seuls des produits de très haute qualité sont traités et livrés.

Produits de haute qualité

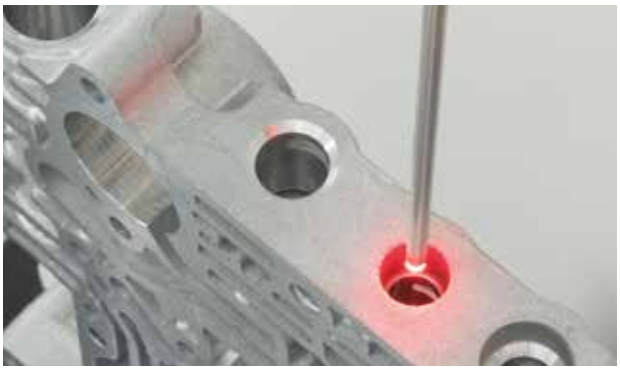
Pour un processus d'assurance qualité optimisé, les résultats du contrôle sont clairement documentés et mis à la disposition de la chaîne de production pour un traitement ultérieur. Un affichage détaillé rend visibles tous les défauts et permettent une correction immédiate. Cela augmente la qualité du produit et, par conséquent, la satisfaction de vos clients.

Processus optimisés

L'inspection immédiate de toutes les pièces directement après l'étape de traitement permet de garantir la qualité de fabrication. Le retour des résultats de contrôle dans le processus de fabrication permet d'identifier les problèmes à un stade précoce et d'y remédier rapidement.

Frais d'inspection réduits

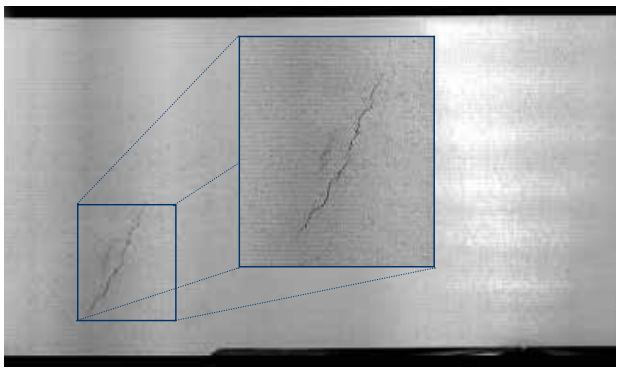
L'inspection automatisée à 100 % des surfaces techniques vous fait gagner du temps et de l'argent. Les systèmes Visionline contrôlent les surfaces dans les plus brefs délais avec des résultats objectifs. Cela accélère considérablement le processus d'inspection.



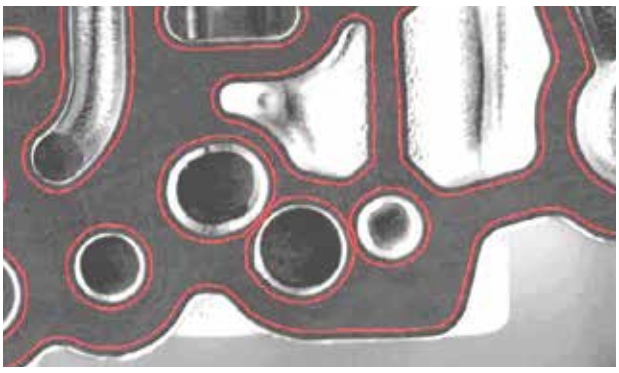
Inspection optique de surface dans les alésages

Avantages de l'inspection optique

- Sans usure et fiable grâce à un contrôle optique
- Inspection rapide avec des cycles de mesure courts
- Pas de réoutillage des systèmes lors du changement de pièces à contrôler
- Protection anti-collision en cas de désalignement de la pièce
- Contrôle à 100 %
- Aucune influence de l'opérateur
- Réduction des pseudo-erreurs et des défauts non reconnus (glissement)

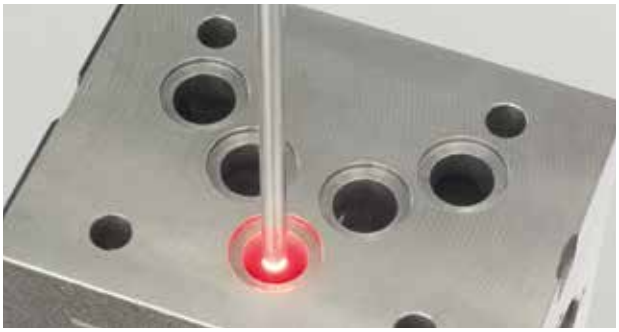


Fissures détectées sur la surface de cylindre



Inspection précise des bords grâce au masquage dynamique adaptatif

Visionline B5, B20 & B100. Systèmes optiques pour une détection sûre des défauts des alésages



Inspection de l'alésage d'un système hydraulique mobile

Inspection des alésages d'une culasse

Poste de contrôle à chargement manuel pour prototypes et petites séries

Système avec convoyeur pour la production en série de blocs moteurs

Les capteurs permettent une inspection exacte des surfaces d'alésages en fournissant des images haute résolution et non déformées pour détecter de manière fiable les petits points à contrôler en phase avec le temps de cycle.

Caractéristiques du système

- Capteur d'image CMOS et optique à 360 ° pour des contrôles automatisés et fiables
- Résultat de contrôle objectif, indépendant de l'opérateur
- Détection des défauts de surface habituels, tels que les creux formés par retrait, les pores, les rayures, etc.
- Différenciation fiable des défauts et des tâches lessivielles
- Prise de l'image en phase avec le temps de cycle pendant le mouvement (technologie Fly-Over)
- Grandes plages de diamètres, donc aucune conversion nécessaire lors du changement de pièces
- Protection contre les collisions frontales pour éviter les dommages en cas de désalignement de la pièce

Concept modulaire

- Hors-ligne avec chargement manuel
- En ligne entièrement automatisé
- Système robotisé flexible
- Plusieurs capteurs et possibilité d'association avec d'autres capteurs (par ex. F200S)

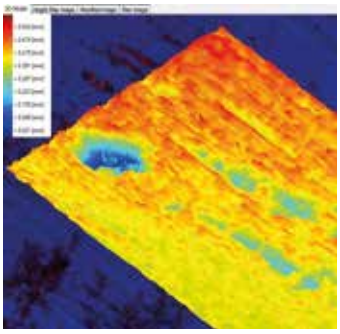
Exemples d'applications

- Plaque de commande des soupapes
- Cylindre de frein
- Corps de pompe
- Bielle
- Chemises de cylindre, etc.

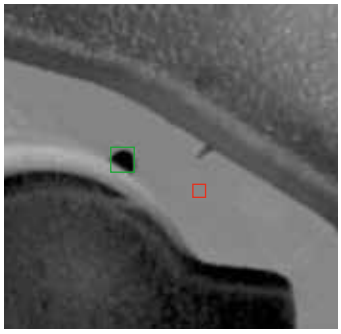
Modèle	B5	B20	B100
Diamètre de contrôle	à partir de 5 mm	à partir de 14 mm	à partir de 68 mm
Profondeur de contrôle	190 mm	240 mm	400 mm

Visionline F200S & F400S. Systèmes optiques pour l'inspection automatique des surfaces planes

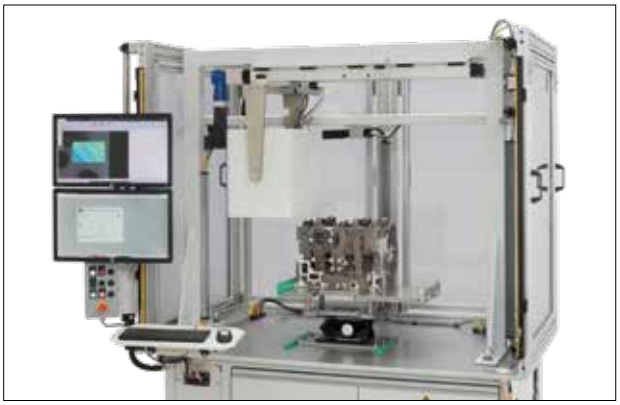
Contrôle de surface plane avec le système F200S



Évaluation du défaut de surface



Rouge : défaut d'arête ; vert : salissure



Poste de contrôle hors-ligne

Contrôle complet d'alésage de cylindre et de surfaces planes du bloc moteur

Très rapides, les systèmes F100S, F200S & F400S sont utilisés pour le contrôle intégral des surfaces planes. La technique innovante de caméra et d'éclairage, alliée au masquage dynamique et adaptatif, permet de différencier dans un processus sûr les véritables défauts de surfaces et les salissures.

Caractéristiques du système

- Inspection automatique des surfaces planes
- Détection des défauts de surface habituels, tels que creux, pores, rayures, défaut de coulée, etc.
- Prise de l'image en phase avec le temps de cycle pendant le mouvement (technologie Fly-Over)
- Faibles temps de contrôle, débit de numérisation élevé
- Masquage dynamique pour un contrôle sûr des arêtes
- Technologie 3D performante
- Contrôle intégral de pièces en combinaison avec un capteur de contrôle d'alésages, p. ex. pour pièces cubiques
- Configurations personnalisées possibles pour l'inspection 2D

Concept modulaire

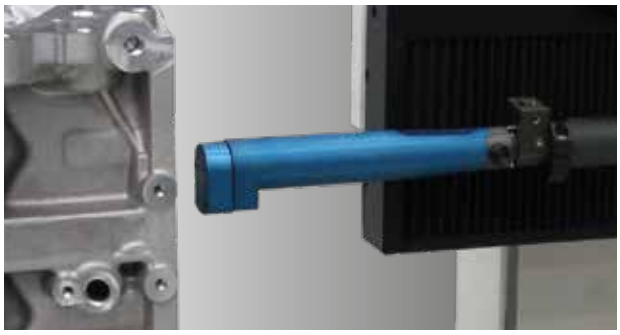
- Hors-ligne avec chargement manuel
- En ligne entièrement automatisé
- Plusieurs capteurs et possibilité d'association avec d'autres capteurs (par ex. B100)

Exemples d'applications

- Carter moteur
- Culasse
- Carter de boîte de vitesses
- Bloc hydraulique
- Carter de moteur
- Plaque à labyrinthe
- Plaque bipolaire
- Plaque de commande de soupape
- Arbres, etc.

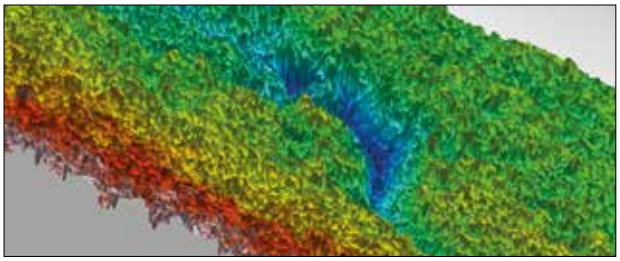
Modèle	F100S	F200S	F400S
Largeur de scan	100 mm	200 mm	400 mm
Distance de travail	60 mm	60 mm	60 mm

Visionline CF650 & CF1250. Systèmes de mesure optiques pour déterminer les microstructures et profils

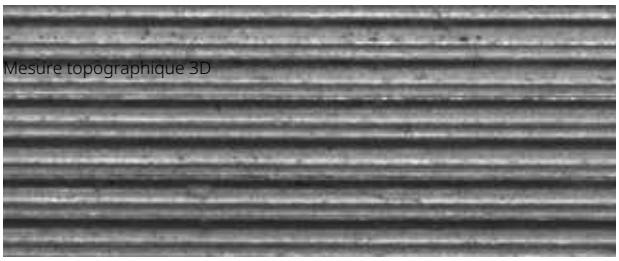


Mesure des microstructures avec le système CF650

Mesure d'alésage de cylindre avec le système CF1250



Mesure topographique 3D



Mesure topographique 3D

Mesure des surfaces rainurées

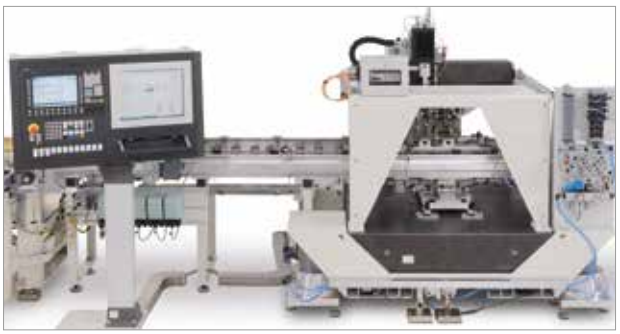
Les systèmes de mesure optiques CF650 & CF1250 fournissent, grâce à des capteurs point confocal à codage chromatique, une mesure de surface et une détermination de microprofils très précises dans les alésages de cylindres. Grâce à leur concept modulaire, ces systèmes peuvent être utilisés aussi bien hors ligne avec un chargement manuel qu'en ligne entièrement automatisés. L'utilisation de plusieurs capteurs est également possible, de même qu'une combinaison avec d'autres capteurs, comme le B100.

Caractéristiques du système CF650

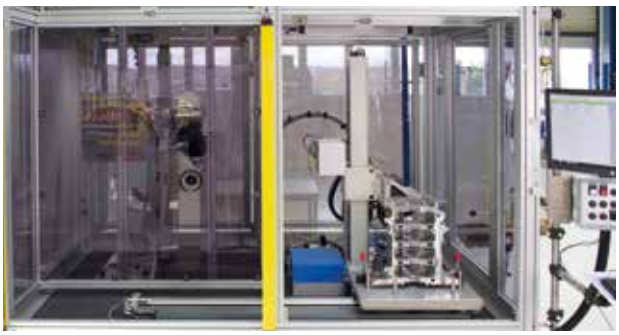
- Mesure automatique des microstructures dans les alésages
- Intégration dans les installations automatiques
- Possibilité de mesure topographique 3D

Caractéristiques du système CF1250

- Cycle de mesure automatique
- Assemblage et évaluation automatiques du profil mesuré
- Mesure de profil en quatre génératrices
- Mesure de la géométrie des rainures sur toute la longueur de l'alésage



Système de mesure CF650 dans la production en série

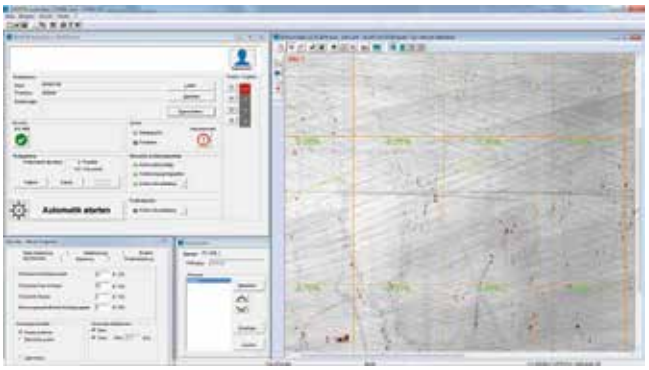


Contrôle de bloc moteur avec systèmes B100 et CF1250

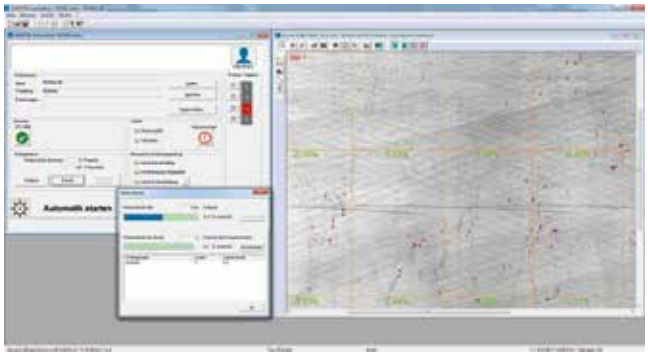
Evovis Vision. Logiciel avec commandes claires pour un résultat de contrôle fiable

L'interface utilisateur graphique et fonctionnelle du logiciel d'évaluation et d'inspection Evovis Vision vous garantit une utilisation simple et correcte des systèmes pour alésages et surfaces planes. De nombreuses fonctions et différents assistants facilitent l'utilisation du logiciel. La configuration du système d'inspection sur une pièce donnée s'effectue en quelques étapes simples. Evovis Vision assure ainsi un contrôle de qualité intégral de chaque pièce conformément au cycle prédéfini de la ligne de production.

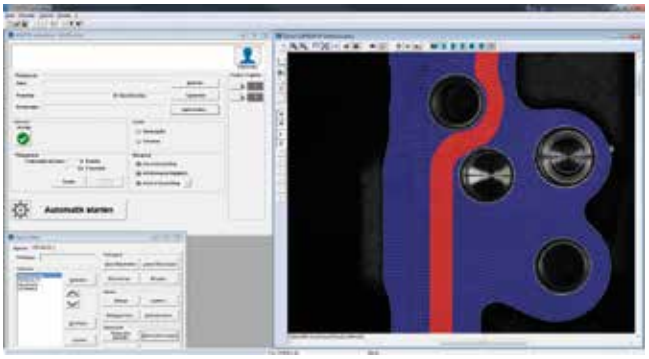
Définir les critères et zones de contrôle



Évaluation de surface automatique



Évaluation statistique grâce à qs-STAT®



Masquage dynamique et adaptatif

Caractéristiques du système

- Interface utilisateur claire et symboles facilement compréhensibles
- De nombreux assistants qui facilitent la création de plans de contrôle
- Procédures de contrôle intégrées avec mode « live »
- Fonctions complètes d'analyse et d'évaluation pour un contrôle intégral de qualité des pièces fabriquées
- Utilisable dans les systèmes semi-automatiques ou automatiques
- Interface avec le système de contrôle de ligne
- Saisie et évaluation des porosités, creux, rayures, creux formés par retrait, etc.
- Évaluation de structures régulières et irrégulières
- Dimension d'alésages transversaux et chanfreins
- Détermination de zones de contrôle appropriées avec classification individuelle
- Mesure des surfaces dans l'image, par ex. les arêtes ou les bordures d'alésage
- Résultats clairement documentés et représentations détaillées
- Masquage dynamique et adaptatif pour une détection sûre des arêtes

HOMMEL ETAMIC

Assistance mondiale

Nos collaborateurs qualifiés sont à votre disposition dans le monde entier. Nous avons des filiales et des partenaires dans de nombreux pays et nous serons toujours proches de vous pour vous apporter un service optimal et fiable.

JENOPTIK Industrial Metrology France SAS | ZAC des Longchamps | 1 Rue des Longchamps | 14400 Saint Martin des Entrées France | T +33 (0)2 31 51 37 51 | F +33 (0)2 31 51 37 50 | info.fr@jenoptik.com | www.hommel-etamic.com

622 669 2025-04 Copyright © JENOPTIK Industrial Metrology Germany GmbH. Tous droits, modifications er erreurs réservés. Les photos peuvent montrer des options et sont non contractuelles.