

# Kunststoffe

9/2024 · 9 septembre 2024

**TRADUCTION FRANÇAISE NON OFFICIELLE**

L'article original a été publié en allemand dans Kunststoffe, une revue professionnelle parue en Allemagne. Traduction pour CRETEC. L'original allemand fait référence.



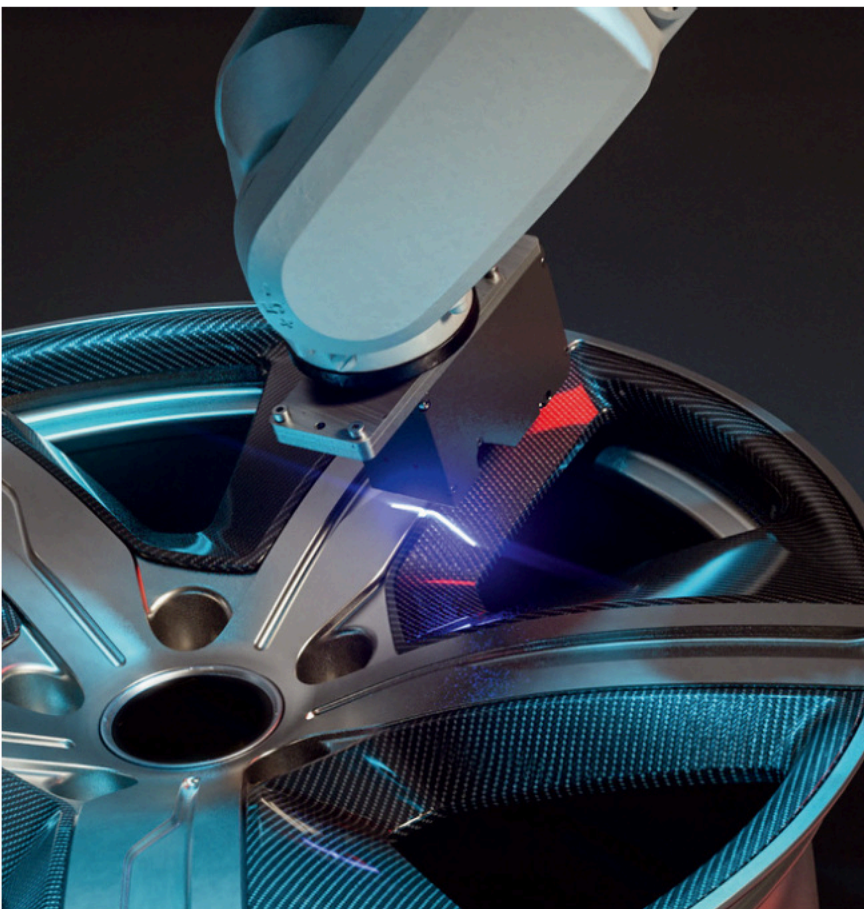
## Des jantes automobiles impeccables

Les visuels de l'éditeur, logos et publicités sont conservés dans leur langue originale.

Plateforme de vision

# Des jantes automobiles impeccables

La plateforme modulaire de vision QBIC de Cretec associe des synergies cohérentes entre des solutions complètes connectées et évolutives. Elle permet des applications très précises en ligne ou hors ligne, avec matériels et logiciels modulaires dans un espace minimal. Un essai pratique de contrôle des jantes à 360° démontre ses atouts.



Une solution complète clés en main pour le contrôle qualité à 360° des jantes automobiles : de nombreuses caractéristiques sont inspectées automatiquement avec la précision de la vision industrielle dans le domaine du  $\mu\text{m}$ . © Cretec

Pour les utilisateurs de nombreux secteurs, QBIC (Quality Inspection Cubicles) est un concept universel de cellule de contrôle. D'une étude de faisabilité technique et économique à toute la chaîne de valeur du produit, il offre un contrôle qualité automatisé avec la plus haute précision et une documentation assurant une traçabilité parfaite.

## Des jantes automobiles

### impeccables

Dans le segment automobile haut de gamme, une apparence parfaite joue un rôle essentiel pour l'image de marque et le marketing. Les acheteurs peuvent être extrêmement exigeants. Les composants doivent donc être très précis, sans aucun défaut de surface visible qui altère leur aspect irréprochable. Une légère variation de l'éclairage peut facilement faire

échapper un détail à l'œil humain. Seule une vision industrielle 3D performante garantit ici la perfection du contrôle qualité.

### Une détection sans ambiguïté des défauts

L'étude de faisabilité pour le constructeur automobile utilisait un scan 3D pour détecter sans ambiguïté les défauts à de nombreux points de mesure concernant la position exacte des inserts en plastique, appelés « blades », dans les jantes en aluminium. La vision 3D devait prouver par la mesure que chaque insert respectait le jeu et le désaffleurement admissibles par rapport à la surface en aluminium. À côté d'une solution en ligne plus complexe, la plateforme compacte QBIC présentait, comme système autonome et flexible, des avantages techniques et économiques convaincants pour la production industrielle en série.

### Documenter l'état

Chaque jante est déposée manuellement ou automatiquement dans le tiroir du système de vision, puis amenée en position de mesure. Une caméra de 20 MP placée au-dessus relève le centrage exact, la position angulaire et le type de jante, avec une précision de contrôle de 0,3 à 0,15 mm. Son état irréprochable est également documenté. Un robot à six axes déplace la tête de mesure de la caméra 3D vers les différentes positions de contrôle.

### Un concept de mesure breveté d'une précision de 10 $\mu\text{m}$

Le concept de mesure de Cretec, breveté pour une utilisation en

ligne et hors ligne, garantit lors du contrôle une précision par point inférieure à 10 µm dans les trois dimensions. La précision de mesure MSA est meilleure que 100 µm. Cela assure une précision et une flexibilité très élevées, chaque caractéristique de contrôle pouvant être réglée individuellement à tout moment. Le temps de cycle pour le contrôle complet d'une jante dans QBIC est inférieur à une minute.

L'utilisation de QBIC dès l'étude de faisabilité a permis de réaliser cette étude avec un gain de temps d'environ 50 %. D'autres gains proviennent d'une réalisation finale du projet plus rapide et d'une installation et d'une intégration en production plus simples et plus rapides. L'accélération du projet s'est aussi révélée un facteur économique important. En cas de réclamation, la documentation fournit les données des points de mesure, toutes les valeurs mesurées et chaque type de jante. Elle prouve ainsi que la jante était en parfait état à la livraison.

### La polyvalence dans un espace minimal

La plateforme mobile, peu encombrante et dotée de matériels et logiciels modulaires, offre une flexibilité exceptionnelle pour les solutions complètes de vision. Elle raccourcit le développement des projets, l'installation et l'adaptation aux nouvelles variantes de produits. Différents modules QBIC polyvalents, chacun aux capacités étendues, sont directement réunis dans un système autonome par la

commande, l'analyse des données et la communication.

La conception hexagonale du système de vision de Cretec offre un excellent accès de tous les côtés et une grande souplesse pour concevoir des solutions mobiles particulièrement compactes. Selon la version, le module QBIC complet n'occupe que 0,8 m × 0,8 m ou 1,2 m × 1,2 m au sol, pour une hauteur maximale de 2 m. Ses roues rétractables intégrées permettent un transport rapide pour la livraison ou un changement d'emplacement, ainsi qu'un assemblage avec d'autres unités QBIC.

Cette solution complète automatise économiquement et durablement de nombreuses tâches de vision dans un espace minimal. Les éléments intégrables comprennent l'équipement électrique, les commandes, un PC haute performance, des caméras, le vérificateur de codes VisionTube, un cobot ou robot, différents modules de vision, un éclairage intelligent, un grand écran tactile et des modules de communication Industrie 4.0, d'OPC UA à IOTA. Des réseaux de neurones peuvent également être intégrés.

Une alimentation indépendante du réseau assure le fonctionnement même en cas de coupure de courant et empêche toute perte de données. Elle permet même de déplacer le système en fonctionnement. Les PC haute performance intégrés rendent également ces solutions adaptées aux tâches exigeantes d'intelligence artificielle utilisant l'apprentissage



Les modules QBIC polyvalents forment une solution complète très flexible aux capacités étendues. Commande, analyse des données et communication sont directement réunies dans un système autonome. © Cretec

profond.

Les solutions complètes QBIC couvrent de nombreuses applications : prise et dépose, détection et classification, codes d'identification, contrôle, mesure 2D et 3D, inspection des surfaces, prise de décision et tri.

Selon ses propres indications, Cretec dispose actuellement des seuls experts certifiés ISO en vision industrielle en Europe.

Les roues rétractables intégrées facilitent la livraison et permettent de déplacer rapidement le module QBIC complet chez l'utilisateur. © Cretec



### Profil de l'entreprise

Cretec, implantée à Büdingen, développe, fabrique et commercialise des modules et solutions complètes de vision industrielle, des systèmes de lecture de codes, des éclairages LED intelligents, de la vision pour cobots et robots et des algorithmes d'IA intégrés. Elle met particulièrement l'accent sur la communication numérique en réseau des plateformes Industrie 4.0, d'OPC UA au protocole IOTA. Compacité, matériels et logiciels performants et robustesse en environnement industriel difficile caractérisent ses solutions.

Vision : Hall 8, stand E60.12  
www.cretec.gmbh