

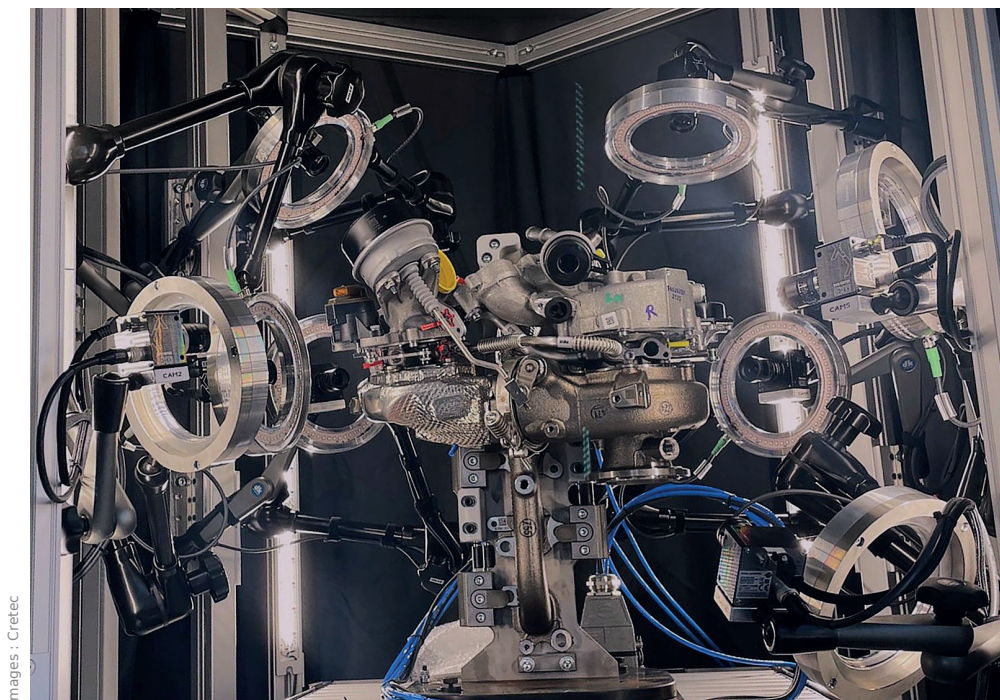
etz**Numéro 5/2026****TRADUCTION FRANÇAISE NON OFFICIELLE**

Réalisée pour CRETEC. L'article a été publié en allemand dans etz, une revue professionnelle publiée en Allemagne. L'original allemand fait référence.



Chaînes de synergie dans les applications de vision industrielle

Illustration de couverture de l'éditeur. Les couvertures, logos et annonces restent dans leur langue d'origine.



Images : Cretec

01 La conception modulaire des cellules de production QBIC permet de réaliser efficacement des tâches d'automatisation exigeantes en vision industrielle.

Chaînes de synergie dans les applications de vision industrielle

Un amortissement rapide est une exigence fréquente pour les applications de vision industrielle. Des études de faisabilité accélérées, un gain de temps considérable en développement et une installation simple et rapide peuvent y contribuer. L'exemple présenté ci-après (figure 1) illustre une mise en œuvre réussie : la vision industrielle intégrée de manière évolutive dans les communications d'un équipementier automobile mondial.

Texte : Kamillo Weiß

La station existante de fin de ligne, dernière étape complète d'assurance qualité des ensembles de turbocompresseurs automobiles, devait être davantage automatisée et gagner en efficacité. Deux employés par équipe, en fonctionnement trois équipes, apposaient jusqu'alors des étiquettes, inséraient des bouchons, scannaient les identifiants et effectuaient un contrôle visuel de qualité. Les ensembles étaient ensuite placés dans les plateaux des caisses d'expédition, avec documentation par images à chaque dépôt.

Une solution flexible qui fait gagner du temps

Le processus existant, comportant plusieurs tâches manuelles, devait devenir plus efficace, automatisé et durable. Cela concernait tant le fonctionnement avec robot actif que le dispositif de secours en cas de panne du robot. Un temps de cycle inférieur à 100 secondes était imposé pour l'ensemble du processus. La philosophie QBIC a apporté des avantages décisifs à la solution finale de vision. En fin de ligne, un employé colle une étiquette sur le turbocompresseur et scanne son identifiant. Le robot ainsi déclenché saisit l'unité et la présente à

l'employé pour qu'il insère les bouchons, puis la positionne dans la cellule de contrôle QBIC (figure 2). Quatre caméras de 5 MP au-dessus et quatre en dessous saisissent entièrement l'unité dans l'espace et vérifient de nombreuses caractéristiques par vision (figure 3). Le robot place ensuite le turbocompresseur dans la caisse, où un système de vision existant le capture pour la documentation finale par images. Chaque caisse livrée au client contient ainsi des produits contrôlés, sans aucun défaut.

Cretec [1] et l'équipementier automobile mondial entretiennent depuis des années un échange d'expérience intense et continu, lié à la fourniture de nombreux systèmes de vision. Leur développement commun a aussi produit le système de communication Turbo-PCS, dans lequel les solutions de vision des lignes de production sont entièrement intégrées.

Un système polyvalent et peu encombrant

L'architecture résolument modulaire des cellules QBIC a permis une solution particulièrement compacte, autonome ou intégrée, à cette exigence complexe de vision, avec une grande flexibilité et un haut degré d'automatisation. Ses multiples avantages concrets dans un fonctionnement industriel fluide réduisent sensiblement le délai d'amortissement.

Dès l'étude de faisabilité, le système QBIC se révèle très avantageux : de nombreuses exigences complexes de vision et leurs approches de résolution sont simplifiées. La solution finale peut ainsi être reprise à l'identique.

La plateforme mobile QBIC, à encombrement minimal et dotée de matériel et de logiciels modulaires, garantit la grande flexibilité des solutions complètes de vision. Des modules aux capacités étendues en robotique, commande, analyse des données et communication sont directement intégrés dans un système autonome.

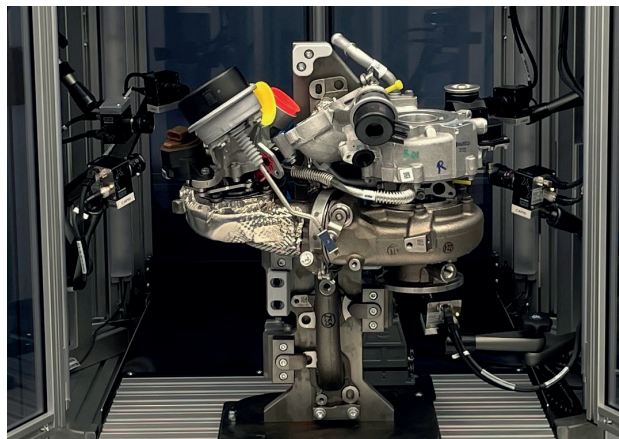
Un accès aisé pour davantage de flexibilité

La plateforme QBIC hexagonale brevetée offre un accès facile de tous les côtés et une grande souplesse pour concevoir des solutions compactes et mobiles. Ses roues rétractables intégrées permettent un transport rapide pour la livraison ou le déplacement ; plusieurs unités QBIC peuvent aussi être reliées en occupant un minimum d'espace.

Le système peut intégrer l'équipement électrique, les commandes, un PC haute performance, des caméras, le vérificateur de codes VisionTube, un cobot ou robot, divers modules de vision, des éclairages intelligents, un grand écran tactile, des modules de communication Industrie 4.0, OPC UA, IOTA et des réseaux neuronaux. Une alimentation indépendante du réseau assure le fonctionnement même en cas de coupure et évite les pertes de données. Les PC haute performance intégrés conviennent aussi aux tâches complexes d'IA, notamment l'apprentissage profond.

Domaines d'application

Les solutions complètes QBIC couvrent un large champ : prise et dépose, tâches de repérage et de



02 Un robot positionne le turbocompresseur dans la cellule de contrôle QBIC.



03 Les huit caméras de 5 MP sont positionnées de sorte que leurs champs de vision à haute résolution permettent un contrôle 3D complet des ensembles de turbocompresseurs, sous tous les angles.

classification, codes d'identification, inspection, mesures 2D et 3D, contrôle de surface, prise de décision et tri. Pour le développement complet et l'installation clé en main de solutions de vision hautement automatisées, Cretec apporte une valeur ajoutée supplémentaire en tant qu'expert certifié ISO en vision industrielle. (mh)

Références

[1] Cretec GmbH, Bidingen : www.cretec.gmbh

Auteur

Dipl.-Ing. Kamillo Weiß est rédacteur technique pour Cretec GmbH à Bidingen.
mail@cretec.gmbh