

TubeInspect S

Contrôle rapide de contour de tubes plastiques chez TI Automotive

TI Automotive est comme son nom l'indique un fournisseur global dans le secteur automobile. Comme leader dans le domaine du stockage de fuel et du transport de fluide pour ligne de frein et transport de puissance, l'entreprise a des bonnes relations avec tous les fabricants d'automobiles importants. Aujourd'hui, environ 30 millions de véhicules construits annuellement sont équipés de la technologie TI.



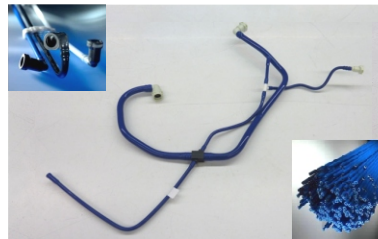
TI Automotive à Fulda (Allemagne)

Assurance de la qualité après thermoformage

Le site de Fulda en Allemagne est spécialisé dans la fabrication de prototypes de tubes pour le fuel. Etant donné que ceux-ci sont fabriqués en plastique, ils ne peuvent pas être cintrés avec une cintruse conventionnelle. A la place, ils sont fabriqués par thermoformage. Le contrôle qualité est assuré par Mr Daniel Bock qui surveille toute la production.

Par exemple, il doit s'assurer que la géométrie du tube prototype soit en accord avec le plan. Le mesure du contour du tube est réalisé en deux temps: le premier directement après thermoformage et le second après l'assemblage de composants additionnels comme des flasques de montage ou systèmes de fixation.

Par le passé, les mesures étaient réalisées à l'aide de gabarits et autres outils d'inspection mécaniques.



La gamme de TI Automotive

Daniel Bock raconte: « L'expérience démontre que les résultats générés par cette méthode traditionnelle dépendent énormément de l'opérateur. De plus, les rapports provenant de ces mesures ne sont pas en conformité avec nos besoins.

Afin d'augmenter la qualité des mesures, nous pensions utiliser un bras poly articulé par le palpé de points prédéfinis. Mais nous avons observé par nos prestataires de services que cette méthode était relativement complexe et demande beaucoup de temps. Pour être honnête, j'étais peu enclin à accepter cet effort. Cela ne représente pas une solution pour un usage journalier dans notre unité de production en prototypage.»

Mieux que gabarits et bras poly articulés: Un système de mesure optique

Daniel Bock a donc démarré une recherche pour un système de mesure alternatif: « A travers d'autres projets, j'avais déjà été en contact avec des systèmes de mesure optiques » dit Mr Bock. « C'est pourquoi je me suis orienté vers cette technologie pour la mesure de nos tubes. J'ai visité quelques foires spécialisées en contrôle qualité à la recherche d'une solution adéquate pour nos besoins. Et soudainement, j'ai croisé le système optique TubeInspect d'AICON. A la base, cette machine n'était pas conçue pour la mesure de tubes en plastique. Malgré tout, grâce à la qualité d'échange d'information et la



Daniel Bock utilisant TubeInspect S

AICON 3D Systems GmbH

Biberweg 30 C
D-38114 Braunschweig
tel. +49 (0)531-58 000 58
fax +49 (0)531-58 000 60
info@aicon.de
www.aicon.fr

définition explicite de notre demande, AICON a été capable de réaliser une mise à jour rapide du logiciel Tubelnspect. Finalement la première machine a été installée dans notre usine dans le courant du mois de juin 2008. Aujourd'hui nous pouvons nous appuyer sur cette machine pour nos réalisations.»

Tubelnspect est un système optique pour le mesure de tubes et files cintrés. Pour mesurer la géométrie du tube, on place simplement le tube dans la machine. En capturant le tube



• Tubelnspect

avec plusieurs caméras haute résolution, Tubelnspect est capable de mesurer la géométrie 3d du tube en quelques secondes. Le résultat est rapporté d'une manière simple et compréhensible afin de faire une évaluation correcte des résultats sans ambiguïtés.

Résultats précis par considérer l'élasticité des tubes

Normalement, les tubes en plastic représentent un vrai challenge pour le mesure car ce matériel est flexible et déformable. Afin d'obtenir des résultats précis il est primordial de tenir compte de l'élasticité des tubes en plastic. Le logiciel de Tubelnspect offre la possibilité à l'opérateur de choisir le coefficient d'élasticité par rapport au matériel du tube. Ainsi ces valeurs mesurées tiennent

compte de l'élasticité et permettent à Tubelnspect de générer des résultats d'une grande précision.

Gain de temps

TI apprécie particulièrement l'énorme gain de temps réalisé avec Tubelnspect. En un clin d'œil, chaque prototype d'un tube plastic peut être mesuré avec le système.

La fabrication de gabarits spéciaux ainsi que le délai de livraison de ceux-ci ne présentent plus qu'un ancien mauvais souvenir. De plus, TI Automotive peut détecter aujourd'hui des déviations très rapidement. Daniel Bock explique: « Avec Tubelnspect, nous pouvons offrir à nos fournisseurs un support pour la production des moules et ce à un stade très avancé. Ainsi le premier tube fabriqué est mesurable sans difficulté. Ce qui a pour conséquence que nos fournisseurs sont en mesure de fabriquer immédiatement le moule de cintrage ayant un ajustement précis.»

Rapports de mesure automatiques

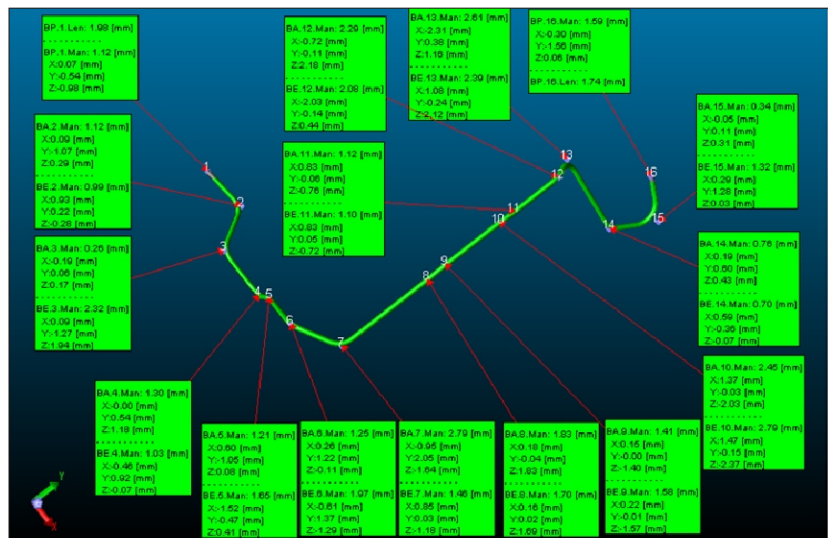
Par ailleurs, Tubelnspect remplit les besoins concernant la faisabilité du procès de mesure. La génération automatique des rapports n'offre pas de place à l'interprétation des opérateurs. Daniel Bock raconte d'après son expérience: « Nos clients veulent avoir la

preuve de la précision de nos tubes. Tubelnspect génère un tableau de coordonnées contrôlable par tout le monde - cela veut dire également par nos clients. Cela leurs donne plus satisfaction que l'ancien rapport. Et certains de nos clients, comme par exemple Volkswagen, possèdent également une machine Tubelnspect ce qui nous permet de créer des synergies.»



• Mesure de tubes

En résumant, Daniel Bock souligne: « Tubelnspect nous offre un avantage concurrentiel de taille, spécialement dans les phases de lancements de nouvelles productions. Nous ne pourrions plus nous passer de notre système optique.»



• Comparaison des données mesurées avec les données théoriques