

Compte-rendu des utilisateurs

# Garantir la traçabilité grâce à un marquage laser sans faille

Les capteurs de distance laser OM70 High Performance accroissent la précision des lasers de marquage de Trumpf

Avec ses lasers à impulsions ultracourtes TruMicro Mark, Trumpf Schweiz AG offre une solution de marquage laser fiable et extrêmement précise. L'ajout d'une solution de traitement de l'image maximise la sécurité des process à l'aide de séquences automatisées pour la focalisation du laser de marquage, la détection d'objets et la vérification des résultats. Le capteur de distance laser OM70 High Performance de Baumer est le composant essentiel de la focalisation automatique du laser de marquage, appelée fonction autofocus. OM70 assure une mesure extrêmement précise de la distance sur les surfaces d'objets à marquer les plus diverses, et permet d'éviter des coûts d'équipement élevés et de réduire les rejets.

La traçabilité des produits tout au long du processus de production devient de plus en plus importante, notamment dans le cadre de l'industrie 4.0. Les données concernant le produit doivent être disponibles à chaque étape de son cycle de vie, au cours du processus de développement ainsi que tout au long de sa durée de vie, et doivent être les plus détaillées possibles. Pour répondre à cette exigence, l'identification unique des composants, voire des produits finis, est essentielle. C'est pourquoi le marquage des produits est absolument nécessaire, et est généralement réalisé à l'aide du marquage laser en raison de sa durabilité et de sa précision. Trumpf Schweiz AG est l'un des principaux fournisseurs de ces technologies laser. Ses lasers de marquage offrent à ses clients une solution optimale pour un marquage laser de haute qualité. Grâce au système de traitement de l'image VisionLine avec fonction autofocus intégrée, Trumpf offre une option supplémentaire d'automatisation qui augmente considérablement la qualité et l'efficacité du processus de marquage.

Tobias Hofmann, chef de projet chez Trumpf Schweiz AG, le confirme : « Grâce à la fonction autofocus (le déplacement automatique de la tête laser à la distance de travail optimale), même les composants dont



La station de marquage laser de Trumpf marque automatiquement les composants. La fonction autofocus augmente la stabilité du processus de marquage. Le capteur de distance laser OM70 High Performance de Baumer détermine la distance entre l'unité de marquage et l'objet à marquer avec une grande précision et fiabilité.

les tolérances sont plus importantes peuvent être marqués proprement, sans problème et sans intervention de l'utilisateur. Le capteur de distance laser OM70 de Baumer s'est avéré être la solution optimale pour une mesure précise et fiable sur la surface de marquage. Ceci garantit une sécurité accrue des process et une réduction des rejets. »

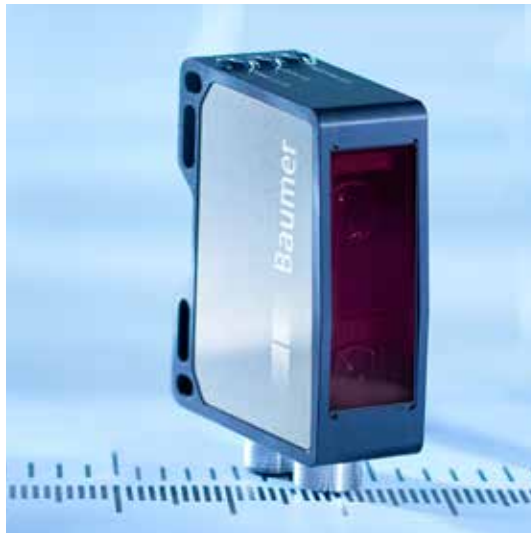
#### L'alliance de la qualité et de l'efficacité

Les experts de Trumpf Schweiz AG ont mis au point une solution modulaire de traitement de l'image particulièrement fiable, VisionLine Generation 3. Ce système contribue avant tout à l'automatisation des étapes de traitement nécessaires et garantit ainsi un marquage de haute qualité avec une efficacité maximale. Deux caméras monochromes VCXG de Baumer fournissent les informations de reconnaissance de la position de l'objet à marquer dans les directions x et y. Un logiciel d'analyse adapté facilite l'intégration de fonctions automatisées de détection d'objet, de traitement et de vérification du résultat. Ceci permet de détecter la position des pièces et de transmettre les données de correction de la position au processus de marquage. Avant le marquage, la fonction autofocus déplace automatiquement l'axe z de la tête laser à la distance de travail optimale. La distance entre l'unité de marquage et l'objet est déterminée par le capteur de distance laser OM70 High Performance.



#### L'automatisation avec OM70 réduit les coûts

« Sans la fonction autofocus, il faudrait positionner manuellement l'objet par rapport au laser de marquage, ce qui nécessiterait des équipements coûteux pour atteindre une précision suffisante, » remarque Tobias Hofmann. Un positionnement imprécis de l'objet à marquer entraînerait un marquage non homogène et donc des rejets. La fonction autofocus avec mesure de la distance d'OM70 garantit un positionnement



précis sans ces efforts supplémentaires. La répétabilité de cette étape de process est de +/- 50 µm ou +/- 70 µm selon le type d'installation d'OM70, ce qui assure la fiabilité du positionnement. Les principaux atouts d'OM70 sont sa performance sur les matériaux les plus divers et sa fiabilité même sur des surfaces brillantes telles que les alliages de titane ou les aciers inoxydables alliés utilisés dans la technologie médicale, qui représentent un défi pour d'autres capteurs optiques. Son faisceau laser très focalisé permet de détecter et de mesurer même les plus petits objets. Les conditions ambiantes ne perturbent pas OM70 pendant la mesure. Le laser pilote rouge, un composant du laser de marquage, pourrait par exemple causer des interférences pendant la mesure, car sa gamme de longueurs d'onde est la même que celle du faisceau de transmission rouge d'OM70. Mais grâce à la fonctionnalité de déclenchement d'OM70, la mesure est déclenchée par un signal externe, ce qui permet d'obtenir des résultats de mesure fiables lorsque le laser pilote est éteint. Le niveau élevé de lumière parasite généré par l'éclairage du traitement de l'image représente également un défi. Mais même cela n'arrive pas à perturber OM70, qui reste insensible à la lumière ambiante jusqu'à 175 kLux. OM70 offre ainsi une solution particulièrement efficace pour le marquage laser automatisé.

#### Perspective : faire avancer l'automatisation pour plus d'efficacité

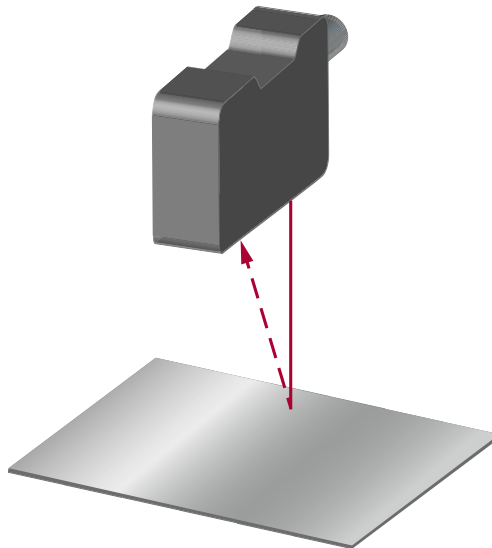
La traçabilité continue des produits, et donc leur identification, vont encore gagner en importance à l'avenir. Les exigences élevées en matière de qualité du marquage sont toujours basées sur le principe d'une effi-

Le capteur de distance laser OM70 de Baumer est le meilleur choix pour la fonction autofocus intégrée du laser de marquage. La précision du capteur augmente la sécurité du process en assurant un positionnement particulièrement précis de l'unité de marquage. Un marquage homogène, indépendant des propriétés de l'objet à marquer, permet de réduire le taux de rejet dans cette étape de process.

Le laser à impulsions ultracourtes TruMicro Mark avec fonction autofocus marque avec précision, même dans les petits espaces et sur les surfaces contraignantes.

capacité maximale, c'est-à-dire des cycles aussi courts que possible, avec un taux d'erreur minimal. Il faut donc automatiser les étapes de process pour augmenter la capacité. Trumpf Schweiz AG propose à cette fin des produits et services innovants qui permettent de réduire les coûts. De multiples capteurs et caméras sont utilisés pour fournir les informations nécessaires et garder le process sous contrôle à tout moment. M. Hofmann est certain que la collaboration de longue date entre Trumpf Schweiz AG et Baumer Electric AG sera encore plus étroite à l'avenir. « Trumpf et Baumer sont sur la même longueur d'onde. Les besoins et défis des clients étant au premier plan, les exigences en termes de qualité et de performance de nos produits n'acceptent aucun compromis. »

Pour plus d'informations :  
High performance capteurs de distance laser  
[www.baumer.com/OM70](http://www.baumer.com/OM70)



Une mesure fiable sans compromis : le capteur de distance laser OM70 High Performance de Baumer s'adapte automatiquement aux différentes propriétés de l'objet à mesurer. OM70 assure un signal de mesure stable, même sur des surfaces particulièrement brillantes comme les aciers inoxydables alliés.

AUTEURS  
Anica Drzewicki,  
Chef de produit pour  
les capteurs de distance  
laser chez Baumer  
Christina Frick,  
Responsable du mar-  
keting produit pour les  
capteurs de distance  
laser chez Baumer