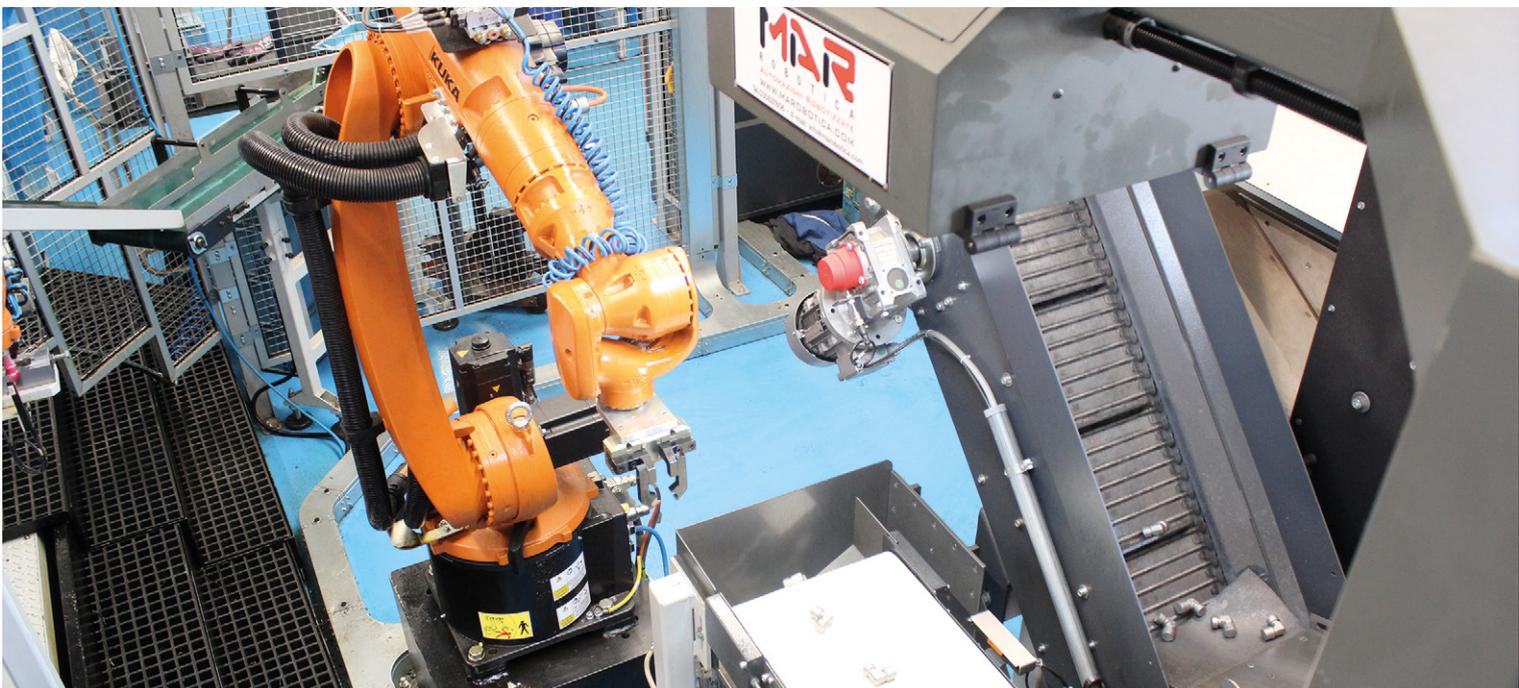


ROBOTISATION

# Eaton automatise sa production en Allemagne

Eaton a réalisé un programme d'investissement et de réorganisation de son usine de Lohmar, où est produite la gamme Walterscheid de raccords et connecteurs de tubes. **Cet investissement concerne essentiellement un nouveau système d'alimentation avec une machine de transfert rotative multiplexe automatisée qui permettra d'améliorer les normes de qualité.** Cela a permis de réduire la durée des cycles et apporté une plus grande souplesse dans les procédés de production. L'usine est désormais plus à même de garantir des livraisons « juste à temps » (JAT) aux utilisateurs de raccords de tubes Walterscheid.



Le site Eaton de Lohmar (Allemagne) a entièrement automatisé son processus de fabrication des raccords de tubes Walterscheid.

L'usine de tubes Eaton à Lohmar, en Rhénanie-du-Nord-Westphalie (Allemagne), a su imposer sa place de leader dans le domaine des solutions de raccords de tubes grâce à sa technologie système (systèmes de formage, systèmes de bagues coupantes), sa technologie de machinerie (les machines sont conçues et produites en interne) et sa technologie de revêtement (Guardian Seal). Pour garantir la variété et la qualité de ses produits, l'usine a récemment entrepris d'enrichir son offre de service au client. Les équipementiers ne souhaitent plus conserver de stocks de raccords de tubes hydrauliques, qui s'ajoutent à leur

inventaire. Avec un nombre croissant de fabricants qui s'adaptent aux livraisons « juste à temps », l'usine de Lohmar a su réagir en conséquence.

Désormais, le site a entièrement automatisé son processus de fabrication des raccords de tubes Walterscheid. Cette stratégie permet également de vérifier la conformité aux spécifications de conception de chaque pièce. En assurant les procédés essentiels sur place, le contrôle de la qualité et de la production n'ont fait qu'augmenter.

## Défi de taille

Le directeur de l'usine, Tom Nakonz, souligne : « Le défi était énorme dans la

mesure où notre portefeuille couvre de nombreux produits de tailles et de types différents. Pour produire un si grand nombre de variantes dans des temps limités, nous avons dû adapter soigneusement nos méthodes. Il était évident que pour réagir rapidement en cas de pics inattendus, la seule manière était de garantir un service complet en interne, depuis la fabrication jusqu'à la distribution directe. »

L'usine vitrine d'Eaton n'offre pas uniquement la capacité de répondre à des besoins de production programmés, mais permet également des quantités minimales de commande. Le projet a eu pour avantage de favoriser également la production de



L'usine vitrine d'Eaton n'offre pas uniquement la capacité de répondre à des besoins de production programmés, mais permet également des quantités minimales de commande.

produits phares récemment développés dans un meilleur environnement de travail pour les équipes.

### Temps de cycle réduits

Le nouveau système de fabrication et d'alimentation de l'usine pour les raccords de tubes Walterscheid ouvre la voie à de nombreuses possibilités. Les pièces non droites telles que les coudes, les tés et les croix nécessitent une fabrication de

précision. C'est ce qui a motivé l'acquisition d'une nouvelle machine automatique de transfert rotative pour les raccords de tubes forgés. Cette dernière est dotée de trois bras robotisés multi-axes qui automatisent le chargement et le déchargement pour répondre à la fabrication de gros volumes. Les robots sont complétés par 12 postes de travail, qui permettent une grande souplesse dans la production et réduisent considérablement les temps de cycle grâce

à la décomposition en plusieurs étapes du processus d'usinage.

« En tout, la machine à transfert rotative présente 24 stations de traitement avec 2 à 3 unités par poste de travail, afin de réduire au minimum le temps de préparation pour la production de notre large gamme de raccords de tubes, dont la taille va de 6 à 42 mm », explique Sven Trommelen, directeur de la production. Il poursuit : « La nouvelle machine et le système d'alimentation associé peuvent notamment réduire les temps de cycle, ce qui améliore considérablement la capacité, tandis que l'alimentation automatisée des pièces forgées augmente l'efficacité et permet de contrôler chaque pièce. » La capacité de production élevée permet à Eaton Walterscheid de répondre rapidement à la demande programmée. L'usine de Lohmar entretient un stock d'articles phares, afin de garantir les services de livraison JAT.



Pour les pièces non droites telles que les coudes, les tés et les croix, l'acquisition d'une nouvelle machine automatique de transfert rotative pour les raccords de tubes forgés a été nécessaire.

## À chaque besoin sa gamme

Les connecteurs et raccords de tubes Walterscheid garantissent une grande résistance à la flexion et aux impulsions. Avec trois différentes façons de raccorder, le système Walterscheid propose une solution pour tous les besoins en matière de raccords de tubes. Les caractéristiques de conception permettent un assemblage manuel simple, sûr et reproductible. En outre, le placage de surface Guardian Seal offre une résistance élevée à la corrosion sans incidence sur l'assemblage. Trois familles de produits phares sont disponibles : WALPRO : une solution simple et économique qui permet également un assemblage manuel. Elle offre une performance sans fuites et des longueurs de pliage courtes pour

une plus grande flexibilité d'application. WALRING : pour ceux qui cherchent une façon de réduire les erreurs avec un procédé d'assemblage manuel. WALRING renforce l'étanchéité avec joint souple et garantit un assemblage facile. WALFORM : pour les applications les plus exigeantes, à haute pression et à fortes vibrations, où la sécurité est cruciale. Cette gamme offre une étanchéité supplémentaire, un assemblage facile à la machine et des performances robustes. Par ailleurs, WALFORM-SR adapte les avantages de WALFORM aux tubes à paroi mince, tandis que WALFORM-M garantit une étanchéité métallique sans joint souple pour les applications impliquant des fluides agressifs ou des températures très élevées.

Qui plus est, l'usine parvient à réduire le délai de livraison jusqu'à 2 semaines pour la livraison de petits lots ou d'articles spéciaux. En mettant en lumière le tournant numérique du site de Lohmar, le fournisseur de la machine de transfert rotative dispose d'un système d'accès décentralisé pour effectuer des mises à jour et, au besoin, des diagnostics d'erreur. La capacité d'IdO se traduit par une réduction des interruptions de service et une disponibilité constante des produits pour les clients.

### Nouveaux produits

L'entreprise dispose désormais de la capacité nécessaire pour développer de nouveaux produits plus efficacement. Depuis longtemps, son objectif a été d'anticiper les besoins du marché et de créer des concepts nouveaux lui

permettant de conserver un avantage concurrentiel. Pour y parvenir, Eaton Walterscheid a mis en place un procédé éprouvé de développement de nouveau produit. L'entreprise commence par définir les impératifs du produit selon les besoins du marché, avant d'effectuer une analyse approfondie du marché et des entretiens « Voix du consommateur » pour identifier les points sensibles et les attributs nécessaires du produit et y répondre. Une fois le concept du produit développé, et la conception mise en œuvre et validée, des tests sur site chez les clients garantissent l'adéquation du produit avec l'application. L'équipe d'ingénierie de production crée ensuite des procédés de fabrication en grand volume et valide le produit par des essais mécaniques selon les spécifications correspondantes. Ensuite seulement, l'entreprise commence à accumuler des stocks et communique le lancement du produit sur le marché.

### Sur place, sous contrôle

Pour assurer le contrôle de la production et la qualité pour les clients, l'usine de Lohmar regroupe tous les départements sous un même toit, y compris la réception des marchandises, la fabrication, le contrôle de la qualité, l'ingénierie des produits, le développement de nouveaux produits, les devis et la gestion des stocks. Le site héberge également un département d'ingénieurs en application

## Eaton Walterscheid

Walterscheid est un des principaux fabricants allemands de raccords de tubes hydrauliques, de connecteurs et de bagues coupantes. Il a intégré Eaton en 2004. Reconnues dans le monde entier pour la diversité, la qualité et la facilité d'utilisation de sa gamme de produits, ses solutions Walterscheid trouvent leur application dans un large éventail d'équipements mobiles et industriels, y compris des

machines agricoles, des véhicules de chantier et des machines-outils. Eaton Walterscheid propose également aux clients un portefeuille de raccords spéciaux personnalisés, quelle que soit la quantité demandée. L'usine de Lohmar peut produire n'importe quelle quantité, du tout petit lot à des expéditions en vrac habituelles grâce à la souplesse de sa machinerie et à l'option de quantités d'achat minimales.

qui assure l'assistance technique pour les problèmes d'application ou l'entretien des machines. Le département machines est une autre fonction commerciale assurée sur site, là où s'effectue la production de machines de formage et d'assemblage pour les raccords de tubes et les bagues coupantes.

Les tests sur site permettent d'effectuer tous les essais énumérés dans la norme DIN EN ISO 19879, notamment : les essais d'impulsion de pression et de flexion inverse, les essais d'éclatement, les essais au brouillard salin (selon la norme DIN EN ISO 9227) et les essais d'assemblage (manuels et automatisés). Les bancs d'essai de haut niveau de la société se conforment aux normes internationales les plus strictes, permettent de simuler les applications

des clients pour optimiser les solutions et identifier le meilleur produit possible par rapport à leurs besoins.

L'usine de Lohmar exporte vers tous les pays d'Europe, du Moyen-Orient et d'Afrique, ainsi que vers des destinations plus lointaines comme la Chine, Taiwan, les États-Unis, le Mexique, le Canada, le Brésil et l'Australie. ■



L'usine de Lohmar exporte vers tous les pays d'Europe, du Moyen-Orient et d'Afrique, ainsi que vers la Chine, Taiwan, les États-Unis, le Mexique, le Canada, le Brésil et l'Australie.