



ABB et Tenneco
fabriquent les
amortisseurs du futur

À Saint-Trond, Tenneco fabrique des amortisseurs pour l'industrie automobile. Il y a quelques années, elle s'est réorientée pour devenir une entreprise de production de haute technologie axée sur l'innovation. Pour rester précurseur, Tenneco a investi dans l'automatisation d'une ligne de production pour une nouvelle valve. Elle a installé huit robots IRB 1200 d'ABB pour son assemblage.

Dans la construction automobile, la demande en amortisseurs plus sophistiqués augmente, afin d'améliorer le confort. La dernière génération réagit de façon proactive et peut mieux gérer les irrégularités de la route. Ces cinq dernières années, Tenneco a conçu un nouveau système de valves à cet effet. Son assemblage a lieu à Saint-Trond, sur une ligne de production entièrement automatisée, grâce à des machines et des robots. Cette ligne modulaire est composée de vingt stations fonctionnant en toute autonomie. L'opérateur doit uniquement y charger les pièces et en décharger les produits finis.

Approche modulaire

Pour la conception de cette ligne de production, Tenneco s'est adressée à Eutomatic & Scansys Sprl, une entreprise qui bénéficie de plus de trente ans d'expérience dans les procédures d'automatisation et dans la construction de machines sur mesure. « L'industrie automobile est très cyclique », déclare Bert Diels, AME Engineer chez Tenneco. « Les produits de longue durée ne sont plus d'actualité. Vous devez pouvoir réagir rapidement à la demande changeante du marché ou du client. D'où l'intérêt d'une approche modulaire, qui nous permet de passer plus rapidement d'une ligne de production qui arrive à échéance à une nouvelle. Eutomatic & Scansys Sprl, intégrateur de systèmes, a assemblé parfaitement tous les composants : la technique de soudage laser de TRUMPF via VAC Machines, les presses électriques de PROMESS & WILHELM et les robots d'ABB. Il s'est passé dix-huit mois entre la conception et la production. »

Pendant l'étude préliminaire, plusieurs conceptions ont été réalisées. Une ligne manuelle à faible volume de production et partiellement automatisée a été montée temporairement ; un élément essen-

tiel au stade expérimental menant à une solution globale.

Compact et rapide

La ligne a été installée fin de l'année dernière et se trouve actuellement en ramp up phase (phase de lancement). L'objectif d'ici la fin de l'année est d'assembler 10.000 pièces quotidiennement ou 2,4 millions annuellement, à pleine capacité, notamment grâce aux robots IRB 1200 d'ABB. Tenneco en a intégré huit dans la ligne de production. Ils apportent, entre autres, les pièces dans les stations de soudage laser. « L'IRB 1200 est compact et rapide. Il convient donc à plusieurs applications », explique Geert Huyck, Sales Engineer chez ABB Benelux. « De plus, il est facilement configurable. Les robots sont commandés par des contrôleurs

qualité supplémentaires nécessaires, car l'industrie automobile est exigeante et pratique une tolérance toujours moindre aux erreurs. »

Flux de données continu

Chaque station de la ligne possède sa propre adresse IP, ce qui permet d'envoyer des commandes et paramètres distincts depuis un PLC central. Par exemple, trois stations de soudage laser ont une source commune. Un système de gestion permet de déterminer la station prête à souder, ce qui permet d'optimiser le temps disponible de 97 %. Le soudage en lui-même dure environ une seconde par station. « Le flux de données continu offre des possibilités sans précédent », confie Jan Peelaerts, Managing Director Eutomatic & Scansys Sprl. « C'est un bon exemple de ce que

Geert Huyck : « Chaque opérateur peut résoudre les problèmes liés au robot au moyen d'instructions simples. »

IRC5. Durant la phase de conception, nous avons au besoin conseillé Tenneco et Eutomatic & Scansys Sprl. Dans celle d'ingénierie, nous les avons aussi soutenues en testant ensemble plusieurs choses et en les conseillant à propos de la programmation. La ligne est conçue pour que chaque opérateur puisse résoudre les problèmes liés au robot au moyen d'instructions simples. La programmation comprend un sous-programme simple. Dans une perspective d'avenir, Tenneco a choisi de préparer les robots à la technologie caméra. Un module « plug and play » leur permettra ainsi d'effectuer des contrôles

l'industrie 4.0 permet. Il convient surtout de déterminer l'information dont vous avez besoin. Les opérateurs reçoivent des graphiques représentant la durée du cycle de production sur des écrans tactiles. Nous élargirons encore cela pour pouvoir consulter des manuels ou des livres de bord, en cas de message d'erreur. Actuellement, toutes les données sont centralisées sur les PLC des machines. À l'avenir, elles seront toutefois disponibles sur un réseau sécurisé, car les clients demandent toujours plus fréquemment une traçabilité, presque jusqu'au niveau du composant. Nous l'avons déjà





De g. à dr. : Jan Peelaerts de Eutomation & Scansys Sprl., Thomas Gilis d'ABB, Nick Koonings et Bert Diels de Tenneco, Geert Huyck et Staf Seurinck d'ABB.

→ intégrée. Chaque élément reçoit un code 2D, lu à différentes phases. Cette méthode augmente l'assurance qualité et nous permet d'évaluer précisément les performances des robots et machines. »

Contrôle qualité au top

Par cette automatisation, Tenneco tente de compenser les inconvénients du coût plus élevé de la main-d'œuvre, des taxes et des frais énergétiques. De nombreux experts sont unanimes : investir dans l'automatisation est crucial pour garder l'industrie manufacturière ici. Les avancées technologiques peuvent nous y aider. Surtout si le travail sur mesure, les produits personnalisés et un service rapide deviennent la norme. Bert : « Comme un seul opérateur peut commander la ligne de production, le coût de la main-d'œuvre diminue considérablement. Cela nous rend plus forts sur le marché. Enfin, nous livrons dans le monde entier. Cette ligne de production nous permettra de garantir une qualité élevée, démontrable grâce aux données générées par

nos machines et robots, un argument client solide. Autre avantage financier : la ligne est conçue pour permettre une maintenance des machines sans arrêt. Si nécessaire, nous pouvons aussi les dupliquer pour aug-

ment tout réaliser à temps. Certaines cellules nécessitent une technologie de pointe et une grande précision. La procédure préparatoire représentait un véritable défi technique et logistique. Surtout parce que le client insis-

Jan Peelaerts : « Les clients demandent toujours plus fréquemment une traçabilité, presque jusqu'au niveau du composant. Nous l'avons déjà intégrée. »

menter la capacité. Cette flexibilité, reprise dans la phase de conception, nous offrira encore plus d'atouts à terme. »

Pour Eutomation & Scansys Sprl également, le montage de cette ligne automatisée fut passionnant. « Elle comporte en partie une automatisation directe que nous connaissions déjà », témoigne Jan. « Il s'agissait de bien s'organiser pour pouvoir

taut pour être opérationnel plus rapidement. Comme nous avons une bonne relation avec toutes les parties impliquées, quelques appels ont suffi. Tenneco a eu raison de faire de la modularité un fil conducteur depuis le début. La demande croissante de données est une chose, mais leur gestion doit aussi bien se passer. Nous avons amplement prévu cette possibilité. » ■



Make It in Belgium

L'industrie manufacturière souffre dans nos contrées. De nombreuses entreprises sont délocalisées dans des pays où les coûts de production et de main-d'œuvre sont moins élevés. « Make It in Belgium » est une initiative d'Agoria visant à promouvoir l'industrie manufacturière. D'après la fédération belge de l'industrie technologique, les entreprises technologiques de production sont un important moteur de l'économie et servent de vivier à de nombreuses innovations. La société compte, elle aussi, sur ce secteur : la technologie de pointe doit rendre les équipements de production plus durables et permettre une consommation responsable de l'énergie et des matières premières. Investir dans l'automatisation, la robotisation et la numérisation offre de nombreuses possibilités. « Make It in Belgium » met en lumière ces entreprises pionnières.

www.makeitinbelgium.be

