

S'adapter à l'avenir grâce au retrofit :

la nouvelle technologie de contrôle moderne apporte un nouvel élan aux machines de production alimentaire

Staveb Automation AG s'appuie sur les contrôleurs OMRON (API) pour sa mise à niveau. L'entreprise agro-alimentaire suisse Delica AG remplace son système de contrôle et sa technologie d'entraînement pour plus de productivité, moins de gaspillage et un conditionnement plus rapide.

Dans l'agro-alimentaire, les machines doivent être fiables, sûres, rapides et assurer la qualité sur plusieurs années, voire des décennies, ce qui passe par des technologies hautes performances et une maintenance continue. Toutefois, les machines doivent aussi être aux normes et répondre aux exigences de l'entreprise. Les solutions dites de retrofit, comme la modernisation ou l'agrandissement d'usine et d'équipements existants, sont indispensables

pour accroître sa compétitivité et monter en puissance. Staveb Automation AG, basée à Hitzkirch dans le canton de Lucerne en Suisse, est spécialisée dans ces solutions de mise à niveau ainsi que dans l'automatisation industrielle, la robotique et l'ingénierie de contrôle. Un tel renouvellement profite tout particulièrement aux usines de production entièrement automatisées ou semi-automatisées qui fonctionnent avec des systèmes de contrôle obsolètes, mais elles doivent alors être précisément adaptées aux exigences de l'exploitant. En tant que partenaire solution de longue date, Staveb s'appuie sur la technologie de contrôle d'OMRON, mondialement reconnue. L'exemple de l'entreprise suisse Delica AG démontre les avantages d'un tel projet de retrofit dans le domaine de la production de glace en cornet.



Chez Delica, plus de 30 garnitures de glaces et jusqu'à 20 formes différentes devaient être prises en compte lors des changements de production.

Le manque de pièces de rechange et les machines obsolètes nuisent à la productivité

Lorsque les usines et lignes de production doivent être modernisées, les entreprises font à la fois des efforts d'efficacité et d'innovation, car elles ne disposent pas toujours de l'accompagnement nécessaire, manquent de pièces de rechange ou les mises à jour des systèmes ne sont plus disponibles. Le problème : les demandes de réparations s'accumulent, l'équipement n'est pas toujours disponible et la production finit par s'arrêter. Depuis près de 30 ans, Staveb aide les entreprises issues de différents domaines à moderniser leurs usines et leurs processus. Depuis, les technologies ont considérablement changé, les processus sont devenus de plus en plus automatisés et les solutions de plus en plus connectées. Ce qui n'a pas changé : les glaces en cornet sont toujours aussi appréciées aujourd'hui qu'il y a 30 ans. Si une pièce vient à manquer lors de la production, cela peut conduire à des pertes de production considérables, ce que des entreprises comme Delica, anciennement Midor, veulent éviter à tout prix.

Repérer et éliminer plus rapidement les défauts

C'est pour cela qu'une usine doit toujours évoluer. Les systèmes de contrôle modernes sont essentiels, car ils permettent de diagnostiquer les défauts beaucoup plus rapidement et facilement qu'auparavant. De plus, une modernisation de ce type améliore la productivité. Cela peut se faire, par exemple, en accélérant l'acquisition des données et la communication, pour plus de flexibilité lors des changements de produits. La technologie d'entraînement optimisée contribue également à accélérer les processus. Delica AG a opté pour la modernisation, car le fournisseur de son précédent système de contrôle a arrêté

sa commercialisation et sa prise en charge. De plus, le logiciel de programmation utilisé sur le système conçu dans les années 90 n'était plus reconnu par l'environnement Windows actuel. « Le système fonctionnait bien, mais en plus du problème de contrôle, l'usure était trop importante et les pièces de rechange devenaient de plus en plus chères. C'est pourquoi nous avons également intégré de nouveaux axes asservis et avons fait changer les mécanismes les plus sensibles », explique Urs Weber, responsable de l'équipe Automation/IH Electrical à Delica.

Priorité aux personnes

« Nous avons eu de plus en plus de pannes mécaniques au niveau de l'entraînement et les pièces de rechange mettaient parfois des mois pour être livrées et coûtaient des sommes astronomiques, ce qui n'était bien évidemment pas dans notre intérêt. De plus, la sécurité des machines n'était plus à la pointe de la technologie », ajoute Michael Engler, COO chez Staveb Automation AG. En plus du système de contrôle, l'offre de retrofit de Staveb inclut également la technologie d'entraînement, d'axes asservis et de mécanismes, la technologie de sécurité et de capteurs, ainsi que des systèmes de mesures, si nécessaires. Pour chaque projet, l'accent est mis sur les opérateurs et les personnes responsables de la maintenance, dont le travail doit être simplifié. Les solutions d'interface homme machine (IHM) simplifient encore davantage la prise en main des machines. En plus de la production de crèmes glacées, Staveb a également modernisé les lignes pour le remplissage de la choucroute, la pasteurisation des pâtes fraîches, le conditionnement des steaks hachés, des légumes ou des salades prêtes à consommer.



La base de cette solution de retrofit est la plate-forme d'automatisation Sysmac, associée aux moteurs 1S de OMRON avec une intégration en continu du contrôleur de machine de série NX/NJ vers le logiciel.



Grâce à une usine plus moderne, les changements de production s'effectuent sans aucun rejet.

Solution provenant d'une seule et unique source et consultation personnalisée

Delica connaissait déjà Staveb et OMRON, mais avait précédemment utilisé des solutions d'autres fournisseurs pour la technologie d'entraînement. Avec le projet de modernisation, tout devait être regroupé. « Les opérateurs devront toujours utiliser la même interface utilisateur graphique », poursuit Michael Engler. Staveb utilise les contrôles OMRON pour différents projets de retrofit depuis 2003. Les clients bénéficient non seulement des nombreuses années d'expertise des deux experts de l'automatisation, mais également du fait qu'ils reçoivent une solution adaptée à leurs besoins depuis une seule et unique source qui ne nécessite pas de trop grands efforts d'implémentation. « Nous avons opté pour OMRON, car cette société est à l'écoute de ses clients. Les ingénieurs d'application sont immédiatement disponibles en cas de questions », explique Michael Engler.

La base de cette infrastructure est la plate-forme d'automatisation Sysmac, associée aux moteurs 1S d'OMRON avec une intégration en continu du contrôleur de machine de série NX/NJ vers le logiciel. Avec la plate-forme du logiciel Sysmac, la fonctionnalité PLC, le contrôle des axes, le contrôle de la robotique, la sécurité IHM et le système de caméra peuvent être intégrés et mis en réseau de façon transparente. Sysmac est utilisé par les systèmes PLC depuis 1971. « Sysmac est plus ouvert que les solutions des autres fournisseurs et rend donc les adaptations de production beaucoup plus faciles », indique Reto Stenico, Directeur commercial Suisse chez OMRON. Il explique que la plate-forme permet aux utilisateurs d'être plus réactifs en cas de modifications, pour contrôler des entrées incorrectes et s'adapter plus rapidement aux nouveaux besoins du marché. « Elle simplifie le réglage des lignes. »



Les processus d'emballage sont désormais de 10 à 20 % plus rapides.

Moins de gaspillage et un emballage plus rapide

Un autre défi à surmonter dans le projet Delica était qu'il y avait de nombreux changements de production : en plus des différents parfums, il existait plus de 30 garnitures et jusqu'à 20 formes différentes qui devaient être prises en compte lors de chaque changement de production. Auparavant, il arrivait que près de 30 000 glaces ne puissent pas être vendues lors des changements. Grâce à une usine plus moderne, les changements de production s'effectuent sans aucun rejet. De plus, les processus d'emballage sont désormais de 10 à 20 % plus rapides.

Un projet de retrofit à fort impact

Il est souvent question d'IoT, d'intelligence artificielle (IA) ou d'apprentissage machine dans le contexte de l'industrie 4.0. Mais parfois, il n'y a pas besoin d'innovations radicales pour rationaliser la production et lui donner un nouvel élan. « Remplacer un système de contrôle et la technologie d'entraînement peut souvent faire une grande différence en termes d'intervalles d'enregistrement, d'efficacité énergétique ou de maintenance prédictive », résume Reto Stenico.

À propos de Staveb Automation AG

Staveb Automation offre des solutions dans la robotique et l'automatisation principalement dans l'ingénierie logicielle, le design 3D, l'ordonnancement et l'ingénierie de contrôle, ainsi qu'en technologie d'entraînement et de qualité du réseau électrique. Depuis 1990, Staveb aide ses clients à optimiser leurs processus de production et à en améliorer la qualité. L'identification rapide des sources d'erreur, couplée à une solution rapide et simple, réduit les coûts des temps d'arrêt, inspire les clients et contribue à bâtir une relation de confiance. Plus d'information sur le site : www.stavebautomation.ch

À propos d'OMRON

OMRON Corporation est l'un des leaders mondiaux dans le domaine de l'automatisation avec sa technologie de base de « détection et commande + pensée ». Les domaines d'activité d'OMRON couvrent un large spectre, allant de l'automatisation industrielle aux composants électroniques en passant par les composants électroniques pour l'automobile, les applications sociales, la santé et les solutions environnementales. Fondée en 1933, la société OMRON compte plus de 30 000 employés dans le monde. Ceux-ci s'efforcent de proposer des produits et des services dans 120 pays. Pour plus d'informations, rendez-vous sur le site Web d'OMRON : <http://industrial.omron.eu>