

Important regain d'efficacité pour un mélange minutieux

DSM Nutritional Products a installé un Manufacturing Execution System d'ABB dans son usine de mélanges de vitamines sur mesure. Grâce à ce système de commande de production de haute précision, DSM est en mesure de réaliser plus rapidement et plus efficacement les recettes destinées à ses clients.

DSM Nutritional Products

plus grand fournisseur de compléments alimentaires, fait partie du groupe néerlandais DSM. En 2003, DSM a fait l'acquisition de la division Vitamines de Roche, récupérant par la même occasion le site de production Village-Neuf. Le développement et la fabrication de mélanges pour les clients du secteur de l'alimentation, des boissons et de la pharmacie sont réalisés sous la marque Fortitech Premixes.

Informations: www.dsm.com

Chaque jour, nous consommons presque tous un produit contenant une substance provenant de DSM Nutritional Products, qu'il s'agisse d'un produit cosmétique, d'un produit pharmaceutique ou le plus souvent d'un produit alimentaire puisque une grande quantité de boissons, de produits laitiers, d'aliments de base, d'encas, d'aliments pour enfants et de produits céréaliers sont enrichis en vitamines, minéraux ou colorants naturels (caroténoïdes) de DSM. DSM les fabrique de façon individuelle sous la marque «Fortitech Premixes» pour satisfaire les différents besoins des clients

C'est à Village-Neuf, à cinq kilomètres à peine de Bâle en Alsace, que DSM Nutritional Products possède une grande usine de production et de mélange de vitamines et de caroténoïdes. Les laboratoires et les locaux de recherche se trouvent également dans la zone et emploient environ 500 personnes.

Près de 70 employés travaillent dans le domaine du prémélange (Premix) de vitamines. «Nous réalisons ces prémélanges sur commande directe de nos clients. Il n'y a donc pas de stockage à proprement parler de nos produits», explique Gilles Nodot, responsable de production des prémélanges.

Quatre semaines au maximum doivent s'écouler entre la commande et la livraison, un délai qui inclut la délivrance des certificats d'analyse nécessaires pour ce

champ d'application exigeant. Le mélange adapté aux besoins du client est créé à Village-Neuf à partir d'environ 200 matières premières et plus de 1000 recettes. Sept systèmes de mélange différents, dont le volume varie de 240 à 8000 litres, sont disponibles. «Cela exige une planification efficace, le suivi de chaque étape de production, ainsi qu'une logistique précise», souligne M. Nodot.

Entre l'ERP et SCADA

Jusqu'en 2013, un système de contrôle des processus spécifiquement orienté sur les besoins était installé dans l'usine Premix et assurait l'exécution strictement linéaire et séquentielle des étapes de travail. Afin d'améliorer l'efficacité et être en mesure de satisfaire les futures demandes, l'équipe de Gilles Nodot a évalué différentes variantes de systèmes MES (Manufacturing Execution Systems). Un MES constitue le niveau de commande d'exploitation situé entre le niveau de l'entreprise utilisant le système ERP (Enterprise Resource Planning System) et le niveau de commande des processus (Supervisory Control and Data Acquisition, SCADA).

Parmi quatre fournisseurs, DSM Nutritional Products a choisi la solution d'ABB, le cpmPlus Enterprise Connectivity System (ECS). Ses interfaces standardisées avec le système ERP sont conformes à la norme ISA-95 qui est le standard soutenu par SAP pour l'intégration verticale de l'automatisation des processus.

Le MES a permis
d'améliorer
l'efficacité de tous les
processus, y compris
le remplissage des
prémélanges (photo)



«Plusieurs éléments ont fait pencher la balance vers le MES d'ABB: sa fiabilité qui a été démontrée dans de nombreuses installations à travers le monde, les connaissances pointues et l'investissement dont a fait preuve l'équipe d'ABB vis-à-vis de notre demande, et le fait que des systèmes ABB soient déjà à l'œuvre au niveau de la commande des processus de notre usine», précise Gilles Nodot.

La mise en œuvre du MES a été l'occasion pour l'équipe Premix d'optimiser les processus afin de maximiser le gain d'efficacité. La solution installée est un peu «surdimensionnée» au regard des demandes actuelles, «mais nous sommes ainsi parés pour répondre aux futures demandes en matière de sécurité des processus et de suivi, d'autant que l'assistance, l'entretien et le développement sont des qualités avérées d'ABB», a déclaré M. Nodot.

Une flexibilité en forte hausse

Concrètement, qu'est-ce que le MES a changé? Il est désormais possible de réaliser en parallèle plusieurs étapes d'une commande. Par exemple, il n'est plus nécessaire d'avoir sur place et au même moment l'intégralité des matières premières nécessaires à une commande. Il est possible de commencer la pesée et le portionnement dès que les premiers éléments sont déballés. Cela augmente considérablement la flexibilité dans la gestion des ressources sur les postes de

pesée et réduit en conséquence les goulets d'étranglement de tout le processus.

«Plus généralement, le MES nous permet d'avoir des informations en temps réel sur tout le déroulement du processus, ce qui rend ce dernier plus fiable et plus transparent», explique M. Nodot. À tout moment, nous savons quelle quantité de produit est en cours de traitement pour quelle commande et dans quelle étape du processus. Cela permet de planifier le processus de façon détaillée et prévisible, et de réduire considérablement le stock de matières premières.

Lors de la mise en œuvre du système, les experts d'ABB ont travaillé en étroite collaboration avec les employés de l'usine afin de les convaincre des avantages de ce système par rapport à l'ancien et afin d'optimiser l'adaptation. «Le nouveau MES offre davantage de possibilités que

l'ancien système de contrôle des processus. Dans ce contexte, il incombe davantage de responsabilités aux chefs d'équipe en particulier», souligne M. Nodot.

La solution d'ABB inclut sept postes pour le système de commande 800xA en combinaison avec le cpmPlus ECS, et 15 autres postes pour ds cpmPlus ECS. La solution MES est basée sur des serveurs virtualisés.

«Il est difficile de quantifier le gain d'efficacité obtenu avec le MES car nous avons également optimisé les processus de notre côté», résume Gilles Nodot. «Mais il s'agit certainement d'un pourcentage de gain à deux chiffres. Nous sommes extrêmement satisfaits du fonctionnement de cette solution.»

Informations:

matilda.steiner-arvidsson@ch.abb.com