



Kollmorgen aide Salvagnini à construire des machines à plier la tôle plus écoénergétiques

Innovation, compétence, service. En 60 ans d'activité, ces trois engagements ont permis au groupe Salvagnini de devenir un leader mondial dans le domaine des équipements de traitement de la tôle. Premier fournisseur mondial de panneauteuses et l'un des cinq plus grands fournisseurs d'outils de tôlerie, Salvagnini compte 5 usines de fabrication, 25 filiales, plus de 2 000 employés et plus de 7 000 installations dans 79 pays. Avec une présence aussi forte et influente, l'entreprise mesure l'importance de contribuer à rendre le monde plus productif et plus durable.

« Grâce à la compréhension qu'a Kollmorgen des besoins de notre secteur et des objectifs de notre entreprise pour ce projet, ainsi qu'à son expertise en ingénierie collaborative, nos deux équipes ont noué une relation solide et constructive. »

— Wolfgang Kunze,
directeur technique
Salvagnini Maschinenbau

Défi

Les mêmes engagements qui ont fait le succès de Salvagnini (innovation, compétence et service) se retrouvent dans les valeurs éthiques de l'entreprise. En plus de fabriquer et de commercialiser des machines innovantes, Salvagnini souhaite aider ses clients à augmenter leur productivité, à améliorer leur efficacité énergétique et à offrir une meilleure expérience de travail aux utilisateurs des machines.

Par rapport à une presse plieuse, les panneauteuses de Salvagnini réalisent des pliages plus précis et plus efficaces, sans qu'un opérateur hautement qualifié soit nécessaire pour guider le matériau au cours d'une série de pliages. En effet, la panneauteuse place automatiquement la tôle dans la bonne position, la fixe à l'aide d'un serre-flan, applique une contre-lame fixe à l'endroit du pliage, puis déplace la lame contre le matériau pour réaliser le pliage. La pièce est ensuite placée dans une autre position et le processus est répété autant de fois que nécessaire jusqu'à obtenir la forme voulue.

L'ensemble du processus fait appel à des mouvements puissants et parfaitement coordonnés. La consommation énergétique d'un tel processus est normalement considérable, mais Salvagnini a voulu réduire au maximum les besoins en énergie pour obtenir des machines plus durables et plus ergonomiques, mais aussi plus faciles à fabriquer, à utiliser et à entretenir.

Solution

De concert avec l'équipe Salvagnini, Kollmorgen a mis au point une nouvelle série de variateurs modulaires : les variateurs de coupe multi-axes MKD. Ces variateurs compacts et performants permettent de gérer l'énergie de manière intelligente grâce à leur capacité à récupérer l'énergie de freinage, à la stocker à l'aide du régulateur de courant continu de Kollmorgen, nouvellement breveté et équipé d'un supercondensateur, et à la réutiliser lors de la prochaine phase d'accélération. Ce système permet également de limiter la puissance de crête que la machine prélève sur le réseau électrique principal. En outre, le format compact et modulaire de ces variateurs facilite considérablement l'installation et réduit l'espace nécessaire dans les machines à axes multiples.

Les servovariateurs AKD-N décentralisés permettent de réduire davantage l'espace occupé, simplifient l'assemblage et la maintenance, et réduisent jusqu'à 80 % les besoins en câblage. Par ailleurs, la décentralisation minimise, voire élimine, le besoin de déclassement, ce qui permet d'utiliser des combinaisons moteur/variateur plus petites et plus écoénergétiques.

Les moteurs à entraînement direct KBM de Kollmorgen viennent compléter la solution. Directement intégrés à la machine, ces moteurs sans boîtier fournissent un mouvement ultra précis tout en supprimant les composants de transmission complexes, sujets au jeu et nécessitant beaucoup d'entretien. Dans le cas de la panneauteuse de Salvagnini, notre solution d'entraînement direct réduit le cycle de service du rotateur de 25 %. Les communications entre le contrôleur et les variateurs sont gérées par le bus de terrain EtherCAT pour une précision et un débit supérieurs avec une charge CPU minimale.



Résultats

En récupérant l'énergie de freinage à l'aide d'un régulateur de courant continu breveté et équipé d'un supercondensateur, la solution de mouvement de Kollmorgen permet de réduire la consommation d'énergie de 4,6 %. Sur une année, cela représente une économie d'environ 1 MWh d'énergie tout en réduisant de manière significative la chaleur dissipée.

La solution réduit également les besoins en énergie de crête de 79 % et stabilise considérablement le bus CC. Elle contribue ainsi à prolonger la durée de vie des composants et facilite l'installation dans les environnements électriques où la puissance de crête est limitée ou dans lesquels un bruit électromagnétique important serait problématique.

Grâce à une gestion intelligente de l'énergie, le système maintient la machine en marche pendant plusieurs minutes en cas de coupure de courant, ce qui contribue à réduire considérablement les temps d'arrêt.

La panneauteuse de Salvagnini est plus durable et plus écoénergétique, répondant ainsi aux objectifs de développement durable de l'entreprise. Elle est également plus fiable, plus productive et plus facile à entretenir, ce qui permet à Salvagnini de mieux servir ses clients dans le monde entier.

1 MWh
d'énergie économisé par an

À propos de Kollmorgen

Kollmorgen, une marque Regal Rexnord, possède plus d'un siècle d'expérience dans le domaine du mouvement. Cette expérience se retrouve dans les performances et la fiabilité inégalées de ses moteurs, de ses variateurs, de ses actionneurs linéaires ainsi que dans ses solutions de contrôle et ses plateformes d'automatisation pour les véhicules autonomes. Nous proposons des solutions révolutionnaires avec des performances, une fiabilité et une facilité d'utilisation sans pareilles, qui donnent un avantage incontestable aux fabricants de machines.