

Le moyen judicieux pour mélanger la peinture

EXEMPLE DE RÉUSSITE

La société italienne Pieffeci gère les processus industriels externalisés, tels que le revêtement, pour de grands groupes industriels. Ses activités incluent la production, la gestion technologique et la maintenance des usines. Elle conçoit également de nouveaux systèmes pour ses clients, et supervise leurs livraison, installation et mise en service.

Depuis 2001, Pieffeci gère la ligne de revêtement d'essieu de FPT Industrial à Turin. FPT Industrial se consacre au développement, à la production, à la vente et au soutien de groupes motopropulseurs sous la marque CNH Industrial pour les applications sur route, tout-terrain, marines et de production électrique. La société est l'un des acteurs de premier plan dans le domaine des moteurs, des essieux et des transmissions pour le secteur industriel.

Les activités de Pieffeci sont étroitement liées au processus de production de FPT. Lorsque les pièces brutes arrivent à la fin du processus d'assemblage de FPT, elles sont chargées sur un convoyeur suspendu qui est directement relié à l'atelier de peinture. Les produits y sont revêtus, retouchés et préparés pour être expédiés directement à l'entrepôt de FPT

NUMÉRISATION DE L'ATELIER

En 2017, Pieffeci a initié le programme de numérisation « Plant Supervisor ».

Client :	PIEFFECI
Pays :	ITALIE
Distributeur Graco :	AS VERNICIATURA
Équipement :	PRO MIX PD2K
Secteur industriel :	ÉQUIPEMENTS LOURDS, INDUSTRIE NAVALE
Application :	REVÊTEMENT INDUSTRIEL

L'objectif était de créer un système interconnecté qui garantirait la qualité et la traçabilité des produits, qui surveillerait en permanence les conditions de travail et les paramètres des processus, et qui numériserait et automatiserait les opérations autrefois exécutées manuellement. L'avantage global serait une efficacité accrue de l'ensemble du processus de production.

Une première étape consistait à étiqueter toutes les pièces avec des étiquettes RFID, afin qu'elles puissent être identifiées et suivies par onze lecteurs RFID. Cela permet de contrôler tous les paramètres des processus sur chaque station de la ligne de revêtement. D'autres tâches impliquaient l'installation de capteurs et d'actionneurs dans toute l'usine de production, la mise en œuvre d'un logiciel de pilotage de la production (MES, Manufacturing Execution System) connecté aux API des machines et aux systèmes informatiques de l'usine, ainsi que

l'intégration de machines contrôlables à distance afin d'améliorer tous les paramètres de revêtement.

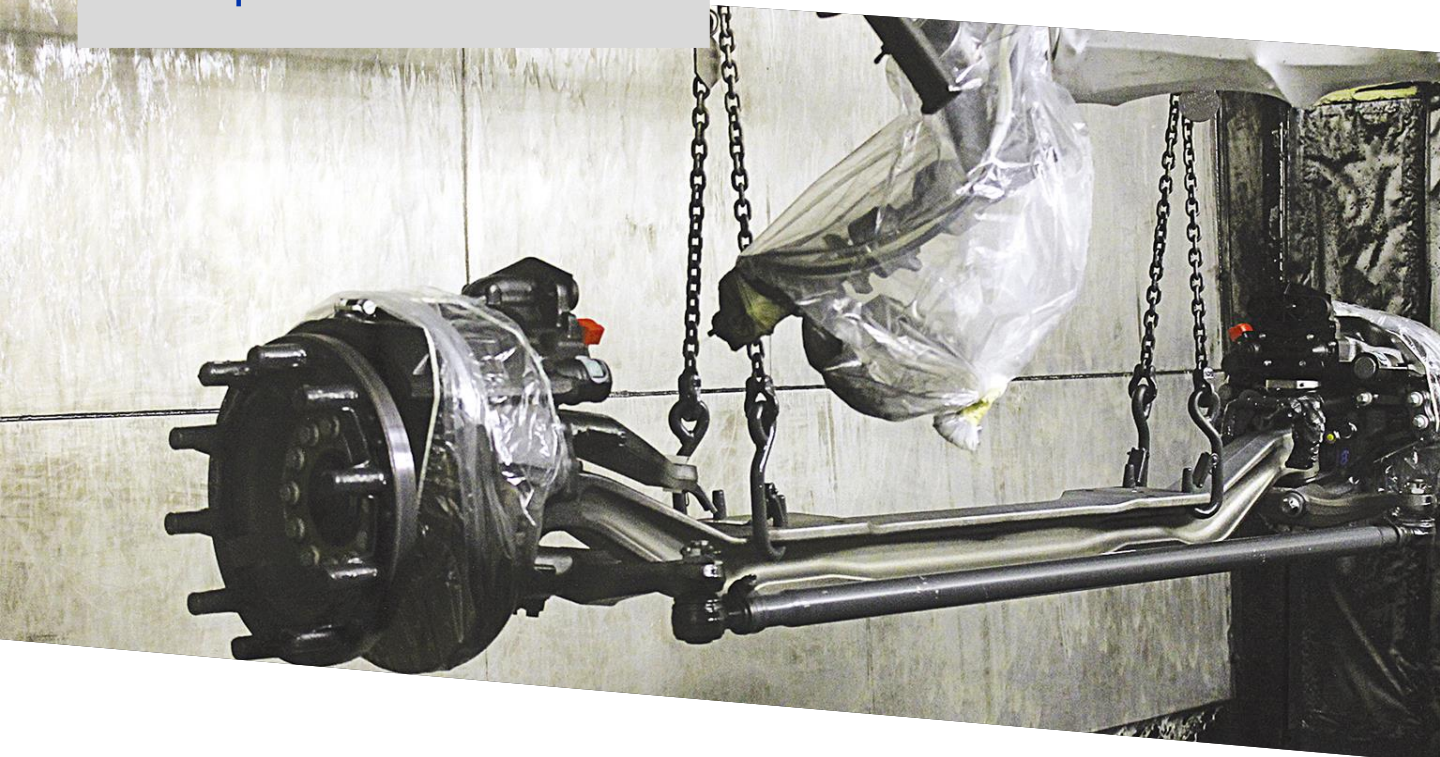
NOUVEAUX MÉLANGEURS DE PEINTURE

Un objectif essentiel de ce programme de numérisation était l'optimisation des

Réduire le besoin
d'opérations de retouche

Grâce à un volume limité de produits mélangés présents dans le système, le ProMix PD2K convient parfaitement aux produits qui possèdent une courte durée de vie. Il est également compatible avec des produits fabriqués à partir d'acide.

Pieffeci est la première société en Italie à avoir installé ces nouvelles machines de mélange de peinture. Un projet pilote a d'abord été lancé en octobre 2017, impliquant un mélangeur.



opérations de mélange de peinture à deux composants en vue d'améliorer la qualité du revêtement. Dans un même temps, il rationaliserait la consommation de peinture et l'application en réduisant les opérations de retouche nécessaires. En gardant à l'esprit ces objectifs, Pieffeci a installé les nouveaux systèmes de dosage à déplacement positif Graco ProMix PD2K, associés aux robots de Gaiotto Automation intégrés dans les cabines d'application de couche primaire et d'email.

Le système ProMix PD2K mélange les produits à proximité du pistolet. De cette manière, la zone de rinçage est considérablement réduite. Cela permet aux clients de réduire le volume de peinture utilisée, les coûts de traitement des déchets et de changer les couleurs plus rapidement.

Après avoir été perfectionnés et avoir démontré leur fiabilité, les doseurs ProMix PD2K ont remplacé les anciens doseurs Graco Promix 2KS précédemment utilisés.

Une collaboration étroite entre les ingénieurs de Graco et de Gaiotto a permis le développement d'un protocole de communication entre les API des diverses machines et le MES, afin de garantir la traçabilité des produits, de surveiller la consommation, et d'exécuter une maintenance prédictive.

Les nouveaux doseurs Graco sont connectés au LAN avec des passerelles spéciales, qui leur permettent d'être connectés et contrôlés à distance par le système logiciel de gestion de l'usine. Les mélangeurs reçoivent des

données sur le débit de peinture requis directement depuis les API interconnectés avec le MES et ils renvoient les données de consommation aux API (puis au MES) à la fin de chaque cycle.

De plus, les capteurs contrôlent le prétraitement des paramètres, les paramètres de revêtement des robots, la consommation de peinture effective, les taux de catalyse, les conditions des peintures en cours d'utilisation et en préparation, les conditions environnementales des cabines de revêtement et les températures du four.

Le ProMix PD2K a fortement réduit la consommation de solvant et la perte de produit mélangé

AVANTAGES DES DOSEURS PROMIX PD2K

Sur la base des spécifications de FPT, Pieffeci applique une épaisseur de revêtement de 70-80 microns sur les pièces, avec des programmes de pulvérisation qui requièrent des débits de 50 à 350 cc. Les pompes de dosage à piston ProMix PD2K uniques de Graco calent sous pression et utilisent la technologie de déplacement positif à 100 % pour toujours obtenir des rapports de dosage précis et garantir des performances constantes. De plus, elles fonctionnent efficacement, même à des débits très bas parce qu'elles peuvent exécuter des programmes de mélange optimisés en termes de consommation et de brouillard de pulvérisation.

Les mélangeurs Graco ont augmenté la précision de dosage et de distribution de la peinture. Les machines sont en effet extrêmement stables, étant donné qu'elles sont contrôlées en boucle fermée, ce qui entraîne une hausse significative de la qualité de finition. Le point de mélange étant plus proche du pistolet, le ProMix PD2K a fortement réduit l'utilisation de solvant et la perte de produit mélangé. Cela a permis à Pieffeci de réduire la maintenance en termes de fréquence et de durée.

Pour finir, l'interconnexion avec le système logiciel de gestion MES permet de contrôler les mélangeurs à distance, ce qui permet de recueillir les données de consommation de peinture et d'alarme de manière précise, exacte et constante.

NUMÉRISATION RÉUSSIE

Grâce à son projet « Plant Supervisor » et à ses investissements dans l'automatisation et dans les mélangeurs ProMix PD2K, Pieffeci est aujourd'hui en mesure de surveiller en permanence tous les travaux en cours dans les diverses sections de l'usine ; de suivre la position des pièces spécifiques dans le système ; d'assigner un statut urgent aux pièces spécifiques ; et de recevoir des notifications immédiates concernant les anomalies du système. La société peut également numériser tous les rapports consacrés à la production, à la qualité, et aux défauts, ainsi qu'évaluer avec précision et garantir la répétabilité de la qualité du revêtement.

