

INFORMATION DE PRESSE

Revêtement en poudre économique de grandes pièces

Four pour machines de construction

Dans la société Wirtgen GmbH à Windhagen, leader mondial dans le domaine du fraisage à froid pour la construction routière, des pièces pesant jusqu'à 30 tonnes sont suspendues librement pour le revêtement. La construction en acier du four chaud à 230 °C est complètement séparée de la construction en acier de transport pour éviter les pertes d'énergie. Ceci est possible grâce à une technologie d'entraînement spéciale. Elle permet également pour des charges plus lourdes un pontage de l'espace de 70 cm et est simultanément protégée contre l'usure et anti-déflagration. Le système provient de Vollert Anlagenbau à Weinsberg.

Pièces jusqu'à 30 tonnes, fours chauds à 230 °C, pontage de 70 cm - le premier système de suspension à double voie au monde pour la peinture et le revêtement en poudre de Wirtgen GmbH ne manque pas de superlatifs. Mais les superlatifs et les pièces grande dimension sont l'activité quotidienne pour le fabricant de fraisage à froid, de recyclages à chaud et à froid et d'autres technologies pour la construction routière. En un peu moins de 50 ans, la société de Windhagen est passée d'une entreprise individuelle à un leader mondial avec 4 500 employés, quatre usines principales en Allemagne et d'autres sites de production au Brésil, aux États-Unis et en Chine. En plus de Wirtgen, les entreprises de construction mécanique Joseph Vögele, Hamm et Kleemann appartiennent également au groupe Wirtgen - tous des fabricants renommés de machines mobiles de haute qualité et de systèmes pour la construction routière et le traitement et l'extraction de matières premières minérales.

Revêtement aérien malgré des pièces pesant des tonnes

La nouvelle installation dans l'usine principale de Wirtgen sur l'A3 entre Cologne et Francfort sera principalement spécialisée dans le revêtement de machines spéciales mobiles des divisions de produits miniers de surface, de recyclage à froid et des machines à coffrage glissant. Les parties individuelles de ces gros appareils sont transportées suspendues librement pendant le revêtement. Contrairement aux systèmes de transport au sol, celui-ci facilite le traitement et la peinture et accélère le flux de matériau. « Les systèmes de transport aériens sont avantageux pour les ateliers de revêtement. En effet la plupart des systèmes ne sont pas conçus pour les charges de plus de 6 à 8 tonnes. Avant nous personne n'a construit quelque chose de ce type » explique Dieter Schnell, chef de projet de Vollert

Anlagenbau. « Nous avons pour cela développé un nouveau système pour installation de déplacement au plafond jusqu'à 50 tonnes, en même temps sans entraînements individuels sur les unités de transport et sans alimentation électrique dans les cabines de revêtement et les fours, la protection optimale anti-déflagration. »

Entraînement par friction de l'industrie du bâtiment

Les ingénieurs de Vollert n'ont pas eu besoin de chercher bien loin. Le spécialiste intralogistique développe en plus des systèmes pour charges lourdes pour l'industrie métallurgique et aluminium également des dispositifs de convoyage pour l'industrie du bâtiment, entre autres pour les usines d'éléments préfabriqués en béton. Le principe de la piste suspendue pour les charges lourdes provient de ce secteur. L'aspect particulier est l'entraînement par friction : des roues de friction stationnaires à intervalles réguliers assurent l'avancement à la place des entraînements individuels électriques sur les unités de transport. Celles-ci sont suspendues à des traverses de transport individuellement ou à plusieurs en fonction de la dimension. Les grues automatiques, appelées manipulateurs de distribution, récupèrent les traverses aux points centraux et les conduisent aux stations de travail individuelles. Des roues de friction et un entraînement à crémaillère prennent en charge la réception et le déplacement sur le manipulateur. En conséquence, toute alimentation peut être supprimée dans les cabines de peinture et les cabines de séchage. Ceci est économique : « Les entraînements anti-déflagration sont plus chers et plus exposés aux pannes » explique Dieter Schnell. « Car dans les cabines ils sont soumis à la pollution liée au nuage de poudre et de peinture, ce qui demande un entretien permanent. Notre installation, par contre, fonctionne pratiquement sans entretien ». Depuis quelques mois, deux pistes suspendues monopoutre de Vollert pour les pièces de 20 à 50 tonnes sont en service chez le fabricant de grues et d'excavatrices Liebherr. Le concept a fait ses preuves ici. La nouvelle solution à 2 voies de Wirtgen est nécessaire en raison des grandes dimensions des pièces individuelles et des charges élevées en partie unilatérales.

Flexibilité élevée : Peinture humide et en poudre

L'atelier de revêtement de Wirtgen est conçu aussi bien pour la peinture que pour le revêtement en poudre. Deux cabines poudre et une cabine peinture humide sont mises à disposition. Les pièces sont au préalable prétraitées dans une cabine de sablage et nettoyées, collées ou mastiquées sur des postes de préparation. Au début du système, un manipulateur de chargement et de déchargement de 9 m de haut, 10,5 m de large et équipé d'un mécanisme de levage réceptionne les pièces préparées et accrochées dans les unités

de transport. Le manipulateur est conçu comme un pont mobile à déplacement au plafond et peut s'approcher des postes de travail disposés parallèlement les uns aux autres sur une longueur de 30 m. Grâce à la disposition parallèle des stations, les pièces peuvent traverser et se croiser à tout moment, ce qui permet de dépasser, de tirer, de décharger ou de revenir.

La cabine de sablage est équipée d'une turbine pour système de sablage Wheelabrator à Metelen. Une vitesse de déplacement qui peut être déterminée individuellement sur le sablage assure des résultats optimaux et réguliers. Seule l'unité de support avec les pièces se trouve dans la cabine, la piste suspendue et la technologie de roue de friction sont à l'extérieur et sont ainsi protégées par un joint de la pollution liée à l'abrasif. Le retour au manipulateur de distribution et le transport automatique vers les sites de préparation suivent le sablage. Deux de ces postes disposent de mécanismes de levage mobiles pour que les plus petits éléments puissent être abaissés et traités ergonomiquement. En conséquence, il est possible de se passer de plateformes de travail supplémentaires tout en maintenant la hauteur de conduite minimale de 50 cm pendant le transport, ce qui est nécessaire pour des raisons de sécurité au travail. Des mécanismes de levage correspondants se trouvent également dans les cabines de poudre et de peinture.

À la fin de la préparation les pièces sortent à l'arrière des postes de travail. Un deuxième manipulateur de distribution relie les cabines de peinture et de poudre avec les fours et les postes de refroidissement sur une distance de conduite d'environ 45 m comme station de distribution centrale.

La construction en acier se dilate de 40 mm à 230 °C

Le défi particulier chez Wirtgen pour les ingénieurs de Vollert n'a pas été absolument les charges élevées, (en général chez Wirtgen des pièces jusqu'à 20 tonnes sont déplacées, des pièces spéciales jusqu'à 30 tonnes sont également possibles), mais bien plus les températures élevées et la liaison des deux fours pour le revêtement en poudre au système intralogistique. Les pièces sont uniquement séchées dans le cas de peinture humide, la poudre doit cependant être cuite. Les fours travaillent par conséquent à des températures entre 70 et 230 °C. La technologie de peinture et de séchage est celle de SLF à Greven-Reckenfeld. Problème : la structure acier interne se dilate et se déforme jusqu'à 40 mm à 230 °C. Cependant, le transport des pièces doit toujours fonctionner sans frottement. Le deuxième défi consistait à minimiser les pertes d'énergie des fours causées par les ponts thermiques et les portes. Les deux ne sont possibles que si la construction en acier des fours et la construction en acier de transport sont structurellement séparées et isolées à l'extérieur

par un espace. Cet espace doit également être surponté par le système intralogistique pour les charges de 30 tonnes. Ce n'est qu'alors que les portes d'isolation larges et lourdes d'une épaisseur de 20 cm ferment complètement le four. « Les défis n'étaient pas simples » affirme Waldemar Bukal, superviseur du projet pour la société Wirtgen GmbH. « Mais avec la solution Vollert, le pontage d'espace est possible et toutes nos conditions ont été ainsi mieux remplies ». En effet, avec le système Vollert à Wirtgen, même devant les fours, au lieu de portes coulissantes, on peut utiliser des portes battantes qui ne gênent pas l'accès aux postes de travail voisins. Le manipulateur de distribution et les roues de friction peuvent également accueillir les unités de transport chaudes directement après le séchage et les mener aux postes de refroidissement. Le transport de retour vers le manipulateur de chargement et de déchargement et le retour à la production ont lieu à la fin.

Solution économique et moins consommatrice en énergie

« Nous sommes très satisfaits de l'ensemble de l'installation et de l'exécution de Vollert. Avec la nouvelle installation, nous pouvons travailler plus rapidement dans une meilleure flexibilité, et en même temps il s'agit d'une solution à meilleur coût et économique en matière d'énergie. Nous avons ainsi trouvé un revêtement durable pour notre usine principale à Windhagen » souligne Waldemar Bukal. Vollert a également pris en charge la direction du projet et la coordination des partenaires participant au projet pour le revêtement en poudre et le sablage et les fournisseurs des applications en plus de la construction. La certification CE a également été réalisée par les spécialistes de Weinsberg après la mise en service. À Wirtgen on est convaincu par le nouveau concept : pour la filiale Kleeman à Göppingen, les ingénieurs de Vollert montent une installation pratiquement similaire qui a profité des synergies du développement. Par exemple, les traverses de transport sont identiques chez Wirtgen et Kleeman. Dès la fin de l'année, Kleemann procédera au revêtement de pièces d'équipements de concassage et de criblage. Le programme de production comprend des machines stationnaires et mobiles sur chenilles, avec lesquelles jusqu'à 1 000 tonnes de matériel par heure peuvent être traitées.

Au sujet de Vollert Anlagenbau GmbH

Vollert Anlagenbau GmbH développe, en tant que spécialiste des lourdes charges et des pièces grandes dimensions des concepts intralogistiques clés en main pour l'industrie de l'aluminium et du métal. En tant qu'entreprise globale et prestataire plein service, la gamme de services comprend les technologies les plus modernes de flux de matériaux, de stockage et de conditionnement, aussi bien en tant que solution séparée ou en intégration dans un environnement logistique plus étendu.

Que ce soit des installations pour des méga entrepôts de stockage vertical entièrement automatisés pour des coils d'aluminium, des systèmes intelligents de flux de matériaux pour les constructeurs leader d'extrusion en aluminium, les transstockeurs les plus puissants au monde pour le stockage de platines de tôle, de systèmes de grues automatisées pour 50 tonnes et plus ou les installations les plus modernes de revêtement des surfaces - Vollert se trouve partout derrière.

Les solutions d'installations et de machines de Vollert sont employées dans plus de 80 pays à travers le monde, de propres succursales en Asie et en Amérique du Sud renforcent en outre les activités de distribution. Vollert emploie sur son siège d'entreprise à Weinberg 250 collaborateurs. www.vollert.de

Contact presse

Frank Brost

Senior Marketing Manager

Vollert Anlagenbau GmbH

Stadtseestr. 12

74189 Weinsberg/Allemagne

Tél.: +49 7134 52 355

Fax : +49 7134 52 203

Courriel : frank.brost@vollert.de



Photo 1

Au début de l'installation, un manipulateur de chargement et de déchargement à déplacement au plafond avec mécanisme de levage transfère les pièces entre les zones de préparation et de sablage.



Photo 2

Protection anti-déflagration parfaite : les entraînements par friction pour le transport et les dispositifs de levage (jaune) se situent à l'extérieur des cabines de peinture et de poudre.



Photo 3

Seule la traverse de transport et la pièce pénètrent dans la cabine de sablage. La piste suspendue et l'entraînement par friction (rouge et jaune) sont situés au-dessus de la cabine et sont protégés contre la pollution.



Photo 4

Les dispositifs de levage stationnaires sur les postes de préparation permettent d'abaisser les pièces et de travailler de façon ergonomique sans plateformes de travail supplémentaires.



Photo 5

Des mécanismes de levage augmentent également l'ergonomie dans les cabines de peinture et de poudre. Les pièces peuvent être accrochées individuellement ou à plusieurs dans les unités de transport.



Photo 6

Les ponts thermiques et les pertes d'énergie sont évités grâce à la séparation architecturale des structures en acier de transport et du four. Un pontage d'espace est également possible pour des charges plus lourdes pour que les fours puissent être fermés par une porte d'isolation d'une épaisseur de 20 cm.