

CHEZ BUFAB LANN EN SUÈDE



Propreté et séparation

Les systèmes de transport KNOLL sont un élément essentiel de la manutention automatisée des copeaux chez Bufab Lann, le fabricant suédois de pièces tournées

Bufab Lann est le fabricant leader de pièces tournées en Suède. L'entreprise produit, par an, 40 millions de pièces en acier, acier inoxydable ainsi que dans différents alliages d'aluminium et de laiton.

Pour Bufab Lann, l'évacuation des copeaux joue un rôle capital dans l'optimisation des processus réalisée récemment. Une nouvelle installation conçue par Mercatus a permis au fabricant de pièces tournées de générer une multitude d'améliorations. Un rôle décisif à ce sujet est notamment joué par les voies de transport pour les bennes à copeaux se basant sur le système de transport TS-S de KNOLL.

Chez Bufab Lann, le fabricant leader de pièces tournées en Suède, beaucoup de copeaux sont produits. L'entreprise sise à Värnamo et employant 100 collaborateurs produit, par an, 40 millions de pièces en acier, acier inoxydable ainsi que dans différents alliages d'aluminium et de laiton. En fonction de la taille des lots, Bufab utilise pour cela des tours CNC, des centres de tournage à plusieurs broches ou encore des machines transferts rotatives.

Pour permettre le recyclage correct des copeaux, Bufab utilisait depuis plus de 20 ans un système d'évacuation basé sur des centrifugeuses. Il se composait de plusieurs petites installations centralisées en fonction des différentes sortes de matériaux. Mercatus Engineering AB, le plus gros fournisseur de systèmes de préparation de copeaux et de nettoyage de lubrifiants réfrigérants sur le marché suédois, avait livré

cette installation. Herman Selin, chef des ventes et de département chez Mercatus, explique : « Nous entretenons un contact très étroit avec Bufab et, pendant toutes ces années, nous leur avons livré plusieurs installations de différentes tailles. En outre, nous nous chargeons des prestations de service et de maintenance à Värnamo. »

De nombreuses possibilités d'amélioration

Mais, après plus de 20 ans, même une installation bien entretenue ne correspond plus à l'état actuel de la technique. Ce qui gênait les responsables de Bufab était notamment le temps que devaient attendre les opérateurs lorsque les bennes à copeaux étaient vidées : plusieurs minutes passaient avant qu'ils ne puissent récupérer la benne vide. Un temps qu'ils auraient pu utiliser pour des tâches d'assurance qualité ou d'autres tâches similaires.

La technique de centrifugeuses utilisée jusqu'à présent laissait également à désirer : en effet, elle ne pouvait sécher avec fiabilité que des copeaux courts. Cela nécessitait une installation de tri en amont séparant des copeaux les extrémités du matériau de tige et un broyeur de copeaux découpant les copeaux longs et tordus à la bonne dimension. Mal-



Les centrifugeuses de copeaux sont disposées derrière les systèmes de transport de KNOLL. À partir de là, les copeaux déshuilés sont amenés aux conteneurs vers la droite après être passés par un portique.

heureusement, il arrivait assez souvent que les extrémités ne soient pas mises de côté et qu'elles endommagent, parfois considérablement, le broyeur. Si les frais en résultant étaient une chose, le pire était l'immobilisation lors de la manutention des copeaux et les perturbations de production qui en ont résulté.

Chez Bufab, les responsables étaient également exaspérés par les résultats de séchage insuffisants des copeaux de laiton. Lorsque l'humidité résiduelle est encore supérieure à 1 % sur ces très petits copeaux après le déshuilage, les copeaux continuent de se compacter en raison de leur poids dans le big bag qui est prêt à être emporté. Cela entraîne des fuites d'huile sur le sol du hangar et, lors du transport consécutif, l'entreprise de recyclage doit veiller à ce que l'huile ne s'échappe pas dans l'environnement.

Une nouvelle installation pour une sécurité de processus et une productivité accrues

Tous ces facteurs ont incité Bufab à investir dans une nouvelle installation d'évacuation des copeaux. Comme partenaire de confiance, Mercatus fut de nouveau choisi. Ce qui a bien entendu réjouit Herman Selin et l'équipe de projet : « La phase de planification avec notre client et différents fournisseurs a duré six mois intenses, pendant lesquels nous avons considéré plusieurs configurations afin de trouver la solution optimale. Finalement, notre choix s'est porté sur un système de transport de la société KNOLL et une installation de centrifugeuses de copeaux de Steimel. »

Les sociétés KNOLL Maschinenbau, Bad Saulgau (Allemagne), et Mercatus sont liées depuis bien 40 ans par un partenariat étroit. « Qu'il s'agisse d'installations de filtration, de convoyeurs ou de broyeurs de copeaux : nous savons



Lorsqu'il fait entrer la benne à copeaux dans le système, le collaborateur scanne un code-barres correspondant au matériau.



Il suffit de seulement 10 à 15 secondes pour faire entrer une benne à copeaux dans le système et en sortir une autre.

qu'avec les produits KNOLL, la qualité est au rendez-vous », souligne Monsieur Selin. « Cela vaut également pour les systèmes de transport qui font partie de la gamme de KNOLL depuis quelques années. Nous avons pu ainsi concevoir une évacuation optimale des copeaux pour Bufab. »

Une nouvelle manutention des copeaux avec tampon

La nouvelle installation mise en service à l'été 2018 permet de déshuiler les copeaux métalliques de l'ensemble de la production de Bufab d'une manière simple et automatisée et de les collecter, en fonction de leur matériau, dans des conteneurs ou des big bags. Certes, en raison du concept de production, les opérateurs doivent toujours pousser les bennes à copeaux des machines jusqu'à l'installation de préparation. Mais l'automatisme débute avec l'introduction des bennes à copeaux dans l'un des deux convoyeurs d'alimen-

tation. Le collaborateur indique, au moyen d'un système de codes-barres, le type de copeaux se trouvant dans la benne – acier, acier inoxydable, aluminium ou laiton. La plupart du temps, il peut ramener ensuite, directement à sa machine, une benne vide provenant de la voie de retour.

Les convoyeurs d'alimentation sont composés d'un système de transport KNOLL TS-S/TS-G sur supports, de 4,5 m de long, avec séparateur et blocage de retour. Ils peuvent accueillir plusieurs bennes à copeaux, les unes après les autres, et servent ainsi de zone tampon. Patrick Hörmann, chef de projet chez Mercatus, explique : « En raison du grand nombre de machines-outils employées chez Bufab, il peut arriver que trois, quatre ou cinq collaborateurs viennent en même temps à l'installation centralisée pour y amener des bennes à copeaux. Les places tampon du système de transport de KNOLL permettent de compenser ces pointes de production. »

Le système de transport de KNOLL côté alimentation est équipé en premier lieu de chaînes à plaques droites. C'est seulement dans les zones où les collaborateurs se déplacent que des chaînes à galets d'accumulation sont utilisées. Cela permet d'assurer que la benne s'immobilise – si jamais elle entre en contact avec un collaborateur.

Transfert automatique à l'installation de centrifugeuses

Les bennes à copeaux introduites dans le système rencontrent, à la fin du tampon, une voie transversale qui, elle, a été réalisée sur la base d'un système de transport TS-G de KNOLL. Celle-ci mène les bennes aux centrifugeuses. Lorsqu'ils y arrivent, les copeaux sont déchargés au moyen d'une installation de levage et de basculement dans des tambours perforés qui sont ensuite mis en place dans la centrifugeuse. Ainsi, les copeaux n'entrent jamais en contact direct avec la centrifugeuse ou les autres composants mécaniques. « L'installation reste alors propre et ne s'use pas », explique Patrick Hörmann et parle d'un autre avantage : « Chaque lot de copeaux est affecté à son propre tambour de centrifugeuse dans lequel les copeaux restent jusqu'à ce qu'ils soient vidés dans le conteneur correspondant. Nous évitons ainsi de manière fiable que différents matériaux se mélangent. »

Un point également important : les centrifugeuses modernes de copeaux sont conçues de manière à travailler aussi bien avec des copeaux courts que des copeaux longs. Même les extrémités n'ont pas d'influence sur le résultat. Ni un broyeur de copeaux, ni un séparateur à impact ne sont donc nécessaires.

Après la centrifugation, le réservoir contenant les copeaux déshuilés est amené aux conteneurs de collecte correspondants après être passé par un portique. Actuellement, le fabricant de pièces tournées utilise deux conteneurs pour l'acier, un conteneur pour l'aluminium et deux autres con-



À la fin des voies tampon, les bennes à copeaux sont transportées aux centrifugeuses en passant par une voie transversale.

teneurs pour les alliages inoxydables. En outre, neuf big bags sont disponibles pour les autres matériaux produits en moindres quantités. Avec la nouvelle installation, Bufab peut traiter jusqu'à 14 matériaux de différentes sortes.

La commande du système de KNOLL se charge d'une fonction jouant un rôle important dans l'installation complète. Elle veille non seulement à ce que les bennes à copeaux arrivent avec leur chargement aux centrifugeuses, mais elle assure également que les copeaux sont bien vidés dans le conteneur correspondant, en fonction de leur matériau. En transmettant les données à l'installation de centrifugeuses, le logiciel est également responsable du déchargement correct des copeaux déshuilés dans le bon conteneur mais aussi du retour des bennes à copeaux vides. En cas de panne du système KNOLL, l'ensemble de l'installation et, peu après, la production seraient fortement perturbés. « Le système fonctionne avec une grande fiabilité, nous pouvons garantir une sécurité très élevée du processus », déclare Monsieur Hörmann, l'ingénieur de projet. « C'est aussi une raison pour laquelle nous employons volontiers des produits KNOLL. »

Toutes les exigences sont remplies

La société Bufab est très satisfaite de la nouvelle installation Mercatus/KNOLL/Steimel, comme son chef de production, Tobias Svensson, le confirme : « Le résultat du séchage s'est considérablement amélioré. Nous obtenons désormais une humidité résiduelle extrêmement faible, inférieure à 1 %, et nous récupérons ainsi beaucoup d'huile de coupe. La consommation de cette dernière a baissé de près de 45 %. En outre, nous pouvons remettre à l'entreprise de recyclage des copeaux secs et triés par sorte, ce qui entraîne une rémunération plus élevée. Les temps d'attente de plusieurs minutes ont également été éliminés. L'opérateur a besoin de seulement 10 à 15 secondes pour introduire sa benne dans le système et en prendre une autre du convoyeur de prélèvement. »

En outre, l'installation complète – et tout spécialement le système de transport de KNOLL – est particulièrement robuste. Les collaborateurs de Mercatus se chargent, tous les six mois, de la maintenance préventive, la part concernant les composants KNOLL se limitant à seulement un dixiè-



Tobias Svensson, chef de la production chez BuFab (au centre), avec le chef des ventes/de département Herman Selin (à gauche) et le chef de projet Patrick Hörmann devant le nouveau système de manutention des copeaux.

me du travail complet. « Nous devons seulement retendre les chaînes et vérifier que les capteurs ne sont pas endommagés », précise Patrick Hörmann, avant d'indiquer un autre atout : « Le système de transport de KNOLL est modulaire. Si BuFab Lann souhaite étendre sa production, nous pouvons sans problème ajouter des modules KNOLL et adapter l'installation à de nouvelles quantités de copeaux. »

Mercatus – Le spécialiste du nettoyage des lubrifiants réfrigérants et de l'évacuation des copeaux

L'entreprise familiale suédoise fondée en 1973 se concentre depuis sa création sur les solutions techniques de nettoyage et de recyclage de fluides de processus et de composants issus de l'industrie de transformation. Aujourd'hui, l'entreprise emploie 30 collaborateurs et génère un chiffre d'affaires annuel d'un peu plus de 10 millions d'euros. Les domaines d'activité importants de l'entreprise sont la manutention de copeaux et le nettoyage de lubrifiants réfrigérants pour l'industrie métallurgique ainsi que le nettoyage de fluides de processus pour les méthodes de séparation membranaire, les évaporateurs et les échangeurs d'ions destinés aux installations industrielles, de chauffage et de traitement des eaux. Mercatus développe, construit et livre aussi bien de petits dispositifs mobiles que des systèmes complets. L'entreprise se charge en outre de la mise en service des installations ainsi que de l'ensemble du service après-vente.

Mercatus Engineering AB
Box 84 (Hultsfredsvägen 33)
SE-598 40 Vimmerby, Suède
Tél. : +46 492 17100
Fax : +46 492 17128

BuFab Lann – Des pièces tournées pour toutes les branches

L'entreprise BuFab Lann, fondée en 1943, est aujourd'hui l'un des fabricants leaders de pièces tournées en Europe. Elle emploie environ 100 salariés spécialisés et utilise les méthodes d'usinage les plus modernes pour fabriquer des composants en acier, laiton, acier inoxydable et aluminium spécifiques aux besoins des clients. BuFab Lann appartient au groupe BuFab, entreprise commerciale fondée en 1977, qui propose à ses clients une solution de service complet concernant la fourniture, le contrôle qualité et la logistique des pièces dites « C » (comme les vis, les écrous, etc.). L'entreprise internationale avec des succursales dans 28 pays emploie plus de 1 400 collaborateurs.

BuFab Lann
Box 445 (Margretelundsvägen 8B)
SE-331 24 Värnamo, Suède
Tél. : +46 370 696900

KNOLL Maschinenbau GmbH – Systèmes de transport pour applications de montage et logistiques

Les systèmes de transport KNOLL sont idéaux pour les tâches de montage et logistiques, même avec des pièces lourdes et très volumineuses. Grâce à la conception modulaire des systèmes KNOLL sur le plan mécanique, électrique et logiciel, l'équipe de développeurs de KNOLL est à même de réaliser des solutions sur mesure. Elles garantissent un temps d'amortissement court et sont extensibles selon quasiment tous les souhaits. La visualisation simple de la commande contribue à faciliter l'utilisation.

Pour les travaux de montage – qu'ils soient synchronisés ou à flux continu –, KNOLL a pour objectif principal d'assurer une ergonomie maximale et un montage « à hauteur des yeux ». Des systèmes de convoyage à construction basse y participent tout autant que des socles et des unités de levage complémentaires. Des porte-pièces rotatifs et/ou pivotants rendent possible un accès parfait à l'objet. Pour les applications logistiques, nous privilégions la technique de convoyage standard qui peut être réalisée à peu de frais et de manière sûre pour les processus. Les modules existants permettent de concevoir des solutions spécifiques au client selon ses souhaits. De longs trajets sont également possibles.

KNOLL Maschinenbau GmbH
Schwarzachstraße 20, DE-88348 Bad Saulgau
Tel.: +49 7581 2008-0, Fax: +49 7581 2008-90140
info.itworks@knoll-mb.de
www.knoll-mb.com