

INFOVRAC

REVUE DE MANUTENTION, STOCKAGE ET TRAITEMENT DES PRODUITS EN VRAC

#211

Octobre - Novembre 2017

EXTRAIT

DÉCOUVREZ

UNE CIMENTERIE

QUI OPTIMISE LE TRANSPORT
DES COMBUSTIBLES ALTERNATIFS

page 82

UNE COOPÉRATIVE AGRICOLE

S'OFFRE DEUX INSTALLATIONS
EN COPIE CONFORME

page 88

Technique

Des produits légers faciles
à emballer

page 76

Installations

Au Brésil, modification d'un convoyeur
à bande de 920 mètres de longueur

page 92

Matériels

Systèmes de transfert et de
transport avec leurs accessoires,
et convoyeurs à bande

page 100

Installations

Une cimenterie qui optimise le transport des combustibles alternatifs

Située dans la province de Liège (Belgique), l'usine de Lixhe accueille une cimenterie dont la capacité et le rendement énergétique sont constamment améliorés.

L'entreprise CBR Lixhe qui commercialise une gamme de ciments pour le bâtiment, les travaux publics et le génie civil est une filiale du groupe HeidelbergCement. Elle est la plus importante usine du groupe au Benelux. Son processus de production intégré assure la fabrication du clinker, produit semi-fini indispensable à la production du ciment. La cimenterie est alimentée par les matières premières extraites des carrières de Loën et du Romont, situées

sur les communes avoisinantes. En activité depuis 1950, le site de Lixhe s'étend sur une superficie de 16 hectares. Sa capacité de production annuelle est de 1,4 million de tonnes de clinker et de 1,5 million de tonnes de ciment de tous types, livrés sous divers conditionnements (voir encadré).

30 à 35 % de combustibles alternatifs

L'installation de Lixhe est intégrée à un processus de production se déroulant en trois temps : extraction des granulats en carrière, production de clinker et broyage du ciment. 2 millions de tonnes de matériaux (craie et tuffeau) sont extraites annuellement des deux carrières. « Les composants du clinker* sont broyés et séchés afin d'obtenir une farine qui est introduite dans une tour de préchauffage composée de cyclones sur quatre étages. La farine s'échauffe et atteint une température de 900 °C. Elle pénètre ensuite dans un four rotatif dont la température est de 2000 °C, assurant une cuisson de la matière à 1450 °C », précise Julien Wart, directeur de l'usine CBR Lixhe. Pour atteindre ces températures extrêmes demandant une grande quantité d'énergie, l'entreprise a recours à des combustibles alternatifs à hauteur de 30 à 35 % en complément du charbon. Elle utilise annuellement 125 000 tonnes de sciures de bois imprégnées de solvants, 35 000 tonnes

de plastiques et textiles en mélanges, 30 000 tonnes de farines animales, 30 000 tonnes de boues de stations d'épuration, et 30 000 tonnes de flux divers selon les opportunités de marchés.

Une solution améliorant la performance des convoyeurs

Chaque type de combustible alternatif est amené au four grâce à une ligne d'injection qui lui est propre. Pour transporter les sciures de bois imprégnées jusqu'à la tuyère, l'entreprise a sélectionné des convoyeurs équipés d'auges de confinement Optim'Auge et des protections rapprochées Optim' Protec développées par la société ABM-Tecna. La gamme Optim' permet entre autres de répondre à la législation sur les angles rentrants. Cette mise en conformité supprime le risque pour l'opérateur d'être happé par la bande. Cette technologie de convoyeurs étanches a remplacé sur 67 mètres des transporteurs à chaîne traînante provoquant des problèmes de colmatage, d'usure et de casse à répétition. Ce remplacement a fiabilisé l'installation, afin d'obtenir un taux de disponibilité de 99 % depuis trois ans, et d'augmenter les débits de combustibles alternatifs (fiabilité anciennement établie à 91 %). En effet, plus le four est alimenté régulièrement, plus l'installation fonctionne de manière efficace.

« La farine s'échauffe et atteint une température de 900 °C »

→ La cimenterie de Lixhe accueille des convoyeurs équipés d'auges de confinement d'Optim'Auge.



→ Utilisés en grande proportion pour satisfaire les besoins énergétiques requis par la clinkérisation, les combustibles de substitution sont acheminés vers le four.

Le point sur la livraison du ciment en vrac

Environ 80 % du ciment fabriqué sur le site de Lixhe est transporté en vrac. L'entreprise est équipée d'une installation de chargement vrac-camion entièrement automatisée. Elle se compose de ponts à peser qui sont autant de points de chargement. 640 000 tonnes sont livrées en vrac par voie fluviale grâce à la proximité du canal Albert. Sont ensachées annuellement 230 000 tonnes de ciment de différents types. Le remplissage et le pesage des sacs de 25 kilos sont des opérations automatiques. L'installation de palettisation empile et calibre les colis. Il faut souligner que l'entreprise a investi deux millions d'euros dans une ligne d'ensachage du ciment dans des sacs en polyéthylène. L'installation offre ainsi une capacité de 2 000 sacs par heure, assurant l'ensachage annuel de 85 000 tonnes de ciment.

« Cette solution optimise les points de chargement sur les convoyeurs à bande ; elle assure la contention des produits, l'étanchéité à la poussière, le centrage de la bande et la sécurisation CE », ajoute Pascal Ansay, Technical and Engineering Senior Manager, concepteur des produits Optim' et responsable de la business unit Optim'For Conveyors. Ces convoyeurs sont également étanches aux odeurs, rendant ainsi l'environnement de travail plus agréable. Ils diminuent les coûts de nettoyage et de maintenance des convoyeurs.



→ Le transport du cru a lieu vers le four grâce aux convoyeurs. Le cru est un mélange de poudre de calcaire et d'argile qui est cuit à une température de 1 450 °C. Ce procédé aboutit à la clinkérisation.

Une démarche d'amélioration continue

Ainsi, le cimentier a équipé 15 convoyeurs du site avec cette technologie, soit un total de 205 mètres d'Optim'Auge et des centaines de protections Optim' Protec. Le changement progressif des zones de réception sur les convoyeurs au sein de l'usine est une des actions mises en place dans le cadre de la démarche d'amélioration continue CIP (Continuous Improvement Program) appliquée par l'entreprise. « Nos priorités journalières portent sur la sécurité, l'environnement (poussières générées par installation), la qualité de nos produits (stabilité de la production), l'amélioration continue de nos coûts opérationnels », constate Julien Wart qui ajoute : « Avant chaque changement d'équipement, nous

procédons à un diagnostic et à une évaluation financière afin de valider la nouvelle solution. Un calcul de rentabilité est réalisé par nos ingénieurs en interne. » À ce titre, le cimentier envisage de remplacer prochainement l'alimentation d'un broyeur à ciment en installant de nouveaux convoyeurs avec cette solution d'ici la fin de l'année 2017. « Diverses cimenteries du groupe Heidelberg ont intégré cette gamme de matériels. Nous sommes actuellement sollicités pour réaliser une étude concernant l'optimisation de l'ensemble d'une ligne dans une cimenterie du groupe en Angleterre », conclut Pascal Ansay. ■

* Le clinker qui assure l'hydraulicité du ciment est son principal constituant.

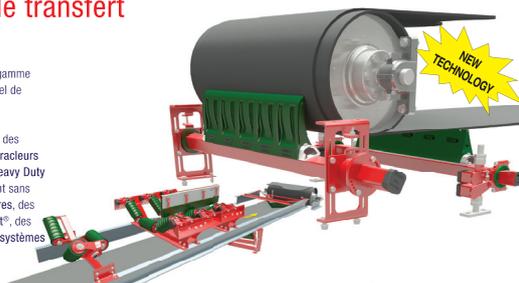
Claire Janis-Mazarguil

OPTIMISATION DES CONVOYEURS À BANDE

Contrôle total du raclage et des zones de transfert

Optim'For Conveyors® agrandit sa gamme Optim' et devient l'importateur officiel de BRELKO® pour l'Europe.

Depuis 30 ans, BRELKO® développe des produits brevetés et innovants : des racleurs primaires et secondaires Duty et Heavy Duty conçus pour fonctionner parfaitement sans excès de pression, des chasse-pierres, des stations d'amortissement Hi-Impact®, des stations de guidage de bande, des systèmes d'étanchéité brevetés Keysirt®.



Optim'For Conveyors® propose des contrats-tests avec garanties de résultats.

Nous cherchons des distributeurs et des installateurs. Contactez-nous : info@optim-conveyors.com | www.optim-conveyors.com



OPTIMISATION DES CONVOYEURS À BANDE

Contrôle total des bandes et des zones de transfert

Optim'For Conveyors® : Une gamme brevetée, innovante et expérimentée.

Optim'Auge® : Le confinement, l'étanchéité, le centrage de la bande et la sécurisation des zones d'alimentation :
→ 3 ans de garantie y compris les pièces d'usure*

Optim'Force-6® et Optim'RG® : Le centrage des bandes :
→ Garantie de résultat sans réglage

Optim' Protec® : Sécurisation pour la protection des angles rentrants en conformité avec les normes en vigueur :
→ Garantie de conformité sans altérer le fonctionnement



Optim'For Conveyors® propose des contrats-tests avec garanties de résultats.

* Après acceptation du dossier

Nous cherchons des distributeurs et des installateurs. Contactez-nous : info@optim-conveyors.com | www.optim-conveyors.com



Installations

Des systèmes innovants pour l'optimisation des convoyeurs industriels



→ Pascal Ansay, Technical and Engineering Senior Manager, concepteur des produits Optim' et responsable d'Optim'For Conveyors.

Optim'For Conveyors propose une solution globale dans le domaine du convoyage et de la pièce détachée.

Optim'For Conveyors comprend aussi Transmecca.

Transmecca gère les calculs et la construction de tambours de tous types pour convoyeurs à bande, élévateurs.

Vers un développement européen

Pascal Ansay, Technical and Engineering Senior Manager, concepteur des produits Optim' et responsable d'Optim'For Conveyors : « Depuis 6 ans, nous œuvrons, entre autres, à l'optimisation du fonctionnement des convoyeurs à bande dans toutes les industries. Pour répondre aux besoins des utilisateurs nous avons développé la gamme Optim qui nous permet aujourd'hui de garantir l'étanchéité, la fiabilité et la sécurité dans le but de maximiser la rentabilité des convoyeurs et le retour sur investissement. » Ainsi l'entreprise a conçu un matériel spécifique qui diminue les coûts d'exploitation (surveillance, maintenance, entretien, usure, pièces de rechange...).

Devenu leader en Belgique, le groupe a créé Optim'For Conveyors, une business unit chargée du développement sur le marché européen via des constructeurs et des installateurs locaux. « L'objectif principal est de se déployer en France et à travers l'Europe, notamment grâce à un réseau de revendeurs et d'installateurs. Pour ce faire, nous recherchons des partenariats avec des professionnels existants », souligne Pascal Ansay. La business unit garantit contractuellement la résolution des problèmes liés aux convoyeurs : l'étanchéité et le centrage du brin supérieur (Optim'Auge), le centrage du brin inférieur (Optim'Force-6), la conformité CE (Optim'Protec, la gamme spécifique des protections rapprochées des angles rentrants) et le nettoyage des bandes (Brelko).

Des produits complémentaires

Le groupe a engagé depuis 2015 un partenariat avec l'entreprise Brelko, leader en Afrique de Sud dans la maîtrise du nettoyage des bandes. Depuis la mi-2016, la business unit est l'importateur exclusif de cette entreprise pour l'Europe. « La problématique du nettoyage des bandes est omniprésente et a des conséquences budgétaires importantes. La plupart de ces systèmes se complexifient et cela nuit au



→ Des racleurs primaire et secondaire OFC-Brelko. Ils intègrent des supports de lames en nylon avec 33 % de fibres de verre.

résultat global. Ces racleurs sont conçus pour garantir à l'utilisateur la rentabilité par la maîtrise des coûts directs et des annexes comme la protection du revêtement des bandes », indique Pascal Ansay. Ces racleurs innovants intègrent des supports de lames en nylon avec 33 % de fibres de verre. Ils ne demandent pas de pression, se placent facilement, ne se dérèglent pas, n'usent pas la bande et résistent aux hautes températures. La gamme comprend aussi d'autres matériels d'optimisation : auges d'amortissement Hi-Impact pour gros produits, des bavettes spécifiques, des stations de centrage, des canons à air. ■

Claire Janis-Mazarguil