

Une bande nettoyée par racleur, qui reste propre longtemps, c'est possible ?

Bande « Easy Clean® » ou la réponse à la problématique « racleur » !

Le nettoyage des bandes est un problème récurrent chez les utilisateurs. Ainsi, depuis la fin des années 1980, leur nettoyage a pris une importance déterminante pour garantir la fiabilité, la propreté et la sécurité des manutentions par convoyeurs. Il s'est développé de nombreux modèles de racleurs et ces matériels ont atteint un haut niveau de maturité. Par contre, la bande, élément majeur de la problématique « propreté » des convoyeurs, est restée avec ses standards.

Intégrer un sous-ensemble mécanique dans une machine nécessite de s'assurer de la bonne compatibilité mécanique des différents éléments en présence. Intégrer un racleur à un convoyeur n'échappe pas à la règle. Dans notre histoire, il fallait tenir compte des critères techniques de la bande et de son environnement.

Principe et contrainte

Le contact de la lame du racleur, quel que soit le modèle, est appliqué sous pression contre la surface de la bande ; précisément contre son revêtement supérieur sali par le produit manutentionné. C'est cette pression de lame, à une valeur minimale nécessaire et très comparable d'un modèle à l'autre des racleurs du marché, qui engendre rapidement une perte de performances (qualité du nettoyage, longévité des lames).

Une observation microscopique, du couple « revêtement caoutchouc / partie de lame de racleur en contact », a permis de mettre en évidence la formation d'un bourrelet de gomme consécutif :

- 1) à la pression de la lame de racleur ;
- 2) à l'avance de la bande.

Cette déformation, si minime soit-elle, est à l'origine des faibles performances ou pertes rapide de performance de nettoyage et d'usure de lame

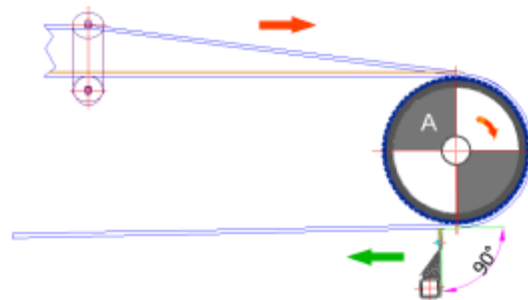


Figure 1 : racleur sous-jacent
Une tension adéquate de la bande, brin retour et la distance lame/ligne de tangence bande/tambour sont des facteurs importants

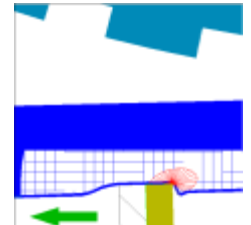


Fig.1.1 / détail : le c/c est repoussé par la lame du racleur.

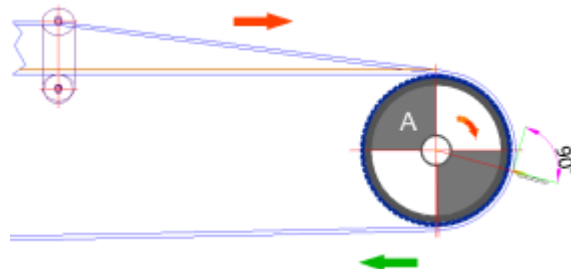


Figure 2 : racleur tangentiel
L'homogénéité de la bande, la position et la pression du racleur sont des facteurs déterminants.

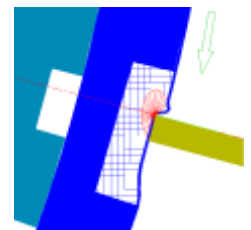


Fig.2.1 / détail : le c/c est repoussé par la lame du racleur.

D'autres facteurs macroscopiques¹ interviennent ; ceux-ci sont plus ou moins influencés par le modèle du racleur, du porte-

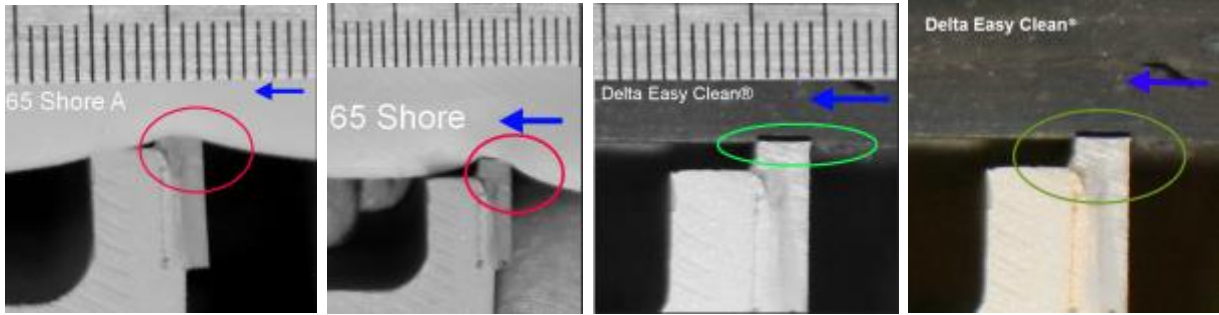


Figure 3.1 : bande avec revêtement standard
La pression de la lame forme un bourrelet de gomme devant le racleur. CQFD !

Figure 3.2 : bande avec revêtement « Easy Clean® »
La pression de la lame n'impacte pas le profil plan et constant du revêtement Easy Clean de la bande.

et, d'autre part, par la tension de la bande et la position et le réglage du racleur sur le convoyeur.

En répondant aux contraintes de l'observation microscopique, la bande Delta Easy Clean répond, de fait, aux observations macroscopiques.

Développement et tests

En collaboration avec C3 Expert, société d'expert reconnu du domaine des convoyeurs à bande, il a été établi un cahier des charges pour définir l'architecture de la bande et les qualités d'une gomme parfaitement adaptée aux contraintes des lames de racleur.

Les tests ont été menés avec succès, au-delà de toute attente, sur la manutention de calcin ménager. Ce produit est caractérisé par une grande quantité de « fines » extrêmement abrasives, particulièrement dommageables pour les lames de racleur, et des corps gras. Ce calcin cumule deux contraintes antagonistes :

- 1) **l'abrasivité** du calcin exige une gomme antiabrasion très performante, mais incompatible avec les corps gras ;
- 2) **les matières grasses** manutentionnées nécessitent une gomme antigras, mais celles-ci sont de faible résistance à l'abrasion.

Pour ceux qui aiment les chiffres :

- période pour 1 tour de bande, du convoyeur test, est de **28 secondes**
- pour une exploitation sur **12h/j** pour **5j/semaine**
- la durée de **vie a été plus que doublée**,



Figure 4 : manutention de calcin ménager

Avantage induit en termes de sécurité

Les performances de nettoyage obtenues avec la bande **Delta Easy Clean®** ont une incidence significative sur la stabilité de trajectoire de la bande, brin retour, et sur la propreté des sols et l'environnement immédiat du convoyeur. Ces qualités sont à prendre en considération du point de vue des obligations de sécurité puisque les risques liés aux opérations de réglage et les risques de chutes, de glissade, les risques liés au nettoyage sont nettement réduits.

Contact

**Jean-Claude MOUGEOT, Directeur Produit
COBRA EU**

✉ mougeot@cobra-cs.com, 🌐 www.cobra-cs.com

Marc des Rieux, Expert

☎ +33 623 960 209 ✉ marc.desrieux@c3-expert.com