

OPTIMISER VOTRE TRANSPORT EN SÉLECTIONNANT LA TECHNOLOGIE DE BANDE TRANSPORTEUSE LA PLUS ADAPTÉE

Le choix de la technologie de bande transporteuse la plus adaptée à l'application est un élément important pour minimiser les risques en fonctionnement et optimiser la durée de vie de la bande. Par **Jean Claude Mougeot**, Responsable Produits chez Cobra (Depreux / Transco / Goro / Mossier).



Préambule

Dans de très nombreuses applications, les bandes transporteuses meurent par impact, déchirure, usure des bords, et non pas par simple usure des revêtements, dû à l'abrasion. Cet article est un guide de choix de la carcasse de bande transporteuse la plus adaptée pour les différentes applications: convoyeurs courts ou longs, résistance de bande faible ou élevée, rouleaux de bandes jonctionnées ou agrafées, convoyeur fixe ou extensible, impacts élevés, forte humidité, etc.

Description des technologies disponibles

Cet article vous présente les différentes technologies de bandes transporteuses avec leurs forces et leur faiblesses, en souhaitant sensibiliser le lecteur, concepteur de convoyeur, ou utilisateur, à la nécessité d'un questionnement sur la technologie de bande la plus adaptée pour l'application.

Quelques exemples d'utilisation avec la technologie la plus adaptée à l'application

- Convoyeur long, de résistance moyenne, étroit (applications tunnels): Pour les applications tunnels, la carcasse straight-warp polyester est le meilleur compromis car c'est un tissage où les retords chaîne sont libres et indépendants, permettant des passages facilités en courbe et pouvant être utilisée avec une faible largeur tout en bénéficiant d'une bonne mise en auge. Elle nécessite des diamètres de

tambours réduits.

- Convoyeur long de très forte résistance, large, ambiance marine: Dans cette application particulière, pour de très longs convoyeurs, la carcasse straight-warp aramide est le choix par excellence. En effet, cette carcasse remplace aisément une carcasse steel cord acier. Elle a un allongement très faible et est insensible à la corrosion. De plus du fait de sa faible épaisseur et poids, allié à un revêtement rouleau à faible coefficient de roulement, l'utilisateur peut faire des économies substantielles.
- Convoyeur long de mine de très forte résistance, extensible périodiquement avec impacts au chargement convoyeur de résistance moyenne avec tête motrice intermédiaire et extensible: L'utilisation de la carcasse Solid woven permet de résister fortement aux risques d'impacts, de déchirure. Son excellente tenue à l'agrafage est un plus dans une utilisation souterraine car le convoyeur doit être allongé régulièrement. Le jonctionnement par agrafe d'une carcasse solid woven permet de conserver une résistance à la jonction élevée, proche d'une jonction à chaud.

CONCLUSION :

Au travers de ces quelques exemples, on s'aperçoit qu'il est important et nécessaire que l'utilisateur final ou le prescripteur se pose la question du meilleur choix de la technologie de la carcasse. En effet pour une application donnée, plusieurs types de construction sont possibles, mais le choix final est stratégique quand à la durée de vie de la bande. Cobra est un des rares producteurs de bandes transporteuses à pouvoir offrir toutes les technologies de carcasse. Toute l'équipe commerciale de Cobra est votre disposition afin de déterminer avec vous le meilleur choix de technologie de carcasse pour votre application spécifique.

- Convoyeur tranquille :

- Convoyeur court : Le meilleur compromis reste la carcasse standard multiplis. Son prix est très attractif et son jonctionnement simple et peu coûteux.

- Convoyeur long sans risque de déchirure :

- Une carcasse steel-cord peut être un bon compromis.

- Convoyeur court avec fort impacts : Pour cette application, la carcasse Solid woven est la plus fréquemment utilisée. Son excellente résistance aux impacts, perforations garantit une durée de vie élevée de la bande.

- Convoyeur très court à forte vitesse : La carcasse straight-warp polyester est le choix le plus approprié. Pour un prix équivalent à une carcasse multiplis, elle offre l'avantage de passer sur des diamètres de tambours faibles, bénéficie d'une carcasse plus légère et plus fine.

- Convoyeurs sacrificiels très courts avec forts impacts :

- L'utilisation d'une carcasse Solid woven est fortement recommandée. Les impacts sont souvent néfastes sur la durée de vie de la bande. ●

	Composition	Forces	Faiblesses	Options pour améliorer les faiblesses
Carcasses en Textile				
Multiplis	<ul style="list-style-type: none"> • Plusieurs plis textiles avec entreplis caoutchouc • Revêtements Caoutchouc 	<ul style="list-style-type: none"> • Gamme de résistance : 250 N/mm à 2000 N/mm • Carcasse standard la plus utilisée dans le monde • Jonctionnement aisé et bande bon marché • Facile à réparer 	<ul style="list-style-type: none"> • Faible résistance à l'impact • Faible résistance à la déchirure • Nécessite des diamètres de tambour élevés en cas d'un nombre de plis important • Allongement plus important 	<ul style="list-style-type: none"> • Modification du type de tissage pour améliorer la résistance à l'impact et déchirure longitudinale • Ajout de breaker (tissu, acier) pour la résistance à la déchirure
Straight-warp polyester	<ul style="list-style-type: none"> • 1 ou 2 plis textiles à chaîne droite en polyester avec 2 trames • Revêtements Caoutchouc 	<ul style="list-style-type: none"> • Gamme de résistance : 400 N/mm à 2000 N/mm • Prix compétitif • Résistance à la déchirure • Résistance à l'impact • Allongement en service • Diamètre de tambour faible • Bonne tenue à l'agrafage • Retords chaîne indépendants donc bien adapté pour convoyeurs courbes • Très bonne mise en auge en un pli • Facile à réparer 	<ul style="list-style-type: none"> • Jonctionnement par dents à chaud ou à froid plus difficile et plus coûteux • Mise en auge faible en 2 plis 	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcement de la trame pour encore améliorer la résistance à la déchirure
Straight-warp aramide	<ul style="list-style-type: none"> • 1 pli textile à chaîne droite en aramide avec 2 trames • Revêtements Caoutchouc 	<ul style="list-style-type: none"> • Gamme de résistance : jusqu'à 4000 N/mm • Carcasse fine et légère • Résistance à la déchirure • Résistance à l'impact • Allongement faible • Diamètre de tambour faible • Agrafable • Retords chaîne indépendants donc bien adapté pour convoyeurs courbes 	<ul style="list-style-type: none"> • Prix élevé de la fibre aramide • Fibre délicate à la compression • Jonctionnement par dents à chaud plus difficile et plus coûteux 	
Solid woven	<ul style="list-style-type: none"> • Monopli textile imprégné de PVC • Revêtements Caoutchouc ou PVC 	<ul style="list-style-type: none"> • Gamme de résistance : 315 N/mm à 3150 N/mm • Possibilité de revêtements PVC pour les risques de coupure • Résistance importante à la déchirure • Excellente résistance à l'impact et à la perforation • Insensible à l'humidité • Faible allongement • Très bonne tenue au jonctionnement par agrafage • Diamètre de tambour faible 	<ul style="list-style-type: none"> • Température d'utilisation limitée, 0° C à + 50° C • Jonctionnement par dents plus difficile et plus coûteux • Prix plus élevé qu'une carcasse multiplis • Mise en auge faible pour bandes étroites 	
Carcasses en Métal				
Steel cord	<ul style="list-style-type: none"> • Câbles de chaîne en acier • Revêtements Caoutchouc 	<ul style="list-style-type: none"> • Gamme de résistance : 500 N/mm à 10 000 N/mm • Allongement faible • Capacité de mise en auge • Câbles indépendants et lourds donc bien adapté pour convoyeurs courbes • Peu sensible à la température • Facilité de jonctionnement avec une résistance voisine de 100 % 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de corrosion • Prix élevé • Faible résistance à la déchirure pouvant nécessiter d'ajouter un contrôle déchirure • Carcasse lourde • Pas de jonctionnement par agrafage et donc pas de solution alternative en cas d'incident sérieux • Réparation difficile 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajout de breakers pour améliorer la résistance à la déchirure
Straight-warp acier tissé (type FLEXIMAT)	<ul style="list-style-type: none"> • 1 pli à chaîne droite en acier avec 1 ou 2 trames acier • Revêtements Caoutchouc 	<ul style="list-style-type: none"> • Gamme de résistance : 500 N/mm à 1600 N/mm • Résistance à la déchirure • Résistance à l'impact • Faible allongement 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de corrosion • Prix élevé • Jonctionnement à chaud plus difficile et plus coûteux 	