

Your international partner
www.trexrubber.com



T-REX
RUBBER
INTERNATIONAL

T-Rex Rubber International à votre service!

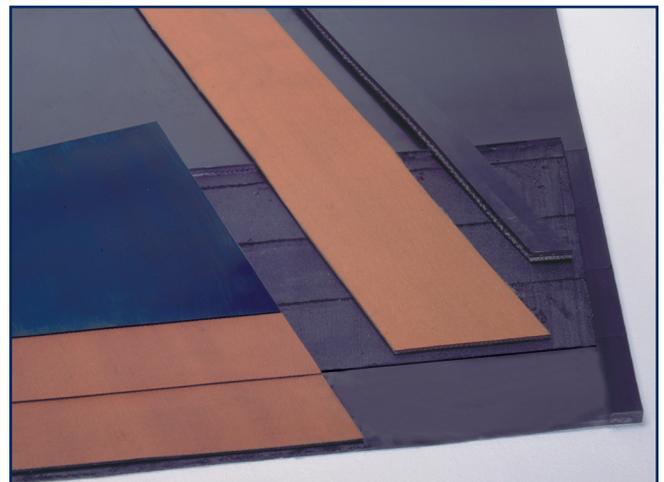
avec des bandes transporteuses de qualités et de types divers, applicables dans presque tous les domaines du transport par convoyeur, dans presque toutes les conditions de fonctionnement.



Dans le secteur des bandes transporteuses en caoutchouc, T-Rex Rubber International se profile de plus en plus comme un leader, tant au niveau national qu'international. La croissance remarquable dont nous avons bénéficié pendant plusieurs années est le fruit de contacts intensifs avec le marché industriel utilisateur des bandes transporteuses. C'est ainsi que nous arrivons à identifier les besoins de nos clients et à les communiquer aux plus grands fabricants de bandes transporteuses au monde. Dans ce contexte, T-Rex Rubber n'apporte pas uniquement une contribution constructive et innovant à de nombreuses avancées techniques relatives à l'application des bandes transporteuses en caoutchouc, mais cette fusion de deux acteurs constitue un avantage pour les deux parties impliquées, dans le sens où T-Rex Rubber arrive à tirer le meilleur parti de ses connaissances et de son expérience pratique de plusieurs années pour répondre le plus efficacement aux besoins de ses clients.

Dans cette brochure, vous trouverez un aperçu général des bandes transporteuses. Un plan schématique décrit les largeurs des convoyeurs et la manière dont ils sont construits, par rapport aux normes internationales (DIN 22.102 et ISO 251).

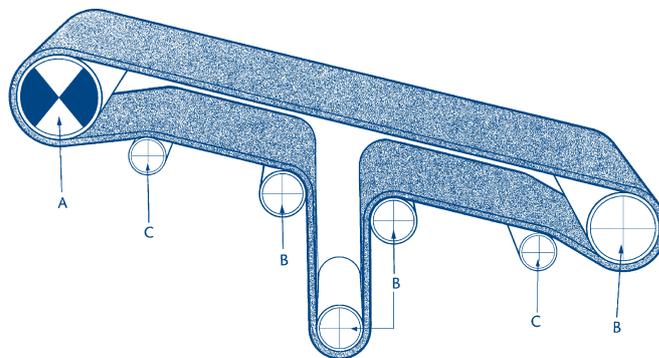
Ceci a débouché sur l'indication 'abrégée' des bandes transporteuses. Par ailleurs, vous pouvez déterminer à l'aide d'un tableau, le diamètre minimum des tambours à appliquer dans un convoyeur à bande. Ces normes considérées comme des qualités "normales" (dans le cas de bandes transporteuses appliquées dans le domaine industriel général), sont également appliquées dans une certaine mesure aux bandes transporteuses en caoutchouc spéciaux. Nous pensons caoutchouc spéciaux, notamment à des modèles résistants à la chaleur, au feu, à l'huile et graisse, et à des modèles profilés, ainsi qu'aux convoyeurs "RIP STOP", "AUTOSTABLE" ou à d'autres types à carcasse d'acier.



Les bandes transporteuses sont perpétuellement soumises à des perfectionnements. En conséquence, divers aspects des bandes transporteuses peuvent changer et T-Rex Rubber se réserve le droit d'appliquer ces modifications sans avertissement préalable.

Diamètres minimum des tambours:

En général, le diamètre des tambours est déterminé par l'épaisseur (le nombre) des plis. Par ailleurs, le taux de charge est déterminant. Dans le tableau ci-dessous, nous nous sommes basés sur un taux de charge de 65 - 100 % et des plis de toile individuel les plus appliqués. Par exemple, si la résistance à la traction cumulée est de (EP) 500 N/mm et que la bande a 4 plis de toile, alors il faut regarder dans le tableau sous EP 125. Sur la ligne horizontale du nombre des plis, regardez en suite sous 4. Les diamètres de tambour A, B et C sont alors respectivement de 400 mm, 320 mm et 250 mm.



Nombre de plis	EP100			EP125			EP160			EP200			EP 250 + EP 315		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
2	160	160	125	200	160	160	250	200	160	320	250	200	-	-	-
3	200	200	160	320	250	200	400	320	250	500	400	320	630	500	400
4	320	250	200	400	320	250	500	400	320	630	500	400	800	630	500
5	400	320	250	500	400	320	630	500	400	800	630	500	1000	800	630
6	-	-	-	630	500	400	800	630	500	1000	800	630	1200	1000	800

Dans le cas d'une tension de bande ou d'un taux de charge moindre, il est possible, après consultation, d'appliquer des tambours d'un plus petit diamètre.

Longueur de tension:

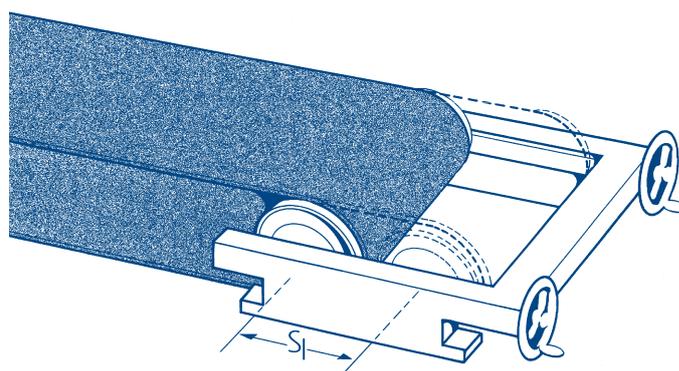
Théoriquement, la longueur de serrage minimale (en mm) de la bande transporteuse en caoutchouc dotée d'une carcasse en toile synthétique (Polyester, Nylon) peut être calculée l'aide de la formula $L_s = 1,5 \% L_c$.

L_c est l'entraxe en mm. Par exemple:

L'entraxe de l'installation: 43.300 mm (x 1,5 %)

Longueur minimale de tension: 650 mm

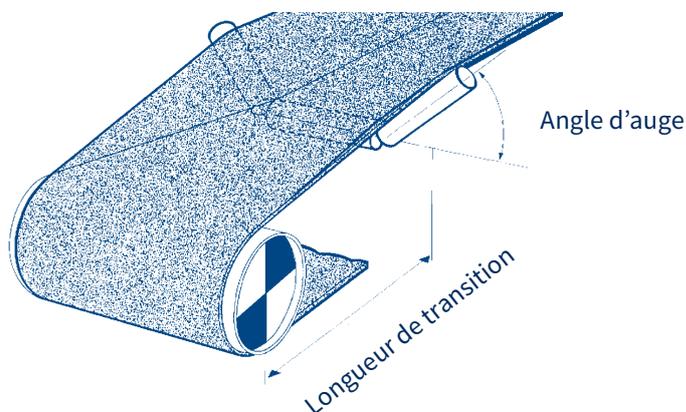
Selon, entre autres, la largeur de la bande, le degré de chargement et les conditions de fonctionnement (voir "épaisseur revêtement), l'entraxe maximale est de 60.000 à 72.000 mm pour une bande transporteuse réalisée avec un système de tension conventionnel. Si la bande est plus longue, un système de tendeur avec poids est alors appliqué.



L_s = Longueur de tension

Longueur de transition:

La longueur de transition est la distance entre l'axe du tambour de commande et celui du cylindre de convoyeur de train en auge qui suit. Afin de protéger ces rouleaux en auge, la durée de la vie de la bande transporteuse en caoutchouc sur les bords et afin de permettre à la bande transporteuse de bien rester sur la même piste, il convient de tenir compte (selon l'angle d'auge) d'une longueur de transition minimale, à savoir:



L'Angle d'auge	Largeur de bande																
	300	400	500	650	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200
20°	250	330	410	540	660	830	1000	1160	1320	1490	1650	1820	1980	2150	2310	2480	2640
30°	260	350	430	560	690	870	1040	1210	1380	1560	1730	1900	2080	2250	2420	2600	2770
45°	-	-	-	830	1020	1270	1520	1780	2030	2290	2540	2790	3050	3300	3560	3810	4060

Longueur de bande

Les bandes transporteuses peuvent être fournies avec une longueur indéterminée ou une longueur sans fin (fait sur mesure), vulcanisé sur mesure dont la tolérance longitudinale se conforme aux normes mentionnées ci-dessous, à savoir:

Longueur nette in mm (Mesure sur la partie de retour)	Tolérance longitudinale
Jusqu'à 15.000	+/- 50 mm
De 15.000 à 20.000	+/- 75 mm
Plus de 20.000	+/- 0,5%

Dans le cas de longueurs indéterminées, la tolérance longitudinale est également respectée, conformément aux normes internationales.

En bref, cela se traduit par une tolérance de plus de 2,5 % dans l'atelier et de plus ou moins 5 % lors d'une livraison départ usine.

Largeur de bande

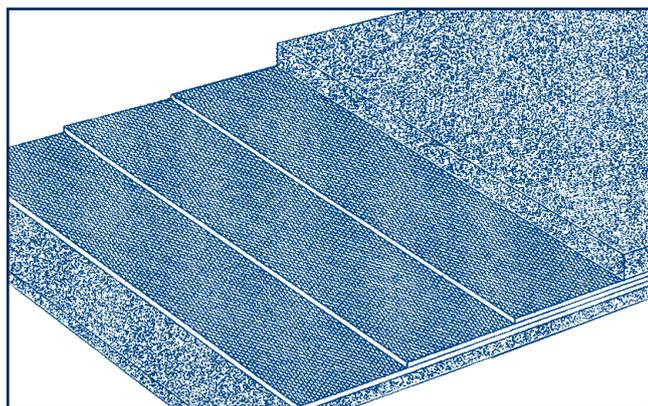
Les largeurs de bande sont normalisées dans le monde entier selon DIN 22.102-1/04-91 et ISO 251/1987 et sont indiquées en millimètres de la manière suivante:

Largeur de la bande (mm)	Tolérance transversale
300-400-500	+/- 5 mm
650-800-1000-1200-1400-1600-1800-2000-2200-2400-2600-2800-3000-3200	+/- 1%
Autres largeurs sur demande.	

Constitution d'une bande transporteuse

En bref, une bande transporteuse en caoutchouc se compose quatre parties, à savoir, une couche supérieure, la carcasse en toile (composée de plusieurs plis) une couche inférieure et les bords. La carcasse est l'élément le plus important, car elle doit faire face aux forces de traction, transporter les matériaux, subir leur poids, et absorber les diverses charges mécaniques.

Une couche supérieure en caoutchouc est déposée sur la carcasse afin de protéger cette dernière. Selon le type de toile, il peut être nécessaire de fermer les bords (des bords enrobés) de la bande transporteuse.



Plis de toile

La carcasse peut être composée de 6 plis de toile au maximum, lié aux autres par une couche intermédiaire de caoutchouc. Les plis peuvent être élaborés dans divers matériaux de base:

Indication	Matériau de base de la toile
B	Coton
Z	Membrane cellulaire
P	Polyamid (nylon)
E	Polyester
D	Aramide
G	Tissu de verre

Ces derniers temps, la toile utilisée pour la carcasse est principalement constituée de matériaux synthétiques, car ils possèdent des propriétés qui leur permettent d'obtenir les meilleurs résultats. La carcasse est composée de fils de polyester (E) dans la chaîne et en polyamide (P) dans la trame. La toile EP résiste particulièrement aux forces de traction en ne s'étirant que très peu. Par ailleurs, elles présentent d'autres caractéristiques intéressantes telles que la résistance aux produits chimiques, aux impacts, adhérence et insensibilité à l'humidité.

Les couches de tissus sont indiquées en valeur de la résistance à la traction dans la longueur. Cette valeur indique la résistance à la traction de la carcasse en N/mm sur la largeur de la bande.

Les valeurs normalisées pour indiquer la résistance à la traction des divers plis sont les suivantes:

63 - 80 - 100 - 125 - 160 - 200 - 250 - 315 - 400 - 500 - 630 (N/mm)

La résistance à la traction du tissu de la carcasse est égale à la somme des couches, arrondie à la résistance la plus proche.

Les valeurs normalisées de la carcasse dans son entier (DIN 22.102-1 / 04-91) sont les suivantes:

200 - 250 - 315 - 400 - 500 - 630 - 800 - 1000 - 1250 - 1600 - 2000 - 2500 - 3150 (N/mm)

Exemples:

- EP 200/2: 2- plis, par pli 100 N/mm, Résistance à la traction cumulée 200 N/mm
- EP 400/3: 3- plis, par pli 125 N/mm, Résistance à la traction cumulée 400 N/mm
- EP 630/4: 4- plis, par pli 160 N/mm, Résistance à la traction cumulée 630 N/mm
- EP 1000/5: 5- plis, par pli 200 N/mm, Résistance à la traction cumulée 1000 N/mm

L'épaisseur

L'épaisseur du revêtement supérieur et du revêtement inférieur est exprimée en millimètres (mm). L'épaisseur de revêtement supérieure dépend de la nature du matériau à transporter et des conditions de fonctionnement (mode de chargement, hauteur de chute, angle de convoyage etc.)

Lorsque la bande est soutenue par des rouleaux, la partie inférieure de la carcasse est protégée par une couche inférieure. La tolérance dite minimale pour l'épaisseur cette couche est de 0,2 mm pour des épaisseurs moins de 4 mm et pour des épaisseurs à partir de 4 mm, la variation est de 5 % au maximum. Aucune norme n'a été établie pour le dépassement de l'épaisseur des couches de couverture.

Qualité du revêtement

La qualité et la nature de la surface (lisse ou profilée) sont adaptées à la nature des matériaux à transporter et aux conditions de fonctionnement. La qualité du caoutchouc, ainsi que les exigences relatives à la résistance à l'usure doivent être conformes aux normes DIN ou ISO.

DIN 22.102-1/04-91:

Qualité du revêtement

	W	X	Y	Z
Résistance à la traction min. (N/mm)	18	25	20	15
Allongement de rupture min. (%)	400	450	400	350
Abrasion max. (mm ³)	90	120	150	250

ISO 15.236 (2006):

Qualité du revêtement

	H	D	L
Résistance à la traction min. (N/mm)	24	18	15
Allongement de rupture min. (%)	450	400	350
Abrasion max. (mm ³)	120	100	200

Les valeurs mentionnées ci-dessus ne s'appliquent pas aux bandes transporteuses spéciales dont les

caractéristiques particulières sont indiqués par les lettres T, G, A et C. Par ailleurs la norme DIN 22.102-1/04-91 applique des caractéristiques particulières pour lesquelles aucunes valeurs mécaniques n'ont pas été établies.

Indication

E	Revêtements antistatique
K	Revêtement antistatique et ignifuge
S	Difficilement inflammable (avec ou sans revêtement) et antistatique
T	Résistant à la chaleur
R	Résistant au froid
G	Résistant à l'huile et graisse
A	Pour les aliments
C	Pour les produits chimiques

Caractéristique(s) technique(s)

L'épaisseur de la bande

L'épaisseur d'une bande transporteuse en caoutchouc dépend de la manière dont celle-ci est fabriquée. Selon la norme DIN 22.102-1/04-91, les tolérances suivantes sont appliquées à l'épaisseur de la bande.

Épaisseur jusqu'à 10 mm: divergence ± 1 mm: Épaisseur à partir de 10 mm: divergence ± 10 %.

Bords de la bande

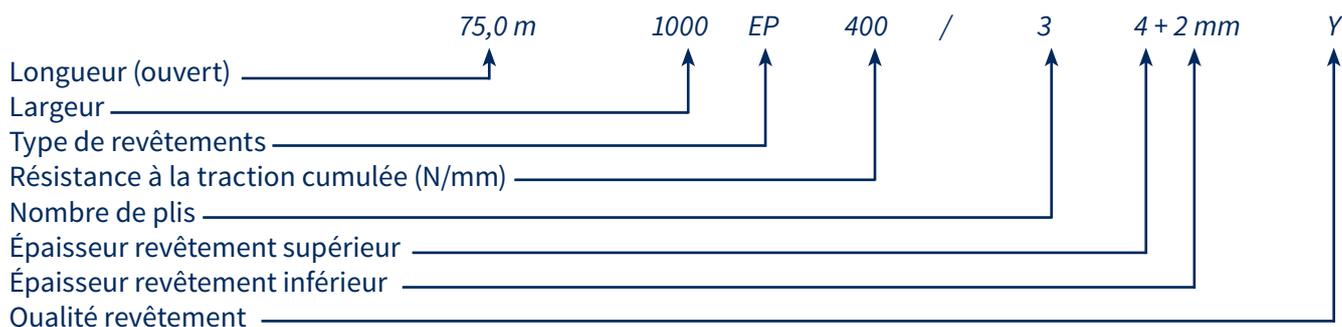
Une bande transporteuse peut être livrée avec des bords enrobés (caoutchouc plein), mais également avec des bords coupés (scellés).

Dans le cas d'une carcasse entièrement en fibres synthétiques, les bords enrobés ne sont pas nécessaires.

Raccords de bande

De nombreux facteurs peuvent influencer la vulcanisation à froid ou à chaud de bandes transporteuses. Des raccords mécaniques sont également possibles. Pour obtenir des informations détaillées sur les raccords de bande, veuillez consulter DIN 22.102-3/04-91 (raccords de bande vulcanisés pour les bandes transporteuses textiles) et DIN 22.131-4/04-89 (raccords de bande pour les bandes transporteuses à carcasse en acier).

INDICATIONS DES BANDES TRANSPORTEUSES LISSES



Des indications particulières de type et/ou de qualité sont possibles après la mention de la qualité du revêtement