



FTT WOLBROM®

Fabryka Taśm Transporterowych Wolbrom S. A.



AB 169
Laboratorium
FTT WOLBROM S.A.



EN ISO 9001 | EN ISO 14001 | PN-N 18001 | PN-ISO/IEC 27001
PN-EN ISO/IEC 17025 Laboratorium



Bandes transporteuses en caoutchouc à carcasse textile, à usage général

Utilisation

Les bandes transporteuses en caoutchouc à carcasse textile à usage général sont utilisées pour le transport de matériaux en vrac dans des conditions où il n'y a pas d'exigences particulières liées à l'environnement de fonctionnement et aux propriétés du matériau transporté. Sont utilisées dans presque tous les secteurs industriels, l'agriculture, la construction, partout où il n'y a pas de risque d'incendie

Les matériaux transportés peuvent être : pierre, gravier, sable, clinker froid, produits chimiques non agressifs, coke, produits agricoles, matériaux de construction et autres.

Les bandes transporteuses en caoutchouc à carcasse textile à usage général peuvent transporter des matériaux de toute granulation mais, pour des raisons de sécurité d'exploitation du transporteur et de la bande installée, il est recommandé que le diamètre des grains du matériau transporté soit de 300 [mm] maximum.

Structure

Les bandes transporteuses en caoutchouc à carcasse textile à usage général se composent de la carcasse de 2 à 5 plis textiles, de couvertures en caoutchouc : porteuses et de roulement et de bords en caoutchouc.

Entre les plis textiles il y a une couche intercalaire en caoutchouc.

Les bandes transporteuses en caoutchouc à carcasse textile à usage général sont fabriquées à base d'un tissu intercalaire EP (polyester-polyamide) ou PP (polyamide-polyamide).

Les bandes transporteuses en caoutchouc à carcasse textile à usage général sont fabriquées conformément à la norme PN-EN



ISO 14890 ou DIN 22102. Les couvertures et bords peuvent être fabriqués en caoutchouc de couverture dans différentes classes, selon le **tableau 1**.

Toutes les bandes transporteuses en caoutchouc à carcasse textile à usage général sont anti-électrostatiques et satisfont aux exigences de la catégorie de sécurité 1 selon norme PN-EN 12882.

Épaisseurs de couvertures

L'épaisseur minimale d'une couverture porteuse (S_1) et de roulement (S_2) est de - 2 [mm]

L'épaisseur maximale d'une couverture porteuse S_1 est de :

- pour les types 400/3; 500/3 - 8 [mm]

- pour les types 630/3; 630/4; 800/3; 800/4; 800/5; 1000/3 - 10 [mm]

-pour les autres types – 12 [mm].

L'épaisseur maximale recommandée d'une couverture de roulement S_2 est de - 6 [mm]

Épaisseurs de bandes

Le **tableau 2** indique les épaisseurs approximatives des carcasses textiles de bandes transporteuses en caoutchouc à carcasse textile, à usage général. L'épaisseur totale approximative de la bande de toutes épaisseurs des couvertures peut être calculée à partir de la formule suivante:

$$S = S_3 + (S_1 + S_2)$$

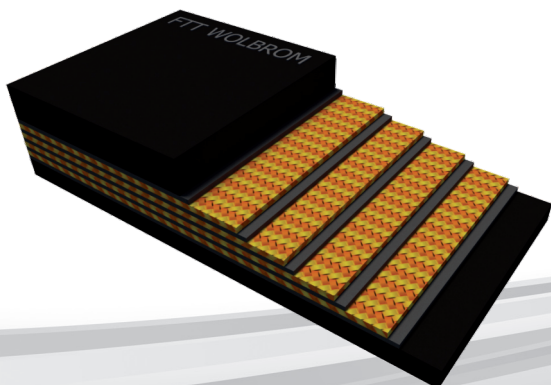
où:

S - épaisseur approximative totale de la bande [mm]

S_3 - épaisseur de la carcasse relevée dans le **tableau 2** [mm]

S_1 - épaisseur de la couverture porteuse [mm]

S_2 - épaisseur de la couverture de roulement [mm]



Poids de bandes

Le **tableau 2** indique les poids approximatifs des carcasses textiles de bandes transporteuses en caoutchouc à carcasse textile, à usage général.

Le poids approximatif de la bande de toutes épaisseurs des couvertures peut être calculé à partir de la formule suivante:

$$M = m_1 + X \cdot (S_1 + S_2)$$

où:

M - poids approximatif de la bande [kg/m²]

m₁ - poids de la carcasse de bande relevé dans le tableau 2 pour type et nature de bande concernés [kg/m²]

S₁ - épaisseur de la couverture porteuse [mm]

S₂ - épaisseur de la couverture de roulement [mm]

X - valeur dépendante de la nature de bande et égale à :

- pour la classe de caoutchouc de couverture H, X, D60, Y60 - 1,12 [g/cm³]
- pour la classe de caoutchouc de couverture D et W - 1,125 [g/cm³]

- pour la classe de caoutchouc de couverture L et Z - 1,155 [g/cm³]

- pour la classe de caoutchouc de couverture Y - 1,14 [g/cm³]

Diamètres minimaux des tambours

Dans le tableau 3 sont donnés les diamètres minimaux des tambours recommandés [mm] pour les bandes ; pour la plage de charges 60-100 [%], déterminés conformément à la norme DIN 22101:

A - tambours d'entraînement et autres tambours situés dans la zone des tensions de la bande élevées

B - tambours de renvoi et autres tambours situés dans la zone des tensions de la bande basses

C - tambours de déviation (changement du sens de roulement de la bande ≤30°)

Désignation de la bande pour la commande selon norme PN-EN ISO 14890

où:

14890 200 1400 EP 1250 5 6+3 H 1

exécution selon norme

quantité de bande [m]

largeur de bande [mm]

matériau de plis

résistance de la bande (type de bande) [N/mm]

nombre de plis dans la carcasse

épaisseurs de couvertures en caoutchouc : porteuse (S₁) et de roulement (S₂) [mm]

désignation de la classe du caoutchouc de couverture

catégorie de sécurité selon PN-EN 12882

Désignation de la bande pour la commande selon norme DIN 22102

où:

DIN 22102 - 800 - EP - 630 / 4 5/2 Y

exécution selon norme

largeur de bande [mm]

matériau de plis

résistance de la bande (type de bande) [N/mm]

nombre de plis dans la carcasse

épaisseurs de couvertures en caoutchouc : porteuse (S₁) et de roulement (S₂) [mm]

désignation de la classe du caoutchouc de couverture

Tableau 1. Propriétés physico-mécaniques du caoutchouc de couverture de bandes transporteuses en caoutchouc à carcasse textile, à usage général

	Paramètre	Unité	Exigence pour le caoutchouc de couverture									Méthode d'essai ²
			Selon PN-EN ISO 14890				Selon DIN 22102					
			H	D	D60/DY ¹	L	W	X	Y	Y60 ²	Z	
Résistance à la traction, mini	TS	[MPa]	24	18	20	15	18	25	20	20	15	PN-ISO 37 (épreuve type 2)
Allongement à la rupture, mini	E _b	[%]	450	400	450	350	400	450	400	450	350	PN-ISO 37 (épreuve type 2)
Résistance à l'abrasion, maxi		[mm]	120	100	60	200	90	120	150	60	200	PN-ISO 4649 (méthode A)
Allongement à la chaleur, dans l'air, dans des conditions : +70 [°C] après 168 [h], maxi	ΔTS	[%]	±25									PN-ISO 188 (méthode B) PN-ISO 37 (épreuve type 2)
	ΔE _b	[%]	±25									

¹ Couverture à résistance à l'abrasion élevée;

² Essais effectués selon les éditions actuelles des normes

Tableau 2. Gamme de types de bandes fabriqués, largeurs, poids et épaisseurs principaux de carcasses de bandes transporteuses en caoutchouc à carcasse textile, à usage général

Type de bande/ nombre de plis ¹	Principales largeurs de bandes [mm] ¹									Épaisseur approximative de la carcasse S ₃ [mm]		Poids approximatif de la carcasse [kg/m ²]	
	500	600	650	800	1000	1200	1400	1600	1800	EP	PP	EP	PP
400/2	x	x	x	x	x	x	-	-	-	3,0	-	3,5	-
400/3	x	x	x	x	x	x	-	-	-	3,0	-	4,0	-
500/3	x	x	x	x	x	x	x	-	-	3,6	-	4,8	-
500/4	x	x	x	x	x	x	-	-	-	4,0	-	5,5	-
630/3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	4,5	4,2	5,3	4,9
630/4	x	x	x	x	x	x	x	-	-	4,8	-	6,4	-
800/3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	5,1	4,8	5,6	5,3
800/4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	6,0	5,6	7,0	6,6
800/5	x	x	x	x	x	x	x	-	-	6,0	-	7,2	-
1000/3	-	-	x	x	x	x	x	x	x	5,4	5,1	6,1	5,8
1000/4	-	-	x	x	x	x	x	x	x	6,8	6,0	7,5	6,8
1000/5	-	-	x	x	x	x	x	x	x	7,5	7,0	8,7	8,2
1250/3	-	-	x	x	x	x	x	x	x	6,9	6,3	8,0	7,3
1250/4	-	-	x	x	x	x	x	x	x	7,2	6,4	8,1	7,2
1250/5	-	-	x	x	x	x	x	x	x	8,5	7,5	9,3	8,6
1400/4	-	-	-	x	x	x	x	x	x	8,4	6,8	9,9	7,8
1600/4	-	-	-	-	x	x	x	x	x	9,2	8,4	10,6	9,7
1600/5	-	-	-	-	x	x	x	x	x	9,0	8,5	10,2	9,7
1800/4	-	-	-	-	-	x	x	x	x	9,6	10,4	11,2	11,2
1800/5	-	-	-	-	-	x	x	x	x	10,5	10,5	12,4	12,1
2000/4	-	-	-	-	-	x	x	x	x	9,6	10,4	11,2	11,2
2000/5	-	-	-	-	-	x	x	x	x	11,5	10,5	13,2	12,1
2500/4	-	-	-	-	-	x	x	x	x	12,8	11,2	14,1	12,5
2500/5	-	-	-	-	-	x	x	x	x	13,0	13,0	15,1	13,9

¹Les types et largeurs de bandes autres que ceux compris dans le tableau 2 à convenir avec le fabricant..

Tableau 3. Diamètres minimaux des tambours [mm]

Type de bande/ nombre de plis	Carcasse EP			Carcasse PP		
	A	B	C	A	B	C
400/2	315	250	200	-	-	-
400/3	315	250	200	-	-	-
500/3	400	315	250	-	-	-
500/4	400	315	250	-	-	-
630/3	500	400	315	400	315	250
630/4	500	400	315	-	-	-
800/3	630	500	400	400	315	250
800/4	630	500	400	500	400	315
800/5	630	500	400	-	-	-
1000/3	630	500	400	500	400	315
1000/4	800	630	500	630	500	400
1000/5	800	630	500	630	500	400
1250/3	800	630	500	630	500	400
1250/4	800	630	500	630	500	400
1250/5	1000	800	630	800	630	500
1400/4	1000	800	630	630	500	400
1600/4	1000	800	630	800	630	500
1600/5	1000	800	630	800	630	500
1800/4	1000	800	630	1000	800	630
1800/5	1250	1000	800	1000	800	630
2000/4	1000	800	630	1000	800	630
2000/5	1250	1000	800	1000	800	630
2500/4	1400	1250	1000	1000	800	630
2500/5	1400	1250	1000	1250	1000	800

Marquage de bandes

Normalement, sur une couverture porteuse de la bande, à une distance de $1 \div 3$ [m] du début et de la fin de la bande et à des intervalles d'environ 15 [m] selon PN-EN ISO 14890 ou d'environ 15 [m] selon DIN 22102, est placée une estampille permanente sous la forme d'une empreinte en relief dans le caoutchouc comportant les informations requises selon norme PN-EN ISO 14890 ou DIN 22102.

Le marquage permanent contient les informations suivantes:

- selon PN-EN ISO 14890 : nom (marque) du fabricant, nom de norme, nature de tissu, type de bande, nombre de plis, classe de caoutchouc, catégorie de sécurité, numéro de série de la bande, deux chiffres de l'année de production.
- selon DIN 22102 : nom (marque) du fabricant, numéro de norme, nature de tissu, type de bande, nombre de plis, classe de caoutchouc, numéro de série de la bande, deux derniers

chiffres de l'année de production.

Emballage

Normalement, la bande est enroulée sur les mandrins en bois d'un diamètre de 450 [mm] avec un trou carré de 230 [mm] de côté dans le centre. La bandes enroulées sont protégées contre le déroulement pendant le transport par des rubans en polypropylène.

Diamètre de la bobine

Le diamètre approximatif de la bobine de bande D [m] d'une longueur de L [m], d'une épaisseur de S [mm] peut être obtenu à partir de la formule suivante:

$$D = \sqrt{0,25 + \frac{1,27 \times L \times S}{1000}}$$

Tableau 4. Paramètres physico - mécaniques des bandes transporteuses en caoutchouc à carcasse textile à usage général

Paramètre	Unité de mesure	Type de bande											Méthode d'essais selon ¹
		400	500	630	800	1000	1250	1400	1600	1800	2000	2500	
Résistance à la traction dans le sens longitudinal, mini	[N/mm]	400	500	630	800	1000	1250	1400	1600	1800	2000	2500	PN-EN ISO 283
Allongement de bande à la charge égale à 10 [%] de la résistance nominale de la bande, maxi	EP	1,5		2,5			3,0						
	PP	4											
Allongement de bande à la rupture, mini	[%]	10											
Résistance d'adhésion de la bande: - valeur moyenne des résultats d'essais entre les plis textiles, mini - valeur moyenne des résultats d'essais entre les couvertures et la carcasse, mini	[N/mm]						5,0						PN-EN ISO 252 (méthode A)
							4,5						
Résistance à la chaleur pour déterminer la résistance d'adhésion entre les composants de la bande, dans l'air, dans des conditions : 70 [°C] x 168 [h]: - entre les plis, maxi, - entre les couvertures et la carcasse, maxi,	[%]						-25						PN-ISO 188 (méthode B) PN-EN ISO 252 (méthode A)
							-25						
Resistance électrique de la bande, maxi	[Ω]	3 x 10 ⁸											PN-EN ISO 284
Résistance à la basse température	H, X, D60, Y60												PN-72/C-05011.06
	D,W	-40											
	L, Z	-60											
		-25											

¹ Essais effectués selon les éditions actuelles des normes

ÉLIMINATION D'UN PRODUIT USÉ

L'élimination de ce produit est effectuée par la récupération, par exemple, par l'incinération ou le stockage sur une aire de stockage de déchets autres que dangereux ou neutres.

Fabryka Taśm Transporterowych Wolbrom S. A.
ul. 1 Maja 100, 32 340 Wolbrom
e-mail: ftt@fttwolbrom.com.pl
www.fttwolbrom.com.pl



Standard: +48 32 649 71 00
tel/fax: +48 32 649 71 01
Service de marketing : +48 32 649 71 71 ou 73
Service exportation : +48 32 649 71 83 ou 88