



Fabryka Taśm Transporterowych Wolbrom S. A.

FTT WOLBROM®

Bandes transporteuses en caoutchouc à carcasse textile difficilement combustibles GTP

Utilisation

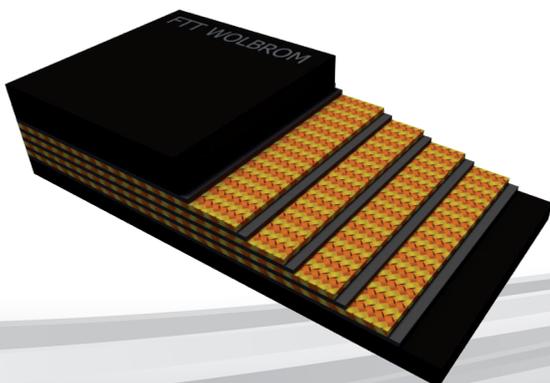
Les bandes transporteuses en caoutchouc à carcasse textile difficilement combustibles GTP sont conçues pour le transport de matériaux en vrac dans les usines minières souterraines - pour le transport de minéraux combustibles (p. ex.: charbon) et non combustibles (p. ex.: minerai de cuivre, sels, agrégats). Les bandes transporteuses en caoutchouc à carcasse textile difficilement combustibles GTP 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. Les bandes GTP peuvent être utilisées dans les installations minières à une température comprise entre -25°C et +60°C dans les zones grisouteuses et non grisouteuses, dans les chantiers d'exploitation classés «a», «b» et «c» de risque d'explosion de méthane et dans les chantiers d'exploitation classés «A», «B» de risque d'explosion de la poussière de charbon.

Structure

Les bandes transporteuses en caoutchouc à carcasse textile difficilement combustibles GTP se composent de la carcasse de 3 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 difficilement combustibles GTP sont fabriquées à base d'un pli textile EP (polyester-polyamide). Les bandes transporteuses en caoutchouc à carcasse textile difficilement combustibles GTP sont fabriquées conformément à la norme PN-EN ISO22721 (PN-EN ISO14890).

Les bandes transporteuses en caoutchouc à carcasse textile difficilement combustibles GTP offertes sont admises à



l'utilisation dans les usines minières souterraines par le Président de l'Office minier suprême (Wyższy Urząd Górniczy) à Katowice.

Les couvertures et bords sont fabriqués dans la classe du caoutchouc de couverture L et V selon PN-EN ISO 22721. Les paramètres de classes appropriées du caoutchouc de couverture sont indiqués dans le **tableau 1**.

Les bandes transporteuses en caoutchouc à carcasse textile difficilement combustibles GTP satisfont aux exigences de la catégorie de sécurité A, B2, C2 selon norme PN-EN 14973 et sont anti-électrostatiques.

Épaisseurs de couvertures

Épaisseur mini de la couverture porteuse (S_1) et de roulement (S_2) est de - 2[mm].

Épaisseur recommandée maxi de la couverture porteuse S_2 est de:

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

- pour autres types: 12 [mm]

Épaisseur recommandée maxi de la couverture de roulement S_2 est de - 6[mm].

Épaisseurs des bandes

Le tableau 2 indique les épaisseurs approximatives des carcasses textiles de bandes transporteuses en caoutchouc à carcasse textile difficilement combustibles. 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]

Désignation de la bande pour la commande

	22721	200	1200	GTP	EP	1250	4	4+3	L	C2
où:										
exécution selon norme										
quantité de bande [m]										
largeur de bande [mm]										
Bande Transporteuse Minière										
matériau de plis										
résistance de la bande (type de bande) [N/mm]										
nombre de plis dans la carcasse										
épaisseurs de couvertures en caoutchouc : porteuse (S ₁) et de roulement (S ₂) [mm]										
désignation de la classe du caoutchouc de couverture										
catégorie de sécurité selon PN-EN 14973										

Poids des bandes

Le tableau 2 indique les poids approximatifs des carcasses textiles de bandes transporteuses en caoutchouc à carcasse textile difficilement combustibles GTP. Le poids total approximatif de la bande de toutes épaisseurs des couvertures peut être calculé à partir de la formule suivante:

$$M = m_1 + 1,41 \cdot (S_1 + S_2)$$

où:

M – poids approximatif de bande [kg/m²]

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

S₁ – épaisseur de la couverture porteuse [mm], valeur minimale S₁ est de 2 [mm]

S₂ – épaisseur de la couverture de roulement [mm], valeur minimale S₂ est de 2 [mm]

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°)

Marquage de bandes

Normalement sur une couverture porteuse de la bande, à une distance de 1 ÷ 3 [m] du début et de la fin de la bande et à des intervalles ne dépassant pas 25 [m] est place une estampille permanente sous la forme d'une empreinte en relief dans le caoutchouc comportant les informations requises selon norme PN-EN ISO 22721.

Tableau 1. Propriétés physico - mécaniques du caoutchouc de couverture des bandes transporteuses en caoutchouc à carcasse textile GTP

Paramètre	Unité	Exigence pour le caoutchouc de couverture		Méthode d'essai ¹	
		L	V		
Résistance à la traction, mini	TS	[MPa]	15	17	PN-ISO 37 (éprouvette type 2)
Allongement à la rupture, mini	E _b	[%]	350		PN-ISO 37 (éprouvette type 2)
Résistance à l'abrasion, maxi		[mm ³]	200	175	PN-ISO 4649 (méthode A)
Résistance à la chaleur dans l'air, dans des conditions: 70 [°C] x 168 [h], maxi	ΔTS	[%]	±25		PN-ISO 188 (méthode B)
	ΔE _b	[%]	±25		PN-ISO 37 (éprouvette type 2)

¹ Essais effectués selon les éditions actuelles des normes

Le marquage permanent contient les informations suivantes: nom (marque) du fabricant, numéro de norme, nature de bande (GTP), nature de tissu, type (résistance) de bande, nombre de plis, classe de caoutchouc, catégorie de sécurité, numéro de série de la bande, deux chiffres de l'année de production, estampille d'admission.

Emballage

Normalement, la bande est enroulée en bobine simple ou double (bande de «magnétophone») 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 simple 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:

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

Pour la bande enroulée dans un « magnétophone », nous substituons 0,5 x L dans la formule pour obtenir le diamètre d'un seul oculaire.

Tableau 2. Gamme de types de bandes fabriqués, largeurs, poids et épaisseurs principaux de carcasses de bandes transporteuses en caoutchouc à carcasse textile, difficilement combustibles GTP EP

Type de bande/ nombre de plis	Principales largeurs de bandes [mm] ¹							Épaisseur approximative de la carcasse S ₃ [mm]	Poids approximatif de la carcasse [kg/m ²]
	650	800	1000	1200	1400	1600	1800		
800 /3	X	X	X	X	X	X	X	5,1	7,1
800 /4	X	X	X	X	X	X	X	6,4	8,8
1000 /3	X	X	X	X	X	X	X	5,4	7,1
1000 /4	X	X	X	X	X	X	X	6,8	9,5
1000 /5	X	X	X	X	X	X	X	8,0	11,0
1250 /3	X	X	X	X	X	X	X	6,6	8,4
1250 /4	X	X	X	X	X	X	X	7,2	9,8
1250 /5	X	X	X	X	X	X	X	8,5	11,9
1400 /3	-	X	X	X	X	X	X	7,5	9,3
1400 /4	-	X	X	X	X	X	X	8,0	10,8
1600 /3	-	-	X	X	X	X	X	7,5	9,7
1600 /4	-	-	X	X	X	X	X	8,8	11,1
1600 /5	-	-	X	X	X	X	X	9,0	12,1
1800 /4	-	-	X	X	X	X	X	10,0	12,3
1800 /5	-	-	X	X	X	X	X	10,0	13,5
2000 /4	-	-	X	X	X	X	X	10,0	12,3
2000 /5	-	-	-	X	X	X	X	11,0	13,9
2500 /4	-	-	-	X	X	X	X	13,6	16,6
2500 /5	-	-	-	X	X	X	X	11,0	13,9

¹ Les 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]

Groupe de tambours	Type de bande/ nombre de plis		800/3	800/4	1000/3	1000/4	1000/5	1250/3	1250/4	1250/5	1400/3	1400/4	1600/3	1600/4	1600/5	1800/4	1800/5	2000/4	2000/5	2500/4	2500/5
	A			500	630	630	800	800	800	800	1000	800	800	800	1000	1000	1250	1250	1250	1250	1400
B			400	500	500	630	630	630	630	800	630	630	630	800	800	1000	1000	1000	1000	1250	1250
C			315	400	400	500	500	500	500	630	500	500	500	630	630	800	800	800	800	1000	1000

Tableau 4. Paramètres physico - mécaniques des bandes transporteuses en caoutchouc à carcasse textile difficilement combustibles GTP

Paramètre	MJ	Type de bande							Méthode d'essais selon ¹	
		800	1000	1250	1400	1600	1800	2000		2500
Résistance à la traction dans le sens longitudinal, mini	[N/mm]	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	[%]	4,0								
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]	6,0 4,5							PN-EN ISO 252 (méthode A)	
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 - 25							PN-EN ISO 188 (méthode B) PN-EN ISO 252 (méthode A)	
Temps de combustion déterminés par une méthode de flamme ² : - temps total de combustion de chaque groupe de six éprouvettes avec couvertures, inférieur à: - temps de combustion maximal d'une seule éprouvette avec couvertures - temps total de combustion de chaque groupe de six éprouvettes sans couvertures, inférieur à: - temps de combustion maximal d'une seule éprouvette sans couvertures	[s]	45 15 45 15							PN-EN ISO 340	
Temps de combustion et d'incandescence déterminés par une méthode de flamme ³ : - temps moyen de combustion et d'incandescence de chaque groupe de six éprouvettes avec couvertures, maxi - temps maximal de combustion et d'incandescence d'une seule éprouvette avec couvertures: - temps moyen de combustion et d'incandescence de chaque groupe de six éprouvettes sans couvertures, maxi - temps maximal de combustion et d'incandescence d'une seule éprouvette sans couvertures :	[s]	5 10 10 15							PN-93/C-05013	
Résistance électrique de la bande, inférieure à ² , ³	[Ω]	3 x 10 ⁸							PN-EN ISO 284	
Résistance à la basse température	[°C]	-25							PN-72/C-05011.06	

¹ Essais effectués selon les éditions actuelles des normes

² Critères d'évaluation pour les catégories de sécurité C2, B2 et A définis dans la norme PN-EN 14973

³ Critères d'évaluation selon le règlement du Conseil des ministres du 30 avril 2004 relatif à l'admission des produits à être utilisés dans les installations minières (Dz.U. n° 99 poste 1003) modifié

Élimination d'un produit utilisé

Élimination du produit usagé par récupération, par exemple par incinération. Si la récupération n'est pas possible, l'élimination est acceptable, par exemple par stockage sur une décharge pour déchets non dangereux ou inerts.

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



FTT WOLBROM®

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