



FTT WOLBROM®

Fabryka Taśm Transporterowych Wolbrom S. A.

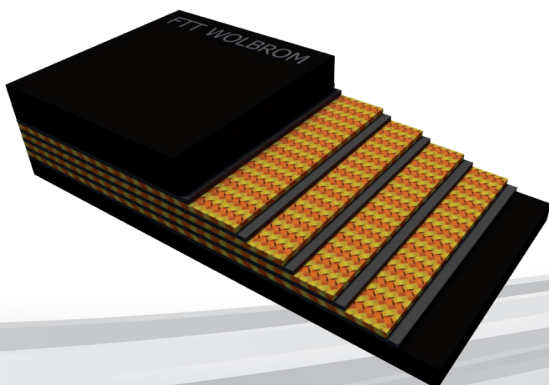
Taśmy przenośnikowe tkaninowo - gumowe trudno palne GTP

Zastosowanie

Taśmy przenośnikowe tkaninowo - gumowe trudno palne GTP przeznaczone są do transportu materiałów sypkich w podziemnych wyrobiskach zakładów górniczych – transport kopalin palnych (np. węgla) i nie palnych (np. ruda miedzi, sole, kruszywa). Taśmy przenośnikowe tkaninowo - gumowe trudno palne GTP mogą przenosić materiały o dowolnym uziarnieniu, ale ze względu na bezpieczeństwo obsługi przenośnika i zainstalowanej taśmy zaleca się maksymalną średnicę ziaren przenoszonego materiału do 300 [mm]. Taśmy GTP mogą pracować w zakładach górniczych w temperaturze otoczenia od -25 °C do +60 °C, w polach nie metanowych i metanowych, w wyrobiskach zaliczanych do stopnia „a”, „b” i „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu oraz w wyrobiskach zaliczanych do klasy „A” i „B” zagrożenia wybuchem pyłu węglowego.

Budowa

Taśmy przenośnikowe tkaninowo - gumowe trudno palne GTP składają się z rdzenia tkaninowo - gumowego 3 do 5 - przekładkowego, okładek gumowych: nośnej i bieżnej oraz obrzeży gumowych. Między przekładkami tkaninowym znajduje się warstwa gumy międzyprzekładkowej. Taśmy przenośnikowe tkaninowo - gumowe trudno palne GTP produkowane są na bazie tkaniny przekładkowej EP (poliestrowo-poliamidowa). Taśmy przenośnikowe tkaninowo - gumowe trudno palne GTP produkowane są zgodnie z normą PN-EN ISO 22721 (PN-EN ISO 14890).



O
f
e
r
o
w
a
n
e
t
a
ś



my przenośnikowe tkaninowo - gumowe trudno palne GTP posiadają dopuszczenie Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego w Katowicach do stosowania w podziemnych wyrobiskach zakładów górniczych.

Okładki i obrzeża produkowane są w klasie gumy okładkowej L i V wg PN-EN ISO 22721. Parametry odpowiednich klas gumy okładkowej wg tabeli 1.

Taśmy przenośnikowe tkaninowo - gumowe trudno palne GTP spełniają wymagania dla kategorii bezpieczeństwa A, B2, C2 wg normy PN-EN 14973 oraz są antyelektrostatyczne.

Grubości okładek

Minimalna grubość okładki nośnej (S_1) i bieżnej (S_2) wynosi -2 [mm].

Zalecana maksymalna grubość okładki nośnej S_1 wynosi:

- dla typów 800/3; 800/4; 1000/3 - 10 [mm]

- dla pozostałych typów - 12 [mm].

Zalecana maksymalna grubość okładki bieżnej S_2 wynosi -6 [mm].

Grubości taśm

W tabeli 2 podano przybliżone grubości rdzenia taśm przenośnikowych tkaninowo - gumowych trudno palnych GTP. Przybliżoną grubość całkowitą taśmy o dowolnych grubościach okładek można wyliczyć ze wzoru:

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

gdzie:

S – przybliżona grubość całkowita taśmy [mm]

S_3 – grubość rdzenia taśmy odczytana z tabeli 2 [mm]

S_1 – grubość okładki nośnej [mm]

S_2 – grubość okładki bieżnej [mm]

Oznaczanie taśmy przy zamawianiu

	22721	200	1200	GTP	EP	1250	4	4+3	L	C2
gdzie:										
wykonanie wg normy										
ilość taśmy [m]										
szerokość taśmy [mm]										
Górnica Taśma Przenośnikowa										
materiał przekładek										
wytrzymałość taśmy (typ taśmy) [N/mm]										
liczba przekładek w rdzeniu										
grubości okładek gumowych: nośnej (S ₁) i bieżnej (S ₂) [mm]										
oznaczenie klasy gumy okładkowej										
kategoria bezpieczeństwa wg PN-EN 14973										

Ciężary taśm

W tabeli 2 podano przybliżone ciężary rdzeni taśm przenośnikowych tkaninowo - gumowych trudno palnych GTP. Przybliżony ciężar taśmy o dowolnych grubościach okładek można otrzymać ze wzoru:

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

gdzie:

M – przybliżony ciężar taśmy [kg/m²]

m₁ – ciężar rdzenia taśmy odczytany dla odpowiedniego typu i rodzaju taśmy z tablicy 2 [kg/m²]

S₁ – grubość okładki nośnej [mm], minimalna wartość S₁ wynosi 2 [mm]

S₂ – grubość okładki bieżnej [mm], minimalna wartość S₂ wynosi 2 [mm]

Minimalne średnice bębnow

W tabeli 3 podane zostały zalecane minimalne średnice bębnow [mm] dla taśm, dla zakresu obciążeń 60 – 100 %, wyznaczone zgodnie z normą DIN 22101:

A – bębny napędowe i inne bębny usytuowane w rejonie wysokich napięć taśmy

B – bębny zwrotne i inne bębny usytuowane w rejonie niskich napięć taśmy

C – bębny odchylające (zmiana kierunku biegu taśmy ≤ 30°)

Znakowanie taśm

Standardowo na nośnej okładce taśmy w odległości 1÷3 [m] od początku i końca taśmy oraz w odstępach nie większych niż 25 [m] umieszcza się cechę trwałą w postaci odcisku

reliefowego w gumie, zawierającą informacje wymagane wg normy PN-EN ISO 22721.

Oznakowanie trwałe zawiera następujące informacje: nazwa (znak) wytwórcy, numer normy, rodzaj taśmy (GTP), rodzaj tkaniny, typ (wytrzymałość) taśmy, liczba przekładek, klasa gumy, kategoria bezpieczeństwa, numer fabryczny taśmy, dwie cyfry roku produkcji, cecha dopuszczeniowa.

Pakowanie

Standardowo taśmę zwiija się w nawój pojedynczy lub podwójny (taśma „magnetofonowa”) na drewnianych kręgach nawojowych o średnicy 450 [mm], z kwadratowym otworem w środku o boku 230 [mm]. Zwiinżone taśmy zabezpiecza się przed rozwinięciem w czasie transportu poprzez skucie taśmą polipropylenową.

Średnica nawoju

Przybliżoną średnicę nawoju pojedynczego taśmy D [m] o długości L [m], grubości S [mm] można uzyskać ze wzoru:

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

Dla taśmy zwiinżonej w „magnetofon” do wzoru podstawiamy 0,5 x L, uzyskując średnicę pojedynczego okularu

Tabela 1. Właściwości fizyko-mechaniczne gumy okładkowej taśm przenośnikowych tkaninowo - gumowych trudno palnych GTP

Parametr	Jednostka	Wymagania dla gumy okładkowej		Metoda badania ¹	
		L	V		
Wytrzymałość na rozciąganie, min.	TS	[MPa]	15	17	PN-ISO 37 (próbka typu 2)
Wydłużenie w chwili zerwania, min.	E _b	[%]	350		PN-ISO 37 (próbka typu 2)
Odporność na ścieranie, max.		[mm ³]	200	175	PN-ISO 4649 (metoda A)
Odporność na działanie ciepła w powietrzu, w warunkach: 70 [°C] x 168 [h], max.	ΔTS	[%]	±25		PN-ISO 188 (metoda B)
	ΔE _b	[%]	±25		PN-ISO 37 (próbka typu 2)

¹ Badania prowadzone wg aktualnych wydań norm

Tabela 2. Zakres produkowanych typów taśm, podstawowe szerokości , ciężary i grubości rdzeni taśm przenośnikowych tkaninowo - gumowych trudno palnych GTP EP

Typ taśmy/ilość przekładek ¹	Podstawowe szerokości taśm [mm] ¹							Przybliżona grubość rdzenia S ₃ [mm]	Przybliżony ciężar rdzenia [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

Typy i szerokości taśm inne niż wymienione w Tabelcy 2 do uzgodnienia z producentem.

Tabela 3. Minimalne średnice bębnow

Grupa bębnow	Typ taśmy/ ilość przekładek		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

Tabela 4. Parametry fizyko-mechaniczne taśm przenośnikowych tkaninowo - gumowych trudno palnych GTP

Parametr	J. m.	Typ taśmy							Metoda badań wg ¹	
		800	1000	1250	1400	1600	1800	2000		2500
Wytrzymałość na rozciąganie w kierunku podłużnym, min.	[N/mm]	800	1000	1250	1400	1600	1800	2000	2500	PN-EN ISO 283
Wydłużenie taśmy przy obciążeniu równym 10 [%] wytrzymałości nominalnej taśmy, max.	[%]	4,0								
Wydłużenie taśmy przy zerwaniu, min.	[%]	10								
Wytrzymałość adhezyjna taśmy: - średnia wartość wyników badań między przekładkami tkaninowymi, min. - średnia wartość wyników badań między okładkami a rdzeniem, min.	[N/mm]	6,0 4,5							PN-EN ISO 252 (metoda A)	
Odporność na działanie ciepła dla oznaczania wytrzymałości adhezyjnej między elementami taśmy, w powietrzu, w warunkach: 70 [°C] x 168 [h]: - między przekładkami, max., - między okładkami a rdzeniem, max.,	[%]	- 25 - 25							PN-ISO 188 (metoda B) PN-EN ISO 252 (metoda A)	
Czasy palenia oznaczone metodą płomieniową ² : - łączny czas palenia się każdej grupy sześciu próbek z okładkami, krótszy niż: - maksymalny czas palenia się pojedynczej próbki z okładkami - łączny czas palenia się każdej grupy sześciu próbek bez okładek, krótszy niż: - maksymalny czas palenia się pojedynczej próbki bez okładek	[s]	45 15 45 15							PN-EN ISO 340	
Czasy palenia i żarzenia oznaczone metodą płomieniową ³ : - średni czas palenia i żarzenia każdej grupy sześciu próbek z okładkami, max.: - maksymalny czas palenia i żarzenia pojedynczej próbki z okładkami - średni czas palenia i żarzenia każdej grupy sześciu próbek bez okładek, max.: - maksymalny czas palenia i żarzenia pojedynczej próbki bez okładek	[s]	5 10 10 15							PN-93/C-05013	
Rezystancja elektryczna taśmy, mniejsza niż ^{2,3}	[Ω]	3 x 10 ⁸							PN-EN ISO 284	
Odporność na niską temperaturę	[°C]	-25							PN-72/C-05011.06	

¹ Badania prowadzone wg aktualnych wydań norm

² Kryteria oceny dla kategorii bezpieczeństwa C2, B2 i A zawarte w normie PN-EN 14973

³ Kryteria oceny wg Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 30 kwietnia 2004 w sprawie dopuszczania wyrobów do stosowania w zakładach górniczych (Dz. U. nr 99, poz. 1003) z późniejszymi zmianami

POSTĘPOWANIE Z WYROBEM ZUŻYTYM

Likwidacja zużytego wyrobu poprzez odzysk np. poprzez spalanie. W przypadku braku możliwości odzysku dopuszczalne jest unieszkodliwienie np. poprzez składowanie na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne lub obojętne.

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®

Centrala: +48 32 649 71 00
tel/fax: +48 32 649 71 01
Dział Marketingu: +48 32 649 71 71 lub 73
Dział Eksportu: +48 32 649 71 83 lub 88