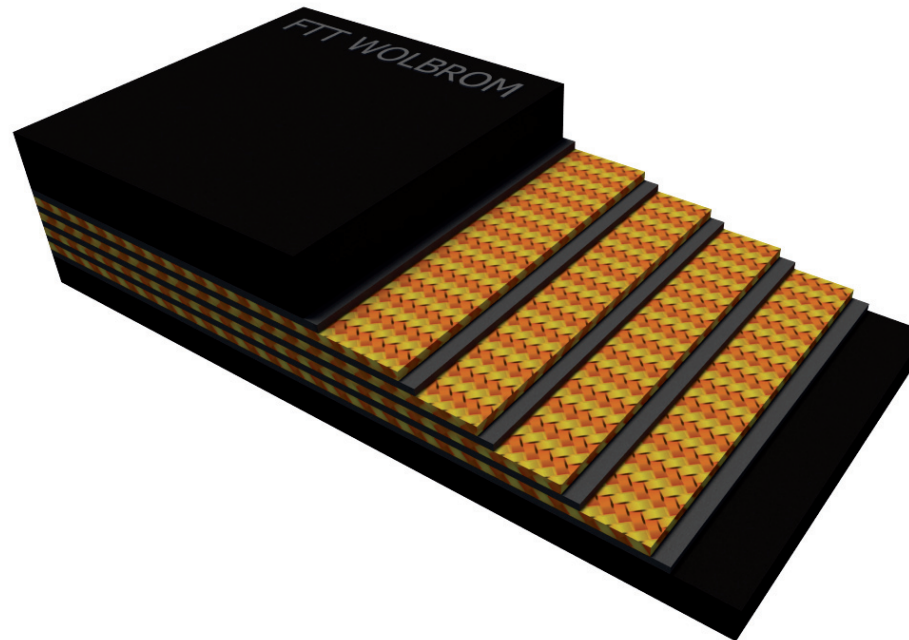




FTT WOLBROM®

Schwer entflammbare Textilfördergurte mit Gummi-Deckplatten

FABRYKA TAŚM TRANSPORTEROWYCH WOLBROM S.A.



Anwendung:

Die schwer entflammbaren Textilfördergurte mit Gummi-Deckplatten sind für die Förderung von Schüttgut unter den Bedingungen erhöhter Brandgefahr z. B. für die Beförderung von Kohle in Verarbeitungsbetrieben auf dem Gelände der Bergwerke oder in Kraftwerken und Heizkraftwerken bestimmt.

Mit schwer entflammbaren Textilfördergurten können Materialien von beliebigem Kornaufbau befördert werden, jedoch sollte wegen der Sicherheit des Bedienungspersonals des Förderers und des installierten Gurtes die maximale Korngröße des geförderten Materials 300 mm nicht überschreiten.

Aufbau:

Die schwer entflammbaren Textilfördergurte mit Gummi-Deckplatten bestehen aus der Karkasse mit 2 bis 5 Einlagen, den Gummi-Deckplatten auf der Trag- und Laufseite und der Vollgummikante. Zwischen den Gewebeeinlagen befindet sich eine Zwischenschicht aus Gummi.

Die schwer entflammbaren Textilfördergurte werden auf Basis des Einlagengewebes EP (Polyester-Polyamid) oder PP (Polyamid-Polyamid) hergestellt. Die schwer entflammbaren Textilfördergurte werden gemäß den Normen EN ISO 14890 oder DIN 22102 hergestellt.

Fabryka Taśm Transporterowych Wolbrom S. A.

(Fabrik für Förderbänder)

1 Maja-Straße 100, 32-340 Wolbrom

www.fttwolbrom.com.pl

Zentrale: +48 32 649 71 00

Tel/fax: +48 32 649 71 01

Exportabteilung: +48 32 649 71 83 or 88

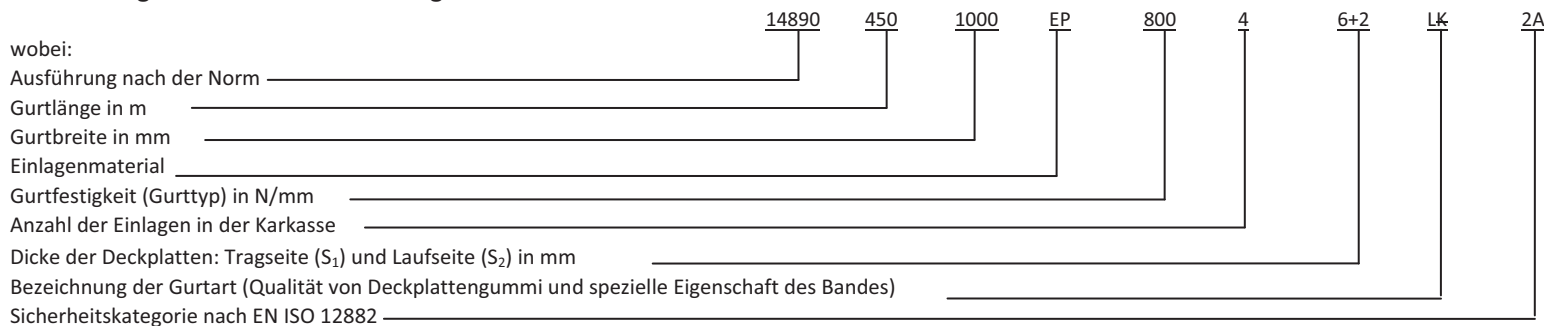
Email: ftt@fttwolbrom.com.pl

Deckplatten und Vollgummikanten können in verschiedenen Gummiqualitäten hergestellt werden (Tabelle 1).

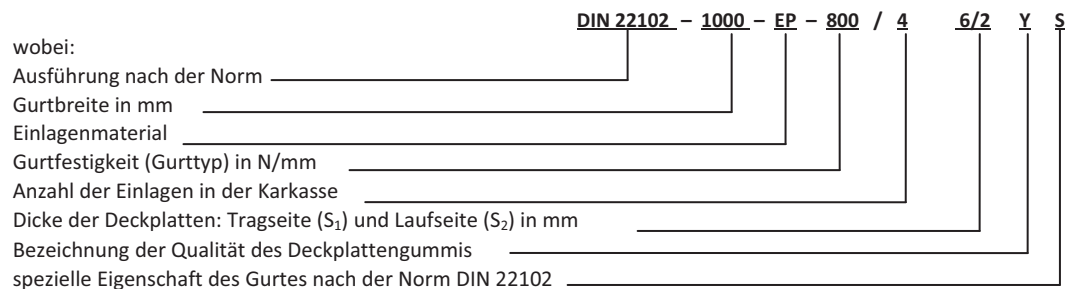
Je nach Art genügen die Gurte den Anforderungen für die Sicherheitskategorien 2A, 2B, 3A, 3B gemäß der Norm EN ISO 12882. Entsprechend der Norm DIN 22102 besitzen die Förderbänder spezielle Eigenschaften:

- „K“: schwer entflammbar mit Deckplatten gemäß der Norm EN ISO 340 oder
 - „S“: schwer entflammbar mit und ohne Deckplatten gemäß der Norm EN ISO 340
- Alle hergestellten Sorten der schwer entflammbaren Gurte sind zugleich antielektrostatisch.

Bezeichnung des Bandes bei Bestellung nach der Norm EN ISO 14890



Bezeichnung des Bandes bei Bestellung nach der Norm DIN 22102



Fabryka Taśm Transporterowych Wolbrom S. A.

(Fabrik für Förderbänder)
1 Maja-Straße 100, 32-340 Wolbrom
www.fttwolbrom.com.pl

Zentrale: +48 32 649 71 00
Tel/fax: +48 32 649 71 01
Exportabteilung: +48 32 649 71 83 or 88
Email: ftt@fttwolbrom.com.pl

Tabelle1. Physikalisch-mechanische Eigenschaften des Deckplattengummis von schwer entflammaren Bändern

Parameter		Einheit	Eigenschaften des Deckplattengummis von schwer entflammaren Gurten					Untersuchungsmethode ¹
			nach EN ISO 14890			nach DIN 22102		
			H	D	L	Y	Z	
Reißfestigkeit min.	TS	MPa	24	18	15	20	15	EN ISO 37 (Probe Typ 2)
Reißdehnung min.	E _b	%	450	400	350	400	350	EN ISO 37 (Probe Typ 2)
Abrieb max		mm ³	120	100	200	150	200	EN ISO 4649 (Methode A)
Reißfestigkeit und Reißdehnung nach Alterung unter den Bedingungen +70 °C nach 168 h, max.	Δ TS	[%]	±25					EN ISO 188 (Methode B)
	Δ E _b	[%]	±25					EN ISO 37 (Probe Typ 2)
¹ Untersuchungen nach aktuellen Normausgaben durchgeführt								

Gurtdicken

In der Tabelle 2 sind die ungefähren Karkassendicken von schwer entflammaren Textilfördergurten mit Gummi-Deckplatten angegeben. Die ungefähre Gesamtdicke des Gurtes mit beliebiger Dicke der Deckplatten ist aus der Formel zu errechnen:

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

wobei:

S – ungefähre Gesamtdicke des Gurtes in mm

S₃ – Dicke der Karkasse, abgelesen in Tabelle 2 in mm

S₁ – Dicke der tragseitigen Deckplatte in mm

S₂ – Dicke der laufseitigen Deckplatte in mm

Fabryka Taśm Transporterowych Wolbrom S. A.

(Fabrik für Förderbänder)

1 Maja-Straße 100, 32-340 Wolbrom

www.fttwolbrom.com.pl

Zentrale: +48 32 649 71 00

Tel/fax: +48 32 649 71 01

Exportabteilung: +48 32 649 71 83 or 88

Email: ftt@fttwolbrom.com.pl

Tabelle 2. Umfang von herstellbaren Gurtarten, Standardbreiten, Gewichte und Dicken von Karkassen von schwer entflammaren Bändern

Gurttyp/ Anzahl der Einlagen	Standardbreiten in mm ¹									Ungefähre Karkassendicke S ₃ in mm		Ungefähres Karkassengewicht in kg/m ²			
												EP		PP	
												Sicherheitskategorie EN ISO 12882/ spezielle Eigenschaft nach DIN 22102		Sicherheitskategorie EN ISO 12882/ spezielle Eigenschaft nach DIN 22102	
	500	600	650	800	1000	1200	1400	1600	1800	EP	PP	2A, 3A / K	2B, 3B / S	2A, 3A / K	2B, 3B / S
400 /3	X	X	X	X	X	X	X	-	-	4,2	-	6,1	6,0	-	-
500 /3	X	X	X	X	X	X	X	-	-	4,2	-	6,1	6,0	-	-
630 /3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	5,1	4,8	6,6	6,5	6,3	6,2
630 /4	X	X	X	X	X	X	X	-	-	5,6	-	8,1	8,0	-	-
800 /3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	5,7	5,4	7,0	6,9	6,7	6,6
800 /4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	6,8	6,4	8,8	8,6	8,4	8,3
800 /5	X	X	X	X	X	X	X	-	-	7,0	-	10,2	10,0	-	-
1000 /3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	6,0	5,7	7,7	7,7	7,2	7,1
1000 /4	-	-	X	X	X	X	X	X	X	7,6	6,8	9,4	9,3	8,6	8,5
1000 /5	-	-	X	X	X	X	X	X	X	8,5	8,0	10,9	10,8	10,5	10,4
1250 /3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	6,9	6,3	8,8	8,7	8,0	7,9
1250 /4	-	-	X	X	X	X	X	X	X	8,0	7,2	10,3	10,2	9,0	8,9
1250 /5	-	-	X	X	X	X	X	X	X	9,5	8,5	11,7	11,6	10,8	10,7
1400 /4	-	-	-	X	X	X	X	X	X	8,4	7,6	10,9	10,8	9,6	9,4
1600 /4	-	-	-	-	X	X	X	X	X	9,2	8,4	11,7	11,6	10,6	10,5
1600 /5	-	-	-	-	X	X	X	X	X	10,0	9,5	12,9	12,7	12,0	11,8
1800 /4	-	-	-	-	-	X	X	X	X	9,6	10,4	12,3	12,0	12,2	12,0
1800 /5	-	-	-	-	-	X	X	X	X	10,5	10,5	13,7	13,5	13,3	13,1
2000 /4	-	-	-	-	-	X	X	X	X	9,6	10,4	12,3	12,0	12,2	12,0
2000 /5	-	-	-	-	-	X	X	X	X	11,5	10,5	14,7	14,5	13,3	13,1
2500 /4	-	-	-	-	-	X	X	X	X	12,8	11,2	15,7	15,6	13,5	13,4
2500 /5	-	-	-	-	-	X	X	X	X	13,0	13,0	16,3	16,2	15,2	15,0

¹ Andere als die in der Tabelle 2 angegebene Bandbreiten sind mit dem Hersteller abzusprechen.

Gurtgewichte

In der Tabelle 2 sind die ungefähren Karkassengewichte der schwer entflammaren Textilfördergurte angegeben. Das ungefähre Gewicht des Gurtes mit beliebiger Dicke der Deckplatten ist aus der Formel zu ermitteln:

$$M = M_1 + X \cdot (S_1 + S_2)$$

wobei:

M – ungefähres Gewicht des Gurtes in kg/m²

M₁ – Gewicht der Karkasse für den jeweiligen Typ und die jeweilige Art des Gurtes, abgelesen aus der Tabelle 2 in kg/m²

S₁ – Dicke der tragseitigen Deckplatte in mm

S₂ – Dicke der laufseitigen Deckplatte in mm wobei der Minimalwert S₂ 2 mm beträgt

X - Wert hängt von der Gurtart ab und beträgt:

für die Dechplattengummi-Klasse H -1,39 [g/cm³]

für die Dechplattengummi-Klasse D -1,36 [g/cm³]

für die Dechplattengummi-Klasse L und Z - 1,29 [g/cm³]

für die Dechplattengummi-Klasse Y -1,24 [g/cm³]

Fabryka Taśm Transporterowych Wolbrom S. A.

(Fabrik für Förderbänder)

1 Maja-Straße 100, 32-340 Wolbrom

www.fttwolbrom.com.pl

Zentrale: +48 32 649 71 00

Tel/fax: +48 32 649 71 01

Exportabteilung: +48 32 649 71 83 or 88

Email: ftt@fttwolbrom.com.pl

Minimale Trommeldurchmesser

In der Tabelle 3 sind die minimalen Solldurchmesser der Trommeln in mm für Gurte angegeben, bestimmt gemäß der Norm DIN 22101 für Trommeln:

A – Antriebstrommeln und alle anderen Trommeln im Bereich hoher Gurtzugkräfte eines Förderers

B – Umlenktrommeln und Spanntrommeln im Bereich geringerer Gurtzugkräfte

C – Ablenktrommeln (Laufrichtungsänderung des Gurtes < />=30%)

Tabelle 3. Minimale Trommeldurchmesser in mm

Gurttyp/Anzahl der Einlagen	Einlagenmaterial EP			Einlagenmaterial PP		
	A	B	C	A	B	c
400 /3	400	315	250	-	-	-
500 /3	400	315	250	-	-	-
630 /3	500	400	315	400	315	250
630 /4	630	500	400	-	-	-
800 /3	630	500	400	500	400	315
800 /4	800	630	500	630	500	400
800 /5	800	630	500	-	-	-
1000 /3	630	500	400	500	400	315
1000 /4	800	630	500	630	500	400
1000 /5	1000	800	630	800	630	500
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	1250	1000	800	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	1250	1000	800
2500 /5	1400	1250	1000	1400	1250	1000

Kenzeichnung der Bänder

Auf der tragseitigen Deckplatte des Gurtes wird im Abstand von 1 bis 3 m vom Bandanfang und -ende und etwa alle 15 m gemäß der Norm EN ISO 14890 oder alle ca. 10 [m] gemäß der Norm DIN 22102 ein festes Kennzeichen in Form eines Reliefabdrucks im Gummi geprägt, das die nach der Norm EN ISO 14890 oder DIN 22102 erforderlichen Informationen beinhaltet.

Das feste Kennzeichen beinhaltet folgende Informationen:

- gemäß EN ISO 14890: Name (Zeichen) des Herstellers, Normbezeichnung, Gewebeart, Gurttyp, Anzahl der Einlagen, Gummiqualität, Sicherheitskategorie, Fabrikationsnummer des Bandes, zwei letzte Ziffern des Herstellungsjahres.

- gemäß DIN 22102: Name (Zeichen) des Herstellers, Normnummer, Gewebeart, Gurttyp, Anzahl der Einlagen, spezielle Eigenschaft des Bandes, Fabrikationsnummer des Bandes, zwei letzte Ziffern des Herstellungsjahres.

Fabryka Taśm Transporterowych Wolbrom S. A.

(Fabrik für Förderbänder)

1 Maja-Straße 100, 32-340 Wolbrom

www.fttwolbrom.com.pl

Zentrale: +48 32 649 71 00

Tel/fax: +48 32 649 71 01

Exportabteilung: +48 32 649 71 83 or 88

Email: ftt@fttwolbrom.com.pl

Verpacken

Standardmäßig wird der Gurt auf hölzerne Wickelkerne mit einem Durchmesser von 450 mm und mit einer Wickelkernöffnung mit einer Seitenlänge von 230 mm aufgewickelt. Die aufgewickelten Gurte werden beim Transport durch Einbinden mit Polypropylen-Band vor dem Entrollen gesichert.

Wickeldurchmesser

Das ungefähre Durchmesser der Bandwicklung D [m] mit der Länge L [m], Dicke S [mm] kann aus der Formel ermittelt werden:

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

Tabelle 4. Physikalisch-mechanische Parameter für schwer entflammable Gurte

Parameter	Maßeinheit	Sicherheitskategorie nach EN ISO 14890 oder spezielle Eigenschaft des Gurtes nach DIN 22102				Gurttyp										Untersuchungsmethode	
						400	500	630	800	1000	1250	1400	1600	1800	2000		2500
a/ Reißfestigkeit, min.	N/mm	2A, K	2B, S	3A	3B	400	500	630	800	1000	1250	1400	1600	1800	2000	2500	nach1
b/ Reißdehnung bei Belastung unter Bezugskraft (10 % der Mindestbruchkraft des Bandes), max.	EP	%	2A, K	2B, S	3A	3B	1,5		2,5			3,0					EN ISO 283
	PP						4										
c/ Bruchdehnung, min.	%	2A, K	2B, S	3A	3B	10											
d/ Trennwiderstand: - Mittelwert der Prüfergebnisse zwischen den Gewebeeinlagen, min. - Mittelwert der Prüfergebnisse zwischen den Deckplatten und Einlagen min.	N/mm	2A, K	2B, S	3A	3B	5,0										EN ISO 252 (Methode A)	
						4,5											
e/ Änderung des mittleren Trennwiderstandes nach künstlicher Alterung unter den Bedingungen + 70 °C nach 168 Stunden: zwischen den Einlagen, max. zwischen den Deckplatten und Einlagen max.	%	2A, K	2B, S	3A	3B	-25 -25										ISO 188 (Methode B) EN ISO 252 (Methode A)	
f/ Brennzeiten ermittelt mit der Brennmethode: - die Gesamtzeit des Brennens jeder Gruppe von sechs Proben mit Deckplatten, kürzer als: die max. Zeit des Brennens einer einzelner Probe, max.	s	2A, K	2B, S	3A	3B	45										EN ISO 340	
						15											
g/ Brennzeiten ermittelt mit der Brennmethode: - die Gesamtzeit des Brennens jeder Gruppe von sechs Proben ohne Deckplatten, kürzer als: die max. Zeit des Brennens einer einzelner Probe, max.	-	-	2B, S	-	3B	45											
						15											
h/ Untersuchung der Reibung auf Trommel, Methode A1	-	-	-	3A	3B	keine Flamme										EN 1554 (Methode A1)	
i/ Oberflächenwiderstand, max.	Ω	2A, K	2B, S	3A	3B	3 x 108										EN ISO 284	
j/ Minimale Umgebungstemperatur für den Einsatz des Gurtes	Gummiqualität H	°C	2A	2B	3A	3B	- 25										PN-72/C-05011.06
	Gummiqualität L, D		2A	2B	3A	3B	-40										
	Gummiqualität Y, Z		K	S	-	-	-40										

¹Untersuchungen nach aktuellen Normausgaben durchgeführt

Vorgehensweise mit einem verbrauchten Produkt

Die Beseitigung der verbrauchten Produkte durch Rückgewinnung z.B. durch Verbrennen oder Lagerung auf einem Lager für andere als gefährliche oder neutrale Abfälle.

Fabryka Taśm Transporterowych Wolbrom S. A.

(Fabrik für Förderbänder)

1 Maja-Straße 100, 32-340 Wolbrom

www.fttwolbrom.com.pl

Zentrale: +48 32 649 71 00

Tel/fax: +48 32 649 71 01

Exportabteilung: +48 32 649 71 83 or 88

Email: ftt@fttwolbrom.com.pl