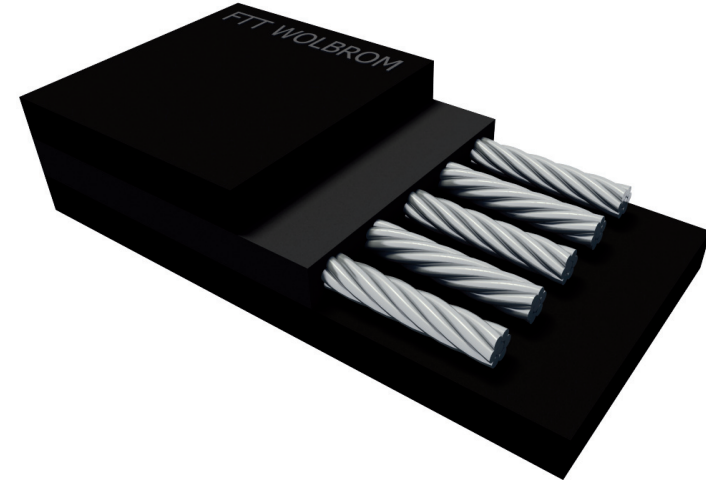




FTT WOLBROM®

Stahlseil-Fördergurte für allgemeine Anwendung - ST, schwer entflammbar Übertage - T-ST, schwer entflammbar Untertage - GTP-ST

FABRYKA TAŚM TRANSPORTEROWYCH WOLBROM S.A.



Anwendungsbereich:

Die Stahlseil-Fördergurte sind für die Beförderung von Schüttgut mit einer beliebigen Korngröße bestimmt und können (je nach der Art des Gurtes) in einem Umgebungstemperaturbereich von -40 [°C] bis zu +60 [°C] betrieben werden. Aufgrund der Eigenschaften der Stahlseil-Gummi-Karkasse wird diese Art von Fördergurten für den Einsatz auf langen und geneigten Strecken empfohlen, wo eine besonders geringe Dehnung und lange Lebensdauer erforderlich ist.

Aufbau:

Standardmäßig sind diese Fördergurte aus einer Karkasse, bestehend aus in Kettrichtung verlaufenden, heißverzinkten und in einem speziellen Karkassengummi einvulkanisierten Stahlseilen (meistens mit einer 7x7- oder 7x19-Seilkonstruktion) und aus Gummideckplatten aufgebaut. Die Deckplatten können auch zusätzlich mit Textil- bzw. Stahlseilzwischenlagen verstärkt sein.

Im Hinblick auf den Aufbau, die Abmessungen der Gurte und deren einzelne Elemente sowie die Toleranzen dieser Abmessungen und Festigkeitsparameter entsprechen diese Fördergurte den Normen EN ISO 15236-1, EN ISO 15236-2 oder DIN 22131.

Die Stahlseil-Fördergurte für allgemeine Anwendungen ST und die schwer entflammbaren Gurte T-ST werden gemäß den Normen EN ISO 15236-Teil 1 und 2 oder DIN 22131, und die schwer entflammbaren Gurte GTP-ST nach Werksnorm WT-3/11 und EN ISO 15236-Teil 1, 2 und 3 hergestellt.

Arten und Typen:

Im Lieferprogramm gibt es drei Fördergurttypen mit Stahlseileinlagen:

ST – Stahlseil-Fördergurte für allgemeine Anwendungen werden für die Beförderung von Schüttgut unter Bedingungen verwendet, bei denen keine besonderen Anforderungen in Bezug auf die Arbeitsumgebung und die Beschaffenheit des zu befördernden Materials vorliegen. Sie können in allen Industriebereichen, darunter auch im Bergbau bei der Förderung von brennbaren und nichtbrennbaren Mineralien, falls keine Brandgefahr besteht, eingesetzt werden.

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

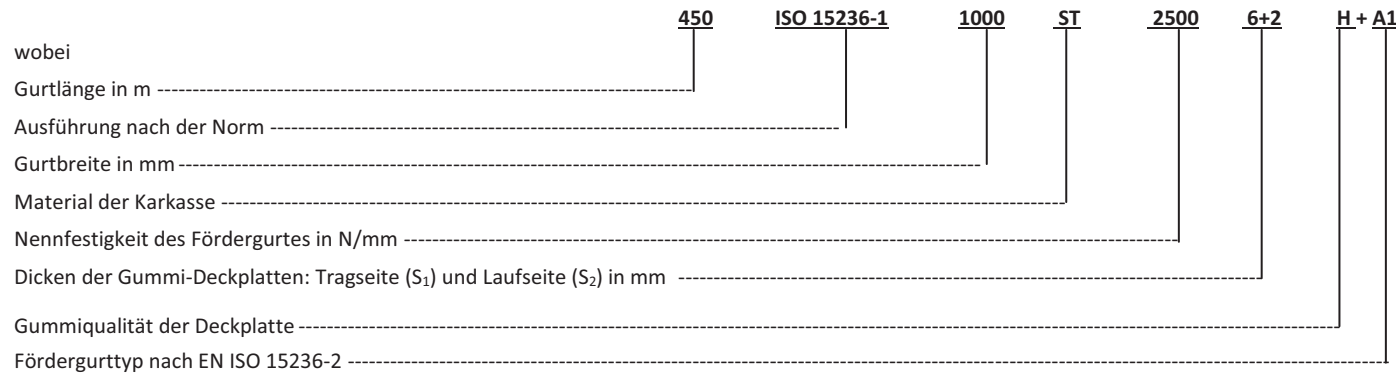
T-ST – Stahlseil-Fördergurte, schwer entflammbar, bestimmt für die Beförderung von Schüttgut unter erhöhter Brandgefahr im Übertagebetrieb, z.B. Beförderung von Kohle in Kraftwerken, Kokereien, Verarbeitungsbetrieben von Bergwerken, Häfen.

GTP-ST - Stahlseil-Fördergurte, schwerentflammbar, bestimmt für die Beförderung von Schüttgut im Untertagebereich von Bergwerken, die brennbare Mineralien (z.B. Kohle) sowie unbrennbare Mineralien (z.B. Metallerze, Salz, Abraum) fördern. Die Eigenschaften der bei den **GTP-ST**-Gurten eingesetzten Gummimischungen ermöglichen die Erfüllung der strengen Anforderungen an die elektrische und Brandsicherheit.

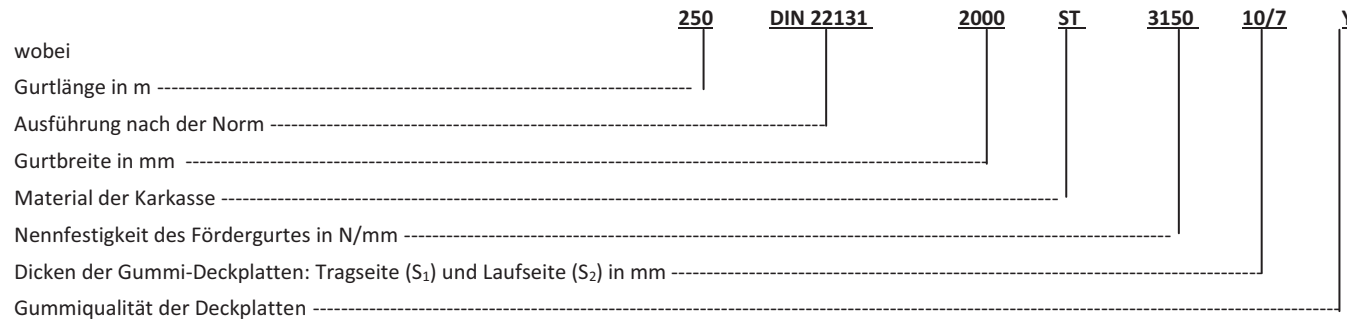
Je nach dem Aufbau des Fördergurtes werden nach EN ISO 15236- Teil 2 folgende Fördergurttypen unterschieden: Typ A1 oder Typ A2 (X für GTP-ST-Gurte), die sich durch die Anzahl der Stahlseile, ihrem Querschnitt und den physikalischen und mechanischen Kenndaten sowie mit der Teilung der Stahlseile voneinander unterscheiden.

In Abhängigkeit von der Reißfestigkeit der Fördergurte in Kettrichtung werden folgende Standardtypen der Gurte hergestellt: ST 1000, ST 1250, ST 1600, ST 2000, ST 2500, ST3150, ST3500, ST 4000, ST 4500, ST 5000 und ST 540.

Bezeichnung eines Fördergurtes bei Bestellung nach EN ISO 15236-Teil 1



Bezeichnung eines Fördergurtes bei Bestellung nach DIN 22131



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

Bezeichnung eines Fördergurtes bei Bestellung nach Werksnorm WT-3/11

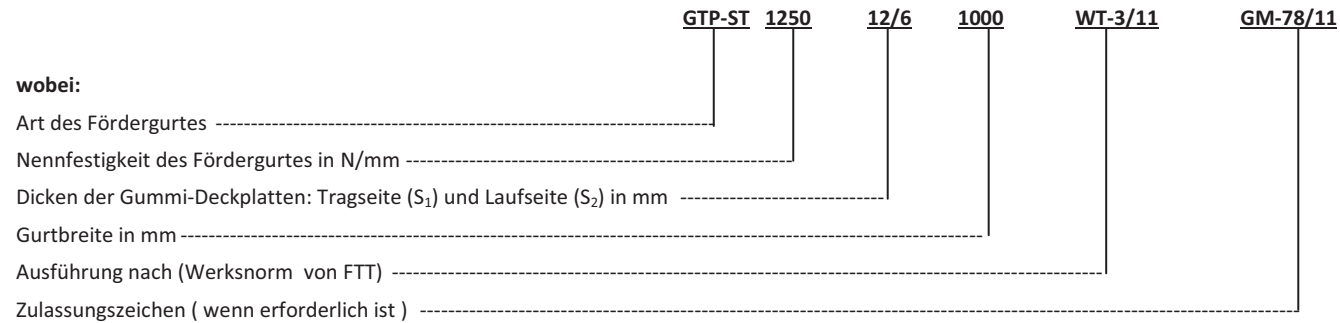


Tabelle 1. Physikalische und mechanische Eigenschaften des Deckplattengummis

Kenndaten	Maßeinheit	Anforderungen an das Deckplattengummi											Prüfverfahren nach ¹	
		DIN 22131					EN ISO 15236-1				WT-3/11 EN ISO 15236-3			
		ST				T-ST	ST			T-ST	GTP-ST			
		X	Y60 ²	Y	W	K	H	D60 ²	D	L	K	V		
a/ Reißfestigkeit min	TS	MPa	25	20	20	18	20	24	20	18	15	15	17	EN ISO 37 (Probestück Typ 2)
b/ Reißdehnung min	E _b	%	450	450	400	400	400	450	450	400	400	350	350	EN ISO 37 (Probestück Typ 2)
c/ Abrieb max.	-	mm ³	120	60	150	90	200	120	60	100	90	200	175	EN ISO 4649 (Verfahren A)
d/ Reißfestigkeit und Reißdehnung nach Alterung unter den Bedingungen +70 °C nach 168 h, max.	Δ TS Δ E _b	%	-25 -25											EN ISO 188 (Verfahren B) PN-ISO 37 (Probestück Typ 2)
¹ Die Prüfungen werden nach aktuellen Normausgaben durchgeführt ² D60, Y60– Deckplatten mit einer erhöhten Abriebfestigkeit														

Tabelle 2. Fördergurttypen im Lieferprogramm, Standardbreiten, Gewichte und Dicken der Karkassen

Standardtypen der Fördergurte ¹	Standardbreiten der Fördergurte B in mm ²								Gurtdicke in mm			Angenähertes Karkassengewicht in kg/m ²		
									Max. Dicke der Karkasse S ₃	Tragseitige Deckplatte S ₁	Laufseitige Deckplatte S ₂	ST	T-ST	GTP-ST
	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400						
1000	X	X	X	X	X	X	X	X	4,1	6	4	20,0	22,0	25,0
1250	X	X	X	X	X	X	X	X	4,9	6	4	22,0	24,0	27,0
1600	X	X	X	X	X	X	X	X	5,6	8	6	28,0	31,0	35,0
2000	X	X	X	X	X	X	X	X	5,6	8	6	30,0	32,0	36,0
2500	X	X	X	X	X	X	X	X	7,2	10	8	38,0	41,0	46,0
3150	X	X	X	X	X	X	X	X	8,1	10	8	41,0	44,0	49,0
3500 ³	X	X	X	X	X	X	X	X	8,6	10	8	43,0	47,0	-
4000	X	X	X	X	X	X	X	X	8,9	12	8	48,0	52,0	57,0
4500 ³	X	X	X	X	X	X	X	X	9,7	12	8	49,0	53,0	-
5000 ³	X	X	X	X	X	X	X	X	10,9	12	10	54,0	59,0	-

¹Die in der Tabelle 2 nicht aufgeführten Fördergurttypen sind mit dem Hersteller abzustimmen.

²Anderweitige als die in der Tabelle 2 genannten Fördergurtbreiten sind mit dem Hersteller abzustimmen.

³Nicht zutreffend für die GTP-ST-Fördergurte

Gurtdicken

In der Tabelle 2 sind annähernde max. Dicken der Karkassen von Stahlseil-Fördergurten angegeben. Eine angenäherte Gesamtdicke eines Fördergurtes mit beliebigen Deckplattendicken kann mit folgender Formel errechnet werden:

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

wobei :

S - Angenäherte Gesamtdicke des Fördergurtes in mm

S₃ - Die in der Tabelle 2 angegebene Dicke der Karkasse in mm

S₁ - Dicke der tragseitigen Deckplatte in mm

S₂ - Dicke der laufseitigen Deckplatte in mm

Der nach EN ISO 15236- Teil 1 bzw. DIN 22131 empfohlene Mindestwert S₂ ergibt sich aus einem bestimmten (Festigkeits-) Typ des Fördergurtes und liegt zwischen 4 und 8 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

Gurtgewichte

In der Tabelle 2 sind annähernde Gewichte der Karkassen von Standard-Stahlseil-Fördergurten in kg/m² angegeben. Ein angenähertes Gewicht eines Fördergurtes in kg/lfd m mit beliebiger Breite kann mit folgender Formel errechnet werden:

$$M = M_1 \times B$$

M - Angenähertes Gewicht des Fördergurtes in kg/lfd m

M₁ - Das in der Tabelle 2 für entsprechenden Typ des Fördergurtes angegebene Gewicht des Fördergurtes in kg/m²

B – Fördergurtbreite in m

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 Förderes

B – Umlenktrommel und Spanntrommeln im Bereich geringerer Gurtzugkräfte

C – Ablenktrommeln (Laufrichtungsänderung des Gurtes $\leq 30^\circ$)

Tabelle 3. Mindestgurttrommeldurchmesser

Fördergurt-typ	Max. Karkassendicke in mm	A	B	C	Fördergurt-Typ	Max. Karkassendicke in mm	A	B	C
1000	4,1	630	500	400	3150	8,1	1250	1000	800
1250	4,9	800	630	500	3500	8,6	1250	1000	800
1600	5,6	800	630	500	4000	8,9	1400	1250	1000
2000	5,6	800	630	500	4500	9,7	1400	1250	1000
2500	7,2	1000	800	630	5000	10,9	1600	1250	1000

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 4. Physikalisch-mechanische Kenndaten der Fördergurte

Eigenschaft	Maßeinheit	Anforderungen Bandtyp											Prüfverfahren und nach
		1000	1250	1600	2000	2500	3150	3500	4000	4500	5000	5400	
a/ Reißfestigkeit $K_{N \min}$	N/mm	1000	1250	1600	2000	2500	3150	3500	4000	4500	5000	5400	DIN 22131/ISO 15236-2
b/ Seildurchmesser d_{\max}	mm	4,1	4,9	5,6	5,6	7,2	8,1	8,6	8,9	9,7	10,9	11,3	DIN 22131/ISO 15236-2
c/ Reißfestigkeit des Seiles $F_{bs \min}$	kN	12,9	18,4	26,2	25,5	39,7	50,0	55,5	63,5	75,0	90,3	96,0	EN ISO 7622-2
d/ Min. Seilausreißkraft: - Lieferzustand F_a - nach thermischer Behandlung F_v 145 ±5 °C nach 150±1 min	N/mm	80 75	95 90	105 95	105 95	130 120	140 130	145 140	150 145	165 160	175 170	180 175	EN ISO 7623
e/ Min. Trennwiderstand: zwischen Deckplatten und Zwischengummi	N/mm	12											EN ISO 8094
f/ Oberflächenwiderstand, max.	Ω	3×10^8											EN ISO 284

Kennzeichnung der Fördergurte

Mit dem Kunden zu vereinbaren oder als Standard wird auf der Tragseite ca. 5 m von dem Gurttanfang, 50 bis 100 mm vom Gurtrand, fortlaufend alle 10 bis 20 m an einem oder beiden Bandrändern (je nach der Bandbreite) ein festes Kennzeichen in Form eines Reliefabdrucks im Gummi angebracht. Es beinhaltet mindestens die Bezeichnung des Herstellers, Gurttyp, die Stärke der Decklagen, Qualität der Decklagen, Gurtnummer und die zwei letzten Ziffer des Herstellungsjahres.

Verpackung

Standardmäßig wird der Gurt auf einen Stahltrummel mit dem Durchmesser von 500 mm und einer quadratischen Öffnung mit einer Seitenlänge von 190 mm aufgewickelt. Die aufgewickelten Fördergurte werden für den Transport durch Einbinden mit Polypropylen-Band vor dem Entrollen gesichert.

Rollendurchmesser

Ein annähernder Rollendurchmesser eines Fördergurtes D in m mit einer Länge L in m und der Dicke S in mm kann mit folgender Formel ermittelt werden:

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

Vorgehensweise mit einem verbrauchten Produkte

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