



FTT WOLBROM®

Fabryka Taśm Transporterowych Wolbrom S. A.



AB 169
Laboratorium
ZKI AO Wolbrom



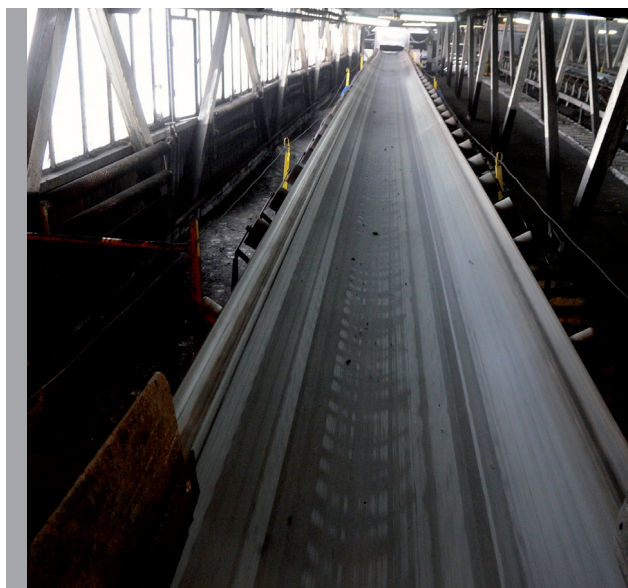
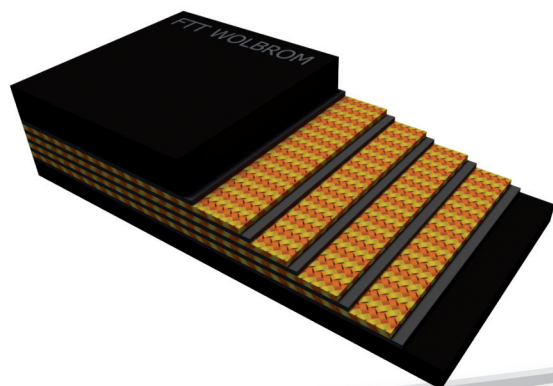
EN ISO 9001 | EN ISO 14001 | PN-N 18001 | PN-ISO
PN-EN ISO/IEC 17025 Laboratorium

Ленты конвейерные резинотканевые - маслостойкие - маслостойкие и трудновоспламеняющиеся - маслотеплостойкие

Применение

Ленты конвейерные резинотканевые маслостойкие, маслостойкие и трудновоспламеняющиеся, а также маслотеплостойкие предназначены для транспортирования сыпучих материалов любой грануляции (для сохранения условий безопасности при обслуживании конвейера и установленной ленты рекомендуются максимальные размеры кусков транспортируемого материала до 300 [мм]), содержащих масла органического или минерального происхождения. В зависимости от вида ленты допускается транспорт материалов с температурой:

- с -25 [°C] до +60 [°C] для лент типа LG, LGG,
- с -20 [°C] до +60 [°C] для лент типа LGK, LGGK, LGS,
- с -25 [°C] до +100 [°C] для лент типа LGT100,
- с -25 [°C] до +150 [°C] для лент типа LGT150.



Конструкция

Ленты конвейерные резинотканевые маслостойкие, маслостойкие и трудновоспламеняющиеся, а также маслотеплостойкие состоят из резинотканевого каркаса 2-5-прокладочного, резиновых обкладок: рабочей и нерабочей, а также резиновых бортов. Между тканевыми прокладками находится слой межпрокладочной резины. По конструкции, измерениям лент и их отдельных элементов, а также предельным отклонениям данных измерений, соединениям резинотканевых прокладок и параметрам по прочности и сопротивляемости, ленты соответствуют стандарту PN-EN ISO 14890. В зависимости от вида маслостойкой ленты, они соответствуют требованиям для категории безопасности 1 или 2A или 2B согл. стандарту PN-EN 12882. Для защиты каркаса от повышенной температуры маслотеплостойкие ленты LGT-100 изготавливаются с резиновыми обкладками минимальной рекомендуемой толщиной 4+2 мм, а маслотеплостойкие ленты LGT-150 с обкладками минимальной рекомендуемой толщиной 5+2 мм. Ленты конвейерные резинотканевые маслостойкие, маслостойкие и трудновоспламеняющиеся, а также маслотеплостойкие изготавливаются на основе WT-6/15. Ленты конвейерные резинотканевые маслостойкие, маслостойкие и трудновоспламеняющиеся, а также маслотеплостойкие в основном изготавливаются на основе прокладочной ткани на полиэфирно-полиамидной (EP) основе. По желанию клиента возможно выполнение лент с применением полиамидно-полиамидной (PP) прокладочной ткани.

Обозначение ленты при заказе

WT-6/15 450 1000 EP 800 4 6+2 LG 1

где:

исполнение по (Технические Условия Завода конвейерных лент АО Вольбром)

количество ленты [м]

ширина ленты [мм]

материал прокладок

прочность ленты (вид ленты) [Н/мм]

количество прокладок каркаса

толщина резиновых обкладок: рабочей (S_1) и нерабочей (S_2) [мм]

обозначение вида ленты

категория безопасности согл. PN-EN 12882

Виды

Изготавливаются следующие виды лент, предназначенных для транспортировки материалов, содержащих жиры и масла органического и минерального происхождения:

LG – с маслостойкими обкладками, категория безопасности 1;

LGG – с маслостойкими обкладками и маслостойким каркасом, категория безопасности 1;

LGK – с маслостойкими и трудновоспламеняющимися обкладками, применяемая в условиях пожарной угрозы, категория безопасности 2A;

LGGK – с маслостойкими обкладками и каркасом и трудновоспламеняющимися обкладками, применяемая в условиях пожарной угрозы, категория безопасности 2A;

LGS – с маслостойкими обкладками и трудновоспламеняющимися обкладками и каркасом, применяемая в условиях пожарной угрозы, категория безопасности 2B;

LGT100 – с маслостойкими обкладками, применяемая при транспортировке материалов с повышенной температурой до +100 [°C]; категория безопасности 1;

LGT150 – с маслостойкими обкладками, применяемая при транспортировке материалов с повышенной температурой до +150 [°C]; категория безопасности 1.

Толщины обкладок

Минимальная толщина рабочей обкладки (S_1) для лент LG, LGG, LGK, LGGK, LGS составляет 2 [мм]. Минимальная толщина рабочей обкладки (S_1) для лент LGT100 составляет 4 [мм]. Минимальная толщина рабочей обкладки (S_1) для лент LGT150 составляет 5 [мм]. Минимальная толщина нерабочей обкладки (S_2) для всех видов лент составляет 2 [мм]. Рекомендуемая максимальная толщина рабочей обкладки (S_1) составляет 8 [мм]. Рекомендуемая максимальная толщина нерабочей обкладки (S_2) составляет 6 [мм].

Толщины лент

В **таблице 2** приведены приблизительные толщины каркасов лент конвейерных резиноканевых маслостойких всех видов. Приблизительную суммарную толщину ленты при любых толщинах обкладок можно вычислить по формуле:

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

где:

S – приблизительная суммарная толщина ленты [мм]

S_3 – толщина каркаса ленты, прочитанная по таблице 3 [мм]

S_1 – толщина рабочей обкладки [мм]

S_2 – толщина нерабочей обкладки [мм]

Толщины лент

В **таблице 3** приведен приблизительный вес каркасов лент конвейерных резиноканевых маслостойких всех видов.

Приблизительный вес ленты с любой толщиной обкладок можно вычислить по формуле:

$$M = m1 + X * (S_1 + S_2)$$

где:

M – приблизительный вес ленты [кг/м²]

$m1$ – вес каркаса ленты, прочитанный в таблице 3 для соответственного вида и типа ленты [кг/м²]

S_1 – толщина рабочей обкладки [мм]

S_2 – толщина нерабочей обкладки [мм]

X – значение зависит от вида ленты, составляет:

- для видов LG, LGG – 1,18 [г/см³]

- для видов LGK, LGGK, LGS – 1,27 [г/см³]

- для вида LGT100 – 1,18 [г/см³]

- для вида LGT150 – 1,17 [г/см³].

Предельное отклонение измерений – в соответствии со стандартом PN-EN ISO 14890. Допускаемое предельное отклонение по ширине ленты составляет $\pm 10\%$.

Допускаемое колебание по суммарной толщине ленты составляет $\pm 10\%$. Допускаемое предельное отклонение по толщине обкладок составляет:

- для обкладки толщиной до 4 мм: +1/-0,2 [мм];

- для обкладки толщиной свыше 4 мм: +1/-5 [мм].

Стандартные длины фрагментов: 100, 150, 200, 250, 300 [м].

Минимальные диаметры барабанов

В таблице 4 приведены рекомендуемые минимальные диаметры барабанов [мм] для лент, для пределов нагрузки 60 – 100%, назначенные в соответствии со стандартом DIN 22101:

A – приводные барабаны и другие барабаны, находящиеся в зоне высоких напряжений ленты

B – концевые барабаны и прочие барабаны, находящиеся в зоне низких напряжений ленты

C – отклоняющие барабаны (изменение направления хода ленты $\leq 30^\circ$)

Маркировка лент

По стандарту на рабочей обкладке ленты на расстоянии $1 \div 3$ [м] от концов ленты, а также приблизительно каждые 20 [м] по длине ленты, размещается прочный знак в виде рельефной маркировки по резине, содержащей наименование предприятия-изготовителя, обозначение вышеназванного образца маркировки (без указания длины, ширины и толщины обкладок) номер ленты, последние две цифры года изготовления.

Упаковка

Обычно ленты наматываются в навивку на деревянную бобину диаметром 450 [мм] с квадратным отверстием по середине боковой стенки 230 [мм]. Намотанные ленты обеспечиваются от разматывания во время транспортировки путём сковки полипропиленовой лентой.

Диаметр навивки

Приблизительный диаметр навивки ленты D [м] длиной L [м], толщиной S [мм] можно вычислить по формуле:

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

Таблица 1. Физико-механические свойства обкладочной резины лент конвейерных резинотканевых маслостойких, маслостойких и трудновоспламеняющихся, а также маслотеплостойких

Параметр	Единица измерения	Требования по обкладочной резине соответственных видов лент					Метод испытаний согл. ¹	
		LG LGG	LGK LGGK	LGS	LGT100	LGT150		
Прочность при растяжении, не менее	TS	[МПа]	15					PN-ISO 37 (образец типа 2)
Удлинение при разрыве, не менее	E _b	[%]	350					
Сопротивление истиранию, не более	-	[мм ³]	200					PN-ISO 4649 (метод А)
Стойкость к воздействию жидкости, выраженная изменением массы, не более:	- масло IRM 903 ² (24 [h] x 100 [°C])	ΔM ₁₀₀	[%]	±30		±30	-	PN-ISO 1817
	- масло IRM 903 ² (24 [h] x 150 [°C])			-	-	-	±30	
	- масло соевое (24 [h] x 100 [°C])			±10		-	-	
Теплостойкость в воздухе, в условиях не более:	+70 [°C] x 168 [h]	Δ TS Δ E _b	[%]	±25 ±30		-	-	PN-ISO 188 (метод В) PN-ISO 37 (образец типа 2)
	+100 [°C] x 168 [h]	Δ TS Δ E _b		-	-	-	±25 ±60	
	+125 [°C] x 72 [h]	Δ TS Δ E _b		-	-	-	-	

¹ Испытания проводятся в соответствии с актуальными изданиями стандартов. ² Образцовое масло в соответствии со стандартом PN ISO 1817.

Таблица 2. Маслостойкость каркасной резины лент конвейерных резинотканевых маслостойких видов LGG и LGK

Параметр	Вид масла	Единица измерения	Требования для каркасной резины соответственных видов лент		Метод испытаний согл. ¹	
			LGG	LGK		
Стойкость к воздействию жидкости, выраженная не более:	- масло IRM 903 ² (24 [h] x 100 [°C])	ΔM ₁₀₀	[%]	±50		PN-ISO 1817
	- масло соевое (24 [h] x 100 [°C])			±15		

¹ Испытания проводятся в соответствии с актуальными изданиями стандартов. ² Образцовое масло в соответствии со стандартом PN ISO 1817.

Таблица 3. Пределы изготавливаемых типов лент, основные ширины, вес и толщины лент конвейерных резинотканевых маслостойких, маслостойких и трудновоспламеняющихся, а также маслотеплостойких вида EP

Тип ленты/ количество прокладок ¹	Основные ширины лент [мм] ¹									Приблизительная толщина каркаса S ₃ [мм]		Приблизительный вес каркаса [кг/м ²]						
	500	600	650	800	1000	1200	1400	1600	1800	LG LGG	LG, LGK, LGGK, LGS, LGT100, LGT150	LG	LGG	LGK	LGGK	LGS	LGT 100	LGT 150
400 /3	X	X	X	X	X	X	X	-	-	3,6	4,2	4,8	5,7	6,1	6,1	6,0	5,5	5,5
500 /3	X	X	X	X	X	X	X	-	-	3,6	4,2	4,8	5,7	6,1	6,1	6,0	5,5	5,5
630 /3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	4,5	5,1	5,3	6,1	6,6	6,5	6,5	6,0	5,9
630 /4	X	X	X	X	X	X	X	-	-	4,8	5,6	6,4	7,5	8,2	8,1	8,0	7,3	7,3
800 /3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	5,1	5,7	5,7	6,5	7,0	7,0	6,9	6,4	6,4
800 /4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	6,0	6,8	7,0	7,1	8,8	8,7	8,7	7,9	7,9
800 /5	X	X	X	X	X	X	X	-	-	6,0	7,0	8,0	9,4	10,2	10,1	10,0	9,2	9,1
1000 /3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	5,4	6,0	6,4	7,0	7,7	7,7	7,6	7,1	7,0
1000 /4	-	-	X	X	X	X	X	X	X	6,8	7,6	7,5	8,7	9,4	9,3	9,2	8,5	8,5
1000 /5	-	-	X	X	X	X	X	X	X	7,5	8,5	8,8	10,1	11,0	10,9	10,8	9,9	9,9
1250 /3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	6,9	6,9	8,1	8,2	8,8	8,8	8,7	8,0	8,0
1250 /4	-	-	X	X	X	X	X	X	X	7,2	8,0	8,5	9,3	10,3	10,3	10,2	9,4	9,4
1250 /5	-	-	X	X	X	X	X	X	X	8,5	9,5	9,4	10,8	11,7	11,6	11,5	10,6	10,5
1400 /4	-	-	-	X	X	X	X	X	X	8,4	8,4	10,0	10,2	10,9	10,9	10,8	9,9	9,9
1600 /4	-	-	-	-	X	X	X	X	X	9,2	9,2	10,8	10,9	11,7	11,7	11,6	10,7	10,7

¹ Типы и ширины лент, другие чем перечисленные в Таблице 3, после согласования с изготовителем.

Таблица 4. Минимальные диаметры барабанов для вида EP [мм]

Тип ленты / количество прокладок	LG, LGG			LGK, LGGK, LGS, LGT100, LGT150		
	A	B	C	A	B	C
400 /3	400	315	250	400	315	250
500 /3	400	315	250	400	315	250
630 /3	500	400	315	500	400	315
630 /4	500	400	315	630	500	400
800 /3	500	400	315	630	500	400
800 /4	630	500	400	800	630	500
800 /5	630	500	400	800	630	500
1000 /3	630	500	400	630	500	400
1000 /4	800	630	500	800	630	500
1000 /5	800	630	500	1000	800	630
1250 /3	800	630	500	800	630	500
1250 /4	800	630	500	800	630	500
1250 /5	1000	800	630	1000	800	630
1400 /4	1000	800	630	1000	800	630
1600 /4	1000	800	630	1000	800	630

Таблица 5. Физико-механические параметры лент конвейерных резиноканевых маслостойких, маслостойких и трудновоспламеняющихся, а также маслотеплостойких

Параметр	Ед. изм.	Вид ленты							Требования Тип ленты ¹							Метод испытаний согл. ²	
									400	500	630	800	1000	1250	1400		1600
Прочность при растяжении в продольном направлении, не менее	[N/мм]	LG	LGG	LGK	LGGK	LGS	LGT100	LGT150	400	500	630	800	1000	1250	1400	1600	PN-EN ISO 283
Удлинение ленты при 10% силе отнесения, не более	[%]	LG	LGG	LGK	LGGK	LGS	LGT100	LGT150	1,5			2,5			3,0		
Удлинение при разрыве, не менее	[%]	LG	LGG	LGK	LGGK	LGS	LGT100	LGT150									PN-EN ISO 252 (метод А)
Адгезионное сопротивление между элементами ленты: - между тканевыми прокладками, не менее - между обкладками и каркасом ленты, не менее	[N/мм]	LG	LGG	LGK	LGGK	LGS	LGT100	LGT150				4,5			3,5		
Теплостойкость для обозначения адгезионной прочности между элементами ленты, в воздухе, в условиях: 70 °С x 168 ч: - между прокладками, не более - между обкладками и каркасом, не более		LG	LGG	LGK	LGGK	LGS	-	-					±30		±40	PN-ISO 188 (метод В) PN-EN ISO 252 (метод А)	
Теплостойкость для обозначения адгезионной прочности между элементами ленты, в воздухе, в условиях: 100 °С x 168 ч: - между прокладками, не более - между обкладками и каркасом, не более		-	-	-	-	-	LGT100	-					±50		±35		
Теплостойкость для обозначения адгезионной прочности между элементами ленты, в воздухе, в условиях: 125 °С x 72 ч: - между прокладками, не более - между обкладками и каркасом, не более		-	-	-	-	-	-	LGT150					±55		±35		
Активное электрическое сопротивление ленты, не более	[Ω]	LG	LGG	LGK	LGGK	LGS	LGT100	LGT150					3 x 10 ⁸			PN-EN ISO 284	
Морозостойкость	[°C]	LG	LGG	-	-	-	LGT100	LGT150					-25			PN-72/C-05011.06	
		-	-	LGK	LGGK	LGS	-	-					-20				
Время сгорания, обозначенное методом пламени: - общее время сгорания каждой группы шести образцов с обкладками, короче чем: - максимальное время сгорания отдельного одного образца с обкладками	[s]	-	-	LGK	LGGK	LGS	-	-					45			PN-EN ISO 340	
		-	-	-	-	LGS	-	-					45		15		
Время сгорания, обозначенное методом пламени: - общее время сгорания каждой группы шести образцов без обкладок, короче чем: - максимальное время сгорания отдельного одного образца	[s]	-	-	-	-	LGS	-	-					45			PN-EN ISO 340	
		-	-	-	-	-	-	-					15				
Категория безопасности согл. PN-EN 12882		1	1	2A	2A	2B	1	1					-			-	

¹ Допускаются после согласования с получателем другие нестандартные прочностные ленты (типы), чем перечисленные. ² Действует актуальное издание стандартов по испытаниям.

Образ действий с использованным продуктом

Ликвидация использованного изделия путём рекуперации или складирования на складском дворе отходов других, чем опасные или нейтральные.

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



Приёмная: тел: +48 32 649 71 00
 факс: +48 32 649 71 01
 Отдел экспорта: +48 32 649 71 71 или 73
 +48 32 649 71 83 или 88