



FTT WOLBROM®

Завод Конвейерных Лент Вольбром АО



AB 169
Laboratorium
FTT WOLBROM S.A.



AB 169 EN ISO 9001 | EN ISO 14001 | PN-N 18001 | PN-ISO/IEC 27001
PN-EN ISO/IEC 17025 Лаборатория



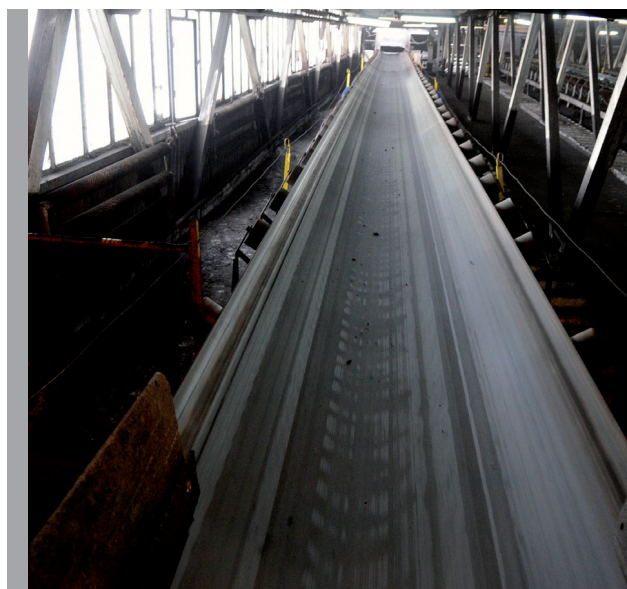
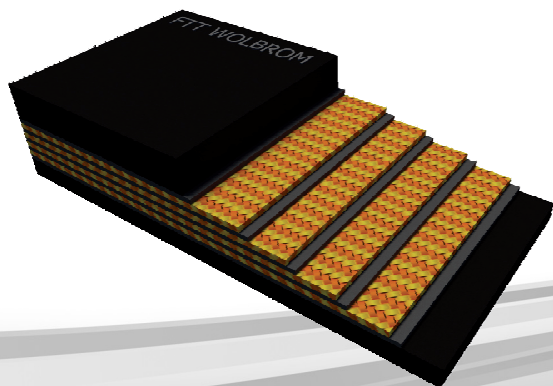
Ленты конвейерные резинотканевые: - маслостойкие

Применение

Ленты конвейерные резинотканевые маслостойкие предназначены для транспортирования сыпучих материалов любой грануляции (для сохранения условий безопасности при обслуживании конвейера и ленты рекомендуются максимальные размеры гранул транспортируемого материала до 300 [мм]), содержащих масла органического или минерального происхождения. Детали применения в Таблице 1.

Конструкция

Ленты конвейерные резинотканевые маслостойкие состоят из резинотканевого каркаса 2 до 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 2А или 2В согл. стандарту PN-EN 12882. Для защиты каркаса от повышенной температуры маслостойкие ленты TG 100 изготавливаются с резиновыми обкладками минимальной рекомендуемой толщиной 4+2 [мм], а ленты TG 150 с обкладками минимальной рекомендуемой толщиной 5+2 [мм].



Ленты конвейерные резинотканевые маслостойкие изготавливаются в соответствии с Техническими Условиями [WT-6], по стандарту на основе прокладочной ткани на полиэфирно-полиамидной (EP) основе. По желанию клиента возможно выполнение лент с применением полиамидно-полиамидной (PP) прокладочной ткани.

Толщины обкладок

Минимальная толщина рабочей обкладки (S_1) для лент G, GG, GK, GS, FK, GRK составляет 2 [мм].

Минимальная толщина рабочей обкладки (S_1) для лент TG100 составляет: 4 [мм].

Минимальная толщина рабочей обкладки (S_1) для лент TG150 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].

Маркировка лент

По стандарту на рабочей обкладке ленты на расстоянии 1÷3 [м] от концов ленты а также приблизительно каждые 20 [м] размещается прочный знак в виде рельефного оттиска по резине, содержащего: наименование предприятия – изготовителя, обозначение согласно вышеопределённому образцу маркировки (без указания длины, ширины и толщины обкладок), номер ленты, две последние цифры года изготовления.

Обозначение ленты при заказе

WT-6/18 450 1000 EP 800 4 6+2 G 1

где:

исполнение по (Техническим Условиям ЗКЛ)

количество ленты [м]

ширина ленты [мм]

материал прокладок

прочность ленты (вид ленты) [Н/мм]

количество прокладок каркаса

толщина резиновых обкладок: рабочей (S₁) и нерабочей (S₂) [мм]

обозначение вида ленты

категория безопасности согл. PN-EN 12882

Таблица 1. Виды лент конвейерных маслостойких.

Вид ленты	Транспортируемый материал	Температура транспортируемого материала °С	Температура окружающей среды °С	Дополнительные свойства ленты	Дополнительные свойства каркаса ленты	Категория безопасности
G	Содержащий минеральные, растительные масла и животные жиры	с -15 до +60	с -15 до +60	-	-	1
GG	Содержащий минеральные, растительные масла и животные жиры	с -15 до +60	с -15 до +60	-	маслостойкий	1
GK	Содержащий минеральные, растительные масла и животные жиры	с -10 до +60	с -10 до +60	трудновоспламеняющаяся	-	2A
GS	Содержащий минеральные, растительные масла и животные жиры	с -10 до +60	с -10 до +60	трудновоспламеняющаяся	трудновоспламеняющийся	2B
FK	Содержащий растительные масла и животные жиры	с -20 до +60	с -20 до +60	трудновоспламеняющаяся	-	2A
GRK	Содержащий растительные масла и животные жиры	с -30 до +60	с -30 до +60	трудновоспламеняющийся	-	2A
TG100	Содержащий минеральные, растительные масла и животные жиры	с -10 до +100	с -10 до +60	стойкая к повышенным температурам	-	1
TG150	Содержащий минеральные, растительные масла и животные жиры	с -10 до +150	с -10 до +60	стойкая к повышенным температурам	-	1

Толщины лент

В таблице 4 приведены приблизительные толщины каркасов лент конвейерных резинотканевых 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]

S₃ - толщина каркаса ленты, взятая из таблицы 4 [мм]

S₁ - толщина рабочей обкладки [мм]

S₂ - толщина нерабочей обкладки [мм]

Вес лент

В таблице 4 приведен приблизительный вес каркасов лент конвейерных резинотканевых маслостойких всех видов.

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

$$M = m_1 + X * (S_1 + S_2)$$

где:

M - приблизительный вес ленты [кг/м²]

m₁ - вес каркаса ленты, взятый из таблицы 4 для соответственного вида и типа ленты [кг/м²]

S₁ - толщина рабочей обкладки [мм]

S₂ - толщина нерабочей обкладки [мм]

X - значение зависит от вида ленты, составляет:

для видов G, GG - 1,18 [г/см³]

для видов GK, GS - 1,27 [г/см³]

для вида FK - 1,265 [г/см³]

для вида TG100 - 1,18 [г/см³]

для вида TG150 - 1,17 [г/см³]

для вида GRK - 1,39 [г/см³]

Размеры лент

Предельное отклонение измерений – в соответствии со стандартом PN-EN ISO 14890. Допускаемое предельное отклонение по ширине ленты составляет:

- для ширины более 500 [мм]: ±1[%]

- для ширины до 500 [мм]: ±5[мм]

Допускаемое колебание по суммарной толщине ленты составляет:

- для толщины более 10 [мм]: ±10[%]

- для толщины до 10 [мм]: ±1[мм]

Допускаемое предельное отклонение по толщине обкладок составляет:

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

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

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

Минимальные диаметры барабанов

В таблице 5 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 - возвратные барабаны и другие, находящиеся в зоне низких напряжений ленты

C - отклоняющие барабаны (изменение направления хода ленты ≤30°)

Упаковка

По стандарту ленту сворачиваем в навивку на деревянные круглые барабаны диаметром 450 [мм] с квадратным отверстием посередине, размер бока 230 [мм]. Навитые ленты обеспечены от развёртывания во время транспортировки 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 2. Физико-механические свойства обкладочной резины лент: G, GG, GK, GS, GRK, FK, TG100, TG150

Параметр	Ед.измер	Требования по обкладочной резине соответственных видов лент								Метод испытаний согласно ¹	
		GG	GK	GS	GRK	FK	TG100	TG150			
а/ Прочность при растяжении, не менее.	TS	[МПа]	15	12	12	15	12	15	15	PN-ISO 37 (образец типа 2)	
б/ Удлинение при разрыве, не менее	E _b	[%]	350	300	300	350	300	350	350	PN-ISO 4649 (метод А)	
в/ Сопротивление истиранию, не более.	-	[мм ³]	200								
г/ Стойкость к воздействию жидкости, выраженная изменением массы, не более.	- масло IRM 903 ² (24 [h] x 100 [°C])	Δm ₁₀₀	[%]	±25	±25	±25	±60	±70	±30	-	PN-ISO 1817
	- масло IRM 903 ² (24 [h] x 150 [°C])			-	-	-	-	-	-	±30	
	- соевое масло (24 [h] x 100 [°C])			±5	±5	±5	±25	±25	-	-	
д/ 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 типа2)
	+100 [°C] x 168 [h]			-	-	-	-	-	±25 ±60	-	
	+125 [°C] x 72 [h]			-	-	-	-	-	-	±30 ±75	

¹ Испытания проводятся в соответствии с актуальными изданиями стандартов

² Образцовое масло в соответствии со стандартом ISO 1817.

Таблица 3. Маслостойкость каркасной резины лент конвейерных маслостойких вида GG.

Параметр	Вид масла	Ед.изм	Требования по каркасной резине лент GG	Метод испытаний согласно ¹
Стойкость к воздействию жидкости, выраженная изменением массы, не более.	- масло IRM 903 ² (24 [h] x 100 [°C])	Δm ₁₀₀	[%]	PN-ISO 1817
	- масло соевое (24 [h] x 100 [°C])			
			±50	
			±15	

¹ Испытания проводятся в соответствии с актуальными изданиями стандартов

² Образцовое масло в соответствии со стандартом ISO 1817.

Таблица 4: Пределы изготавливаемых типов лент, основные: ширина, вес и толщина каркасов лент конвейерных резинотканевых маслостойких, типа EP.

Тип ленты/ количество прокладок	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	G	GG, GK, GRK, GS, TG 100, TG 150	G	GG	GK, GRK	FK	GS	TG 100	TG 150		
400	/3	X	X	X	X	X	X	-	-	-	3,0	3,6	4,3	5,2	5,4	5,4	5,3	5,0	5,0	
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	10,8	11,7	11,6	11,5	10,6	10,5	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 4, после

Таблица 5. Минимальные диаметры барабанов для лент маслостойких типа EP [мм].

Тип ленты/ количество прокладок	G			GG, GK, GRK, FK, GS, TG100, TG150		
	A	B	C	A	B	C
400 /3	315	250	200	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 6. Физико-механические параметры лент конвейерных резинотканевых маслостойких типа EP.

Параметр	Ед. изм.	Вид ленты								Требования Тип ленты ¹								Метод испытаний согл ²		
										400	500	630	800	1000	1250	1400	1600			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
а/ Прочность при растяжении в продольном направлении, не менее.	[Н/мм]	G	GG	GK	FK	GS	TG100	TG 150	GRK	400	500	630	800	1000	1250	1400	1600	PN-EN ISO 283		
б/ Удлинение ленты при 10% силе отнесения, не более.	[%]	G	GG	GK	FK	GS	TG100	TG 150	GRK	1,5		2,5		3,0						
в/ Удлинение при разрыве, не менее.	[%]	G	GG	GK	FK	GS	TG100	TG 150	GRK	10										
г/ Адгезионное сопротивление между элементами ленты : - между тканевыми прокладками, не менее. - между обкладками и каркасом ленты, не менее.	[Н/мм]	G	GG	GK	FK	GS	TG100	TG 150	GRK					4,5 3,5				PN-EN ISO 252 (метод А)		
д/ Теплостойкость для обозначения адгезионной прочности между элементами ленты, в условиях: 70 [°C] x 168 [ч]: - между прокладками, не более.; - между обкладками а каркасом, не более.	[%]	G	GG	GK	FK	GS	-	-	GRK					±30 ±40				PN-ISO 188 (метод В) PN-EN ISO 252 (метод А)		
е/ Теплостойкость для обозначения адгезионной прочности между элементами ленты, в условиях: 100 [°C] x 168 [ч]: - между прокладками, не более.; - между обкладками а каркасом, не более.							TG100	-						±50 ±35						
ж/ Теплостойкость для обозначения адгезионной прочности между элементами ленты, в условиях: 125 [°C] x 72 [ч]: - между прокладками, не более.; - между обкладками а каркасом, не более.								TG 150	-					±55 ±35						
з/ Электрическое сопротивление ленты, не более.	[н]	G	GG	GK	FK	GS	TG100	TG 150	GRK					3x108				PN-EN ISO 284		
и/ Морозостойкость	[°C]	-	-	GK	-	GS	TG100	TG 150	-					-10				PN-72/C-05011.06		
		G	GG	-	-	-	-	-	-					-15						
		-	-	-	FK	-	-	-	-	-					-20					
		-	-	-	-	-	-	-	-	GRK					-30					
й/ Время горения обозначенное методом пламени: - общее время горения каждой группы шести образцов с обкладками, короче чем.; - максимальное время горения одного образца	[s]	-	-	GK	FK	GS	-	-	GRK					45 15				PN-EN ISO 340		
		-	-	-	-	GS	-	-	-					45 15						
Категория безопасности согласно PN-EN 12882	-	1	1	2A	2A	2B	1	1	2A											PN-EN 12882

¹ Допускается после согласования с грузополучателем другие нестандартные прочностные ленты (типы) чем указанные

² Действует актуальная выдача испытательных стандартов.

Способ действия с использованным изделием

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

Завод Конвейерных Лент ВОЛЬБРОМ АО
ул. 1 Мая 100, 32 340 Вольбром
e-mail: ftt@fttwolbrom.com.pl
www.fttwolbrom.com.pl



FTT WOLBROM®

Телефон: +48 32 649 71 00
Факс: +48 32 649 71 01
Маркетинг: +48 32 649 71 71 или 73
Экспорт: +48 32 649 71 83 или 88