



FTT WOLBROM®

Завод Конвейерных Лент Вольбром АО

Ленты конвейерные резинотканевые: - маслостойкие

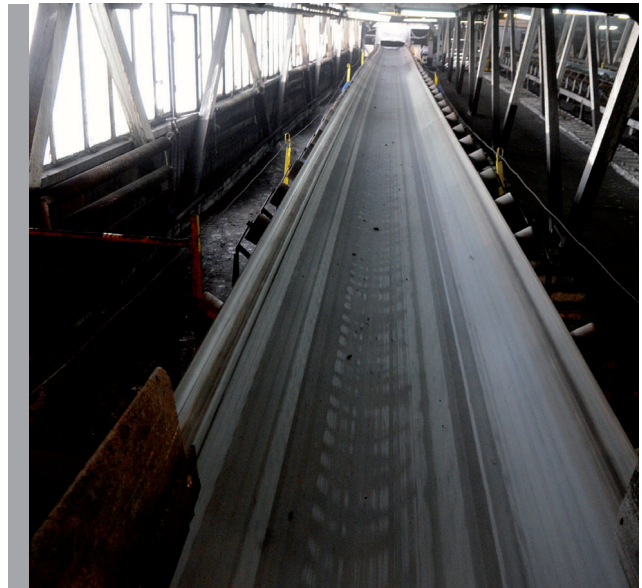
Применение

Ленты конвейерные резинотканевые маслостойкие предназначены для транспортирования сыпучих материалов любой грануляции (для соблюдения 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 требо-



ваниям для категории безопасности 1 или 2A или 2B согл. стандарту PN-EN 12882. Для защиты каркаса от повышенной температуры маслостойкие ленты TG100 изготавливаются с резиновыми обкладками минимальной рекомендуемой толщиной 4+2 [мм], а ленты TG150 с обкладками минимальной рекомендуемой толщиной 5+2 [мм].

Ленты конвейерные резинотканевые маслостойкие изготавливаются в соответствии с Техническими Условиями [WT-6], стандартно 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].

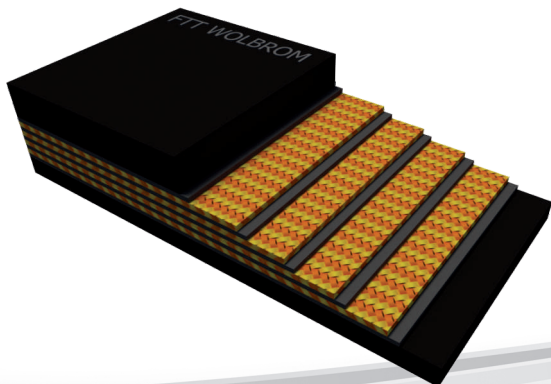
Минимальная толщина рабочей обкладки (S_1) для лент **TG100** составляет: 4 [мм].

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].



Обозначение ленты при заказе

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

где:

исполнение по (Техническим Условиям завода)

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	от -15 до +60	от -15 до +60	-	-	1
GG	Содержащий минеральные, растительные масла и животные жиры	от -15 до +60	от -15 до +60	-	маслостойкий	1
GK	Содержащий минеральные, растительные масла и животные жиры	от -10 до +60	от -10 до +60	трудно-воспламеняющаяся	-	2A
GS	Содержащий минеральные, растительные масла и животные жиры	от -10 до +60	от -10 до +60	трудно-воспламеняющаяся	трудно-воспламеняющийся	2B
FK	Содержащий растительные масла и животные жиры	от -20 до +60	от -20 до +60	трудно-воспламеняющаяся	-	2A
GRK	Содержащий растительные масла и животные жиры	от -30 до +60	от -30 до +60	трудно-воспламеняющаяся	-	2A
TG100	Содержащий минеральные, растительные масла и животные жиры	от -10 до +100	от -10 до +100	стойкая к повышенным температурам	-	1
TG150	Содержащий минеральные, растительные масла и животные жиры	от -10 до +150	от -10 до +150	стойкая к повышенным температурам	-	1

Толщины лент

В **Таблице 4** 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]

S₃ – толщина каркаса ленты, взятая из **Таблицы 4** [мм]

S₁ – толщина рабочей обкладки [мм]

S₂ – толщина нерабочей обкладки [мм]

Масса лент

В **Таблице 4** приведена приблизительная масса каркасов лент конвейерных резиноканевых маслостойких всех видов.

Приблизительную массу ленты с любой толщиной обкладок можно вычислить по формуле:

$$M = m_1 + X \cdot (S_1 + S_2)$$

где:

M – приблизительная масса ленты [кг/м²]

m₁ – масса 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 – 1,16 [г/см³]
- для видов GK, GS – 1,265 [г/см³]
- для вида FK – 1,27 [г/см³]
- для вида TG100 – 1,16 [г/см³]
- для вида TG150 – 1,16 [г/см³]
- для вида GRK – 1,39 [г/см³]

Размеры лент

Предельное отклонение измерений – по стандарту 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 предельное отклонение по общей 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 бухт 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 [%], определенные по стандарту DIN22101:

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°)

Маркировка лент

Стандартно на рабочей обкладке ленты на расстоянии 1-3 [м] от концов ленты, а также приблизительно каждые 20 [м] размещается знак в виде рельефной маркировки по резине, содержащий: наименование предприятия-изготовителя, обозначение по указанному выше образцу маркировки (без указания длины, ширины и толщин обкладок), номер ленты, последние две цифры года изготовления.

Упаковка

Как правило, ленты наматываются в бухты на деревянную бобину диаметром 450 [мм] с центральным квадратным отверстием размером 230x230 [мм]. Намотанные ленты защищены от разматывания во время транспортировки путем скрепления полипропиленовой лентой.

Диаметр навивки

Приблизительный диаметр бухты 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. изм.	Требования по обкладочной резине соответственных видов лент								Метод испытаний по ¹	
		G 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		
в/ Сопротивление истиранию, не более.	-	[мм ³]	200							PN-ISO 4649 (метод А)	
г/ Стойкость к воздействию жидкости, выраженная изменением массы, не более.	Δm100	[%]	- масло IRM 903 2 (24 [ч] x 100 [°C])	±25	±25	±25	±60	±70	-±30	-	PN-ISO 1817
			- масло IRM 903 2 (24 [ч] x 150 [°C])	-	-	-	-	-	-	±30	
			- соевое масло (24 [ч] x 100 [°C])	±5	±5	±5	±25	±25	-	-	
д/ Теплостойкость в воздухе, в условиях не более.	Δ TS Δ E _b	[%]	+70 [°C] x 168 [ч]	±25 ±30				-	-	PN-ISO 188 (метод В) PN-ISO 37 (образец типа2)	
			+100 [°C] x 168 [ч]	-	-	-	-	±25 ±60	-		
			+125 [°C] x 72 [ч]	-	-	-	-	-	±30 ±75		

¹ Испытания проводятся по актуальным изданиям 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 по ¹	
Стойкость к воздействию жидкости, выраженная изменением массы, не более.	- масло IRM 9032 (24 [ч] x 100 [°C])	Δm100	[%]	±50 ±15	PN-ISO 1817
	- масло соевое (24 [ч] x 100 [°C])				

¹ Испытания проводятся по актуальным изданиям стандартов

² Образцовое масло в соответствии со стандартом ISO 1817.

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

Тип ленты/ количество прокладок	Основные ширины лент [мм]										Приблизительная толщина каркаса S ₃ [мм]		Приблизительная масса каркаса [кг/м ²]							
	500	600	650	800	1000	1200	1400	1600	1800	G	GG, GK, GRK, GS, TG100, TG150	G	GG	GK, GRK	FK	GS	TG100	TG150		
400	/3	X	X	X	X	X	X	-	-	-	3,0	3,6	4,4	5,2	5,5	5,4	5,6	5,0	5,0	
500	/3	X	X	X	X	X	X	X	X	-	3,6	4,2	4,6	5,4	5,8	5,7	5,8	5,6	5,3	
500	/4	X	X	X	X	X	X	-	-	-	4,0	4,8	5,8	6,9	7,4	7,2	7,4	6,8	6,6	
630	/3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	4,2	4,8	5,0	5,9	6,1	6,4	6,2	5,6	5,6	
630	/4	X	X	X	X	X	X	X	X	-	4,8	5,6	6,2	7,2	7,7	7,7	7,7	7,3	7,1	
800	/3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	4,5	5,1	5,3	6,1	6,6	6,8	6,5	6,1	6,3	
800	/4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	5,6	6,4	6,6	7,8	8,2	8,5	8,3	7,6	7,5	
800	/5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	7,0	8,0	8,3	9,8	10,2	10,6	10,3	9,6	9,3	
1000	/3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	4,8	5,4	5,7	6,5	6,9	7,5	6,8	7,1	7,0	
1000	/4	-	-	X	X	X	X	X	X	X	6,0	6,8	7,3	8,1	8,8	9,1	8,6	8,5	8,4	
1000	/5	-	-	X	X	X	X	X	X	X	7,0	8,0	8,3	9,8	10,2	10,6	10,3	9,6	9,3	
1250	/3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	6,6	6,6	7,8	7,9	8,3	8,6	8,3	8,0	8,0	
1250	/4	-	-	X	X	X	X	X	X	X	6,4	7,2	7,5	8,6	9,2	10,0	9,1	9,4	9,4	
1250	/5	-	-	X	X	X	X	X	X	X	7,5	8,5	8,8	10,2	11,1	7,5	10,6	10,6	10,0	
1400	/4	-	-	-	X	X	X	X	X	X	8,0	8,0	10,0	10,1	10,7	11,4	10,6	10,0	10,0	
1600	/4	-	-	-	-	X	X	X	X	X	8,8	8,8	10,4	10,5	11,1	11,4	11,0	10,7	10,7	

¹ Информация по требованиям для лент с каркасом на основе ткани PP указана в характеристиках лент.

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

Тип ленты/ количество прокладок	G			G, GG, GK, FK, GS, TG100, TG150, GRK		
	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
500 /4	400	315	250	500	400	315
630 /4	500	400	315	630	500	400
800 /3	500	400	315	500	400	400
800 /4	630	500	400	800	500	500
800 /5	800	630	500	800	630	500
1000 /3	500	400	315	630	500	400
1000 /4	630	500	400	800	630	500
1000 /5	800	630	500	800	630	500
1250 /3	800	630	500	800	630	500
1250 /4	800	630	500	800	630	500
1250 /5	800	630	500	1000	800	630
1400 /4	800	630	500	800	630	500
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 по ²	
		3	4	5	6	7	8	9	10	400	500	630	800	1000	1250	1400	1600		
а/ Прочность при растяжении в продольном направлении, не менее.	[Н/мм]	G	GG	GK	FK	GS	TG100	TG150	GRK	400	500	630	800	1000	1250	1400	1600	PN-EN ISO 283	
б/ Удлинение ленты при нагрузке равной 10 [%] номинальной прочности ленты, не более.	[%]	G	GG	GK	FK	GS	TG100	TG150	GRK	1,5			2,5				3,0		
в/ Удлинение при разрыве, не менее.	[%]	G	GG	GK	FK	GS	TG100	TG150	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	TG150	GRK					4,5	3,5			PN-EN ISO 252 (methode A)	
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-EN ISO 188 (метод B) PN-EN ISO 252 (метод A)	
е/ Теплостойкость для обозначения адгезионной прочно- сти 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.		-	-	-	-	-	TG150	-						±55	±35				
з/ Электрическое сопротивление ленты, не более.	[Ω]	G	GG	GK	FK	GS	TG100	TG150	GRK					3 x 10 ⁸				PN-EN ISO 284	
и/ Морозостойкость	[°C]	-	-	GK	-	GS	TG100	TG150	-					-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	[с]	-	-	GK	FK	GS	-	-	GRK					45	15			PN-EN ISO 340	
		-	-	-	-	GS	-	-	-					45	15				
к/ Время горения обозначенное методом пламени: - общее время горения каждой группы шести образцов с обкладками, короче чем.. - максимальное время горения одного образца		-	-	-	-	GS	-	-						45	15				
Категория безопасности по PN-EN 12882	-	1	1	2A	2A	2B	1	1	2A					-				PN-EN 12882	

¹ Допускается по согласованию с грузополучателем другие нестандартные прочности лент (типы) чем указанные.

² Действует актуальное издание испытательных стандартов.

Порядок обращения с использованным изделием

Ликвидация использованного изделия путем рекуперации напр. путем сжигания. При отсутствии возможности восстановления, допускается нейтрализация напр. путем складирования на месте хранения 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