



FTT WOLBROM®

Завод Конвейерных Лент Вольбром АО

Ленты конвейерные резиноканевые: - маслостойкие

Применение

Ленты конвейерные резиноканевые 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 резиноканевые маслостойкие состоят из резиноканевого 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 резиноканевых 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 резиноканевые 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].

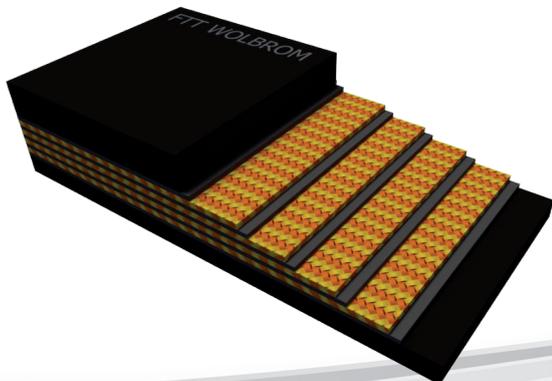
Минимальная толщина рабочей обкладки (S_1) для лент **TG100** составляет: 4 [мм].

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	PN-ISO 37 (образец типа 2)	
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 типа 2)	
			+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	PN-ISO 1817
	- масло соевое (24 [ч] x 100 [°C])			±15	

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
										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	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 ⁶		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				
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.

<p>Завод Конвейерных Лент ВОЛЬБРОМ АО ул. 1 Мая 100, 32 340 Вольбром e-mail: ftt@fttwolbrom.com.pl www.fttwolbrom.com.pl</p>	 FTT WOLBROM®	<p>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</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------