



FTT WOLBROM®

Завод Конвейерных Лент Вольбром АО



AB 169
Laboratorium
FTT WOLBROM S.A.



EN ISO 9001 | EN ISO 14001 | PN-N 18001 | PN-ISO/IEC 27001
PN-EN ISO/IEC 17025 Laboratorium



Ленты конвейерные резиноканевые теплостойкие

Применение

Ленты конвейерные резиноканевые теплостойкие предназначены для транспортирования горячих материалов до максимум +280 [°C], в пределах температур окружающей среды с -40 [°C] до +60 [°C].

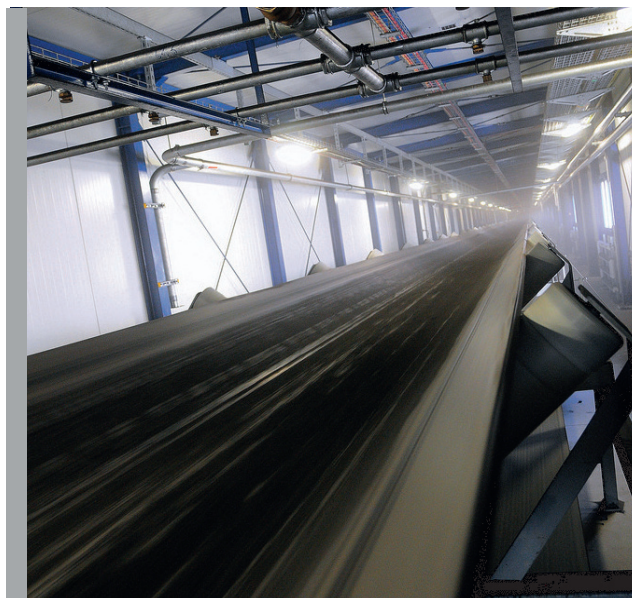
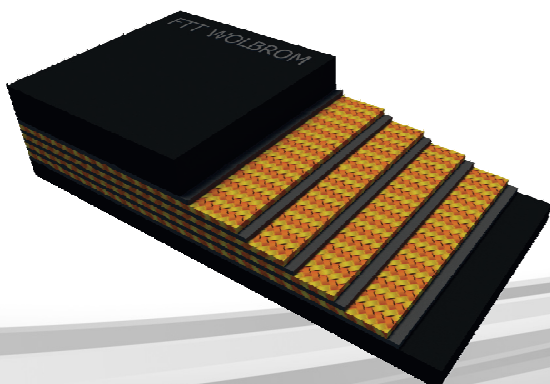
Виды лент конвейерных резиноканевых теплостойких содержит Таблица 1.

Конструкция

Ленты конвейерные резиноканевые теплостойкие 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. Ленты конвейерные резиноканевые теплостойкие соответствуют требованиям для категории безопасности 1 согл. стандарту PN-EN 12882.

Для защиты каркаса от повышенной температуры ленты T-120, T150 и T200 изготавливаются с резиновыми обкладками минимальной рекомендуемой толщиной 4+2 мм, а ленты T-280 с обкладками минимальной рекомендуемой толщиной 6+2 мм. Ленты конвейерные резиноканевые теплостойкие изготавливаются в соответствии с WT-13/...



Виды

Изготавливаются следующие виды лент, предназначенных для транспортировки материалов с повышенной температурой:

- T120 – для материалов с температурой до +120 [°C];
- T150 – для материалов с температурой до +150 [°C];
- T200 – для материалов с температурой до +200 [°C];
- T280 – для материалов с температурой до +280 [°C].

Ленты конвейерные резиноканевые теплостойкие изготавливаются на основе тканей:

- полиамидно-полиамидной (PP),
- полиэфирно-полиамидной (EP).

Толщины обкладок

Минимальная толщина рабочей обкладки (S_1) для лент T120, T150 и T200 составляет 4 [мм].

Минимальная толщина рабочей обкладки (S_1) для лент T280 составляет: 6 [мм].

Минимальная толщина нерабочей обкладки (S_2) для всех видов лент составляет: 2 [мм].

Максимальная толщина рабочей обкладки S_1 составляет:

- для типов 400/3; 500/3; – 8 [мм]
- для типов 500/4; 630/3; 630/4; 800/3; 800/4; 800/5; 1000/3 – 10 [мм]
- для остальных типов – 12 [мм].

Рекомендуемая максимальная толщина нерабочей обкладки (S_2) составляет: 6 [мм].

Обозначение ленты при заказе

	<u>WT-13/...</u>	<u>450</u>	<u>1000</u>	<u>EP</u>	<u>800</u>	<u>4</u>	<u>6+2</u>	<u>T200</u>
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 (S ₁) и нерабочей (S ₂) [мм]								
обозначение вида ленты								

Толщины лент

В таблице 2 приведены приблизительные толщины каркасов лент конвейерных резинотканевых теплостойких. 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 2 [мм]

S₁ - толщина рабочей обкладки [мм]

S₂ - толщина нерабочей обкладки [мм]

Вес лент

В таблице 2 приведен приблизительный вес каркасов лент конвейерных резинотканевых теплостойких.

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

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

где:

M - приблизительный вес ленты [кг/м²]

m₁ - вес каркаса ленты, взятый из таблицы 2 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 T120 - 1,15 [г/см³]

для вида T150 - 1,14 [г/см³]

для вида T200 - 1,08 [г/см³]

для вида T280 - 1,08 [г/см³]

Минимальные диаметры барабанов

В таблице 3 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°)

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.

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 1. Виды лент конвейерных резинотканевых теплостойких

Вид ленты	Максимальная температура транспортируемого материала до [°C]	Допускаемая (максимальная) температура поверхности ленты до [°C]
T120	120	100
T150	150	130
T200	200	180
T280	280	200

Таблица 2. Физико-механические свойства обкладочной резины лент конвейерных резиноканевых теплостойких

Параметр	Единица измерения	Требования по обкладочной резине лент теплостойких				Метод испытаний согл. ¹		
		T120	T150	T200	T280			
Прочность при растяжении, не менее	TS	[МПа]	15	15	12	12	PN-ISO 37 (образец типа 2)	
Удлинение при разрыве, не менее	E _b	[%]	350	350	400	400		
Сопrotивление истиранию, не более	-	[мм ³]	150	150	150	150	PN-ISO 4649 (метод А)	
Теплостойкость в воздухе, в условиях:	+100 [°C] x 72 [ч], не более	ΔTS ΔE _b	[%] [%]	±40 ±60	- -	- -	- -	PN-ISO 188 (метод В) PN-ISO 37 (образец типа 2)
	+125 [°C] x 72 [ч], не более	ΔTS ΔE _b	[%] [%]	- -	±45 ±65	- -	- -	
	+125 [°C] x 168 [ч], не менее	TS E _b	[МПа] [%]	- -	- -	10 300	- -	
	+175 [°C] x 168 [ч], не менее	TS E _b	[МПа] [%]	- -	- -	- -	4 150	

¹ Испытания проводятся в соответствии с актуальными изданиями стандартов

Таблица 3. Пределы изготавливаемых типов лент, основные ширины, вес и толщины каркасов лент

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	EP	PP	T120		T150		T200		T280	
												EP	PP	EP	PP	EP	PP	PP	PE
400/3	X	X	X	X	X	X	-	-	-	3,6	-	5,0	-	5,0	-	4,9	-	-	-
500/3	X	X	X	X	X	X	X	-	-	4,2	-	5,6	-	5,6	-	5,5	-	-	5,1
630/3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	5,1	4,8	6,1	5,8	6,1	5,8	6,0	5,7	5,5	5,6
630/4	X	X	X	X	X	X	X	-	-	5,6	-	7,5	-	7,5	-	7,3	-	-	6,7
800/3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	5,7	5,4	6,9	6,3	6,5	6,2	6,4	6,1	5,9	6,1
800/4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	6,8	6,4	8,2	7,8	8,1	7,7	8,0	7,6	7,4	7,5
800/5	X	X	X	X	X	X	X	-	-	7,0	-	9,4	-	9,3	-	9,2	-	-	8,4
1000/3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	6,0	5,7	7,3	6,7	7,2	6,7	7,1	6,6	6,4	6,7
1000/4	-	-	X	X	X	X	X	X	X	7,6	6,8	9,2	8,0	9,2	8,0	9,0	7,8	7,6	8,1
1000/5	-	-	X	X	X	X	X	X	X	8,5	8,0	10,2	9,7	10,0	9,7	10,0	9,5	9,2	9,4
1250/3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	6,9	6,3	8,3	7,4	8,2	7,4	8,1	7,3	7,1	7,8
1250/4	-	-	X	X	X	X	X	X	X	8,0	7,2	9,7	8,3	9,6	8,3	9,5	8,1	7,9	9,0
1250/5	-	-	X	X	X	X	X	X	X	9,5	8,5	11,6	10,0	10,9	10,0	10,7	9,8	9,5	10,2
1400/4	-	-	-	X	X	X	X	X	X	8,4	7,6	10,2	8,9	10,2	8,9	10,0	8,7	8,5	9,7
1600/4	-	-	-	-	X	X	X	X	X	9,2	8,4	11,0	9,9	11,0	9,9	10,8	9,7	9,5	10,4
1600/5	-	-	-	-	X	X	X	X	X	10,0	9,5	12,1	11,2	12,1	11,1	11,9	11,0	10,6	11,2
1800/4	-	-	-	-	-	X	X	X	X	9,6	10,4	11,4	11,5	11,4	11,4	11,2	11,3	11,0	10,8
1800/5	-	-	-	-	-	X	X	X	X	10,5	10,5	12,8	12,4	12,7	12,4	12,6	12,2	11,8	12,1
2000/4	-	-	-	-	-	X	X	X	X	9,6	10,4	11,4	11,5	11,4	11,4	11,2	11,3	11,0	10,8
2000/5	-	-	-	-	-	X	X	X	X	11,5	10,5	13,8	12,4	13,7	12,4	13,6	12,2	11,8	13,0
2500/4	-	-	-	-	-	X	X	X	X	12,8	11,2	14,9	12,8	14,9	12,7	14,7	12,5	12,3	14,0
2500/5	-	-	-	-	-	X	X	X	X	13,0	13,0	15,4	14,3	15,4	14,3	15,2	14,1	13,7	14,6

¹ – Ширины лент, другие чем перечисленные в Таблице 3, для согласования с изготовителем.

Таблица 3. Минимальные диаметры барабанов [мм]

Тип ленты / количество прокладок	Каркас EP			Каркас PP		
	A	B	C	A	B	C
400/3	400	315	250	-	-	-
500/3	400	315	250	-	-	-
630/3	500	400	315	400	315	250
630/4	630	500	400	-	-	-
800/3	630	500	400	500	400	315
800/4	800	630	500	630	500	400
800/5	800	630	500	-	-	-
1000/3	630	500	400	500	400	315
1000/4	800	630	500	630	500	400
1000/5	1000	800	630	800	630	500
1250/3	800	630	500	630	500	400
1250/4	800	630	500	630	500	400
1250/5	1000	800	630	800	630	500
1400/4	1000	800	630	630	500	400
1600/4	1000	800	630	800	630	500
1600/5	1250	1000	800	800	630	500
1800/4	1000	800	630	1000	800	630
1800/5	1250	1000	800	1000	800	630
2000/4	1000	800	630	1000	800	630
2000/5	1250	1000	800	1000	800	630
2500/4	1400	1250	1000	1250	1000	800
2500/5	1400	1250	1000	1400	1250	1000

Таблица 5. Физико-механические параметры лент конвейерных резиноканевых теплостойких

Параметр	Ед. изм.	Вид ленты				Требования										Метод испытаний согл. ¹	
						Тип ленты											
		400	500	630	800	1000	1250	1400	1600	1800	2000	2500					
Прочность при растяжении в продольном направлении, не менее	[Н/мм]	T120	T150	T200	T280	400	500	630	800	1000	1250	1400	1600	1800	2000	2500	PN-EN ISO 283
Удлинение ленты при нагрузке равной 10% от номинальной прочности ленты, не более	EP	T120	T150	T200	T280	1,5		2,5		3,0							
	PP					4											
Удлинение при разрыве, не менее	[%]	T120	T150	T200	T280	10											
Адгезионное сопротивление ленты: - среднее значение результатов испытаний между тканевыми прокладками, не менее - среднее значение результатов испытаний между обкладками и каркасом, не менее	[Н/мм]	T120	T150	T200	T280											PN-EN ISO 252 (метод А)	
						4,5 3,5											
Теплостойкость для обозначения адгезионной прочности между элементами ленты, в воздухе, в условиях: 100 °С x 72 ч: - между прокладками, не более - между обкладками и каркасом, не более	[%]	T120	-	-	-												
						±30 ±50											
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	[%]	-	T150	-	-											PN-ISO 188 (метод В) PN-EN ISO 252 (метод А)	
						±30 ±50											
Теплостойкость для обозначения адгезионной прочности между элементами ленты, в воздухе, в условиях: 125 °С x 168 ч: - между прокладками, не менее - между обкладками и каркасом, не менее	[Н/мм]	-	-	T200	-												
						3,5 2,5											
Теплостойкость для обозначения адгезионной прочности между элементами ленты, в воздухе, в условиях: 175 °С x 168 ч: - между прокладками, не менее - между обкладками и каркасом, не менее	[Н/мм]	-	-	-	T280												
						3,5 2,5											
Активное электрическое сопротивление ленты, не более	[Ω]	T120	T150	T200	T280	3 x 10 ⁸										PN-EN ISO 284	
Морозостойкость	[°C]	T120	T150	T200	T280	-40										PN-72/C-05011.06	

Образ действий с использованным продуктом

Ликвидация использованного изделия путём рекуперации или складирования на складском дворе отходов других, 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