



// ONE BRAND // ONE SOURCE // ONE SYSTEM



// SERVICE // MATERIAL PROCESSING // SURFACE PROTECTION // AUTOMOTIVE

REMA TIP TOP

Номенклатура конвейерных лент DBP



СОДЕРЖАНИЕ

Copyright © 2016 REMA TIP TOP AG

Вся информация разработана с должной компетенцией и добросовестностью.

Тем не менее, все данные следует рассматривать как информацию без обязательств.

Любого рода претензии на возмещение ущерба исключаются.

Мы оставляем за собой право в целях улучшения продукции вносить изменения в технические спецификации без предварительного уведомления.

Представленные сведения основаны на данных, полученных в результате технического опыта, однако не могут гарантировать стабильности продукта в особых технологических ситуациях и не освобождают пользователя от ответственности, в том числе и в отношении прав на товарный знак третьей стороны, за проведение собственных проверок пригодности.

При использовании продукции в особых технологических случаях и условиях эксплуатации, которые характеризуются влиянием температуры, ультрафиолетового излучения, озона, кислоты и щелочей, воздействием динамических и статических сил, напряжений растяжения, деформаций удлинения и других факторов, мы рекомендуем получить консультацию по технологии применения материалов.

Номенклатура конвейерных лент DBP	03
POWAPLY – многослойные резинотканевые ленты	06
POWACORD – резинотросовые конвейерные ленты	07
POWASOL – однослойные цельнотканые конвейерные ленты	08
DBP WearTECH	10
DBP LavaTECH	11
DBP OilTECH	12
DBP FlameTECH	13
DBP LiftTECH	14
DBP FlexTECH	15
DBP REMAWELL	16
СПЕЦИАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ	18
REMA Технологии	20
REMAPRESS IVE – Прессы для конвейерных лент самого современного технического уровня	18
Регламенты для конвейерного транспорта	24

REMA TIP TOP

Номенклатура конвейерных лент DBP

REMA TIP TOP предлагает широкий ассортимент конвейерных лент.

Вся продукция реализуется через всемирную сеть дочерних компаний и партнеров по альянсу REMA TIP TOP.

Если Ваша технология требует применения конвейерных лент, то, о чем бы ни шла речь: резиноканевых, резинотросовых лентах или лентах со специальным каркасом с брекерным слоем или без, мы предоставим подходящий для Вас продукт в нужное время и в нужное место:

- резиноканевые и резинотросовые ленты
- арамидные и цельнотканые ленты
- конвейерные ленты с волнистым бортом и специальные ленты для крутонаклонных конвейеров
- трубчатые конвейерные ленты
- высокоизносостойкие конвейерные ленты
- тепло- и маслостойкие конвейерные ленты
- негорючие и самозатухающие конвейерные ленты
- с обкладкой из резины, полихлорвинила и материала PVG

Стандартные конвейерные ленты класса прочности от EP 400 до EP 1000 поставляются в любое время прямо со склада

Компания REMA TIP TOP не только поставляет новые продукты, мы предоставляем также услуги разработки, монтажа и обслуживания Ваших конвейерных и транспортных систем:

Наша готовность к оказанию услуг в режиме **24/7/365** обеспечит полную эксплуатационную готовность оборудования и процессов.



REMA TIP TOP

Номенклатура конвейерных лент DBP



REMA TIP TOP номенклатура конвейерных лент

Описание	Свойства	Каркас	Минимальный предел прочности	Обкладка	Варианты
DBP WearTECH	Износостойкая	EP	315 - 2500	AA* - W/D - X/H - Y	DBP AntiripTECH DBP Self-AdjustTECH (самоцентрирующаяся) DBP CrossTECH
		PP	800 - 2500		
		ST	500 - 5400		
DBP LavaTECH	Теплостойкая 150 - 220°	EP	315 - 2500	T1 - 150° / T2 - 220°	
		ST	500 - 5400		
DBP OilTECH	Масло- и жиростойкая	EP	315 - 2500	G/G+/G1	
		ST	500 - 5400		
DBP FlameTECH	DBP-уровень 1 – трудновоспламеняемая по ISO 340	EP	315 - 2500	K/S/G1	
		ST	500 - 5400		
	DBP уровень 2, трудновоспламеняемая/самозатухающая по DIN EN 12882, для применения на поверхности	EP	315 - 2500	огнестойкая	
		ST	500 - 5400		
	DBP уровень 3, трудновоспламеняемая/самозатухающая по DIN EN 14973, для применения под землей	EP	315 - 2500	огнестойкая	
		ST	500 - 5400		
DBP ForceTECH	Конвейерные ленты с арамидной тканью	D	400 - 3150	Все категории	
DBP LiftTECH	ELEVATOR ленты для крутонаклонных транспортеров	EP	315 - 2500	Все категории	
		ST	500 - 5400		
DBP FlowTECH	PIPE трубчатые конвейерные ленты	EP	315 - 2500	Все категории	
		ST	500 - 5400		
DBP SlideTECH	Скользящие конвейерные ленты	EP	315 - 2500	Все категории	
DBP FlexTECH	Конвейерные ленты FLEX	EPP	400 - 2500	Все категории	
DBP SolidTECH	Цельнотканые конвейерные ленты	EP/B/PB	630 - 3150	AA*- W/D - X/H - Y	
DBP ChevronTECH	Крутонаклонные конвейерные ленты	EP	400 - 1000	Все категории	
DBP REMAWELL	Конвейерные ленты с волнистыми бортами	EP	400 - 2000	Все категории	
		ST	500 - 5400		

REMA TIP TOP

Номенклатура конвейерных лент DBP

Выбор признака

Обкладка	Класс обкладки		Диапазон температур ° C			Полимерная основа
	Истирание < мм ³	Минимальное удлинение при разрыве в %	Мин. температура окружающей среды	Постоянная температура материала	Макс. временная температура материала	
AA*	130	400	-30	80	90	SBR
Y	150	400	-30	80	100	SBR
X/H	120	450	-40	80	90	NR
W/D	90	400	-30	80	90	NR/SBR
T1	200	400	-20	150	170	SBR
T2	200	400	-20	200	220	EPDM
G	130	400	-20	80	90	SBR/NBR
G+	130	400	-20	80	90	NBR
G1	170	450	-20	80	90	SBR/NBR
K/S	200	350	-20	80	90	SBR
VT/V	175	350	-20	80	90	CR
PVG SBR	90	400	-10	50	60	SBR
PVG C1**	120	400	0	50	60	CR
PVG C2**	160	400	0	50	60	CR

- Разработка и изготовление по европейским стандартам
- Наличие всех указанных конвейерных лент с размером по ширине 500 - 2000/2400 мм
- * высокоизносостойкая обкладка DBP
- ** ленты из PVG с соответствующим классом защиты согласно EN-ISO 14973

Вся информация разработана с должной компетенцией и добросовестностью. Тем не менее, все данные следует рассматривать как информацию без обязательств. Любого рода претензии на возмещение ущерба исключаются. Мы оставляем за собой право в целях улучшения продукции вносить изменения в технические спецификации без предварительного уведомления. Представленные сведения основаны на данных, полученных в результате технического опыта, однако не могут гарантировать стабильности продукта в особых технологических ситуациях и не освобождают пользователя от ответственности, в том числе и в отношении прав на товарный знак третьей стороны, за проведение собственных проверок пригодности.

При использовании продукции в особых технологических случаях и условиях эксплуатации, которые характеризуются влиянием температуры, ультрафиолетового излучения, озона, кислоты и щелочей, воздействием динамических и статических сил, напряжений растяжения, деформаций удлинения и других факторов, мы рекомендуем получить консультацию по технологии применения материалов.

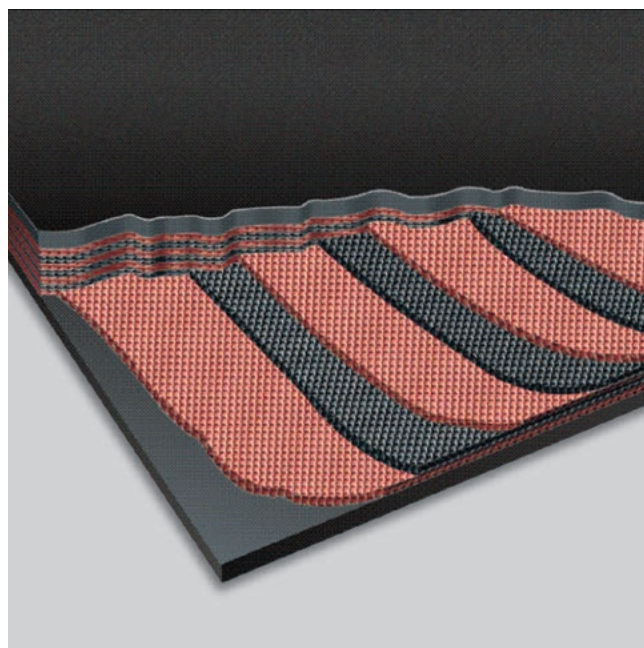


POWAPLY – МНОГОСЛОЙНЫЕ РЕЗИНОТКАНЕВЫЕ ЛЕНТЫ

Износостойкие и универсальные

Конвейерные ленты DBP-POWAPLY имеют структуру из нескольких слоев синтетической ткани, они производятся с широким диапазоном толщин и количества слоев.

Прочные, предназначенные для промышленного применения полиэфирные и полиамидные нити переплетаются между собой и для повышения срока службы и улучшения сцепления с резиной подвергаются специальной обработке. Структура каучуковых промежуточных слоев обеспечивает не только высокую степень адгезии для предупреждения отслоений даже в самых сложных условиях эксплуатации, но и необычайную способность поглощения энергии удара. Традиционные тканевые материалы EP, состоящие из полиэфирных нитей основы и полиамидных нитей утка, обеспечивают малое растяжение, высокую прочность на разрыв и ударную прочность и позволяют использовать их для вулканизированных и механических соединений. В качестве следующего шага мы предлагаем различные тканевые материалы для конвейерных лент в виде недорогого варианта при высоком качестве. Мы поставляем конвейерные ленты с тканевым материалом из чистого полиэфира класса EE. Конвейерные ленты DBP-POWAPLY поставляются с полным ассортиментом резиновых обкладок, которые хорошо проявляют себя в самых разных условиях эксплуатации: от областей применения с режущими и абразивными нагрузками до менее сложных случаев, когда на ленте транспортируются малоабразивные материалы.



Резинотканевая конструкция

Технические характеристики

Тип ленты	Максимальное натяжение (кН/м)		Параметр	Структурные слои				
	CMMS *	Без компьютерного анализа		2	3	4	5	6
200	25	20	Вес (кг/м²)	2,5	-	-	-	-
			Толщина (мм)	1,8	-	-	-	-
250	32	25	Вес (кг/м²)	2,6	-	-	-	-
			Толщина (мм)	1,9	-	-	-	-
315	40	32	Вес (кг/м²)	2,7	3,7	-	-	-
			Толщина (мм)	2,2	2,9	-	-	-
400	50	40	Вес (кг/м²)	3,3	4,0	5,0	-	-
			Толщина (мм)	2,6	3,1	4,1	-	-
500	63	50	Вес (кг/м²)	3,4	4,1	5,3	6,3	-
			Толщина (мм)	2,5	3,6	4,3	5,2	-
630	80	63	Вес (кг/м²)	3,9	4,9	5,5	6,6	7,5
			Толщина (мм)	3,0	4,1	4,9	5,5	6,3
800	100	80	Вес (кг/м²)	4,7	5,1	6,6	6,9	7,9
			Толщина (мм)	3,9	4,0	5,7	6,2	6,7
1000	125	100	Вес (кг/м²)	6,1	5,9	6,8	8,2	8,2
			Толщина (мм)	5,1	4,7	5,5	7,2	7,6
1250	160	125	Вес (кг/м²)	-	7,0	7,9	8,5	10,2
			Толщина (мм)	-	5,9	6,3	7,0	8,5
1600	200	160	Вес (кг/м²)	-	-	7,9	9,9	11,8
			Толщина (мм)	-	-	6,3	8,0	9,7
2000	250	200	Вес (кг/м²)	-	-	9,4	11,7	14,1
			Толщина (мм)	-	-	7,9	9,9	11,9
2500	320	250	Вес (кг/м²)	-	-	12,3	15,4	16,1
			Толщина (мм)	-	-	10,6	13,4	12,9
3150	400	315	Вес (кг/м²)	-	-	-	-	18,4
			Толщина (мм)	-	-	-	-	16,1

* Компьютерная система менеджмента технического обслуживания – компьютеризированная система ухода и технического обслуживания для достижения максимальной эффективности оборудования, сокращения длительности простоев и повышения эксплуатационной готовности оборудования.

POWACORD – РЕЗИНОТРОСОВЫЕ КОНВЕЙЕРНЫЕ ЛЕНТЫ

Высокое качество и крайне высокий срок службы

Резинотросовая лента DBP-POWACORD представляет собой усиленную ленту, изготовленную с использованием самых современных технологий и прецизионных компонентов, которые являются результатом многолетней работы над этим продуктом. Эта конвейерная лента символизирует максимальные показатели эффективности и срока службы.

Конвейерная лента DBP-POWACORD состоит из сердцевин в виде стальных тросов, оцинкованных способом горячего цинкования, которые помещены в матрицу из прочного каучука, и таким образом она отвечает самым высоким требованиям относительно разрывной прочности и малой растяжимости. Охватывающая сердцевину адгезионная резина глубоко внедряется в компоненты стальных тросов, обеспечивает прочную адгезию между тросами и обкладками, а также долговременную защиту сердцевин из стальных тросов. Конвейерные ленты DBP-POWACORD поставляются с полным ассортиментом резиновых обкладок, которые хорошо проявляют себя в самых разных условиях эксплуатации: от областей применения с режущими и абразивными нагрузками до менее сложных случаев, когда на ленте транспортируются малоабразивные материалы.



Резинотросовая конструкция

Технические характеристики

Тип ленты	Диаметр тросов (мм)	Максимальное натяжение (кН/м)		Минимальная толщина обкладки (мм)
		CMMS *	Без компьютерного анализа	
ST500	3,0	75	62	3,5
ST630	3,0	95	80	3,5
ST800	3,7	120	100	4,0
ST1000	4,2	50	40	4,0
ST1250	4,9	250	188	4,0
ST1600	5,0	320	240	5,0
ST1800	5,9	360	270	5,0
ST2000	5,6	400	300	5,0
ST2500	5,6	500	375	5,0
ST3150	8,1	630	472	6,0
ST3500	8,6	700	525	6,0
ST4000	8,9	800	600	6,5
ST4500	9,7	900	675	6,5
ST5000	10,9	1000	750	8,0
ST5400	11,3	1080	810	8,0

* Компьютерная система менеджмента технического обслуживания – компьютеризированная система ухода и технического обслуживания для достижения максимальной эффективности оборудования, сокращения длительности простоев и повышения эксплуатационной готовности оборудования.

POWASOL – ОДНОСЛОЙНЫЕ ЦЕЛЬНОТКАНЫЕ КОНВЕЙЕРНЫЕ ЛЕНТЫ

Особо прочные резиноканевые ленты

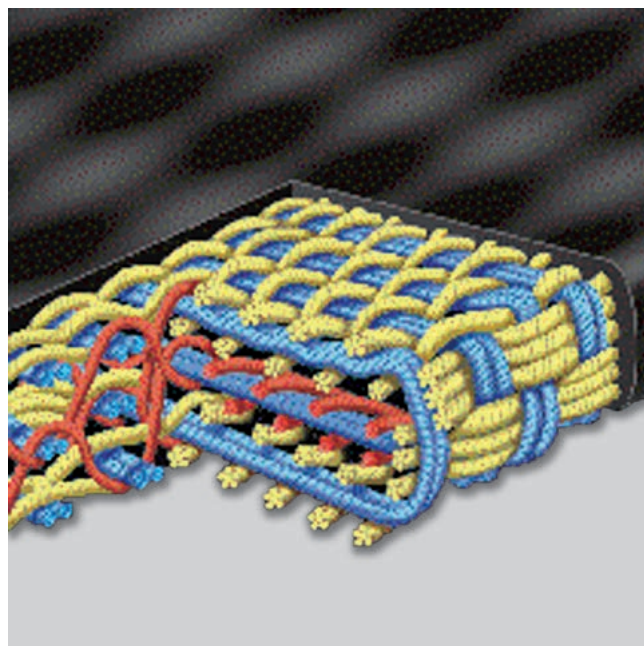
Конвейерные ленты DBP-POWASOL по технологии SolidTECH имеют цельнотканую структуру из сверхтонких полиэфирных волокон, которые в сочетании с хлопчатобумажной пряжей используются в качестве нитей основы, и крайне стойких уточных нитей, которые тоже состоят из комбинации полиэфира и хлопка.

Такая структура способствует глубокому проникновению полихлорвинила в каркас обеспечивает таким образом огнестойкость ленты, а также выполнение строгих противопожарных стандартов.

Результатом является выносливая лента с отличной прочностью на разрыв, превосходной способностью к сохранению годности при хранении и хорошей износостойкостью.

Конвейерные ленты DBP-POWASOL предлагаются с резиновой обкладкой - износостойкой, синтетической и химически связанной с полихлорвиниловой пропиткой, обеспечивающей многолетнюю бесперебойную работу.

Толщина резиновой обкладки варьирует в зависимости от пожелания заказчика.



Технические характеристики

Тип ленты	Вес каркаса (кг/м ²)	Толщина каркаса (мм)	Максимальное рабочее натяжение (кН/м)	Модуль ленты (кН/м)	Рекомендуемый минимальный диаметр барабанов (мм)		
					Головной, приводной, разгрузочный	Концевой, натяжное устройство, отклоняющий с высоким натяжением	отклоняющий с низким натяжением
630	10,5	6,2	63,0	3500	500	400	315
800	11,0	6,9	80,0	4440	500	400	315
1000	11,7	7,4	100,0	5550	630	500	400
1250	13,0	8,4	125,0	6900	800	630	500
1400	13,9	9,1	140,0	7750	800	630	500
1600	15,0	9,9	160,0	8890	1000	800	630
1400	18,0	12,4	200,0	11110	1000	800	630

* Вес одного мм обкладки (NBR-F) 1,32 кг/м².

Для расчета общего веса единицы длины ленты вес каркаса добавляется к весу соответствующих обкладок и результат умножается на ширину ленты в метрах.

POWASOL – ОДНОСЛОЙНЫЕ ЦЕЛЬНОТКАНЫЕ КОНВЕЙЕРНЫЕ ЛЕНТЫ

Особо прочные резинотканевые ленты

Рекомендуемая максимальная ширина ленты (мм)
для соответствующей опорной конструкции

Тип ленты	Классификация материала LD – размер зерна (мм) x плотность (т/м³)			
	A LD 1-20	B LD 21-60	C LD 61-600	D LD > 600
630	1400	1200	1000	800
800	1600	1400	1000	800
1000	1600	1400	1200	1000
1250	1800	1800	1600	1400
1400	1800	1800	1800	1800
1600	1800	1800	1800	1800
2000	1800	1800	1800	1800

Рекомендуемая максимальная ширина ленты (мм)
для соответствующего угла желобчатости

Тип ленты	Угол желобчатости (градус)			
	20	35	45	60
630	600	600	600	600
800	600	600	600	600
1000	600	800	800	800
1250	800	800	800	800
1400	800	800	800	1000
1600	800	800	800	1000
2000	1000	1000	1000	1000



DBP WEARTECH

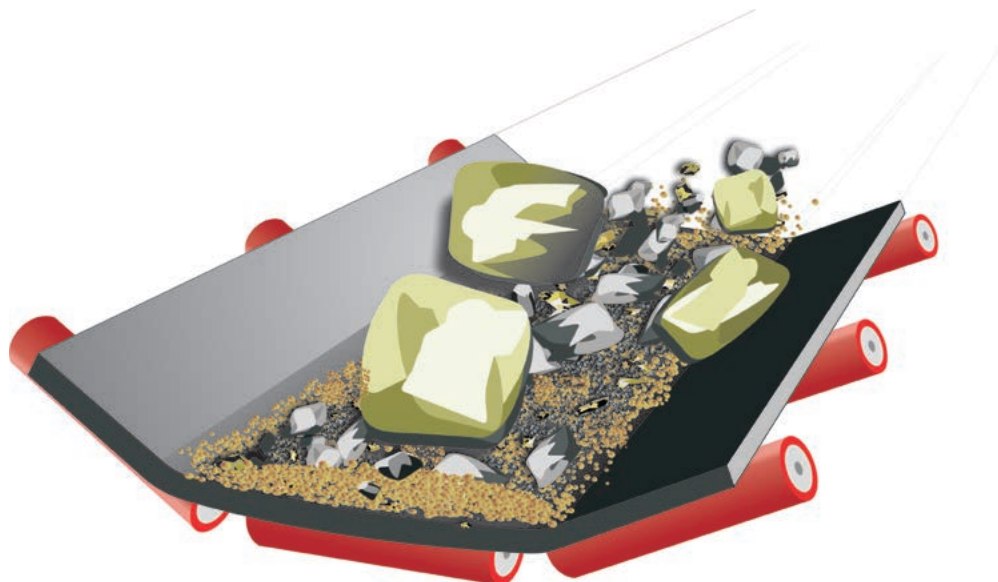
Новая степень стойкости обкладок конвейерных лент

Сочетание разрывной прочности, износостойкости и эластичности этих обкладок конвейерных лент направлено на удовлетворение требований для конвейерных установок разных сфер применения.

Обкладки DBP являются отдельным классом для тех случаев, когда требуется точная пригодность для прикладной задачи.

Механизм, вызывающий износ конвейерной ленты, очень сложен. Поверхность конвейерной ленты подвержена ударам материалов разного размера, формы и поверхностной структуры, падающих с разной скоростью. Эти условия эксплуатации тоже оказывают влияние на степень износа.

Без привлечения обширного банка данных с детальной информацией в режиме реального времени о поведении ленты в разрезе, разработка эффективных конвейерных лент при этих условиях становится серьезным вызовом. Установка ВТМ для мониторинга толщины конвейерной ленты, разработанная в компании REMA TIP TOP TECHNOLOGIES, является первой системой непрерывного и автоматизированного мониторинга толщины конвейерной ленты. Сбор данных проводится на конвейерных установках по всему миру и служит для мониторинга работоспособности каучуковой смеси. Собранные таким образом данные служат для разработки резиновых смесей, которые непревзойденно подходят для соответствующей технологической задачи.



Технические характеристики

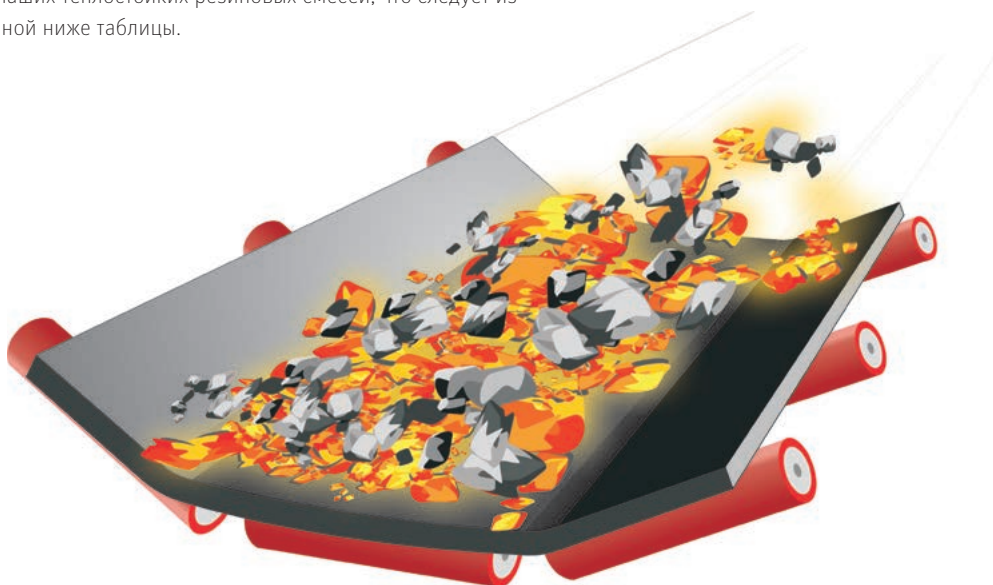
Обкладка	Класс обкладки		Диапазон температур °C			Полимерная основа
	Истирание < мм ³	Минимальное удлинение при разрыве в %	Мин. температура окружающей среды	Постоянная температура материала	Макс. временная температура материала	
AA*	130	400	-30	80	90	SBR
Y	150	400	-30	80	100	SBR
X/H	120	450	-40	80	90	NR
W/D	90	400	-30	80	90	NR/SBR

DBP LAVATECH HR GRADE – Высокая степень теплостойкости

Серия продуктов LavaTECH охватывает ленты, стойкие к высокой температуре и горячему транспортируемому материалу.

Мы проектируем наши конвейерные ленты с пониманием того, что существует большое разнообразие транспортируемых материалов с разными температурами. В первую очередь здесь следует проводить различие между технологическими задачами, в которых тепловое воздействие постоянно, и теми, которые испытывают колебания температуры. Этот факт мы приняли во внимание при разработке наших теплостойких резиновых смесей, что следует из представленной ниже таблицы.

Понимание ограничительных условий является базовым условием для оптимальной эксплуатации конвейерной ленты. Это то обстоятельство, на фоне которого протекает разработка и испытание наших резиновых обкладок для целевой оптимизации прочностных параметров, а также стойкости к абразивному износу и высокой температуре. Конвейерные ленты LavaTECH пригодны для транспортировки материалов при постоянных или периодически действующих температурах от 100° до 220°C.



Технические характеристики

Описание	Свойства	Каркас	Минимальный предел прочности	Обкладка
DBP LavaTECH	Теплостойкая 150-220 °C	EP	315-2500	T1 - 150° / T2 - 220°
		ST	500-5400	

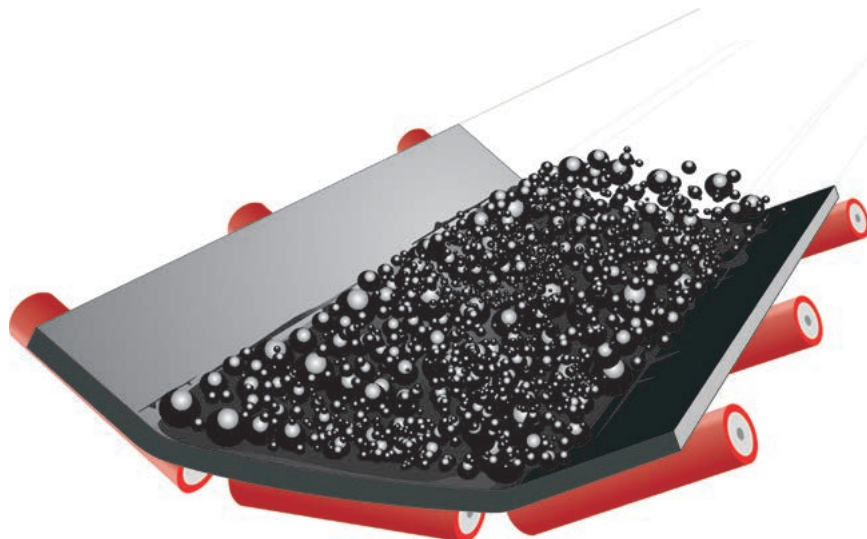
Обкладка	Класс обкладки		Диапазон температур °C			Полимерная основа
	Истирание < мм³	Минимальное удлинение при разрыве в %	Мин. температура окружающей среды	Постоянная температура материала	Макс. временная температура материала	
T1	200	400	-20	150	170	SBR
T2	200	400	-20	200	220	EPDM

DBP OILTECH G И G+ Маслостойкая

Обкладки DBP-OilTECH демонстрируют хорошую стойкость к трещинам, порезам и истиранию и, к тому же, к набуханию в результате поглощения масел и жиров.

Маслостойкая обкладка выпускается в двух исполнениях, DBP-OilTECH G и DBP-OilTECH G+.

Области применения охватывают такие транспортируемые материалы как уголь с большим содержанием масла, удобрения, вторично используемые материалы, загрязненные смазочными веществами, а также такие сферы, как металлообрабатывающие предприятия и промышленность переработки отходов, химическая промышленность и производство стекла.



Масла и жиры в транспортируемом материале могут отрицательно сказываться на стандартных резиновых обкладках:

- Ухудшение физических свойств, например, износостойкости, сопротивления разрыву и прочности на разрыв
- Набухание обкладочной резины вследствие поглощения масла/жира и отделения от каркаса

Степень повреждения зависит от типа масла или жира и температуры. Степень набухания и повреждения возрастает по экспоненциальной зависимости от температуры. Поэтому при выборе подходящей обкладки DBP-OilTECH базовым условием является принятие в расчет рабочей температуры и характеристик потенциально возможных масло- или жиросодержащих веществ. Маслостойкость обкладки определяется по

степени набухания резины после погружения в масло. Чтобы получить возможность сравнения, при проведении оценки используемых масел прибегают к стандартизации.

Два стандартных сорта масла:

- **IRM902**, масло средней степени агрессивности
- **IRM903**, агрессивное масло с нафтеновыми, ароматическими и алифатическими компонентами

Технические характеристики

Тип обкладки	Признак	Свойства обкладки			Проба на набухаемость	
		Сопротивление разрыву h (МПа)	Относительное удлинение при разрыве (%)	Потери на истирание (мм³)	% набухания после 28-часового погружения в масло IRM 902	% набухания после 72-часового погружения в масло IRM903
DBP OILTECH G	Средняя маслостойкость	16	400	130	15	
DBP OILTECH G+	Повышенная маслостойкость	16	400	130		5
DBP OILTECH G1	Средняя масло- и огнестойкость по DIN ISO 340	16	450	170	15	

DBP FLAMETECH

трудновоспламеняемые и самозатухающие

Конвейерная лента DBP-FlameTECH имеет резиновую обкладку с хорошей стойкостью к трещинам, порезам и истиранию, которая к тому же проявляет огнезащитные свойства.

Конвейерная лента поставляется с широким диапазоном толщин многослойной структуры, а также со стальным каркасом.

С целью определения огнезащитных свойств конвейерные ленты DBP-FlameTECH были подвергнуты испытаниям.



- 1) Испытание на пожаробезопасность – способ испытания ISO 340:2013
- 2) Электропроводность поверхности конвейерной ленты – способ испытания ISO 284:2012
- 3) Распространение пожара – способ испытания EN 12881-1

Уровень безопасности	Стандарт/испытания	Название ленты	Риск
Уровень 1	ISO 340	DBP FlameTECH EP или ST Level 1	Предотвращение распространения непреднамеренных пожаров, возникающих на поверхности от малых источников пожара и предотвращение опасности взрыва вследствие статических зарядов.
Уровень 1	ISO 340	DBP FlameTECH EP или ST Level 1	Как уровень безопасности 1, дополнительно со средней маслостойкостью.
Уровень 2	DIN EN ISO 12882 согласно спецификации заказчика Применение на поверхности	DBP FlameTECH EP или ST Level 2	Предотвращение распространения непреднамеренных пожаров, возникающих на поверхности от больших источников пожара и предотвращение опасности взрыва вследствие статических зарядов.
Уровень 3	DIN EN ISO 14973 согласно спецификации заказчика Применение под землей	DBP FlameTECH EP или ST Level 3	Предотвращение распространения непреднамеренных пожаров, возникающих под землей от малых и больших источников пожара и предотвращение опасности взрыва вследствие статических зарядов, а также риска блокировки ленты.

Технические характеристики

Обкладка	Истирание < мм ³	Минимальное удлинение при разрыве в %	Мин. температура окружающей среды	Постоянная температура материала	Макс. временная температура материала	Полимерная основа
K/S	200	350	-20	80	90	SBR
VT или V	175	350	-20	80	90	CR

Огнезащитные свойства

Испытание на пожаробезопасность - ISO 340:2013	Электропроводность ISO 284: 2012	Распространение пожара – EN 12881-1 метод C
Общее время тушения 6 проб: 45 секунд. Максимальная длительность пожара и каления отдельных проб: 15 секунд	<300 мегаОм	а) длина испытательного сегмента, который на протяжении всей ширины сегмента остается неповрежденным, не должна быть меньше 600 мм; или б) максимальное повышение средней температуры не должно превышать 140 °С, длина сгоревшей части ленты не должна превышать 1250 мм в эквиваленте массы, а длина испытательного сегмента, который по всей ширине ленты остается неповрежденным, не должна быть короче 50 мм.

DBP LIFTTECH

Обкладки, предназначенные специально для элеваторных лент с ковшами

Конвейерные ленты DBP -LiftTECH предназначены специально для использования в элеваторных установках.

Плотно сотканный каркас поставляется в 4- и 5-слойном исполнении или в виде однослойной цельнотканой конструкции. 4- и 5-слойные ленты DBP-LiftTECH предлагаются с широким ассортиментом эффективных резиновых обкладок, которые отвечают требованиям ковшовых конвейеров при транспортировке абразивных и/или горячих материалов.

В цельнотканых конвейерных лентах LiftTECH конструкция каркаса пропитана полихлорвинилом, а обкладки состоит из нитрильного каучука. Этот вариант может применяться в ковшовых конвейерах для транспортировки зерна, гороха, угольного штыба, цемента и тому подобных продуктов. Для элеваторных установок с большим перепадом высот рекомендуется применение лент DBP-LiftTECH ST.

Эта чрезвычайно прочная лента усилена прочностными слоями в виде стальных тросов с гальваническим покрытием. Стальные тросы расположены таким образом, что ряды болтов для крепления ковшей проходят между ними, и таким образом обеспечивается максимальная прочность крепления и жесткость ковшей.



Технические характеристики

Тип ленты	Максимальное натяжение (кН/м)	Параметр	Структурные слои			Каркас из стальных тросов	Цельнотканый каркас
			4	5	6		
500	50	Вес (кг/м²)	5,3	6,3	–	13,8	
		Толщина (мм)	4,3	5,2	–	3,6	
630	63	Вес (кг/м²)	5,3	6,6	7,5	14,3	10,5
		Толщина (мм)	4,3	5,5	6,3	3,6	6,2
800	80	Вес (кг/м²)	6,3	6,9	7,9	15,9	11,0
		Толщина (мм)	5,7	6,2	6,7	3,6	6,9
1000	100	Вес (кг/м²)	6,3	8,2	8,2	17,8	11,7
		Толщина (мм)	5,5	7,2	7,6	3,6	7,4
1250	125	Вес (кг/м²)	7,3	8,5	10,2	18,6	13,0
		Толщина (мм)	6,3	7,0	8,5	4,4	8,4
1600	160	Вес (кг/м²)				23,1	15,0
		Толщина (мм)				5,2	9,9
2000	200	Вес (кг/м²)				25,7	18,2
		Толщина (мм)				6,2	12,2
2500	250	Вес (кг/м²)				27,9	22,6
		Толщина (мм)				6,7	14,6

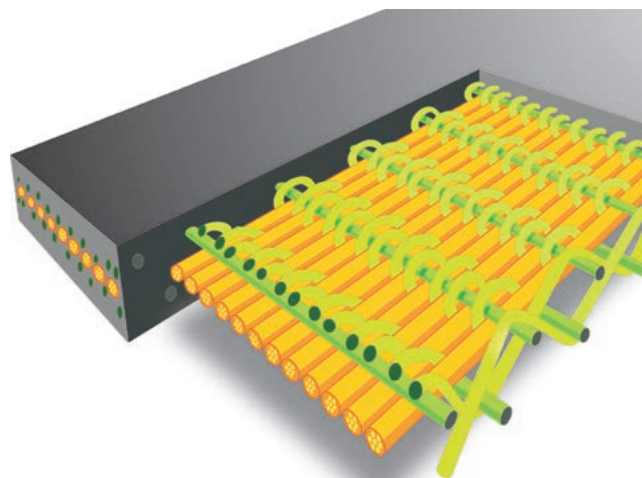
DBP FLEXTech

Конвейерные ленты с прямыми нитями основы, от однослойных, 400 Н/мм, до двухслойных, 2500 Н/мм

В лентах DBP-FlexTECH применяются полиэфирные нити, сплетенные в тканую структуру с прямыми нитями основы в один или два слоя, защищенные на рабочей и нерабочей стороне точными полиамидными нитями.

Благодаря сформированному таким способом более тонкому каркасу, ленты DBP-FlexTECH могут применяться с барабанами меньшего диаметра, по сравнению с многослойными резинотканевыми или резинотросовыми лентами. Ленты с прямыми нитями основы находят применение в конвейерных лентах с большой нагрузкой, для которых стойкость к тяжелым ударам и прочность на разрыв играет решающую роль, например, в карьерах по добыче камня, на открытых горных работах и в металлургической промышленности.

Каркас пропитан составом RFL и может быть помещен в обкладки разного исполнения, со свойствами износостойкости (X, Y и др.), маслостойкости (G, G+) или с теплостойкостью до 220°.



Технические характеристики

Обкладка	Класс обкладки		Диапазон температур ° C			Полимерная основа
	Истирание < мм³	Минимальное удлинение при разрыве в %	Мин. температура окружающей среды	Постоянная температура материала	Макс. временная температура материала	
AA*	130	400	-30	80	90	SBR
Y	150	400	-30	80	100	SBR
X/H	120	450	-40	80	90	NR
W/D	90	400	-30	80	90	NR/SBR
T1	200	400	-20	150	170	SBR
T2	200	400	-20	200	220	EPDM
G	130	400	-20	80	90	SBR/NBR
G+	130	400	-20	80	90	NBR
G1	170	450	-20	80	90	SBR/NBR
K/S	200	350	-20	80	90	SBR
V/VT	175	350	-20	80	90	CR

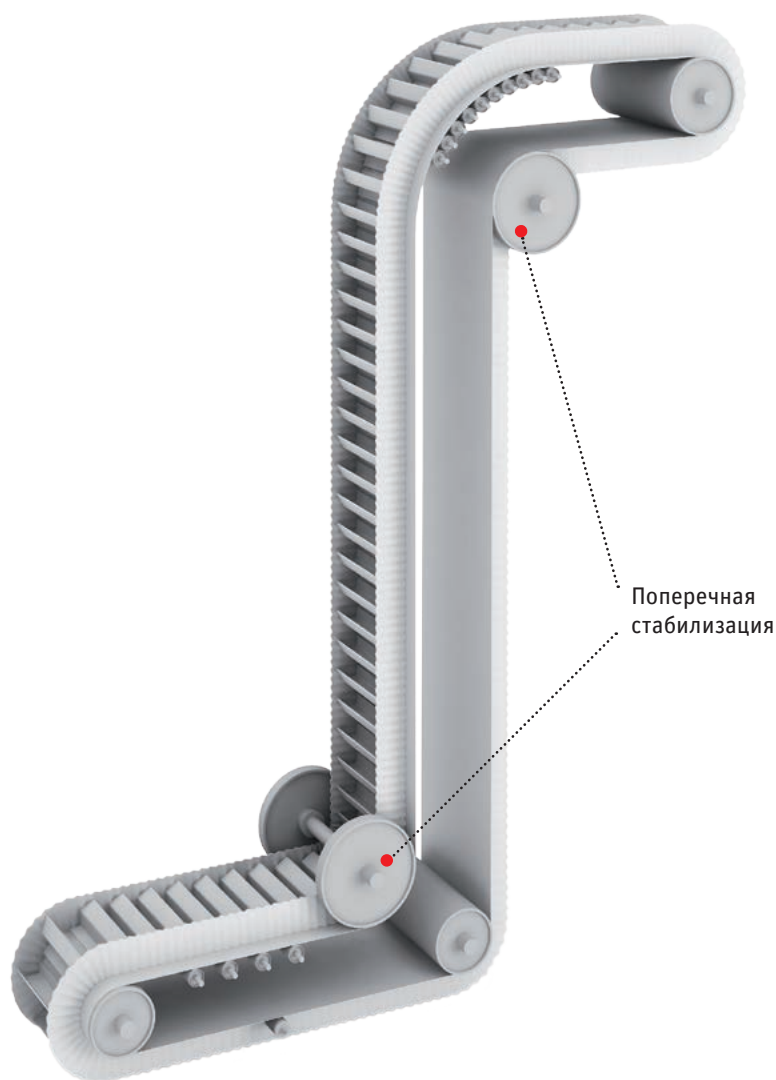
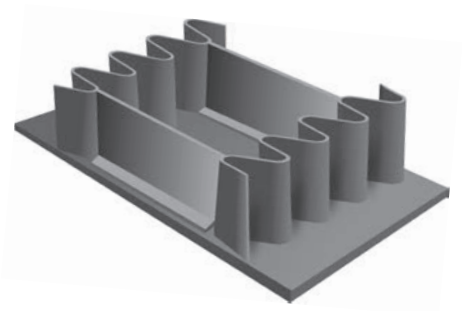
DBP REMAWELL

Конвейерные ленты с волнистыми бортами

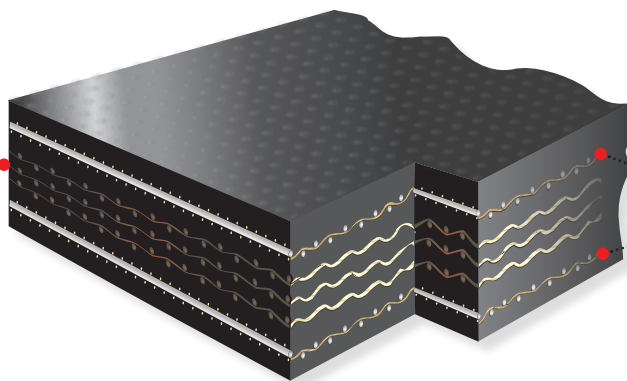
Компания REMA TIP TOP расширила свою богатую номенклатуру продукции для промышленности и предлагает теперь разработку и изготовление конвейерных лент REMAWELL с волнистыми бортами из одних рук.

REMAWELL - это специальные конвейерные ленты для крутонаклонной транспортировки сыпучих материалов любого рода. К ее компонентам относятся: лента-основание, волнистые борта и клиновые перегородки, которые определяют постоянный объем транспортируемого материала и обеспечивают надежную транспортировку материала даже при высоких углах наклона конвейера.

Проектирование в соответствии с требованиями заказа и изготовление во взаимодействии с общемировой сервисной сетью REMA TIP TOP составляют основу профессиональных услуг, предоставляемых оригинальным поставщиком во всех аспектах обслуживания, ремонта и полного восстановления конвейерных лент.



Обычный многослойный
каркас



Поперечная
стабилизация

DBP REMAWELL

Конвейерные ленты с волнистыми бортами

Ленты DBP-REMAWELL прилегают, главным образом, к свободным концам конвейерной линии, к отклоняющим барабанам при изменении направления и к укороченным роликам. Поэтому боковая жесткость этих лент является особо важным признаком.

Базовая лента REMAWELL располагает, дополнительно к обычному многослойному каркасу, слоями поперечной жесткости в обкладках на рабочей и нерабочей стороне. Они придают ленте с волнистыми бортами поперечную жесткость и минимизируют провисание на отклоняющих барабанах и боковых направляющих роликах.

Благодаря своей высокой износостойкости и стойкости к озону, резиновая обкладка обеспечивает максимально возможный срок службы.

Конвейерные ленты DBP-REMAWELL адаптируются под соответствующую технологическую задачу индивидуально и с учетом ее особенностей. Мы храним на складе компоненты для изготовления конвейерных лент DBP-REMAWELL в широком диапазоне размеров.

Технические характеристики

Тип ленты	Номинальное сопротивление разрыву Н/мм	Слои поперечной жесткости	Упрочняющие слои	Стандартная толщина обкладки* мм/мм	Толщина конвейерной ленты мм	Макс. предлагаемая ширина мм
XE 250/2	250	-	2**	3/2	90	SBR
XE 400/3	400	-	3**	3/2	100	SBR
XE 500/3+2	500	2	3	5/3	90	NR
XE 630/4+2	630	2	4	5/3	90	NR/SBR
XE 800/5+2	800	2	5	5/3	170	SBR

* Фактическая толщина обкладки над поперечными упрочняющими слоями

** Исполнение с поперечным упрочнением

Другие типы лент и исполнения обкладок - под заказ.



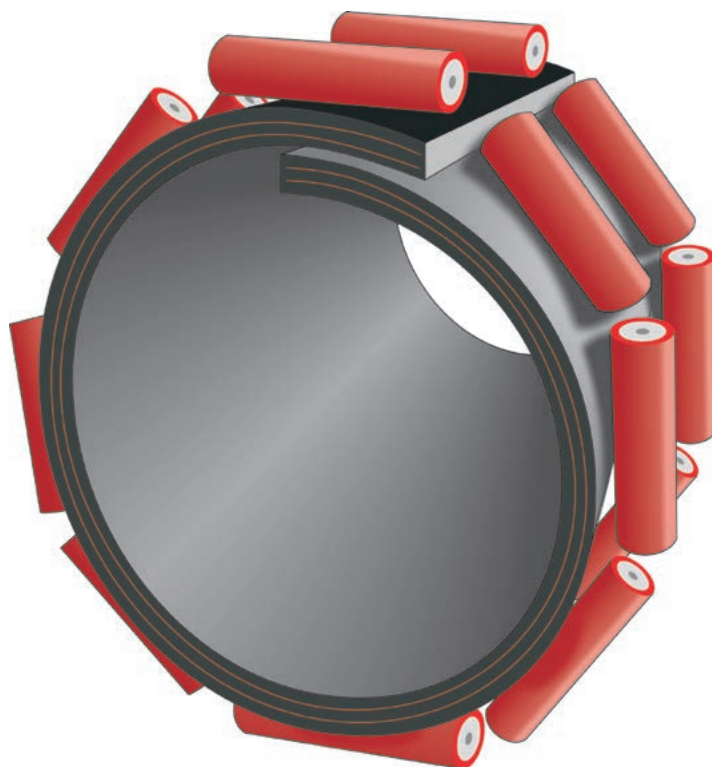
СПЕЦИАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

DBP-FlowTECH – трубчатые конвейерные ленты

Конвейерные установки из трубчатых конвейерных лент имеют ряд преимуществ благодаря рациональному использованию пространства. Кроме того, в них кроется потенциал для поддержания более чистой рабочей среды, так как транспортируемый материал по всей длине конвейерного участка окружен трубчатой конвейерной лентой.

Под конструкциями DBP-FlowTECH подразумеваются специальные конструкции лент типа DBP-PowaPLY или DBP-PowaCORD.

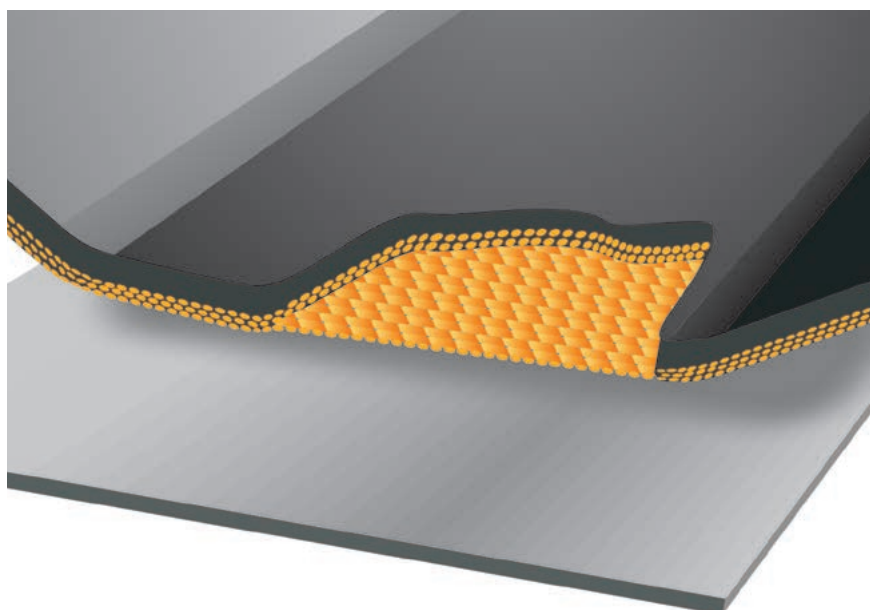
Уникальная конструкция каркаса состоит либо из тканевых слоев, либо из комбинации стальных тросов и тканевых слоев. Она обеспечивает более высокую прочность и меньшее растяжение и способствует поддержанию оптимального распределения транспортируемого материала в течение всего срока службы ленты. Кроме того, гибкие края ленты позволяют создать плотный затвор без усиления сопротивления деформации на направляющих роликах.



DBP-SlideTECH

Лента DBP-SlideTECH оснащена специальной тканью высокой плотности, которая предотвращает проникновение резины в процессе вулканизации. Не рабочая сторона не содержит каучука.

Лента свободно скользит по плите скольжения, заменяющей опорные ролики.



СПЕЦИАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

DBP-ChevronTECH

Разные профили создаются на рабочей стороне ленты в ходе одного вулканизационного процесса, что позволяет транспортировать материал под углом наклона от 16 до 35°.

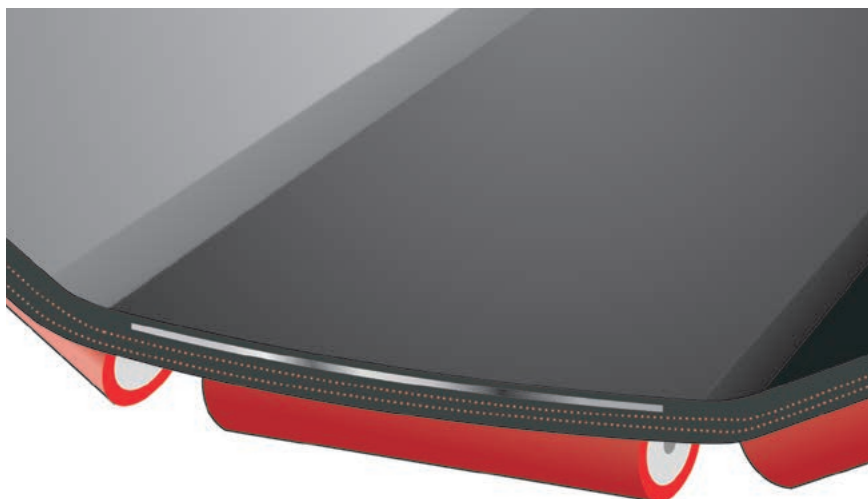


DBP-Self-AdjustTECH

DBP-Self-AdjustTECH - конструкция ленты с функцией самоцентрирующей стабилизации ленты.

Боковое отклонение ленты - явление нередкое, и оно всегда приводит к повреждению края ленты, потере транспортируемого материала и повреждениям конвейерной установки.

Эти ленты специального исполнения оснащены в своей центральной трети тканевым слоем с повышенной жесткостью. Противодействие боковому отклонению происходит за счет того, что более жесткий верхний слой создает компенсирующую силу, направленную в сторону плоского основания желоба.



REMA TECHNOLOGIEN

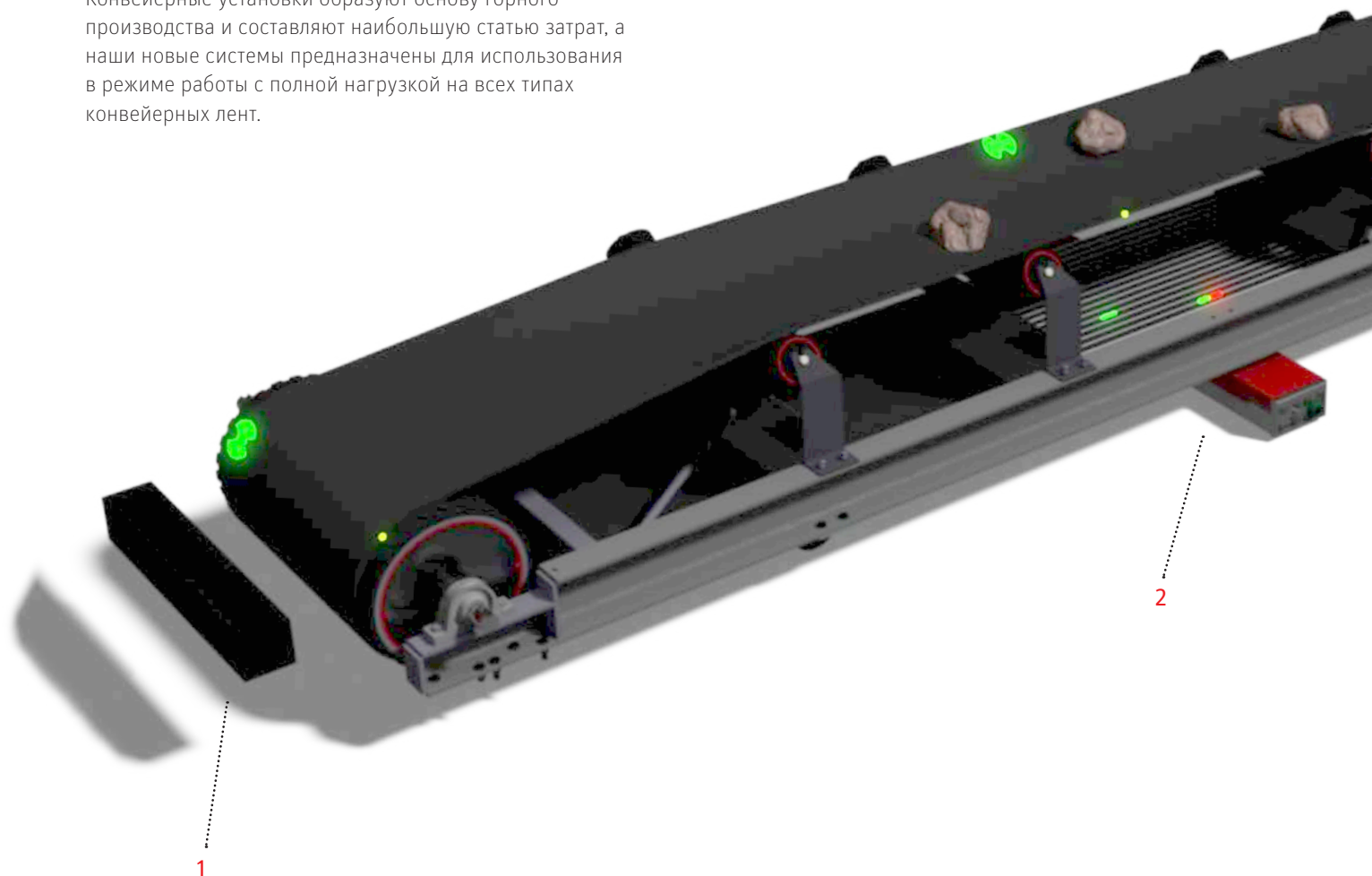
Самые современные технологии для достижения максимальной рентабельности и долговечности Ваших конвейерных установок

Компания REMA TIP TOP TECHNOLOGIES сосредоточена на оптимизации продукции и услуг для закрепления лидерства на рынке.

Мы предлагаем уникальные решения для особых производственных процессов, с упором на экономичность и долговечность.

Компания REMA TIP TOP TECHNOLOGIES постоянно разрабатывает новые системы для повышения срока службы конвейерных лент наших заказчиков. Конвейерные установки образуют основу горного производства и составляют наибольшую статью затрат, а наши новые системы предназначены для использования в режиме работы с полной нагрузкой на всех типах конвейерных лент.

Наши системы разработаны для того, чтобы путем передачи сведений о повреждениях в режиме реального времени дать нашим заказчикам более полное представление о текущем состоянии их конвейерной ленты, что является ценным подспорьем для планирования остановок для проведения обслуживания и для снижения производственных простоев.

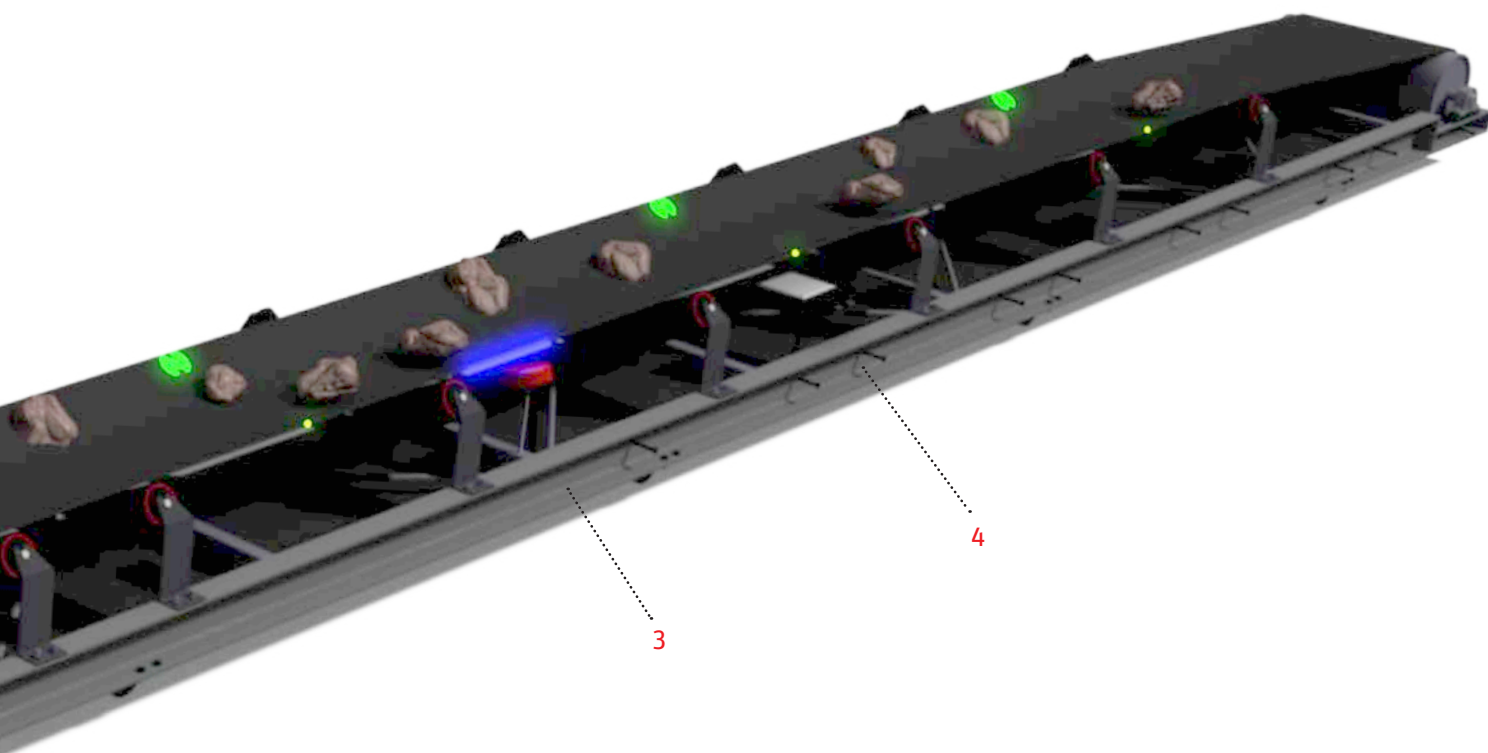


1 ВТМ BELT МОНИТОРИНГ ТОЛЩИНЫ КОНВЕЙЕРНОЙ ЛЕНТЫ

- Система показывает износ и повреждения конвейерной ленты
- Точное уведомление об износе и повреждениях ленты
- Составление прогнозов о сроке службы конвейерной ленты
- Составление образа конвейерной ленты после первого рабочего цикла

2 СКАНИРОВАНИЕ РЕЗИНОТРОСОВОЙ ЛЕНТЫ

- Аппаратура для модульной или стационарной установки
- Отображение всех повреждений стальных тросов конвейерной ленты
- Информация о состоянии стыков конвейерной ленты
- Непрерывный мониторинг конвейерной ленты при полной нагрузке



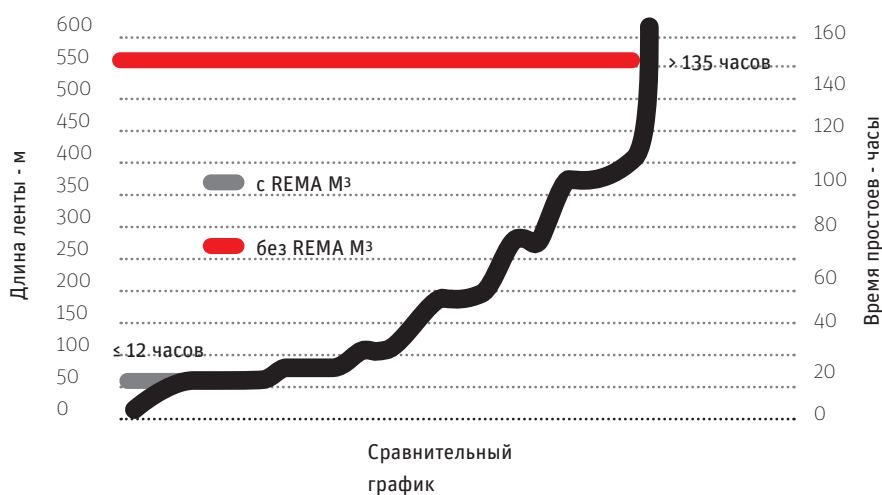
3 МОНИТОРИНГ ПОСРЕДСТВОМ СИГНАЛЬНЫХ ИНДУКТИВНЫХ КОНТУРОВ

- Совместима со всеми антеннами от сигнальных индуктивных контуров
- Конвейерная лента останавливается, когда обнаруживается продольный разрыв
- Составление образа конвейерной ленты и встроенных сигнальных контуров после первого рабочего цикла
- Одновременный мониторинг антенн RFID сигнальных индуктивных контуров

4 РЕГИСТРАЦИЯ РАЗРЫВА ЛЕНТЫ С ПОМОЩЬЮ ДАТЧИКОВ RFID

- Антенны RFID со специальным ID-кодом
- Конвейерная лента останавливается, когда обнаруживается продольный разрыв
- Антенны распознаются на скорости до 15 м/с
- Малые расстояния между антеннами для улучшения защиты

Без применения системы REMA M³ потенциальное время простоя по причине возникновения продольных разрывов по всей длине ленты превышает 135 часов.



REMAPRESS IVE

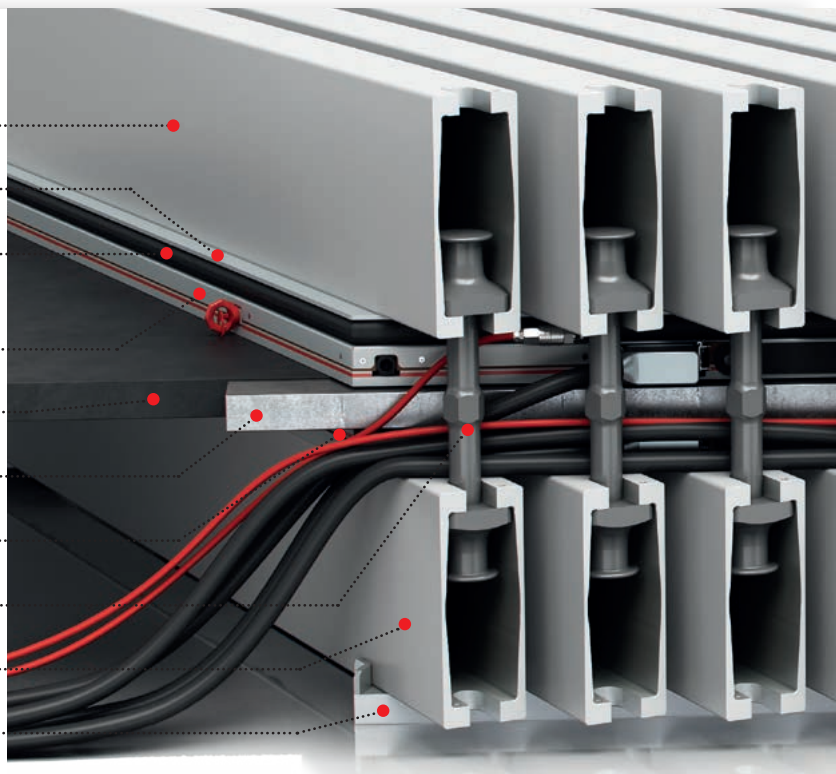
Прессы для конвейерных лент самого современного технического уровня

Новые, разработанные компанией REMA TIP TOP и реализуемые на рынке вулканизационные прессы REMAPRESS IVE с прижимными подушками, нагревательными плитами и силиконовыми нагревательными матами впечатляют высшими качественными характеристиками, ориентированным на пользователя дизайном и сертификатом TÜV.



Компоненты

- 1 траверсы
- 2 пластина, распределяющая давление
- 3 прижимная подушка, сертифицированная немецкой организацией TÜV
- 4 нагревательная плита
- 5 конвейерная лента
- 6 направляющая шина
- 7 нагревательная плита
- 8 зажимной болт
- 9 траверсы
- 10 рама



Характерные особенности

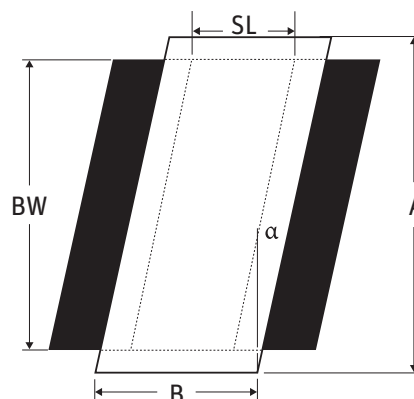
- Траверсы и нагревательные плиты с поворотными рукоятками
- **равномерное прижимное усилие по всей длине стыкового сегмента** благодаря прижимной подушке REMA TIP TOP, сертифицированной в организации TÜV
- прижимная подушка с арамидными слоями, отвечает **высшим стандартам безопасности**
- на 20% меньшее отклонение траверс
- на 20% меньший расход жидкости, и поэтому более быстрый рост давления по сравнению с подобными устройствами других изготовителей
- резьба зажимных болтов с защитой от повреждения
- зажимные болты из высокопрочной стали, каждый из которых весит на 2 кг меньше, чем распространенные зажимные болты
- зажимные болты загерметизированы для защиты от загрязнений
- легкая, прочная пластина из алюминия, распределяющая давление
- гидравлическое/пневматическое устройство:
ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ: для давления до 70 Н/см² (100 psi)

ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ: для давления до 140 Н/см² (200 psi)

- электроника с допусками CE-, CSA- и UL
- **электрическая вилка нагревательной плиты с классом защиты IP 64, сертифицирована немецкой организацией TÜV**
- улучшенный контроль разницы температур
- может подключаться к напряжению от 230 до 600 В
- электрическая коробка с классом защиты IP 44
- опция: запись данных в электрической коробке, экспорт данных через разъем USB
- для применения при температуре окружающей среды от -20 °C до +55 °C
- разные цвета для напорных шлангов и (красный/черный) и шлангов с охлаждающей водой (голубой/белый)
- силиконовый нагревательный мат с привулканизированной промежуточной плитой
- защищенный на период транспортировки, съемный питающий кабель

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ REMAPRESS IVE AIR/FLUID

A = ширина плиты
B = длина плиты
BW = ширина ленты
SL = длина стыка
 α = ромбический $16^{\circ} 42'$



Технические характеристики REMAPRESS IVE AIR

Арт. №	Технические характеристики	Ширина ленты BW (мм)	Ширина плиты (A) (мм)	Длина стыка (SL) (мм)	Длина плиты (B) (мм)	Размеры траверсы (мм)	Длина траверсы (мм)	Число траверс (пар)
595 9460	REMAPRESS IVE AIR 650-600	650	750	600	800	150 x 102	1100	4
595 9470	REMAPRESS IVE AIR 800-600	800	900	600	800	150 x 102	1250	4
595 9490	REMAPRESS IVE AIR 1000-600	1000	1100	600	800	150 x 102	1450	4
595 9580	REMAPRESS IVE AIR 1200-600	1200	1300	600	800	200 x 102	1650	5
595 9540	REMAPRESS IVE AIR 800-800	800	900	800	1046	150 x 102	1250	6
595 9560	REMAPRESS IVE AIR 1000-800	1000	1100	800	1046	150 x 102	1450	6
595 9590	REMAPRESS IVE AIR 1200-800	1200	1300	800	1046	200 x 102	1650	6
595 9610	REMAPRESS IVE AIR 1400-800	1400	1500	800	1046	256 x 112	1900	6
595 9550	REMAPRESS IVE AIR 800-1000	800	900	1000	1200	150 x 102	1250	7
595 9570	REMAPRESS IVE AIR 1000-1000	1000	1100	1000	1200	150 x 102	1450	7
595 9600	REMAPRESS IVE AIR 1200-1000	1200	1300	1000	1200	200 x 102	1650	6
595 9620	REMAPRESS IVE AIR 1400-1000	1400	1500	1000	1200	200 x 102	1900	7
595 9630	REMAPRESS IVE AIR 1600-1000	1600	1700	1000	1200	256 x 112	2100	6

Другие размеры - под заказ.
Сохраняется право на технические изменения.

Технические характеристики REMAPRESS IVE FLUID

Арт. №	Технические характеристики	Ширина ленты BW (мм)	Ширина плиты (A) (мм)	Длина стыка (SL) (мм)	Длина плиты (B) (мм)	Размеры траверсы (мм)	Длина траверсы (мм)	Число траверс (пар)
595 9480	REMAPRESS IVE FLUID 800-600	800	900	600	800	150 x 102	1250	5
595 9640	REMAPRESS IVE FLUID 800-800	800	900	800	1046	150 x 102	1250	7
595 9650	REMAPRESS IVE FLUID 1000-800	1000	1100	800	1046	200 x 102	1500	7
595 9670	REMAPRESS IVE FLUID 1200-800	1200	1300	800	1046	256 x 112	1650	7
595 9700	REMAPRESS IVE FLUID 1600-800	1600	1700	800	1046	256 x 112	2100	7
595 9660	REMAPRESS IVE FLUID 1000-1000	1000	1100	1000	1200	150 x 102	1500	8
595 9680	REMAPRESS IVE FLUID 1200-1000	1200	1300	1000	1200	256 x 112	1650	7
595 9690	REMAPRESS IVE FLUID 1400-1000	1400	1500	1000	1200	256 x 112	1950	8

Другие размеры - под заказ.
Сохраняется право на технические изменения.

РЕГЛАМЕНТЫ ДЛЯ КОНВЕЙЕРНОЙ ТЕХНИКИ

Рекомендуемый минимальный диаметр барабанов

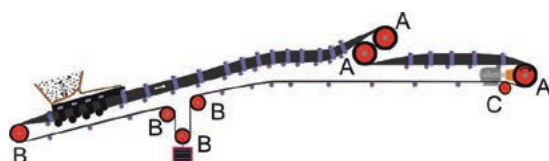
Тип ленты	Тип барабана	Резинотканевая конструкция				Резинотросовая конструкция	Цельнотканая конструкция
		Слои	2	3	4	5	
200	A/B/C	200/160/125					
250	A/B/C	200/160/125					
315	A/B/C	250/200/160	400/315/250				400/315/250
400	A/B/C	315/250/200	400/315/250	500/400/315			400/315/250
500	A/B/C	315/250/200	500/400/315	500/400/315	630/500/400	500/400/315	500/400/315
630	A/B/C	400/315/250	500/400/315	500/400/315	800/630/500	500/400/315	500/400/315
800	A/B/C	500/400/315	500/400/315	630/500/400	800/630/500	500/400/315	500/400/315
1000	A/B/C	500/400/315	630/500/400	800/630/500	1000/800/630	500/400/315	630/500/400
1250	A/B/C		800/630/500	1000/800/630	1000/800/630	630/500/400	800/630/500
1400	A/B/C		800/630/500	1000/800/630	1 000/800/630	630/500/400	800/630/500
1600	A/B/C		800/630/500	1000/800/630	1250/1000/800	800/630/500	1000/800/630
2000	A/B/C				1250/1000/800	800/630/500	1000/800/630
2500	A/B/C				1400/1250/1000	1000/800/630	
3150	A/B/C					1250/1000/800	
4000	A/B/C					1250/1000/800	
5000	A/B/C					1400/1250/1000	
6300	A/B/C					1400/1250/1000	

Типы барабанов

A: Приводной барабан

B: Концевой барабан

C: Отклоняющий ролик



РЕГЛАМЕНТЫ ДЛЯ КОНВЕЙЕРНОГО ТРАНСПОРТА

Толщина каркаса

Толщина каркаса (мм)

Для расчета общей толщины ленты необходимо добавить толщину соответствующей обкладки.

Тип ленты	Резинотканевая конструкция				Цельнотканый каркас	Резинотросовая конструкция
	Слой	2	3	4	5	
200	1,8					
250	1,9					
315	2,2		2,9		4,9	
400	2,6		3,1	4,1		
500	2,8		3,6	4,3	5,2	3,2
630	3,0		4,1	4,9	5,5	3,2
800	3,9		4,0	5,7	6,2	3,7
1000	5,1		4,7	5,5	7,2	3,7
1250			5,9	6,3	7,0	3,7
1400				6,3	8,0	
1600				7,9	9,9	5,4
2000				10,3	13,4	5,4
2500						7,0
3150						8,0
4000						9,0
5000						11,0
6300						12,0

Вес каркаса ленты (кг/м²)

Тип ленты	Резинотканевая конструкция				Цельнотканый каркас	Резинотросовая конструкция
	Слой	2	3	4	5	
200	2,5					
250	2,6					
315	2,7		3,7		9,0	
400	3,3		4,0	5,0	9,4	
500	3,4		4,1	5,3	6,3	7,5
630	3,9		4,9	5,5	6,6	7,7
800	4,7		5,1	6,6	6,9	8,2
1000	6,1		5,9	6,8	8,2	9,0
1250			7,0	7,9	8,5	9,7
1400				7,9	9,9	11,0
1600				9,4	11,7	13,4
2000				12,3	15,4	15,3
2500						18,7
3150						22,4
4000						28,4
5000						35,1
6300						38,7

Вся информация разработана с должной компетенцией и добросовестностью.
 Те не менее, все данные следует рассматривать как информацию без обязательств.
 Любого рода претензии на возмещение ущерба исключаются.

РЕГЛАМЕНТЫ ДЛЯ КОНВЕЙЕРНОГО ТРАНСПОРТА

Структура конвейерных лент с основой из стальных тросов по EN ISO 15236-2:2004

Тип ленты	Ед. изм.	500	630	800	1000	1250	1400	1600	1800	2000	2250	2500	2800	3150	3500	4000	4500	5000	5400
Минимальный предел прочности	Н/мм	500	630	800	1000	1250	1400	1600	1800	2000	2250	2500	2800	3150	3500	4000	4500	5000	5400
Макс. диаметр троса	мм	3,0	3,0	3,7	4,2	4,9	5,0	5,6	5,6	5,6	5,6	7,2	7,2	8,1	8,6	8,9	9,7	10,9	11,3
Макс. разрывное усилие троса	кН	6,8	6,8	10,3	12,9	18,4	20,6	26,2	25,5	25,5	26,2	39,7	39,7	50,0	55,5	63,5	75,0	90,3	96,0
Пряди троса	мм	12,0	10,0	12,0	12,0	14,0	14,0	15,0	13,5	12,0	11,0	15,0	13,5	15,0	15,0	15,0	16,0	17,0	17,0
Мин. толщина обкладочной резины	мм	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0
Ширина ленты в мм	Допуски в мм	Число тросов																	
500	±10/-5	33	42	39	39	34	34	31	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
650	±10/-7	44	54	51	51	45	45	41	46	52	56	41	46	41	41	41	39	36	N/A
800	±10/-8	54	68	64	63	55	55	50	57	64	69	51	57	51	51	51	48	45	45
1000	±10	68	84	80	80	68	68	63	71	80	86	63	71	63	64	63	60	56	57
1200	±10	86	110	97	97	82	82	76	85	96	104	76	85	76	76	76	72	67	68
1400	±12	96	124	114	113	97	97	90	100	112	122	89	99	89	89	89	84	79	79
1600	±12	111	142	130	130	111	111	103	114	129	140	102	114	102	102	102	96	90	90
1800	±14	125	160	147	147	125	125	116	129	145	159	116	128	116	116	116	108	102	102
2000	±14	139	177	164	163	140	139	130	144	162	177	129	143	129	129	129	121	114	114
2200	±15	153	195	180	180	154	154	143	159	179	195	142	158	142	142	142	133	126	126
2400	±15	167	213	197	197	168	168	156	174	195	213	156	173	156	156	156	146	137	137
2600	±15	181	231	214	213	182	182	170	189	212	231	169	188	169	169	169	158	149	149
2800	±15	196	249	230	230	197	197	183	203	229	249	182	202	182	182	182	171	161	161
3000	±15	210	267	247	247	211	211	196	218	245	268	196	217	196	196	196	183	173	173
3200	±15	224	286	264	263	225	225	210	233	262	286	209	232	209	209	209	196	184	184

N/A = не применяется по причине функции лоткообразования

РЕГЛАМЕНТЫ ДЛЯ КОНВЕЙЕРНОГО ТРАНСПОРТА

Способ расчета напряжения растяжения

При выборе конвейерной ленты, наиболее подходящей для определенной технологической задачи, следует учитывать ряд факторов. Внимание должно быть уделено одному из наиболее важных факторов - сопротивлению разрыву, которое должно быть достаточным для того, чтобы передавать энергию, необходимую для транспортировки материала на соответствующее расстояние.

Натяжения ленты

Чтобы определить максимальное рабочее натяжение и, следовательно, требуемую толщину ленты, нужно сначала рассчитать эффективное натяжение. При этом речь идет о силе, которая требуется, чтобы перемещать ленту и груз с постоянной скоростью. Поскольку расчет эффективного натяжения базируется на постоянной скорости, сила, необходимая для движения ленты и груза ограничивается величиной, требуемой для преодоления сопротивления трения и силы тяжести.

Масса подвижных частей

Для упрощения будем считать, что конвейерная лента состоит из соединенных между собой продольных единиц с одинаковой массой. Масса каждой из этих единиц называется массой подвижных частей и рассчитывается путем суммирования общей массы ленты, вращающейся массы всех опорных и отклоняющих роликов и вращающейся массы барабанов.

Для расчета средней массы всех компонентов эта сумма делится на горизонтальную длину ленты. В начале расчета выбор опорных роликов и барабанов еще не сделан, и, следовательно, этим компонентам пока не может быть назначена масса. Поэтому используется условная величина массы подвижных частей в размере 6% ширины ленты, выраженной в миллиметрах.

Масса груза на единицу длины

Как и в случае компонентов, будем считать, что нагрузка равномерно распределяется по длине конвейерной ленты. Исходя из пиковой производительности в тоннах в час, получаем массу нагрузки на единицу длины из выражения:

$$Q = 0,278 \frac{\tau}{S}$$

Эффективное натяжение

Эффективное натяжение складывается из четырех составных частей:

- требуемого для движения ленты натяжения T_x
- требуемого для горизонтального движения груза натяжения T_y
- натяжения, требуемого для преодоления грузом разницы высот T_z
- натяжения, требуемого для преодоления сопротивления, вызванного компонентами конвейерной установки T_u

Эффективное натяжение является суммой этих четырех составляющих.

$$T_e = T_x + T_y + T_z + T_u$$

$$T_x = 9,8 G \cdot f_x \cdot L_c$$

$$T_y = 9,8 Q \cdot f_y \cdot L_c$$

$$T_z = 9,8 Q \cdot H$$

Различные компоненты конвейерной установки, оказывающие сопротивление движению ленты, одинаковы для большинства конвейерных установок. Чаще всего при этом подразумеваются направляющие перегородки на месте загрузки и вокруг бортов желоба. Дополнительные компоненты, например, передвижные опрокидные вагонетки и плужные очистители тоже могут оказывать подобное влияние. Натяжение, требуемое для преодоления сопротивления направляющих перегородок, принимается равным T_{us} .

$$T_{us} = \frac{9,8 f_s \cdot Q \cdot L_s}{S \cdot b^2}$$

Натяжение, требуемое для преодоления сопротивления очистительных устройств, принимается равным T_{uc} .

$$T_{uc} = A \cdot p \cdot f_c$$

При использовании плужных очистителей дополнительное натяжение для преодоления сопротивления каждого очистителя, определяется эмпирическим путем.

$$T_{up} = 1,5W$$

Передвижные опрокидные вагонетки требуют применения дополнительных барабанов в составе конвейерной установки, что ведет к увеличению натяжения. Если масса дополнительных барабанов была учтена в массе подвижных частей, дополнительное натяжение не добавляется. Если все же нужно рассчитать отдельно натяжение для преодоления сопротивления, возникающего по причине дополнительных барабанов, это можно сделать для каждого дополнительного барабана следующим образом:

$$T_{ut} = 0,01 \frac{d_0 \cdot T_1}{D_t}$$

Корректировка длины L_c

Короткие конвейерные ленты требуют для преодоления силы трения сравнительно большие усилия, чем длинные, поэтому при расчете эффективного натяжения необходимо провести корректировку длины. Величина скорректированной длины всегда больше, чем фактическая горизонтальная длина.

$$L_c = L + 70$$

Поправочный коэффициент длины C равен

$$C = \frac{L_c}{L}$$

На всех конвейерных установках на ленту должно воздействовать дополнительное натяжение, предназначенное для того, чтобы приводной барабан передавал на ленту эффективное натяжение без проскальзывания. Для создания этого так называемого натяжения холостой ветви T_2 служит натяжное устройство. В случае простой горизонтальной конвейерной установки максимальное натяжение в ленте T_1 является суммой эффективного натяжения T_e и натяжения в ленте во время обратного хода T_2 :

$$T_1 = T_e + T_2$$

T_1 - натяжение, действующее на ветвь под нагрузкой, T_2 натяжение ленты, совершающей обратный ход.

При более сложных профилях конвейерной установки, преодолевающей высотные перепады, возникают дополнительные натяжения вследствие массы ленты, находящейся на участках подъема. Это натяжение называется натяжением сползания под действием собственного веса T_h и оно повышает общее натяжение. Поэтому

$$T_1 = T_e + T_2 + T_h$$

Натяжение в ветви обратного хода определяется двумя условиями, которые должны быть выполнены в любой конвейерной установке. Во-первых, холостая ветвь должна испытывать достаточное натяжение, чтобы не допускать проскальзывания ленты на приводе. Во-вторых, должно быть обеспечено достаточное натяжение, чтобы не допустить чрезмерного прогиба ленты между опорными роликами на верхней ветви.

Минимальное натяжение для предотвращения проскальзывания ленты T_m

В точке проскальзывания соотношение между T_1 и T_2

$$\frac{T_1}{T_2} = e^{\mu\theta}$$

Поскольку $T_1 = T_e + T_2$

$$T_2 = \frac{1}{(e^{\mu\theta} - 1)} \cdot T_e$$

Выражение $\frac{1}{(e^{\mu\theta} - 1)}$ называется коэффициентом привода k . Величина T_2 , достаточная для предотвращения скольжения, называется минимальным натяжением, при котором не происходит скольжения T_m .

$$T_m = k \cdot T_e$$

Минимальное натяжение для противодействия прогибу T_s

Натяжение, которое требуется для защиты от прогиба, зависит от общей массы ленты и груза, расстояния между стойками опорных роликов и допустимой степени прогиба ленты.

$$T_s = 9,8 S_f (B + Q) I_d$$

Натяжение в холостой ветви должно обеспечить выполнение обоих условий, и поэтому T_2 должно быть больше T_m или T_s .

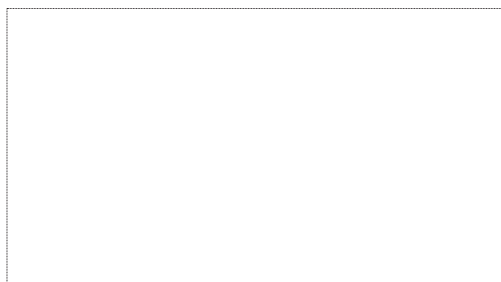
Натяжение при изменении угла наклона T_h

$$T_h = 9,8 B \cdot H$$

Натяжение при изменении угла наклона является произведением веса ленты на вертикальную высоту подъема, его максимальная величина приходится на высшую точку конвейерной установки.

Единица натяжения T

Максимальное натяжение ленты T использует в качестве базовой ширины общую ширину ленты. Обычно оно переводится в натяжение на единицу ширины ленты, базовую размерную единицу для толщин ленты.



Ваш региональный партнер



// ONE BRAND // ONE SOURCE // ONE SYSTEM

// SERVICE

// MATERIAL PROCESSING

// SURFACE PROTECTION

// AUTOMOTIVE

REMA TIP TOP AG

Gruber Strasse 65 · 85586 Poing / Германия

Тел.: +49 8121 707 -0

Факс: +49 8121 707-10 222

info@tiptop.de

www.rema-tiptop.com

