

## **T-Rex Rubber International** **..... Мы к вашим услугам!**

*У нас можно приобрести конвейеры разного вида и качества практически для любой области конвейерной технологии и для работы в любых условиях.*

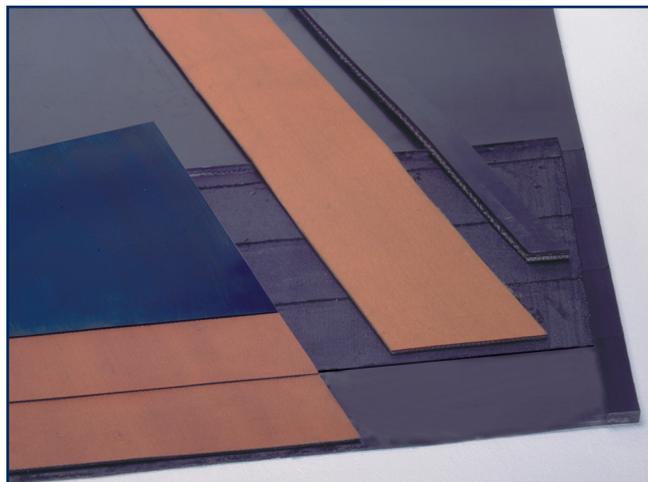


Компания T-Rex Rubber International зарекомендовала себя надежным изготовителем полного пакета продукции, выпускаемой любой вулканизаторной компанией, и стала надежным зарубежным деловым партнером многих европейских компаний. Быстрый рост нашей продукции на протяжении последних несколько лет является результатом интенсивных контактов, осуществляемых с теми представителями индустриального сектора, кто заинтересован в применении резиновых конвейерных лент. Следовательно, компания T-Rex хорошо понимает потребности своих иностранных партнеров, работающих в области вулканизации, и, полагаясь на своем накопленном опыте, может предоставить им наилучшее решение. T-Rex гордится своим конструкторским и инновационным вкладом в несколько технических разработок в связи с применением ленточных конвейеров.

Более того, общение между обеими сторонами является обоюдовыгодным, благодаря предоставлению компанией T-Rex возможности пользоваться ее обширными техническими знаниями и многолетним опытом в данной области. Мы в состоянии оказать помощь иностранным партнерам для того, чтобы они смогли добиться успехов на своем внутреннем рынке.

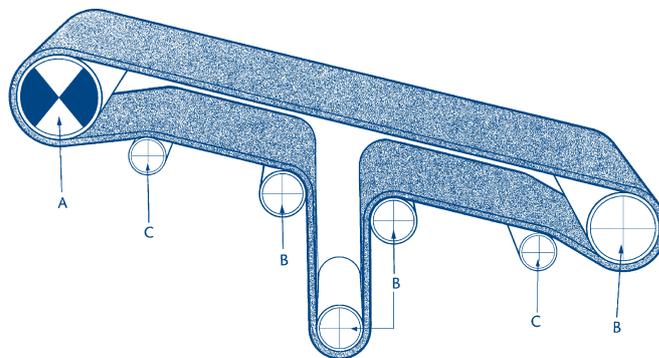
В настоящей брошюре представлен обзор конвейерных лент. Схематически показаны ширина и структура конвейерных лент, соответствующих международным стандартам (DIN22.102 и ISO 251).

Она является механизмом для более быстрого определения вида конвейерных лент. Кроме того, благодаря указанной таблице можно определить наименьший диаметр барабанов, требуемый для каждого специфического типа конвейерной ленты. Помимо конвейерных лент „нормального” качества (конвейерные ленты основного промышленного применения), данные значения применяются также в отношении каучуковых конвейерных лент специального качества. Такими являются теплостойкие, огнестойкие, маслостойкие конвейерные ленты с шевроном, обладающие такими свойствами как “RIP STOP”, ‘AUTOSTABLE’, а равно и любого вида конвейерные ленты со стальными слоями. За более подробной информацией вы можете обратиться к нашей документации.



### Минимальные диаметры барабанов:

Как правило, диаметры барабанов зависят от толщины (количества слоев) конвейерной ленты, а равно и от степени нагрузки. В нижеуказанной таблице расчеты сделаны с учетом степени нагрузки (с 65 по 100%) и наибольшего количества слоев. Например, если продольная прочность конвейерной ленты из 4-х слоев составляет (EP)500 N/мм, соответствующую информацию можно найти в таблице под EP125. Количество слоев по горизонтали следует искать под цифрой 4. Диаметр барабанов А, В и С составляет соответственно 400 мм, 320 мм и 250 мм.



| Количество слоев | EP100 |     |     | EP125 |     |     | EP160 |     |     | EP200 |     |     | EP 250 + EP 315 |      |     |
|------------------|-------|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-----|-----|-----------------|------|-----|
|                  | A     | B   | C   | A     | B   | C   | A     | B   | C   | A     | B   | C   | A               | B    | C   |
| 2                | 160   | 160 | 125 | 200   | 160 | 160 | 250   | 200 | 160 | 320   | 250 | 200 | -               | -    | -   |
| 3                | 200   | 200 | 160 | 320   | 250 | 200 | 400   | 320 | 250 | 500   | 400 | 320 | 630             | 500  | 400 |
| 4                | 320   | 250 | 200 | 400   | 320 | 250 | 500   | 400 | 320 | 630   | 500 | 400 | 800             | 630  | 500 |
| 5                | 400   | 320 | 250 | 500   | 400 | 320 | 630   | 500 | 400 | 800   | 630 | 500 | 1000            | 800  | 630 |
| 6                | -     | -   | -   | 630   | 500 | 400 | 800   | 630 | 500 | 1000  | 800 | 630 | 1200            | 1000 | 800 |

Когда речь идет о меньшем натяжении или о более низкой степени нагрузки конвейера, диаметры барабана следует определить, проконсультировавшись со специалистами.

### Натяжение:

Теоретически расчет длины минимального натяжения (в мм) каучуковой конвейерной ленты с EP-тканевым каркасом осуществляется по формуле  $SL = 1,5\% Lc$ , где  $Lc$  - расстояние (в мм) между обоими барабанами установки. Например:

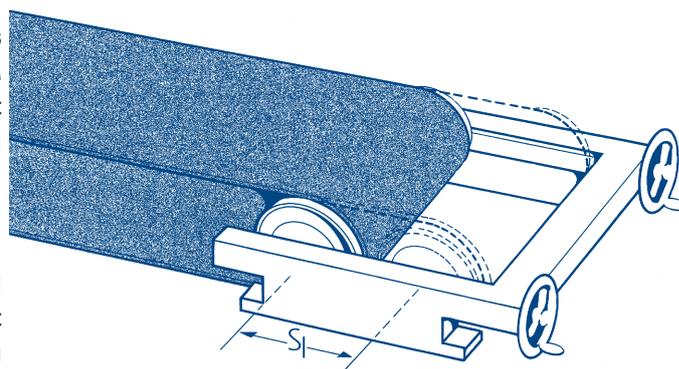
Пошаговая установка: 43.000 мм (x1.5%)

Минимальная длина натяжения: 650 мм

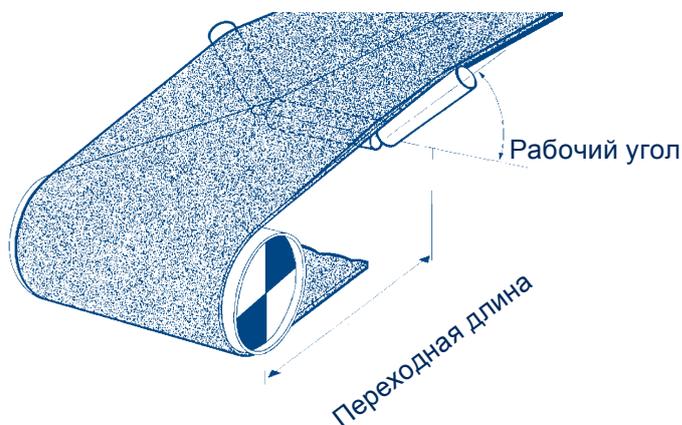
В зависимости от ширины ленты, степени нагрузки и условий на фирме (см. "Толщина кровельного слоя") с помощью конвенционального прибора для натяжения устанавливается максимальная длина  $L$  конвейерной ленточной установки, составляющая с 60.000 по 72.000 мм. Когда речь идет о больших шагах, обычно применяются приборы для натяжения в зависимости от веса.

### Переходная длина

Переходной называют длину между центром приводного или натяжного барабанов и центром ролика последующего или предыдущего несущего ролика ленточного транспортера. На защиту данных роликов, срок службы каучукового конвейера и отслеживание конвейера сказывается минимальная переходная длина (в зависимости от рабочего угла), в частности:



SL = Длина натяжения



| Рабочий угол | Ширина ленты |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------|--------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|              | 300          | 400 | 500 | 650 | 800  | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2200 | 2400 | 2600 | 2800 | 3000 | 3200 |
| 20°          | 250          | 330 | 410 | 540 | 660  | 830  | 1000 | 1160 | 1320 | 1490 | 1650 | 1820 | 1980 | 2150 | 2310 | 2480 | 2640 |
| 30°          | 260          | 350 | 430 | 560 | 690  | 870  | 1040 | 1210 | 1380 | 1560 | 1730 | 1900 | 2080 | 2250 | 2420 | 2600 | 2770 |
| 45°          | -            | -   | -   | 830 | 1020 | 1270 | 1520 | 1780 | 2030 | 2290 | 2540 | 2790 | 3050 | 3300 | 3560 | 3810 | 4060 |

### Длина ленты

T-Rex Rubber International поставляет резиновые конвейерные ленты бесконечной длины, в зависимости от нижеуказанных условий.

### Чистая длина, мм у возвратной части)

До 15.000

С 15.000 по 20.000

Свыше 20.000

### Допуск (замер длины

+/- 50 мм

+/- 75 мм

+/- 0,5%

В соответствии с международными стандартами, допуск длины также применяется к открытой длине конвейера. Иначе говоря, речь идет о допуске конвейерной ленты в 2,5%, измеренном в рабочем помещении, и о допуске бесконечного конвейера в  $\pm 5\%$ , измеренном на заводе-изготовителе).

### Ширина конвейера

Ширина конвейера (в мм) предусмотрена международными стандартами DIN 22.102-1/04-91 и ISO 251/1987:

### Ширина конвейера (мм)

300-400-500

650-800-100-1200-1400-1600-1800-

2000-2200-2400-2600-2800-3000-3200

Иная ширина – по запросу.

### Допуск ширины

+/- 5 мм

+/- 1%

### Структура каучуковой конвейерной ленты

Проще говоря, каучуковый конвейер состоит из 4-х частей: верхней обкладки, тканевого каркаса (слоев), донной (нижней) обкладки и бортов. Тканевый каркас является важнейшей частью, которая должна поглощать силы натяжения, нести транспортируемый материал определенного веса и справляться с механическими обстоятельствами. Для защиты тканевого каркаса с обеих сторон ставят каучуковые обкладки. В зависимости от ткани каркаса конвейер можно укомплектовать покрытыми или закрытыми (то есть каучуковыми) концами.

### Тканевые слои

Тканевой пакет можно сконструировать из не более 6-и слоев, связанных между собой промежуточным каучуком. Тканевые слои можно изготовить из разного материала, в частности: слоистого материала, хлопка, клеточной ткани, полиамида (нейлона), полиэфира, арамида, стеклянных волокон.

### Имя (письмо) Ткань материалов на основе

|   |                   |
|---|-------------------|
| B | Хлопок            |
| Z | клеточной ткани   |
| P | Polyamid (Nylon)  |
| E | Полиамид (нейлон) |
| D | Арамидных         |
| G | Стекловолокно     |

В настоящее время слои преимущественно делают из синтетических материалов, обладающих подходящими свойствами для достижения наилучших результатов (по итогам накопленного опыта).

Тканевой каркас состоит из полиэфирных волокон (E) вдоль, полиамидных нитей поперек, которые вместе называются EP. Данные EP-тканевые слои подходят для поглощения больших сил натяжения при слабом растяжении. Кроме того, они являются химикатостойкими, ударостойкими; обладают должным сцеплением и нечувствительностью к влаге.

Тканевой пакет свидетельствует о продольной прочности на растяжение. Прочность на растяжение всегда обозначают N / мм по ширине.

Нормализованные значения прочности на растяжение слоев приведены ниже:

**63 - 80 - 100 - 125 - 160 - 200 - 250 - 315 - 400 - 500 - 630 (N/mm)**

Прочностью на растяжение тканевого пакета называют сумму слоев, округленных к ближайшей силе. Приведены нормированные значения (DIN 22.102-1 / 04-91) каркаса:

**200 - 250 - 315 - 400 - 500 - 630 - 800 - 1000 - 1250 - 1600 - 2000 - 2500 - 3150 (N/mm)**

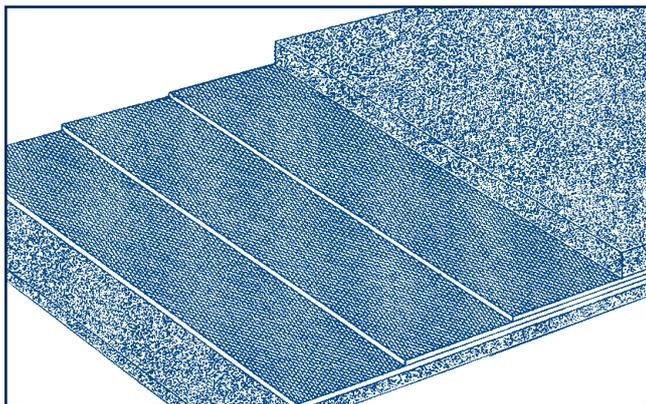
### Например:

EP 200/2: 2-слойный конвейер, при слое 100 N/мм, суммарная прочность на растяжение 200 N/мм

EP 400/3: 3-слойный конвейер, при слое 125 N/мм, суммарная прочность на растяжение 400 N/мм

EP 630/4: 4-слойный конвейер, при слое 160 N/мм, суммарная прочность на растяжение 630 N/мм

EP 1000/5: 5-слойный конвейер, при слое 200 N/мм, суммарная прочность на растяжение 1000 N/мм



### Толщина обкладки

Толщина самой верхней обкладки (транспортирующей стороны) и самой нижней обкладки (приводная сторона) измеряется в миллиметрах (мм).

Толщина самого верхнего слоя зависит преимущественно от транспортируемых материалов и от характеристик конвейеров, таких как способ загрузки, высота падения, угол конвейера и т.п. Нижняя сторона заводского каркаса защищена от конвейерных роликов с помощью каучуковой донной обкладки. Минимально допустимая разность толщины обкладки может составлять не более 0,2 мм при толщине 4 мм и не более 5% при толщине свыше 4 мм. Не предусматривается отрегулировать максимальный допуск толщины обкладки.

### Качество обкладки

Качество и характер обкладки (гладкая или профильная поверхность обкладки) должны соответствовать транспортируемому материалу и рабочим обстоятельствам (условиям). Качество каучука и требования к износостойкости должны соответствовать стандартам DN или ISO.

DIN 22.102-1/04 (1991):

| Качество обкладки                    | W   | X   | Y   | Z   |
|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Прочность на растяжение, мин., N/мм  | 18  | 25  | 20  | 15  |
| Упругость при разрыве, мин., %       | 400 | 450 | 400 | 350 |
| Абразивность, макс., мм <sup>3</sup> | 90  | 120 | 150 | 250 |

ISO 15.236 (2006):

| Качество обкладки                    | H   | D   | L   |
|--------------------------------------|-----|-----|-----|
| Прочность на растяжение, мин., N/мм  | 24  | 18  | 15  |
| Упругость при разрыве, мин., %       | 450 | 400 | 350 |
| Абразивность, макс., мм <sup>3</sup> | 120 | 100 | 200 |

Данные значения не подходят к специальным конвейерным лентам с техническими характеристиками в зависимости от обозначений T, G, A и C. Кроме того, стандартом DIN 22.102-1/04-91

предусмотрены специальная характеристика, не имеющая механических значений.

### Имя (письмо) Техническая характеристика

|   |   |
|---|---|
| E | Антистатические обкладки                |
| K | Антистатические и огнестойкие обкладки  |
| S | Полностью огнестойкие и антистатические |
| T | Теплостойкие                            |
| R | Холодостойкие                           |
| G | Маслостойкие                            |
| A | Для пищевой промышленности              |
| C | Химикатоустойчивые                      |

### Толщина ленты

Толщина резиновой ленты зависит от структуры конвейера. В соответствии со стандартом 22.1022-1/04-91 допуски толщины ленты составляют:

Толщина, составляющая не более 10 мм: отклонение ± 1 мм; Толщина, составляющая 10 мм и более: отклонение ± 10%

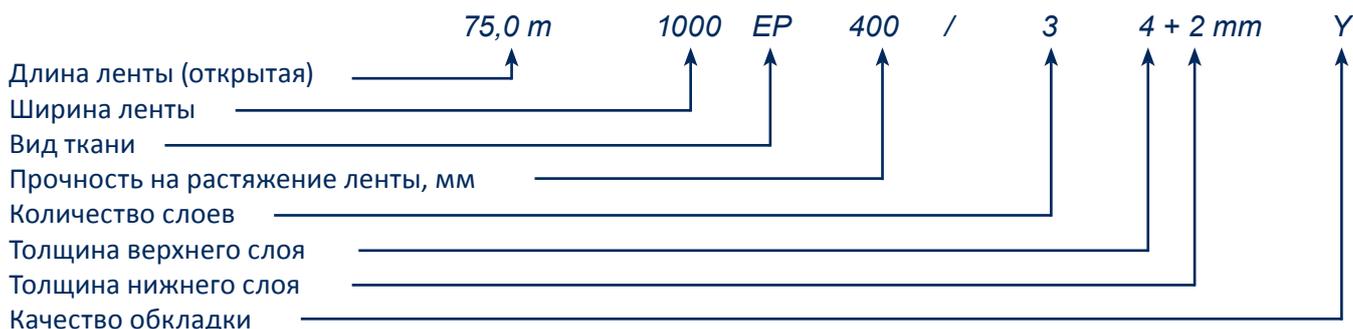
### Борта ленты

Каучуковые конвейерные ленты можно оснастить закрытыми (сплошное каучуковое покрытие) или срезанными (открытыми) углами. При наличии полностью синтетических заводских слоев нельзя применять конвейерные ленты с закрытыми углами.

### Соединение конвейерной ленты

В зависимости от многочисленных факторов каучуковые ленты можно подвергнуть вулканизации (холодной и горячей склейке). Кроме того, возможна связь механическим соединением. За более подробной информацией о виде соединения можете обратиться к стандартам DIN 22.102-3/04-91 (вулканизация конвейерных лент с тканевым слоем) и DIN 22.131-4/04-89 (вулканизация конвейерных лент с тяговым каркасом из стальных тросов)

## ГЛАДКАЯ КОНВЕЙЕРНАЯ ЛЕНТА



Можно предусмотреть иные специальные индикации вида и качества покрытия.