

## ТЕРМОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ ВАКУУМНОЙ ФОРМОВКИ - CV

### Общая информация

Термоизоляционные изделия вакуумной формовки типа CV выполнены из керамических волокон и подобранных соответствующим образом связок, характеризуются высокой термической устойчивостью, низкой теплопроводностью, низкой плотностью и прекрасной устойчивостью к изменениям температуры. Благодаря прекрасной термоизоляции, стойкости к термическому шоку, термической устойчивости и простоте в обработке (также механической – фрезеровка), они находят применение в энергетике, литейной и керамической промышленности в качестве футеровки стекольных, керамических и металлургических печей; футеровки печных тележек, наполнения дилатационных щелей, кожухов в литейной промышленности, кожухов термопар, высокотемпературных уплотнителей, литейных рештаков.

### Эффекты применения термоизоляционных изделий вакуумной формовки типа CV:

- снижение массы конструкции печи
- продление срока службы футеровки, особенно в печах периодического действия
- сокращение ремонтных расходов и времени ремонта

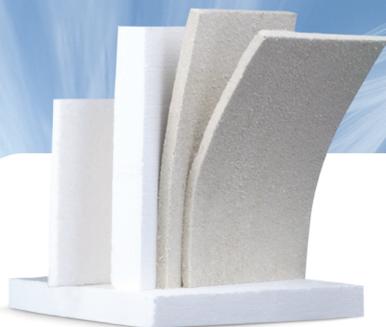
Стандартно плиты CV изготавливаются в твердой и эластичной версиях в формах 1000x1000 мм и 1000x500 мм; толщина от 5,0 мм до 200 мм, более 200 мм – выполняются из склеенных плит. Мы также производим фасонные элементы CV: трубы, цилиндры, конусы, затычки, дуги, кольца и рештаки. Мы можем вырезать любые формы на фрезерном модуле компании KIMLA.



Вся представленная в каталоге информация основана на многолетнем опыте в производстве и применении данных изделий.

Поскольку на работу уплотнения в соединении влияет много факторов, обусловленных способом монтажа, рабочими параметрами установки и уплотняемой среды, приведенные технические параметры имеют ориентировочный характер и не являются основанием для претензий, а специфические применения изделий требуют консультации с производителем.

# ТЕРМОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ



## Технические таблицы и графики

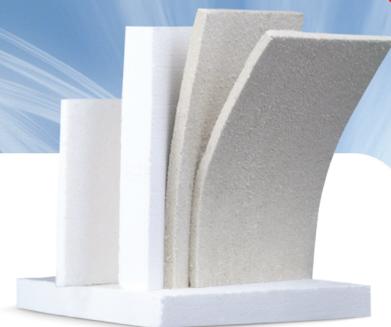
тип	T <sub>макс</sub>	Плотность кг/м <sup>3</sup>	Теплопроводность при темп. °С	Вт/мК	тип	T <sub>макс</sub>	Плотность кг/м <sup>3</sup>	Теплопроводность при темп. °С	Вт/мК
CV-800 (твердая)	800	250	20	0,055	CV-800 М (эластичная)	800	160-200	50	0,045
			200	0,072				300	0,078
			400	0,107				400	0,098
			600	0,162				500	0,125
			800	0,226				600	0,155
CV-1260 (твердая)	1260	250	27	0,067	CV-1260 М (эластичная)	1260	160-200	20	0,05
			200	0,065				200	0,08
			400	0,108				300	0,09
			600	0,166				500	0,14
			800	0,245				700	0,22
			1000	0,345				900	0,39
CV-1430 (твердая)	1430	250	20	0,064	CV-1430 М (эластичная)	1430	180-200	30	0,041
			200	0,066				200	0,063
			400	0,107				400	0,112
			600	0,161				600	0,186
			800	0,232				800	0,322
			900	0,274				1000	0,494
			1000	0,324					
			1200	0,425					
			1400	0,575					

В рабочих условиях: длина и ширина макс. 3%, толщина макс. 4%

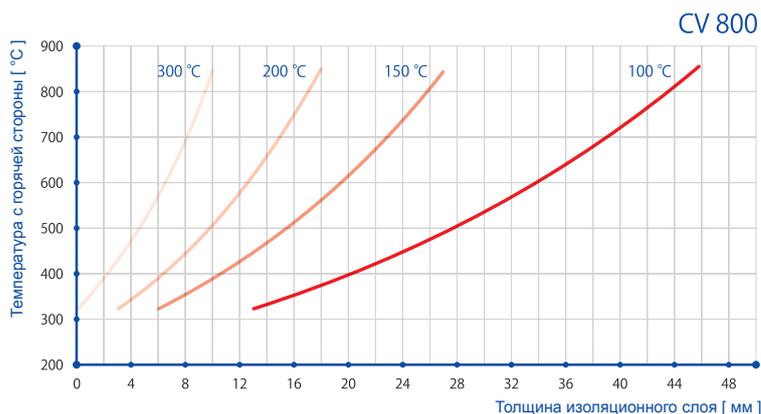
Вся представленная в каталоге информация основана на многолетнем опыте в производстве и применении данных изделий.

Поскольку на работу уплотнения в соединении влияет много факторов, обусловленных способом монтажа, рабочими параметрами установки и уплотняемой среды, приведенные технические параметры имеют ориентировочный характер и не являются основанием для претензий, а специфические применения изделий требуют консультации с производителем.

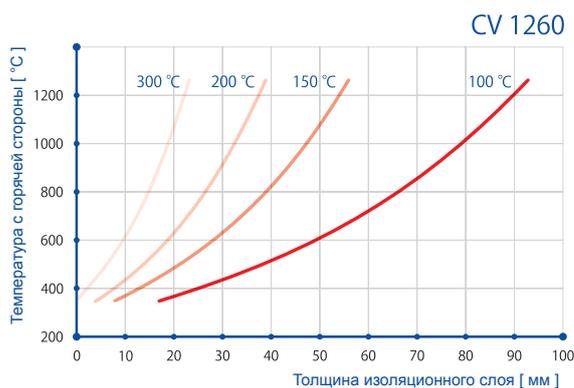
# ТЕРМОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ



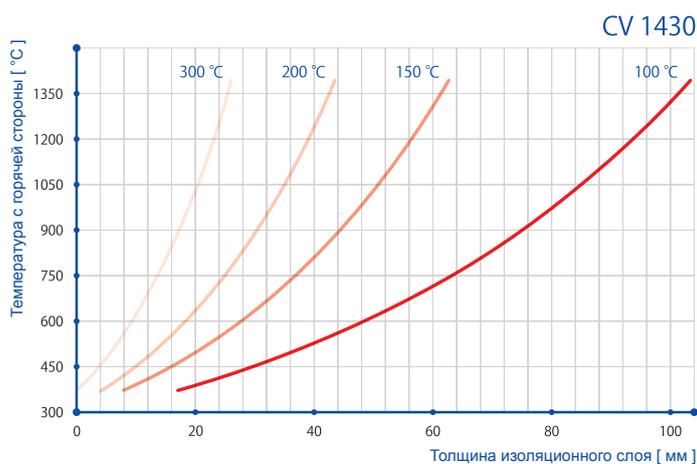
## Графики подбора толщины изоляционного слоя.



CV 800



CV 800 M



CV 1260  
CV 1430



CV 1260 M  
CV 1430 M

Результаты и данные для выполнения этих графиков взяты из испытаний теплопроводности материалов CV, и они являются величинами, указанными в ТУ для термоизоляционных материалов CV. Результаты, полученные с этих считок (графики CV), следует считать приблизительными. Служат только для предварительного расчета толщины изоляционного слоя.

Вся представленная в каталоге информация основана на многолетнем опыте в производстве и применении данных изделий. Поскольку на работу уплотнения в соединении влияет много факторов, обусловленных способом монтажа, рабочими параметрами установки и уплотняемой среды, приведенные технические параметры имеют ориентировочный характер и не являются основанием для претензий, а специфические применения изделий требуют консультации с производителем.





# ТЕРМОИЗОЛИРУЮЩИЕ ШНУРЫ И НАБИВКИ

## Общая информация

Фирма "Gambit" – это производитель плетеных набивок для статических применений, а также для термоизоляционных шнуров. Плетеные набивки – это переплетенные композиции пряжи, которые соединяются в полном объеме, а шнуры имеют мягкую волокнистую сердцевину и оплетку из пряжи. В зависимости от рабочей температуры и давления применяются различные комбинации пряжи и материалов. Во многих случаях используется комбинация пряжи, чтобы получить оптимальные эксплуатационные параметры набивки. Набивки и шнуры, описанные в данной информационной статье, применяются, главным образом, для термоизоляции рабочих жидкостей, как горячих, так и холодных, различных водных, паровых, вентиляционных или дымоходных магистралей. Они используются для уплотнения котлов, резервуаров, печных или сушильных камер, а также шаровых и струйных мельниц.

При установке описываемых набивок и шнуров следует учитывать локальные условия монтажа и эксплуатации в конкретном применении. Такие факторы как: колебания установки, частое открытие дверей камер, локальные перегревы или присутствие химически агрессивных веществ, а также значительный износ уплотняемого узла могут влиять на прочность и эффективность работы установленных набивок. Шнуры, выпускаемые фирмой «Гамбит», имеют плотную обмотку, благодаря которой они отличаются большей прочностью в сравнении с кручеными шнурами или шнурами, оплетенными тонкой сеткой пряжи или проволоки. Все набивки выполняются стандартно в квадратной версии, однако, по специальному заказу они могут быть выполнены в круглой версии. Есть также возможность согласовать твердость набивки и ее специальную конструкцию в зависимости от нужд заказчика.

### Материалы, применяемые в производстве термоизоляционных шнуров:

1. Стекланный ровинг – пучок параллельных, непрерывных стеклянных волокон из стекла типа Е.
2. Текстурированная стеклянная пряжа – пучок скрученных, непрерывных стекловолокон из стекла типа Е, подвергнутых процессу закручивания для увеличения упругости и улучшения эффективности изоляции.
3. Алюмосиликатная пряжа – пряжа на основе керамических алюмосиликатных волокон высокой чистоты химического состава, с повышенной термической устойчивостью. Содержит около 18% органических волокон, которые в начальный период эксплуатации сгорают, не ухудшая эксплуатационных качеств набивки или шнура.
4. Сердцевина из алюмосиликатного волокна – резаное алюмосиликатное волокно, сформированное в мягкую и упругую сердцевину.
5. Пряжа керамическая "ВЮ" – благодаря содержанию в волокнах окиси кальция и магния они подвержены биораспаду и признаны безопасными для окружающей среды.

Вся представленная в каталоге информация основана на многолетнем опыте производстве и применении данных изделий.

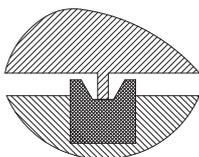
Поскольку на работу уплотнения в соединении влияет много факторов, обусловленных способом монтажа, рабочими параметрами и уплотняемой средой, приведенные технические параметры имеют ориентировочный характер и не являются основанием для претензий, а специфические применения изделий требуют консультации с производителем.

# ТЕРМОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

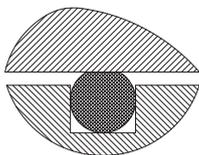


## шнур или набивка?

В зависимости от конкретной конструкции уплотняемого узла можно использовать плетеную набивку или шнур.



Тип ножевой затвор – металлический лист или полоса прижимают набивку – большое поверхностное давление требует достаточно твердой, желательнее плетеной набивки. В результате мы получим хорошую герметичность и способность уплотнять среды с повышенным давлением.



При прижимании плоской поверхностью образуется низкое поверхностное давление на материал уплотнения. Для получения эффекта уплотнения уплотняющий материал должен быть относительно мягким, т.е. в форме шнура.

Следует также обратить внимание на потенциальные колебания крышки относительно корпуса. Если присутствуют такие колебания, важно, чтобы уплотняющий материал не был слишком твердым и мог колебаться вместе с подвижным элементом. Это позволит избежать разреза уплотняющей набивки или шнура взаимодействующими металлическими элементами.



## Стекланный шнур, оплетенный «Кемафил» 4642

### Характеристика:

Шнур, созданный путем оплетки пучка стекланный пряжи из стекла Е тонкой сеткой из стекланный шелка. Такой шнур хорошо укладывается вокруг изолируемых поверхностей.

### Применение:

Шнуры используются для теплоизоляции различных передаточных магистралей, тепловых установок, машин и устройств.

Минимальная температура [°C]	Моментальная максимальная температура [°C]	Максимальная температура непрерывной работы [°C]	Размерный диапазон [мм]
-100	700	650	3-25

Вся представленная в каталоге информация основана на многолетнем опыте производстве и применении данных изделий.

Поскольку на работу уплотнения в соединении влияет много факторов, обусловленных способом монтажа, рабочими параметрами и уплотняемой средой, приведенные технические параметры имеют ориентировочный характер и не являются основанием для претензий, а специфические применения изделий требуют консультации с производителем.

# ТЕРМОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ



## Термоизолирующие набивки

### НАБИВКА ТИП 604

#### Характеристика:

Набивка, сплетенная из текстурированной стеклянной пряжи из стекла типа Е с номинальным диаметром волокон в границах от 6 до 11 мкм. Благодаря применению соответствующего плетения и текстуры получена упругая набивка со значительной воздушной подушкой между волокнами. В результате это обеспечивает прекрасную теплоизоляцию.

#### Применение:

Предназначены для уплотнения камер, сушильных установок и печей при высоких температурах. Высокая химическая устойчивость стеклянного волокна позволяет использовать эту набивку в химической аппаратуре и в установках для отвода горячих газов сгорания и послереакционных газов. Набивка устойчива к большинству агрессивных химических сред кроме фтора, сильных щелочей, фосфорной и серной кислот. Используется также для термоизоляции горячих элементов.

Минимальная температура [°C]	Моментальная максимальная температура [°C]	Максимальная температура непрерывной работы [°C]	Допустимое давление [bar]	Размерный диапазон [mm]
-100	700	650	1,0	6-50

### НАБИВКА ТИП 604НТ

#### Характеристика:

Набивка, сплетенная из текстурированной стеклянной пряжи из стекла типа НТ, с повышенной до 750°C термической устойчивостью, с номинальным диаметром волокон в границах от 6 до 9 мкм. Специальный состав стекла и обработка поверхности способствуют повышению прочности при более высоких температурах. Благодаря текстуризации пряжи получена упругая набивка со значительной воздушной подушкой между волокнами. Это явление дает, как и в набивке тип 604, прекрасную теплоизоляцию.

#### Применение:

Предназначены для уплотнения камер, сушильных установок и печей при высоких температурах. Высокая химическая устойчивость стеклянного волокна позволяет использовать эту набивку в химической аппаратуре и в установках для отвода горячих газов сгорания и послереакционных газов. Набивка устойчива к большинству агрессивных химических сред кроме фтора, сильных щелочей, фосфорной и серной кислот. Используется также для термоизоляции горячих элементов.

Минимальная температура [°C]	Моментальная максимальная температура [°C]	Максимальная температура непрерывной работы [°C]	Допустимое давление [bar]	Размерный диапазон [mm]
-100	800	750	1,0	6-50

Вся представленная в каталоге информация основана на многолетнем опыте производстве и применении данных изделий.

Поскольку на работу уплотнения в соединении влияет много факторов, обусловленных способом монтажа, рабочими параметрами и уплотняемой средой, приведенные технические параметры имеют ориентировочный характер и не являются основанием для претензий, а специфические применения изделий требуют консультации с производителем.



## ТЕРМОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ



### НАБИВКА ТИП 606

#### Характеристика:

Используемая в этой набивке алюмосиликатная пряжа, армированная проволокой из нержавеющей стали, характеризуется прекрасной термической устойчивостью, соединенной с отличной термоизоляционностью. Благодаря примененному плетению, эти качества дополнены высокой упругостью полученной набивки. Набивка содержит ок. 18% органических волокон, которые в начальный период эксплуатации сгорают, не ухудшая эксплуатационных качеств набивки.

#### Применение:

Предназначены для уплотнения камер, сушильных установок и печей при очень высоких температурах. Высокая химическая устойчивость алюмосиликатных волокон позволяет использовать эту набивку в химической аппаратуре и в установках для отводки горячих газов сгорания и послереакционных газов. Набивка используется также для термоизоляции горячих элементов. В статических применениях может работать постоянно при темп. не более 1100 °С, а в динамических применениях – не более 650 °С.

Минимальная температура [ °С ]	Моментальная максимальная температура [ °С ]	Максимальная температура непрерывной работы [ °С ]		Размерный диапазон [ мм ]
		Статической	Динамической	
-100	1200	1100	650	8-50

### НАБИВКА ТИП 606ВЮ

#### Характеристика:

Используемая в этой набивке алюмосиликатная пряжа армированная проволокой из нержавеющей стали характеризуется прекрасной термической устойчивостью, соединенной с отличной термоизоляционностью. Благодаря примененному плетению эти качества дополнены высокой упругостью полученной набивки. Набивка содержит ок. 18% органических волокон, которые в начальный период эксплуатации сгорают, не ухудшая эксплуатационных качеств набивки. Модификация химического состава позволила получить продукт, который, даже попадая легкие, будет удален без вреда для здоровья.

#### Применение:

Предназначены для уплотнения камер, сушильных установок и печей при очень высоких температурах. Высокая химическая устойчивость алюмосиликатных волокон позволяет использовать эту набивку в химической аппаратуре и в установках для отводки горячих газов сгорания и послереакционных газов. Используется также для термоизоляции горячих элементов. В статических применениях может работать постоянно при темп. не более 1100°С, а в динамических применениях – не более 650°С.

Минимальная температура [ °С ]	Моментальная максимальная температура [ °С ]	Максимальная температура непрерывной работы [ °С ]		Размерный диапазон [ мм ]
		Статической	Динамической	
-100	1100	1100	650	8-50

Вся представленная в каталоге информация основана на многолетнем опыте производстве и применении данных изделий.

Поскольку на работу уплотнения в соединении влияет много факторов, обусловленных способом монтажа, рабочими параметрами и уплотняемой средой, приведенные технические параметры имеют ориентировочный характер и не являются основанием для претензий, а специфические применения изделий требуют консультации с производителем.

# ТЕРМОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ



## Термоизоляционные шнуры

### КРУЧЕНЫЙ СТЕКЛЯННЫЙ ШНУР 454

#### Характеристика:

Шнур выполнен путем скручивания вокруг общей оси более десяти стеклянных текстурированных прядей из стекла Е. Скрученный пучок хорошо ложится на обвиваемую изолируемую поверхность.

#### Применение:

Шнуры используются для теплоизоляции различных передаточных магистралей, тепловых установок, машин и устройств. Используется также в качестве статического уплотнения всех видов камер, сушилок и печей.

Минимальная температура [°C]	Моментальная максимальная температура [°C]	Максимальная температура непрерывной работы [°C]	Размерный диапазон [мм]
-100	700	650	3-12

### КРУЧЕНЫЙ АЛЮМОСИЛИКАТНЫЙ ШНУР 455 И 456

#### Характеристика:

Эти шнуры представляют собой скрученный вокруг общей оси пучок алюмосиликатной пряжи. Такая конструкция обеспечивает высокую устойчивость к растяжению и возможность легкого раскручивания и приспособления диаметра шнура к индивидуальным нуждам. Скрученный пучок хорошо ложится на обвиваемую изолируемую поверхность. Тип 455 выполнен из пряжи на стеклянном носителе. Тип 456 выполнен из пряжи, армированной проволокой из нержавеющей стали.

#### Применение:

Шнуры используются для теплоизоляции различных передаточных магистралей, тепловых установок, машин и устройств. Используются также в качестве статического уплотнения всех видов камер, сушилок и печей. Рекомендуется применять шнур типа 456, и там, где не рекомендуется использовать металлы, предлагаем использовать шнур типа 455 без армирования.

Минимальная температура [°C]	Моментальная максимальная температура [°C]	Максимальная температура непрерывной работы [°C]		Размерный диапазон [мм]
		Статической	Динамической	
-100	1200	1100	650	3-12

Вся представленная в каталоге информация основана на многолетнем опыте производстве и применении данных изделий.

Поскольку на работу уплотнения в соединении влияет много факторов, обусловленных способом монтажа, рабочими параметрами и уплотняемой средой, приведенные технические параметры имеют ориентировочный характер и не являются основанием для претензий, а специфические применения изделий требуют консультации с производителем.

# ТЕРМОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ



## АЛЮМОСИЛИКАТНЫЙ ШНУР С ОПЛЕТКОЙ 475 И 476

### Характеристика:

Такие шнуры выполняются путем оплетения алюмосиликатной пряжей сердцевины, состоящей из пучка алюмосиликатной пряжи или мягких алюмосиликатных волокон. Такой шнур отличается, с одной стороны, механической прочностью, а с другой, мягкостью. Тип 475 выполнен из пряжи на стеклянном носителе.

Тип 476 выполнен из пряжи армированной проволокой из нержавеющей стали.

### Применение:

Шнуры используются в качестве теплоизоляции всевозможных передаточных магистралей, тепловых установок, машин и устройств. Благодаря своей мягкости и упругости используются также в качестве статического уплотнения всех видов камер, сушилок и печей. Рекомендуется применять шнур типа 476, а там, где не рекомендуется использовать металлы, предлагаем использовать шнур типа 475 без армирования.

Минимальная температура [ °С ]	Моментальная максимальная температура [ °С ]	Максимальная температура непрерывной работы [ °С ]		Размерный диапазон [ мм ]
		Статической	Динамической	
-100	1200	1100	650	6-60

## ШНУР СТЕКЛЯННЫЙ С ОПЛЕТКОЙ 494

### Характеристика:

Такие шнуры выполняются путем оплетения стеклянной текстурированной пряжи сердцевины, состоящей из пучка стеклянной пряжи. Такой шнур отличается, с одной стороны, механической прочностью, а с другой стороны, мягкостью.

### Применение:

Шнуры используются в качестве теплоизоляции всевозможных передаточных магистралей, тепловых установок, машин и устройств. Благодаря своей мягкости и упругости используются также в качестве статического уплотнения всех видов камер, сушилок и печей, а также установок для отвода и очистки постреакционных газов и газов сгорания. Особенно рекомендуется для герметизации дверей печей ЦО и дымоходов.

Минимальная температура [ °С ]	Моментальная максимальная температура [ °С ]	Максимальная температура непрерывной работы [ °С ]		Размерный диапазон [ мм ]
		Статической	Динамической	
-100	700	650	650	6-60

Вся представленная в каталоге информация основана на многолетнем опыте производстве и применении данных изделий.

Поскольку на работу уплотнения в соединении влияет много факторов, обусловленных способом монтажа, рабочими параметрами и уплотняемой средой, приведенные технические параметры имеют ориентировочный характер и не являются основанием для претензий, а специфические применения изделий требуют консультации с производителем.



# ТЕРМОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ЛЕНТЫ И ТКАНИ

## Общая информация

Предлагаем изготовленные на базе текстильного сырья высшего качества ткани и многослойные тканые термоизоляционные, конвейерные люковые и конвейерные ленты. Они выполняются на базе устойчивых к высоким температурам стеклянных, каолиновых, алюмосиликатных, кварцевых и арамидных пряж.

Благодаря специальной конструкции и взаимному переплетению пряжи из разных слоев ленты получены, плотные, не подверженные расслоению, даже в самых трудных рабочих условиях, изделия. Термоизоляционные ленты и ткани применяются в качестве термоизоляции для машин, устройств и установок разного типа, где присутствует контакт с высокими температурами, и где мы хотим ограничить передачу тепла. Особенно часто они используются в качестве тепловых экранов, изоляций, в процессе прогрева сварочных конструкций или кожухов для рукавов, или кабелей, работающих вблизи источников тепла.

Ленты и ткани также используются в качестве статического уплотнения там, где высоким температурам сопутствует относительно низкое давление уплотняемой среды и/или большие неровности фланцев. Для этих целей мы можем соткать ленту с перфорацией в центральной части для осаждения ленты на болты уплотняемого соединения. Ленты используются также в ленточных конвейерах для транспортировки горячих предметов и материалов.

По желанию клиента стеклянные и арамидные ленты изготавливаются в самоклеящемся варианте. Однако, следует помнить, что клеевой слой облегчает только монтаж ленты, а в условиях эксплуатации клей вытапливается.

*По согласованию между производителем и пользователем возможно использование для производства лент и тканей пряжи другого вида.*



Вся представленная в каталоге информация основана на многолетнем опыте производстве и применении данных изделий.

Поскольку на работу уплотнения в соединении влияет много факторов, обусловленных способом монтажа, рабочими параметрами и уплотняемой средой, приведенные технические параметры имеют ориентировочный характер и не являются основанием для претензий, а специфические применения изделий требуют консультации с производителем.

# ТЕРМОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ



## Выполняемые размеры и размерные допуски

Ширина [ мм ]	Толщина [ мм ] ± 10%								
	2±0,3	3±0,4	5±0,7	6±0,8	8±0,8	10±1,0	12±1,2	15±1,5	20±2,0
30±2	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	-	-
40±2	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	-
50±2	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	-
60±2	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G
80±2	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G
100±2	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G
120±2	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G
140±2	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G
160±2	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G
180±3	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G
200±3	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G
220±3	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G
250±3	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	-
300±4	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	-
400±4	A, S, G	A, S, G	A, S, G	A, S, G	-	-	-	-	-
500±5	A, S, G	A, S, G	-	-	-	-	-	-	-
600±6	A, S, G	A, S, G	-	-	-	-	-	-	-
800±8	A, S, G	A, S, G	-	-	-	-	-	-	-
1000±10	A, S, G	A, S, G	-	-	-	-	-	-	-
1200±10	A, S, G	A, S, G	-	-	-	-	-	-	-

A - арамидная лента или ткань S - стеклянная лента или ткань G - керамическая лента или ткань

Вся представленная в каталоге информация основана на многолетнем опыте производстве и применении данных изделий. Поскольку на работу уплотнения в соединении влияет много факторов, обусловленных способом монтажа, рабочими параметрами и уплотняемой средой, приведенные технические параметры имеют ориентировочный характер и не являются основанием для претензий, а специфические применения изделий требуют консультации с производителем.

# ТЕРМОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ



## Стекланные ленты и ткани

могут изготавливаться из бороалюмосиликатного стекла типа Е, а также из высокотемпературного стекла типа НТ. Стекланная текстурированная пряжа – пучок скрученных непрерывных стекланных волокон из стекла типа Е, подвергнутых процессу закрутки для увеличения упругости и улучшения эффективности изоляции. Мы выполняем ткани и ленты из стекла типа Е с термической устойчивостью до 650 °С, а также из стекла НТ, работающего при температуре до 750 °С.

## Технические параметры

Вид ленты или ткани	Стекланная «Е»	Стекланная «НТ»
Темп. статической работы, °С	650	750
Темп. динамической работы, °С	650	750
Плотность утка в одном слое	19-23*	17-21**
Плотность основы в одном слое	19-23*	17-21**
Потери при обжиге – 2 ч при 800 °С, % веса.	Макс. 1,5	

\* для толщины 2-10 мм \*\* для толщины 12-20 мм



## Арамидные ленты и ткани

могут изготавливаться из пряжи из волокон, резаного ароматического полиамида, оплетенных вокруг стеклнного носителя, или из непрерывного арамидного волокна. Ленты из непрерывного арамидного волокна, благодаря своей исключительной механической прочности, используются в качестве конвейерных лент. Арамидная пряжа получена путем закрутки пучка волокон ароматического полиамида вокруг стеклнной сердцевины.

## Технические параметры

Вид ленты или ткани	Арамидная
Темп. статической работы, °С	400
Темп. динамической работы, °С	300
Плотность утка в одном слое	19-23* 17-21**
Плотность основы в одном слое	19-23* 17-21**
Потери при обжиге – 2 ч при 400 °С, % веса.	max. 1,5

\* для толщины 2-10 мм \*\* для толщины 12-20 мм

Вся представленная в каталоге информация основана на многолетнем опыте производстве и применении данных изделий.

Поскольку на работу уплотнения в соединении влияет много факторов, обусловленных способом монтажа, рабочими параметрами и уплотняемой средой, приведенные технические параметры имеют ориентировочный характер и не являются основанием для претензий, а специфические применения изделий требуют консультации с производителем.



# ТЕРМОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ



## Керамические ленты и ткани

могут изготавливаться из каолиновой, алюмосиликатной пряжи и из алюмосиликатной пряжи «БИО». Керамическая пряжа – это пряжа, выполненная из керамических волокон на стеклянном носителе. В качестве технологической добавки используется 18% хлопчатобумажных волокон. В ходе эксплуатации хлопок сгорает без ухудшения параметров керамических лент или тканей. Дополнительно ткань может быть армирована проволокой из нержавеющей стали или латуни. Среди керамических пряж можно выделить:

- a.** каолиновую пряжу – пряжа из волокон, изготовленных путем растапливания и разволокнения натурального каолина. Поскольку натуральный каолин может содержать примеси разных металлов, полученные волокна могут быть окрашены, а температура их применения может быть ниже, чем алюмосиликатных тканей.
- b.** алюмосиликатную пряжу – это пряжа на базе алюмосиликатного волокна с высокой чистотой химического состава и с повышенной термической устойчивостью. Благодаря химической чистоте, такая пряжа может работать при более высоких температурах, чем каолиновая.
- c.** алюмосиликатную пряжу «БИО» - благодаря добавлению в волокно оксидов кальция и магния, волокна поддаются биодegradации и, благодаря этому, считаются безопасными для живых организмов.

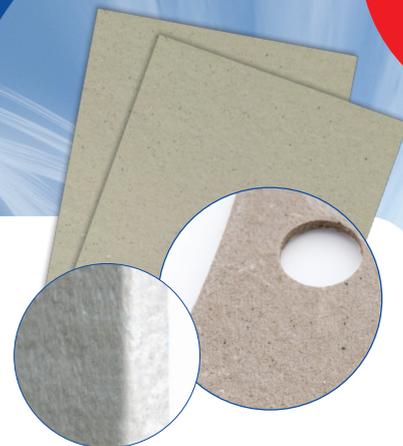
## Технические параметры

Вид ленты или ткани	Каолиновая	Алюмосиликатная	Алюмосиликатная «БИО»
Темп. статической работы, °С	800	1200	1100
Темп. динамической работы, °С	650	650	650
Плотность утка в одном слое		19-23*	17-21**
Плотность основы в одном слое		19-23*	17-21**
Потери при обжиге – 2 ч при 800°С, % веса.		Макс. 20	

\* для толщины 2-10 мм \*\* для толщины 12-20 мм

Вся представленная в каталоге информация основана на многолетнем опыте производстве и применении данных изделий.

Поскольку на работу уплотнения в соединении влияет много факторов, обусловленных способом монтажа, рабочими параметрами и уплотняемой средой, приведенные технические параметры имеют ориентировочный характер и не являются основанием для претензий, а специфические применения изделий требуют консультации с производителем.



## КАРТОН ВА

### Общая информация

Термоизоляционные картоны изготавливаются на базе минеральных волокон с различной термической устойчивостью, с использованием термоустойчивых наполнителей и вяжущих материалов методами бумажного производства.

Благодаря своим преимуществам - низкой плотности, прекрасным термоизолирующим качествам, изоляционности, устойчивости к термическому шоку, термической устойчивости и простоте в обработке они находят широкое применение в энергетике, литейной и керамической промышленности. Картоны, выполненные по технологии бумажного производства, заключающейся в упорядоченной укладке волокон, устойчивы к значительным механическим нагрузкам и могут применяться в качестве уплотняющего материала. Характеристика и эксплуатационные параметры содержатся в приведенной ниже таблице.

Название листа Параметр	Картон ВА-700	Картон ВА-1050	Картон ВА-1200	Картон ВА-1400
Коэффициент теплопроводности, Вт/мК				
w 20 °C	0,117	0,090	0,121	0,106
w 300 °C	0,136	0,111	0,144	0,138
w 400 °C	0,149	-	-	-
w 600 °C	0,174	0,165	0,189	0,182
w 800 °C	-	0,202	0,226	0,215
w 1000 °C	-	0,259	0,282	0,266
w 1100 °C	-	-	0,319	-
w 1200 °C	-	-	-	0,403

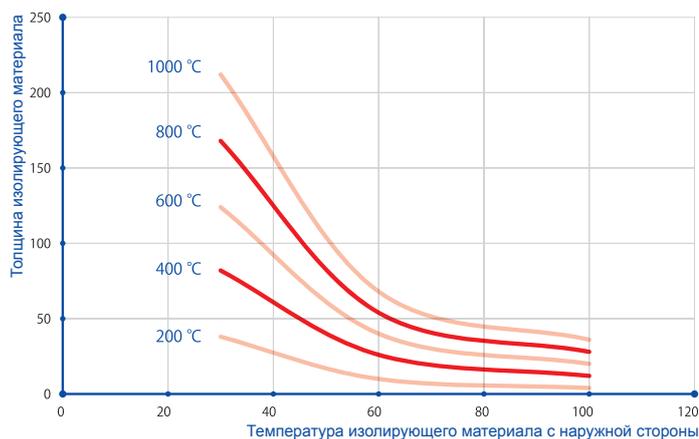
При подборе термоизоляции наибольшую трудность представляет оценка толщины изолирующего слоя, необходимого для достижения заданных параметров. Представленные выше коэффициенты позволяют рассчитать толщину термоизоляционного слоя, которая требуется для ограничения теплопроводности изоляции. Для расчета фактической утраты тепла или падения внешней температуры необходимы сведения о коэффициентах проникания и выделения тепла. Они зависят от локальных условий работы и окружающей среды. Поэтому мы, как производители термоизоляции, не можем гарантировать получения запланированного термоизоляционного эффекта в виде, напр., внешней температуры изоляции.

Для расчета необходимой толщины изоляции для достижения внешней температуры служит номограмма, представляющая толщину термоизоляции в функции внешней температуры со стороны изоляции для заданных температур горячей стороны.

Вся представленная в каталоге информация основана на многолетнем опыте производстве и применении данных изделий.

Поскольку на работу уплотнения в соединении влияет много факторов, обусловленных способом монтажа, рабочими параметрами и уплотняемой средой, приведенные технические параметры имеют ориентировочный характер и не являются основанием для претензий, а специфические применения изделий требуют консультации с производителем.

# ТЕРМОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ



Температура 200 °С, 400 °С,  
600 °С, 800 °С и 1000 °С  
Температура с горячей стороны  
изолирующего материала.

Номограмма составлена с учетом температуры окружающей среды, составляющей 15 °С.

Название плиты Параметр	Картон ВА-700	Картон ВА-1050	Картон ВА-1200	Картон ВА-1400
<b>Максимальная температура</b>	700 °С	1050 °С	1250 °С	1400 °С
<b>Применение</b>	Популярный термоизоляционный картон общего назначения	Мягкий картон, после смачивания поддающийся сгибанию	Твердый картон, предназначенный, главным образом, для резки	Картон с исключительной термической устойчивостью
<b>Прочность на разрыв поперек волокон (мин.)</b>	1,10 МПа	1,20 МПа	1,30 МПа	1,20 МПа
<b>Прочность на разрыв вдоль волокон (мин.)</b>	1,50 МПа	1,50 МПа	1,50 МПа	1,50 МПа
<b>Потери при обжиге 2 ч 600 °С (макс.)</b>	15%	15%	15%	15%
<b>Влажность (макс.)</b>	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%
<b>Размеры листа в мм</b>	1000x1000	1000x1000	1000x1000	1000x1000
<b>Масса листа толщиной</b>				
<b>2,0±0,24 мм</b>	-	1400 г	1400 г	1400 г
<b>2,5±0,40 мм</b>	-	1800 г	-	-
<b>3,0±0,40 мм</b>	2250 г	2100 г	2100 г	2100 г
<b>4,0±0,40 мм</b>	3000 г	2800 г	2800 г	2800 г
<b>5,0±0,49 мм</b>	3700 г	3400 г	3400 г	3400 г
<b>6,0±0,49 мм</b>	4400 г	4000 г	4000 г	4000 г
<b>7,0±0,49 мм</b>	5050 г	-	-	-
<b>8, 0±0,49 мм</b>	5600 г	5200 г	5200 г	5200 г

Вся представленная в каталоге информация основана на многолетнем опыте производстве и применении данных изделий. Поскольку на работу уплотнения в соединении влияет много факторов, обусловленных способом монтажа, рабочими параметрами и уплотняемой средой, приведенные технические параметры имеют ориентировочный характер и не являются основанием для претензий, а специфические применения изделий требуют консультации с производителем.