

Технический лист №2.01. Версия от 16.06.2019

Цилиндры минераловатные ЦКВ АМАКС (-80, -100, -125, -150, -200)

ТУ 23.99.19-002-82311285-2019 и ГОСТ 23208



Цилиндры, выпускаемые под маркой АМАКС – это изделия теплошумоизоляционные из минеральной ваты на основе базальтовых пород и комбинированные двухслойные из минеральной ваты на основе базальтовых пород и муллитокремнезема, плотностью от 80 до 200 кг/м3, с различными покрытиями: **(Ф)** из алюминиевой фольги, армированной стекловолоконной сеткой (5*5 мм) толщиной 11-30 мкм, **(ФНГ)** из неармированной фольги толщиной 11-30 мкм, **(ФТ)** из стеклоткани с алюминиевой фольгой (Outside), **(СТ)** из комбинированного покрытия на основе стеклоткани, **(ХНС)** из стеклохолста, **(ТФ)** из комбинированного металлизированного покрытия титанфлекс, **(РСТ)** из рулонного стеклопластика 275-430 гр/м2, **(ОЦ)** из оцинкованного стального листа (до 2,0 мм), **(АЛ)** из алюминиевого листа (до 2,0 мм), **(НС)** из нержавеющей стали (до 2,0 мм), а также комбинированные из минеральной ваты и внутренним слоем из муллитокремнезема **(ЭНЕРГО)** или без покрытия. Длина 1000, 1200 мм. Толщина стенки 15-350 мм. Внутренний диаметр 20-1420 мм. Любые нестандартные размеры и формы изделий.



Описание продукции: Цилиндры ЦКВ АМАКС - это полые изделия, которые выпускаются в нескольких вариантах: "моноцилиндры" (цельное изделие), "полуцилиндры" (из 2 элементов), "сегменты" (из 3 и более элементов). Количество элементов регламентируется производителем. Продольный разрез/стык выполнен в виде фигурного реза, исключающего появление мостика холода в конструкции.

Область применения: Тепловая изоляция инженерных систем, технологических трубопроводов при надземной и подземной прокладке на объектах различных отраслей промышленности (включая радиоэлектронную, пищевую, судостроение) и строительного комплекса. Изоляция паропроводов, нефте- и газопроводов, криогенных систем, канализации, дымовых труб и вентканалов, звукоизоляция оборудования. Теплоизоляции арматуры, фланцевых соединений с температурой применения от - 190⁰С до + 650⁰С. Огнезащита воздухопроводов, колонн, а также звукоизоляция при транспортировке жидкостей и газов на высокой скорости.

Основные физико-механические характеристики:

	Некашированные	Кашированные алюминиевой фольгой	Стандарт испытания
Класс пожарной опасности	КМ 0	КМ 1	
Горючесть	НГ (негорючие)	Г 1 (слабогорючие)	ГОСТ 30244-94
Воспламеняемость		В 1 (трудновоспламеняемые)	ГОСТ 30402-96
Дымообразование		Д 1 (малая дымообразующая способность)	ГОСТ 12.1.044-89

- низкий коэффициент теплопроводности, гидрофобность, нетоксичность, биостойкость, химическая стойкость к маслам, растворителям, кислотам, щелочам;
- прочность изделия при транспортировке и монтаже, отсутствие деформации при эксплуатации (устойчивость к нагрузкам на сжатие), длительный срок службы;
- соответствие монтажных толщин проектным;
- максимальная скорость и удобство монтажа, экономия бюджета на скорости работ.

Упаковка: Цилиндры ЦКВ АМАКС упаковываются в фирменные картонные коробки 600.600.1000 мм. Каждое транспортное место (коробка) маркировано.

Логистика: В еврофуру 92 м3 входит 228 коробок. В еврофуру 120 м3 - 312 коробок. В 40ф контейнер 152 коробки, 20ф – 76 коробок.

Производство работ: Согласно Альбома технических решений АМАКС в редакции от 20.06.2016 и других технических документов, определяющих методики монтажа аналогичной технической изоляции.

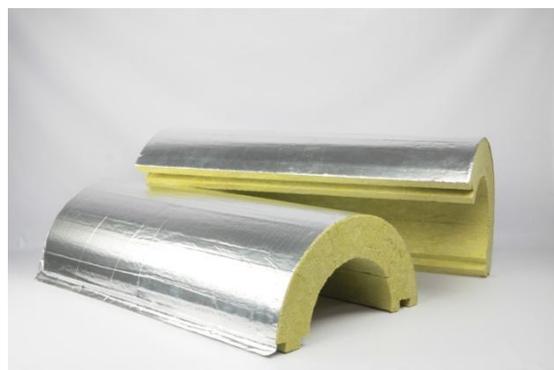


По параметрам плотности используемой при производстве базальтовой ваты цилиндры АМАКС распределяются по маркам на следующие:

Тип цилиндра	ЦКВ-80	ЦКВ-100	ЦКВ-125	ЦКВ-150	ЦКВ-200
Плотность, кг/м ³	От 65 до 80	От 81 до 100	От 101 до 125	От 126 до 150	От 180 до 200

По физико-механическим показателям цилиндры соответствуют требованиям

Наименование показателя	Значение показателя					Метод испытаний
	ЦКВ-80	ЦКВ-100	ЦКВ-125	ЦКВ-150	ЦКВ-200	
Плотность, не более кг/м ³	80	100	125	150	200	ГОСТ 17177
Теплопроводность в сухом состоянии, не более при температурах: 10±5 °С (119±5К), Вт/(м*°С)	0,035	0,035	0,035	0,035	0,038	ГОСТ 7076
25±5 °С (298±5К), Вт/(м*°С)	0,036	0,036	0,036	0,038	0,040	ГОСТ 7076
125±5 °С (398±5К), Вт/(м*°С)	0,049	0,049	0,050	0,051	0,053	ГОСТ 7076
300±5 °С (573±5К), Вт/(м*°С)	0,081	0,079	0,079	0,08	0,083	ГОСТ 7076
Влажность по массе, не более, %	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	ГОСТ 17177
Предел прочности при растяжении, не менее, Н	5	8	10	14	17	ГОСТ 17177
Содержание органических веществ, не более, %	3,5	3,5	4	4	4,5	ГОСТ 31430
Группа горючести	НГ/Г1 *	НГ/Г1 *	НГ/Г1 *	НГ/Г1 *	НГ/Г1 *	ГОСТ 30244
Класс пожарной опасности строительных материалов	КМ0/КМ1 **	КМ0/КМ1 **	КМ0/КМ1 **	КМ0/КМ1 **	КМ0/КМ1 **	ГОСТ 30402, ГОСТ 12.1.044



Технический лист №1.01. Версия от 22.09.2019

Цилиндры комбинированные минераловатные ЦКВ ЭНЕРГО АМАКС (-100, -125, -150, -200)



ТУ 23.99.19-002-82311285-2019 и ГОСТ 23208



Цилиндры комбинированные ЭНЕРГО, выпускаемые под маркой АМАКС – это изделия теплошумоизоляционные из минеральной ваты на основе базальтовых пород в комбинации с внутренним слоем из муллитокремнезема, плотностью от 80 до 200 кг/м³, с различными покрытиями: **(Ф)** из алюминиевой фольги, армированной стекловолоконной сеткой (5*5 мм) толщиной 11-30 мкм, **(ФТ)** из стеклоткани с алюминиевой фольгой (Outside), **(ОЦ)** из оцинкованного стального листа (до 2,0 мм), **(АЛ)** из алюминиевого листа (до 2,0 мм), **(НС)** из нержавеющей стали (до 2,0 мм) или без покрытия. Длина 1000 мм. Толщина стенки 90-350 мм. Внутренний диаметр 15-1420 мм. Также производятся тройники (ТКВ ЭНЕРГО), отводы (ОТКВ ЭНЕРГО) и другие стандартные изделия в комбинации с муллитокремнеземом.

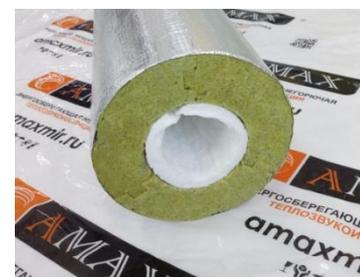
Описание продукции: Цилиндры ЦКВ ЭНЕРГО АМАКС - это полые изделия, которые выпускаются в нескольких вариантах: "моноцилиндры" (цельное изделие), "полуцилиндры" (из 2 элементов), "сегменты" (из 3 и более элементов). Количество элементов регламентируется производителем. Продольный разрез/стык выполнен в виде фигурного реза, исключая появление мостика холода в конструкции. Внутренний слой муллитокремнезема вырезан согласно длины окружности соответствующего размера трубы. Толщина внутреннего слоя муллитокремнезема - 13, 20, 25, 40, 50 мм иликратно этим толщинам.

Область применения: Тепловая изоляция инженерных систем, технологических трубопроводов при надземной и подземной прокладке на объектах различных отраслей промышленности (включая радиоэлектронную, пищевую, судостроение) и строительного комплекса. Изоляция паропроводов, нефте- и газопроводов. Теплоизоляции арматуры, фланцевых соединений с температурой применения от 700 до + 950°С.

Основные физико-механические характеристики:

	Некашированные	Кашированные алюминиевой фольгой	Стандарт испытания	
Класс пожарной опасности	КМ 0	КМ 1		Λ ₁₀ - 0,034
Горючесть	НГ (негорючие)	Г 1 (слабогорючие)	ГОСТ 30244-94	Λ ₂₅ - 0,036
Воспламеняемость		В 1 (трудновоспламеняемые)	ГОСТ 30402-96	
Дымообразование		Д 1 (малая дымообразующая способность)	ГОСТ 12.1.044-89	

- низкий коэффициент теплопроводности, гидрофобность, нетоксичность, биостойкость, химическая стойкость к маслам, растворителям, кислотам, щелочам;
- прочность изделия при транспортировке и монтаже, отсутствие деформации при эксплуатации (устойчивость к нагрузкам на сжатие), длительный срок службы;
- соответствие монтажных толщин проектным;
- максимальная скорость и удобство монтажа, экономия бюджета на скорости работ.



Упаковка: Цилиндры ЦКВ ЭНЕРГО АМАКС упаковываются в фирменные картонные коробки 600.600.1000 мм. Каждое транспортное место (коробка) маркировано.

Внутренний слой из муллитокремнезема отгружается в отдельных транспортных местах и маркируется дополнительно.

Маркировка: ЦКВ-150 (ФТ) АМАКС 1000.273.70 (13/57), цилиндры АМАКС 150 кг/м³, внутренний диаметр 273 мм, стенка 70 мм, из них 13 мм муллитокремнезем, 57 мм - базальтовое волокно

Логистика: В еврофуру 92 м³ входит 228 коробок. В еврофуру 120 м³ - 312 коробок. В 40ф контейнер 152 коробки, 20ф – 76 коробок.

Производство работ: Согласно Альбома технических решений АМАКС в редакции от 20.06.2016 и других технических документов, определяющих методики монтажа аналогичной технической изоляции.

Технический лист №3.01. Версия от 11.01.2022

**Тройники (ТКВ) и врезки (ВРКВ) минераловатные АМАКС (-80, -100, -125, -150, -200)
 ТУ 23.99.19-002-82311285-2019 и ГОСТ 23208**

Описание продукции: Отводы (ОТКВ), тройники (ТКВ) и врезки (ВРКВ), выпускаемые под маркой АМАКС – это изделия теплошумоизоляционные из минеральной ваты на основе базальтовых пород и комбинированные двухслойные из минеральной ваты на основе базальтовых пород и муллитокремнезема, плотностью от 80 до 200 кг/м³, с различными покрытиями: **(Ф)** из алюминиевой фольги, армированной стекловолоконной сеткой (5*5 мм) толщиной 11-30 мкм, **(ФНГ)** из неармированной фольги толщиной 11-30 мкм, **(ФТ)** из стеклоткани с алюминиевой фольгой (Outside), **(ТФ)** из комбинированного металлизированного покрытия титанфлекс, **(ОЦ)** из оцинкованного стального листа (до 2,0 мм), **(АЛ)** из алюминиевого листа (до 2,0 мм), **(НС)** из нержавеющей стали (до 2,0 мм), а также комбинированные из минеральной ваты и внутренним слоем из муллитокремнезема (**ЭНЕРГО**) или без покрытия. Толщина стенки 15-350 мм. Внутренний диаметр 15-1420 мм.



Любые нестандартные размеры и формы изделий. Возможно изготовление тройников и врезок с углом, отличным от 90°, а отводов с любым требуемым углом изгиба.

Изделия представляют собой сложные фасонные формы, собранные заводским методом из отдельных минераловатных сегментов. Применяются для теплоизоляции в местах изгибов и пересечения труб. Фасонные минераловатные изделия отличаются удобством применения, рассчитаны на быстрый монтаж, не требующий особых технических навыков.

Область применения: Теплоизоляция инженерных систем с положительными и отрицательными температурами в теплоснабжении, водоснабжении, канализации, вентиляции, кондиционировании, в гражданском строительстве, на объектах различных отраслей промышленности (включая пищевую промышленность, предприятия микробиологии, радиоэлектроники, в том числе, требующие соблюдение повышенной чистоты воздуха в помещении); теплоизоляция газопроводов; теплоизоляция паропроводов; изоляция дымовых труб, дымоходов, промышленных трубопроводов всех типов; теплоизоляция оборудования; теплоизоляция технологических и складских резервуаров; теплоизоляция холодильных и криогенных систем; теплоизоляция объектов с повышенным требованием по безопасности; теплоизоляция в судостроении, ж/д и метро транспорте; Теплоизоляция в нефтехимической промышленности.

Основные физико-механические характеристики:

	Некашированные	Кашированные алюминиевой фольгой	Стандарт
Класс пожарной опасности	КМ 0	КМ 1	
Горючесть	НГ (негорючие)	Г 1 (слабогорючие)	ГОСТ 30244-94
Воспламеняемость		В 1 (трудновоспламеняемые)	ГОСТ 30402-96
Дымообразование		Д 1 (малая дымообразующая способность)	ГОСТ 12.1.044-89

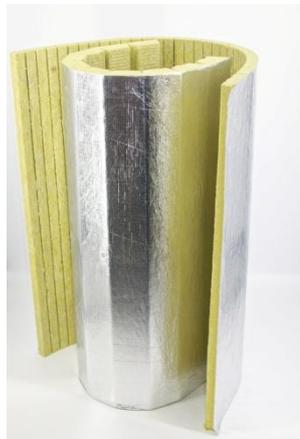
Маркировка: Тройник АМАКС ТКВ-80 219.40/159.40 (75 гр) – тройник из каменной ваты 80 кг/м³, без покрытия, для изоляции пересечения труб 219 мм (основная) и 159 мм (врезка под углом 75°), стенка 40 мм; Отвод АМАКС ОТКВ-100 (Ф) 159.50 (45 гр) – отвод из каменной ваты 100 кг/м³, покрытый армированной алюминиевой фольгой, внутренний диаметр 159 мм, стенка 50 мм, угол поворота 45°. При стандартной врезке 90°, по умолчанию угол в номенклатуре не указывается.

Продукция упаковывается в фирменные картонные коробки 0,6*0,6*1,0 м. Каждое транспортное место (коробка) маркировано.

Производство работ: Согласно Альбома технических решений АМАКС в редакции от 20.06.2016 и других технических документов, определяющих методики монтажа аналогичной технической изоляции.

Технический лист №1.01. Версия от 08.06.2021

Плоские цилиндры ПЦКВ АМАКС (-35, -50, -80)

ТУ 23.99.19-002-82311285-2019


Описание продукции: Плоские ламельные цилиндры ПЦКВ АМАКС - это плоские изделия, которые выпускаются в виде совмещенных между собой ламелей прямоугольной или трапецевидной формы, закрепленных на покровном слое из фольгированного материала. Количество элементов регламентируется производителем. Покровный слой имеет выпуск относительно ширины ватного материала для формирования нахлеста покровного слоя в месте продольного стыка вдоль длинного ребра плоского цилиндра. Производятся из минеральной ваты на основе базальтовых пород, плотностью от 35 до 80 кг/м³, с различными покрытиями: **(Ф)** из алюминиевой фольги, армированной стекловолоконной сеткой (5*5 мм) толщиной 11-30 мкм, **(ФТ)** из стеклоткани с алюминиевой фольгой (фольматкань). Длина 1000 мм. Толщина стенки 50-120 мм. Внутренний диаметр 219-1420 мм.

Область применения: Тепловая изоляция инженерных систем, технологических трубопроводов при надземной и подземной прокладке на объектах различных отраслей промышленности (включая радиоэлектронную, пищевую, судостроение) и строительного комплекса. Изоляция паропроводов, нефте- и газопроводов, криогенных систем, канализации, дымовых труб и вентканалов, звукоизоляция оборудования. Теплоизоляции арматуры, фланцевых соединений с температурой применения от - 190 до + 250⁰С. Огнезащита воздухопроводов, колонн, а также звукоизоляция при транспортировке жидкостей и газов на высокой скорости.

Основные физико-механические характеристики:

- низкий коэффициент теплопроводности, гидрофобность, нетоксичность, биостойкость, химическая стойкость к маслам, растворителям, кислотам, щелочам;
- прочность изделия при транспортировке и монтаже, отсутствие деформации при эксплуатации (устойчивость к нагрузкам на сжатие), длительный срок службы;
- соответствие монтажных толщин проектным;
- максимальная скорость и удобство монтажа, экономия бюджета на скорости работ.

Логистика: Цилиндры ПЦКВ АМАКС упаковываются в фирменные картонные коробки 600.600.1000 мм. Каждое транспортное место (коробка) маркировано. В еврофуру 92 м3 входит 228 коробок. В еврофуру 120 м3 - 312 коробок. В 40ф контейнер 152 коробки, 20ф – 76 коробок.

Тип цилиндра	ПЦКВ-35	ПЦКВ-50	ПЦКВ-80
Плотность, кг/м ³	35	50	80

По физико-механическим показателям плоские ламельные цилиндры соответствуют требованиям

Наименование показателя	Значение показателя			Метод испытаний
	ПЦКВ-35	ПЦКВ-50	ПЦКВ-80	
Плотность, не более кг/м ³	35	50	80	ГОСТ 17177
Теплопроводность в сухом состоянии, не более при температурах: 10±5 °С (119±5 К), Вт/(м*°С) 25±5 °С (298±5К), Вт/(м*°С) 125±5 °С (398±5К), Вт/(м*°С)	0,036 0,039 0,058	0,035 0,037 0,051	0,035 0,037 0,050	ГОСТ 7076 ГОСТ 7076 ГОСТ 7076
Содержание органических веществ, не более, %	2	2,5	2,5	ГОСТ 31430
Группа горючести	Г1	Г1	Г1	ГОСТ 30244
Класс пожарной опасности строительных материалов	КМ1	КМ1	КМ1	ГОСТ 30402, ГОСТ 12.1.044
Воспламеняемость	В 1	В 1	В 1	ГОСТ 30402–96
Дымообразование	Д 1	Д 1	Д 1	ГОСТ 12.1.044–89

Технический лист №1.01. Версия от 01.02.2023

Опорные кольца минераловатные ОККВ-150 АМАКС

ТУ 23.99.19-002-82311285-2019



Опорные кольца минераловатные, выпускаемые под маркой АМАКС – это изделия теплошумоизоляционные из плотной минеральной ваты на основе базальтовых пород плотностью 150-160 кг/м³, без покрытия. Длина 50 или 100 мм. Толщина стенки 15-350 мм. Внутренний диаметр 20-1420 мм. Любые нестандартные размеры и формы изделий.

Описание продукции: Кольца опорные ОККВ АМАКС - это изделия состоящие из 2х и более элементов, которые собираются в кольцо вокруг трубопровода за счет замкового соединения типа «ласточкин хвост». Количество элементов регламентируется производителем.

Область применения: Распределение нагрузки покровных слоев трубопровода при одновременной теплоизоляции последнего. Использование в качестве демпферной расщечки при монтаже жесткой изоляции, для компенсации температурных расширений металла трубопровода. Также ОККВ АМАКС широко используются как огневая расщечка при монтаже горючих видов теплоизоляции на длинных участках трубопроводов. Применяются на трубопроводах, технологических трубопроводах при надземной и подземной прокладке на объектах различных отраслей промышленности (включая радиоэлектронную, пищевую, судостроение) и строительного комплекса. Изоляция паропроводов, нефте- и газопроводов, криогенных систем, канализации, дымовых труб и вентканалов, звукоизоляция оборудования с температурой применения от – 190 °С до + 650 °С. Также как элемент звукоизоляции в системах транспортировке жидкостей и газов на высокой скорости.



Наименование показателя	Значение показателя	Метод испытаний
Плотность, не менее кг/м ³	150	ГОСТ 17177
Теплопроводность в сухом состоянии, не более при температурах: 10±5 °С (119±5 К), Вт/(м*°С)	0,035	ГОСТ 7076
25±5 °С (298±5К), Вт/(м*°С)	0,038	ГОСТ 7076
125±5 °С (398±5К), Вт/(м*°С)	0,049	ГОСТ 7076
300±5 °С (573±5К), Вт/(м*°С)	0,08	ГОСТ 7076
Влажность по массе, не более, %	0,2	ГОСТ 17177
Прочность при растяжении перпендикулярно к лицевым поверхностям, кПа, не менее	12	ГОСТ 17177
Прочность на сжатие при 10%-ной линейной деформации, кПа, не менее	50	ГОСТ 17177
Содержание органических веществ, не более, %	2	ГОСТ 31430
Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па), не менее	0,3	ГОСТ 17177
Группа горючести	НГ	ГОСТ 30244
Класс пожарной опасности строительных материалов	КМ0	ГОСТ 30402, ГОСТ 12.1.044

Наименование: Опорные кольца АМАКС ОККВ-150 100.508.130. 100 мм – длина кольца, 508 – внутренний диаметр кольца, толщина – 130 мм.

Упаковка: ОККВ-150 АМАКС упаковываются в фирменные картонные коробки 600.600.1000 мм. Каждое транспортное место (коробка) маркировано.

Логистика: В еврофуру 92 м³ входит 228 коробок. В еврофуру 120 м³ - 312 коробок. В 40ф контейнер 152 коробки, 20ф – 76 коробок.

Производство работ: Согласно Альбома технических решений АМАКС в редакции от 20.06.2016 и других технических документов, определяющих методики монтажа аналогичной технической изоляции.



Чехлы быстроразъемные теплоизоляционные ЧБТ АМАКС ТУ 23.99.19-002-42702453-2024

Описание продукции: Термочехлы ЧБТ АМАКС (чехлы быстроразъемные теплоизоляционные) представляют собой теплоизоляционные изделия на основе теплоизоляционных материалов, обшитые со всех сторон обкладочными тканями. С помощью термочехлов ЧБТ АМАКС решаются следующие задачи: теплоизоляция, шумоизоляция, огнезащита, энергосбережение, предохранение от запыления.

Термочехлы ЧБТ АМАКС (чехлы быстроразъемные теплоизоляционные) предназначены для использования в качестве тепловой изоляции участков трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры, фланцевых соединений, фильтров, различного ёмкостного оборудования и оборудования сложной конфигурации, в системах горячего водоснабжения, паропроводах, воздухопроводах, теплообменниках, выхлопных системах, криогенных системах, а также для оборудования, требующего периодического доступа персонала для проведения регламентных работ и ревизий.

Преимущества термочехлов ЧБТ АМАКС:


- Энергоэффективность
- Очень быстрый монтаж
- Многократное использование, надежность
- Продолжительный срок эксплуатации
- Эстетичный внешний вид изделия
- Виброустойчивость и защита от пыли, влаги
- Стойкость к агрессивным средам и температурам до +1100 °С
- Любая индивидуальная конфигурация
- 100% отечественное производство

Исполнение: Каждый чехол ЧБТ АМАКС производится в строгом соответствии с ТУ 23.99.19-002-42702453-2024. Термочехол представляет собой гибкое теплоизоляционное изделие, закрытое со всех сторон обкладочным материалом, повторяющее своей формой геометрию изолируемого объекта. ЧБТ фиксируются текстильными застежками специального назначения, ремнями с D- и O-образными кольцами, лентами велкро, шнурами и прочими элементами, обеспечивающими быструю установку и снятие термочехла без повреждений. Конструкция чехла должна обеспечивать надежную фиксацию на изолируемом объекте и отсутствие мостиков холода. В качестве внешнего и внутреннего слоев термочехлов применяются стеклоткани, базальтовые, кремнеземные и керамические ткани, металлическая сетка. В зависимости от вида обкладочного материала чехлы могут применяться при температуре от - 250 до + 1100°С.

По зоне установке термочехлы АМАКС различаются на общепромышленные и взрывозащищенные, для установки во взрывоопасных зонах помещений В-1а и В-1г по ПУЭ гл.7.3

Термочехлы АМАКС могут быть выполнены с электрообогревом, согласно заданию заказчика. Для решения электрообогрева используются саморегулирующий греющий кабель, клеммные коробки для подключения питания 220-240 В, металлорукав из оцинкованной стали в ПВХ оболочке для защиты греющего кабеля при необходимости, обогреватели различного исполнения. По степени защиты по ГОСТ 14254 термочехлы АМАКС относятся к классу IP54.

Теплотехнические, физико-механические показатели и группы горючести термочехлов:

Показатели	Термочехлы					
	Крио-	ЧБТ-100	ЧБТ-200	ЧБТ-400	ЧБТ-700	ЧБТ-1100
Плотность теплоизоляционного материала, кг/м ³	140	40-60	50-75	30-100	50-100	50-128
Теплопроводность при температуре 298±2 К (25±2 °С) Вт/м*К, не более	0,018	0,039	0,034	0,035	0,033	0,034
Группа горючести	НГ	Г1	НГ/Г1	НГ/Г1	НГ/Г1	НГ/Г1
Сжимаемость под удельной нагрузкой 2000Па,%, не более	30	15	35	30	33	25
Сорбционная влажность теплоизоляционного материала за 72 часа, % по массе, не более	0	0	3	4	2,5	3
Максимальная/миним. рабочая температура, °С	- 196	100	200	400	700	1100

Вариант покрытия (внутреннего/внешнего)	Код	По типу оборудования изолируемого:
Негорючая ПВХ ткань антистатическая	п	ZF – задвижка фланцевая
Стеклоткань без покрытия	с	VF – вентиль фланцевый
Стеклоткань с силиконовым покрытием/с 2х ст.	сс, сс2	KF – кран фланцевый
Стеклоткань с полиуретановым покрытием/с 2х ст.	сп, сп2	ZD – затвор дисковый фланцевый
Стеклоткань с алюминиевым покрытием/с 2х ст.	са, са2	FF – фильтр фланцевый
Стеклоткань с фторопластовым покрытием/с 2х ст.	сф, сф2	FS – фланцевое соединение
Стеклоткань с тефлоновым покрытием/с 2х ст.	ст, ст2	ZS – задвижка приварная
Кремнеземная ткань без покрытия	к	VS – вентиль приварной
Кремнеземная ткань с силиконовым покрытием/с 2х ст.	кс, кс2	KS – кран шаровый приварной
Кремнеземная ткань с полиуретановым покрытием/с 2х ст.	кп, кп2	PT – импульсная трубка, трубопровод
Кремнеземная ткань с вермикулитовой пропиткой	кв	IB – короб КИПиА
Металлическая нержавеющая тканая сетка	м	ED – оборудование прочее по чертежам
Вид изоляционного материала	Код	
Аэрогель без покрытия	А	
Аэрогель фольгированный	Аф	
Эластомерный вспененный материал на основе синтетического каучука	К	
Вспененный полиэтилен	П	
Маты минераловатные МП-75, 80 АМАКС по ГОСТ 21880	ММ	
Нетканые иглопробивные маты типа ИПМ	МИП	
Маты базальтовые МПБ-100 АМАКС	МБ	
Маты из базальтового супертонкого волокна МПБ БСТВ-30/40 АМАКС	МБС	
Маты базальтовые МПБО-100 АМАКС	МБО	
Маты теплоизоляционные муллитокремнезёмистые	О	

Маркировка: Чехлы быстросъемные теплоизоляционные АМАКС ЧБТ-400 сп.МБС.сп/80 DN 250 ZS бо ТУ 23.99.19-002-42702453-2024. Чехол теплоизоляционный АМАКС для оборудования до 400 °С, стеклоткань с полиуретановым покрытием с 1 сторона снаружи и внутри, внутренний изоляционный слой - маты прошивные из базальтового супертонкого волокна 80 мм, для оборудования DN 250 мм, тип оборудования - задвижка приварная, без электрообогрева. В случае исполнения чехла с электрообогревом, указывается тип нагревательного элемента. В случае производства чехлов для взрывоопасных сред применяется дополнительная маркировка взрывозащищенного исполнения чехла согласно ГОСТ 12.2.020.

Упаковка: Чехлы ЧБТ АМАКС упаковываются в гофращик или на паллет. Каждое транспортное место (гофращик/паллет) маркировано. Допускается использование стретч-пленки для упаковки паллетомест.

Производство работ: Согласно Альбома технических решений АМАКС в редакции от 20.06.2016 и других технических документов, определяющих методики монтажа аналогичной технической изоляции.



Технический лист №1.01. Версия от 01.10.2019

Маты высокотемпературные МВТ-1200 АМАКС ТУ 23.99.19-002-82311285-2019 и ТУ 36-1846-77

Описание продукции: Маты высокотемпературные МВТ АМАКС производятся из огнеупорных материалов (огнеупорное керамическое муллитокремнезёмистое волокно, химический состав Al_2O_3 — 42–46%; SiO_2 — 54–58%) с покрытием со всех сторон высокотемпературными тканями (КТ-11, КТ-13, ТБК-100). Маты имеют плотность 96-250 кг/м³. В стандартном исполнении имеют длину 5000 мм, ширину 400 или 600 мм, толщину 20 или 40 мм. Возможны другие типоразмеры. При необходимости производится непрерывная прошивка кремнезёмной нитью вдоль длинной оси мата.

Область использования: МВТ-1200 АМАКС применяются в качестве высокотемпературной изоляции, теплозащиты для различных отраслей промышленности: для огнеупорных подложек, прокладок и покрывал, защищающих от пламени, брызг расплавленного металла, избыточного тепла, в качестве кислото- и влагостойкого наполнителя для композиционных материалов, для футеровки промышленных печей сушки и обжига, теплоизоляции котлов, контроля температуры при термообработке, изоляции сварочных швов для устранения напряжений во время проведения сварных работ, изоляции свода стекловаренной печи, при уплотнении двери высокотемпературных печей, для футеровки дымоходов, при изоляции трубопроводных сетей, для создания тепловых барьеров в автомобильной промышленности и нефтепереработке, для создания высокотемпературной фильтрующей среды, при изоляции в атомной промышленности, изоляции газовых и паровых турбин.



Характеристики изделий МВТ АМАКС:

- могут длительно применяться при температуре от - 60 до +1100 °С и кратковременно при 1700 °С;
- материал не подвергается воздействию большинства химикатов, за исключением фтористоводородной и фосфорной кислот, концентрированных щелочей;
- превосходная термическая стабильность: волокна обладают хорошим сопротивлением рекристаллизации;
- низкая аккумуляция тепла, устойчивость к резким температурным изменениям (термический удар), негорючесть;

- длинные штапельные волокна огнеупорного материала делают маты упругими и прочными на разрыв, МВТ АМАКС отлично противостоят разрыву до и после нагрева;
- хорошие звукоизолирующие свойства.

Варианты исполнения МВТ АМАКС:

Внешний покровный слой	КТ-11, КТ-13, КТ-23, ТБК-100
Наполнитель	Муллитокремнезёмистое волокно МКВ
Длина, мм	5000, 4000, 3000, 2000, 1500, 1000, 500 и др. кратно 50 *
Ширина, мм	200, 400, 600 *
Толщина, мм	13, 20, 25, 40, 50

* возможно изготовление по типоразмерам Заказчика



Наименование показателя	Ед. изм.	Характеристики по ТУ				Метод испытаний
Длина, ширина	мм	Отклонение ± 5				ГОСТ 7502
Толщина	мм	Отклонение ± 3				ГОСТ 166
Кажущаяся плотность	кг/м ³	91-96	121-136	191-206	210-250	ГОСТ 17177
Предел прочности на растяжение	кПа	50-65	70-84	91-95	91-95	ГОСТ 17177

Маркировка: Маты высокотемпературные МВТ-1200 АМАКС (КТ-11/МКВ) 5000.400.40 мм

Упаковка: Маты МВТ-1200 АМАКС упаковываются на паллет или в гофрокартонные коробки. Каждое транспортное место (паллет/коробка) маркировано. Допускается использование стретч-пленки для упаковки паллетомест.

Производство работ: Согласно Альбома технических решений АМАКС в редакции от 20.06.2016 и других технических документов, определяющих методики монтажа аналогичной технической изоляции.

Технический лист №1.01. Версия от 17.06.2020

Маты ламельные (МЛ) АМАКС по ТУ 23.99.19-002-82311285-2019, маты МВС ГОСТ 23 307-78

Описание продукции: ламельные вертикально-слоистые маты АМАКС производятся из ламелей базальтового утеплителя плотностью 32 - 80 кг/м³, фиксированного на фольгированном внешнем слое. Применяются для утепления инженерных систем, вентиляционного и криогенного оборудования, нефтепроводов, газопроводов, резервуаров, трубопроводов диаметром более 230 мм, а также плоских поверхностей. МЛ АМАКС выполняют функции теплоизоляции, пароизоляции и декоративного законченного изоляционного покрытия для объектов внутри помещений (на улице дополнительно необходимо выполнить защитный покровный слой)

Так как ламельные маты АМАКС имеют ориентацию волокон ламелей преимущественно вдоль сил сжатия, воздействующих снаружи на теплоизоляционный слой конструкции, а покрытие

Толщина, мм	Длина мата, мм	Объем уп., м ³
20 -150	1 500 - 15 000	0,25 - 0,32

матов выполнено из армированной фольги или фольматкани, они имеют повышенную прочность на сжатие по сравнению с традиционными матами и меньшую деформацию во время монтажа.



Основа мата — негорючие ламели из каменной ваты. Ламельный мат покрыт **армированной алюминиевой фольгой (Ф)** или усиленным покрытием из **фольматкани (ФТ)**. Фольгированное покрытие с проклеенными швами выполняет функцию пароизолирующего слоя, что позволяет на холодных трубопроводах и воздуховодах не устанавливать дополнительный пароизоляционный слой. Температура сред в конструкциях: от -190°С до +450°С со стороны каменной ваты и до +80°С со стороны фольги.

Крепление осуществляется с помощью бандажей изолировочных (БИЗ) из оцинкованной стали или вязальной проволокой, с последующей проклейкой поверх алюминиевым скотчем (лентами АЛ или АЛ-А 50мм АМАКС), при подземной укладке труб может использоваться ПЭТ-лента и оцинкованные металлические пряжки. Крепление стяжек осуществляется специальным стяжным устройством. БИЗы устанавливаются вразбежку с расстоянием 300 мм между ними. На открытом воздухе необходима защита от воздействия осадков с помощью кожухов из оцинкованной стали.

Наименование показателя	Значение показателя по ламельным матам АМАКС			
	МЛ-35	МЛ-50	МЛ-60	МЛ-70
Плотность, в диапазоне кг/м ³	от 32 до 38	от 45 до 50	от 51 до 60	от 61 до 80
Теплопроводность в сухом состоянии, не более при температурах:				
25±5 °С (298±5) К	0,041	0,040	0,040	0,040
125±5 °С (398±5) К	0,061	0,060	0,060	0,060
300±5 °С (573±5) К, Вт/(м*°С)	0,120	0,120	0,120	0,120
Сжимаемость, не более, %	15	10	8	4
Влажность по массе, не более, %	0,5	0,5	0,5	0,5
Содержание органики, не более, %	2,5	2,5	2,5	2,5
Температура применения, не более °С	250	300	300	450
Класс горючести	Г1	Г1	Г1	Г1

Маркировка: МЛ-50 (ФТ) АМАКС 4000.1000.70 ТУ 23.99.19-002-82311285-2019


Упаковка и хранение: Ламельные маты сворачивают в рулоны, обвязывают стреп-лентой или шпагатом и упаковываются по одному или более штук в полиэтиленовый рукав. Хранятся ламельные маты в сухом складе или под навесом, защищающем от осадков, вертикально по отдельности или в штабеле не более 2 м в высоту на поддонах или в клетях.

Производство работ: Согласно Альбома технических решений АМАКС в редакции от 20.02.2020 и других технических документов, определяющих методики монтажа аналогичной технической изоляции.

Технический лист №5.01. Версия от 10.12.2023

Маты прошивные минераловатные АМАКС МП (50, 75, 100, 125)
ГОСТ 21880-2011


Описание продукции: Теплоизоляционный ватный материал на основе минерального волокна на синтетическом связующем. Представляет из себя мат волокнистой структуры, прошитый повдоль стеклоровингом. Может быть каширован металлической сеткой, стеклотканью, базальтовой или кремнеземной тканью (с 1, 2, 6 сторон), алюминиевой фольгой (с 1, 2 ст.). Возможны комбинированные и другие обкладки по согласованию. Маты МП АМАКС благодаря особенностям производства и своей структуре абсолютно не горючи, не выделяют вредных веществ при воздействии огня, держат термоудары. Они обладают высокой химической и биологической стойкостью, не подвержены гниению, паропроницаемы. Маты МП АМАКС обладают достаточной гибкостью для изоляции труб малых диаметров, не

дают усадки при монтаже и последующей эксплуатации.

Область применения: тепло- и звукоизолирующий слой в ненагружаемых горизонтальных, вертикальных и наклонных строительных конструкциях всех типов зданий и сооружений; теплоизоляция технологического и энергетического оборудования с положительными и отрицательными температурами всех отраслей промышленности; теплоизоляция фланцевой арматуры (задвижки, вентили, клапаны) и соединений, промышленного оборудования, включая технологические аппараты, теплообменники, резервуары для хранения холодной и горячей воды (баки и аккумуляторы), нефти и нефтепродуктов, химических веществ; трубопроводов тепловых сетей горячего и холодного водоснабжения при надземной (на открытом воздухе, в подвалах, в помещениях) и подземной (в каналах, тоннелях) прокладках, внутренних металлических стволов дымовых труб вентиляционных камер и воздухопроводов, газоходов, печей при температуре изолируемой поверхности от -190 °С до +650 °С.



Наименование показателя	МП-50	МП-75	МП-100	МП-125
Плотность, не более кг/м ³	50	75	100	125
Группа горючести	НГ			
Теплопроводность в сухом состоянии, при температурах:				
25±5 °С (298±5) К	0,036	0,037	0,038	0,038
125±5 °С (398±5) К	0,06	0,06	0,049	0,05
300±5 °С (573±5) К, Вт/(мК)	0,093	0,082	0,076	0,075
Сжимаемость, %	43	35	25	20
Влажность по массе, не более %	1			
Упругость, не менее %	90	90	90	90
Разрывная нагрузка, Н	70	81	105	122
Модуль кислотности, не менее	1,83			
Хлориды, не более мг/кг	1,3			


Возможные покрытия:

МС – оцинкованная металлическая сетка
СТ - стеклоткань ЭЗ-200 или уточнить,
КТ - кремнеземная ткань,
БТ - базальтовая ткань,
Ф - фольга армированная/фольматкань,
ХНС - холст нетканый из стекловолокна,
ССТ - сетка из стекловолокна
ФМС - фольга армированная и металлическая сетка (ТЕХМАТ)

Упаковка: Маты упаковываются в термоусадочную пленку. Толщины 40-120 мм, ширина 1000 мм, длина 2000 мм. Другие размеры - по согласованию с заказчиком.

Маркировка: МП(МС)-100 АМАКС 2000.1000.80 (0,16 м³/уп) ГОСТ 21880-2011, мат прошивной АМАКС по гост на сетке металлической 100 кг/м³, 2000 мм длина, 1000 мм ширина, 80 мм толщина

Логистика: Маты перевозятся в крытом транспорте. Должны храниться на крытом сухом складе или под навесом на поддонах или в клетях. Возможно кратковременное хранение под пленкой на открытых площадках. В 92 м³ еврофуру входит 76-96 м³ безобкладочного материала, в 40ф контейнер – 76 м³ материала.

Производство работ: Согласно Альбома технических решений АМАКС в редакции от 20.04.2015 и других технических документов, определяющих методики монтажа аналогичной технической изоляции.

Технический лист №5.02. Версия от 10.12.2023

Маты прошивные минераловатные АМАКС МП (40, 60, 80, 100, 125)

ГОСТ 21880-2022



Описание продукции: Теплоизоляционный ватный материал на основе минерального волокна на синтетическом связующем. Представляет из себя мат волокнистой структуры, прошитый повдоль стеклоровингом. Может быть каширован металлической сеткой, стеклотканью, базальтовой или кремнеземной тканью (с 1, 2, 6 сторон), алюминиевой фольгой (с 1, 2 ст.). Возможны комбинированные и другие обкладки по согласованию. Маты МП АМАКС благодаря особенностям производства и своей структуре абсолютно не горючи, не выделяют вредных веществ при воздействии огня, держат термоудары. Они обладают высокой химической и биологической стойкостью, не подвержены гниению, паропроницаемы. Маты МП АМАКС обладают достаточной гибкостью для изоляции труб малых диаметров, не

дают усадки при монтаже и последующей эксплуатации.

Область применения: тепло- и звукоизолирующий слой в ненагружаемых горизонтальных, вертикальных и наклонных строительных конструкциях всех типов зданий и сооружений; теплоизоляция технологического и энергетического оборудования с положительными и отрицательными температурами всех отраслей промышленности; теплоизоляция фланцевой арматуры (задвижки, вентили, клапаны) и соединений, промышленного оборудования, включая технологические аппараты, теплообменники, резервуары для хранения холодной и горячей воды (баки и аккумуляторы), нефти и нефтепродуктов, химических веществ; трубопроводов тепловых сетей горячего и холодного водоснабжения при надземной (на открытом воздухе, в подвалах, в помещениях) и подземной (в каналах, тоннелях) прокладках, внутренних металлических стволов дымовых труб вентиляционных камер и воздухопроводов, газоходов, печей при температуре изолируемой поверхности от -190 °С до +650 °С.



Наименование показателя	МП40	МП60	МП80	МП100	МП125
Плотность, кг/м	От 30 до 50	Св. 50 до 70	Св.70 до 90	Св. 90 до 110	Св. 110 до 130
Содержание органических веществ, % по массе, не более	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Сжимаемость под удельной нагрузкой 2000±30 Па, %, не более	55	45	35	25	20
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м, не более	1	1	1	1	1
Влажность, % по массе, не более	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Модуль кислотности сырья для производства волокна матов, не менее	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Содержание неволокнистых включений, % масс, не более	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0



Возможные покрытия:

- МС** – оцинкованная металлическая сетка
- СТ** - стеклоткань ЭЗ-200 или уточнить,
- КТ** - кремнеземная ткань,
- БТ** - базальтовая ткань,
- Ф** - фольга армированная/фольматкань,
- ХНС** - холст нетканый из стекловолокна,
- ССТ** - сетка из стекловолокна
- ФМС** - фольга армированная и металлическая сетка (ТЕХМАТ)

Упаковка: Маты упаковываются в термоусадочную пленку. Толщины 50-120 мм, ширина 1000 мм, длина 2000 мм. Другие размеры - по согласованию с заказчиком.

Маркировка: МП(МС)-100 АМАКС 2000.1000.80 (0,16 м3/уп) ГОСТ 21880-2022, мат прошивной АМАКС по ГОСТ на сетке металлической 100 кг/м3, 2000 мм длина, 1000 мм ширина, 80 мм толщина

Логистика: Маты перевозятся в крытом транспорте. Должны храниться на крытом сухом складе или под навесом на поддонах или в клетях. Возможно кратковременное хранение под пленкой на открытых площадках. В 92 м3 еврофуру входит 76-96 м3 безобкладочного материала, в 40ф контейнер – 76 м3 материала.

Производство работ: Согласно Альбома технических решений АМАКС в редакции от 20.04.2022 и других технических документов, определяющих методики монтажа аналогичной технической изоляции.



ЗАВОД ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

ООО «ЗТИ»

тел 8 (800) 201 55 00

e-mail: info@amaxmir.ru

https://amaxmir.ru

Технический лист №1.01. Версия от 10.11.2019

Маты прошивные базальтовые АМАКС (50, 75, 100, 125)



ТУ 23.99.19-002-82311285-2019

Описание продукции: Теплоизоляционный ватный материал на основе базальтового тонкого волокна. Представляет из себя мат волокнистой структуры, прошитый вдоль длинного края стеклоровингом. Может быть каширован стеклотканью, базальтовой или кремнеземной тканью, (1,2,6 сторон), металлической сеткой, алюминиевой фольгой (1,2 ст.). Возможны комбинированные и другие обкладки по согласованию. Толщины 50-120 мм (с шагом 10 мм), ширина 1000 мм, длина 2000 мм. Возможно производство других типоразмеров по согласованию.

Маты МПБ АМАКС благодаря особенностям производства и своей структуре абсолютно не горючи, не выделяют вредных веществ при воздействии огня, держат термоудары. Эти изделия обладают высокой химической и биологической стойкостью, не подвержены гниению, паропроницаемы. Маты МПБ АМАКС производятся без использования клеевого связующего и не выделяют фенолформальдегид. Маты МПБ АМАКС обладают достаточной гибкостью. Не дают усадки при монтаже и последующей эксплуатации.

Область применения:

тепло- и звукоизолирующий слой в ненагруженных горизонтальных, вертикальных и наклонных строительных конструкциях всех типов зданий и сооружений;

теплоизоляция технологического и энергетического оборудования с положительными и отрицательными температурами всех отраслей промышленности включая атомную;

теплоизоляция фланцевой арматуры (задвижки, вентили, клапаны) и соединений; промышленного оборудования, включая технологические аппараты, теплообменники, резервуары для хранения холодной и горячей воды (баки и аккумуляторы), нефти и нефтепродуктов, химических веществ;

трубопроводов тепловых сетей горячего и холодного водоснабжения при надземной (на открытом воздухе, подвалах, помещениях) и подземной (в каналах, тоннелях) прокладках, внутренних металлических стволов дымовых труб вентиляционных камер и воздухопроводов, газоходов, печей при температуре изолируемой поверхности от - 190°С до +900°С.



Основные физико-механические характеристики:

Наименование показателя	МПБ-50	МПБ-75	МПБ-100	МПБ-125	Метод испытаний
Плотность, не более кг/м ³	35-50	50-75	76-100	101-125	ГОСТ 17177-94
Группа горючести	НГ	НГ	НГ	НГ	ГОСТ 30244-94
Теплопроводность в сухом состоянии, при температурах:					ГОСТ 7076-99
25±5°С (298±5) К	0,04	0,037	0,038	0,038	
125±5°С (398±5) К	-	0,058	0,049	0,05	
300±5°С (573±5) К, Вт/(м*°С)	-	0,122	0,117	0,118	
Сжимаемость, %	45	35	25	20	ГОСТ 21880-2011
Влажность по массе, %	0,072	0,072	0,075	0,08	ГОСТ 17177-94
Упругость, %	63	74	78	83	ГОСТ 21880-2011
Разрывная нагрузка, Н	65	83	105	124	ГОСТ 21880-2011
Модуль кислотности, не менее	1,92				ГОСТ 4640-2011

Маркировка: МПБ-75(СТ-2) АМАКС 2000.1000.80 (0,16 м³/уп) ТУ 23.99.19-002-82311285-2019

Упаковка: Маты упаковываются в фирменную полиэтиленовую упаковку. Для снижения стоимости по согласованию допускается упаковка в стретч-пленку по согласованию с покупателем.

Логистика: Маты перевозятся в крытом транспорте. Должны храниться на крытом складе или под навесом на поддонах. Возможно кратковременное хранение под пленкой на открытых площадках. В 96 м³ еврофуру входит 98-100 м³ безобкладочного материала, в крытый 158 м³ вагон – 150 м³ материала.



ЗАВОД ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

ООО «ЗТИ»

тел 8 (800) 201 55 00

e-mail: info@amaxmir.ru

https://amaxmir.ru

Технический лист №1.01. Версия от 06.10.2020

**Маты прошивные из базальтового супертонкого волокна
МПБ БСТВ АМАКС (25, 30, 40, 50, 75)**



ТУ 23.99.19-002-82311285-2019

Описание продукции: Теплоизоляционный ватный материал на основе **базальтового супертонкого волокна**. Представляет из себя мат волокнистой структуры, прошитый вдоль длинного края стеклоровингом. Может быть каширован стеклотканью, базальтовой или кремнеземной тканью, (1,2,6 сторон), металлической сеткой, алюминиевой фольгой (1,2 ст.). Возможны комбинированные и другие обкладки по согласованию. Толщины 50-120 мм (с шагом 10 мм), ширина 1000 мм, длина 2000 мм. Производство других типоразмеров по согласованию.

Маты МПБ БСТВ АМАКС абсолютно не горючи, не выделяют вредных веществ при воздействии огня, держат термоудары. Маты обладают высокой вибростойкостью. Эти изделия обладают высокой химической и биологической стойкостью, не подвержены гниению, паропроницаемы. Маты МПБ БСТВ АМАКС производятся без использования клеевого связующего. Маты МПБ БСТВ АМАКС обладают высокой гибкостью. Не дают усадки на монтаже и эксплуатации.

Область применения:

теплоизоляция технологического и энергетического оборудования с положительными и отрицательными температурами всех отраслей промышленности включая атомную; котлоагрегатов, турбин, электрофильтров; теплоизоляция фланцевой арматуры (задвижки, вентили, клапаны) и соединений; промышленного оборудования, включая технологические аппараты, теплообменники, резервуары для хранения холодной и горячей воды (баки и аккумуляторы), нефти и нефтепродуктов, химических веществ; трубопроводов тепловых сетей горячего и холодного водоснабжения при надземной (на открытом воздухе, подвалах, помещениях) и подземной (в каналах, тоннелях) прокладках, внутренних металлических стволов дымовых труб вентиляционных камер и воздухопроводов, газоходов, печей при температуре изолируемой поверхности от – 190 °С до +1000 °С. тепло- и звукоизолирующий слой в ненагруженных горизонтальных, вертикальных и наклонных строительных конструкциях всех типов зданий и сооружений; звукоизоляция и огнезащита вентиляционных камер и каналов.



Основные физико-механические характеристики:

Наименование показателя	МПБ БСТВ-25	МПБ БСТВ-30	МПБ БСТВ-40	МПБ БСТВ-50	МПБ БСТВ-75	Метод испытаний
Плотность, не более кг/м ³	21-25	26-30	31-40	41-50	51-75	ГОСТ 17177-94
Группа горючести	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ	ГОСТ 30244-94
Теплопроводность в сухом состоянии, при температурах:						ГОСТ 7076-99
25±5°C (298±5) К, Вт/(м*С°)	0,031	0,033	0,034	0,038	0,039	
125±5°C (398±5) К, Вт/(м*С°)	0,042	0,047	0,049	0,056	0,065	
300±5°C (573±5) К, Вт/(м*С°)	0,06	0,061	0,072	0,098	0,106	
Сжимаемость, % не более	55	45	35	25	15	ГОСТ 21880-2011
Влажность по массе, % не более	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	ГОСТ 17177-94
Упругость, % не менее	55	60	65	68	70	ГОСТ 21880-2011
Разрывная нагрузка, Н не менее	40	60	68	72	80	ГОСТ 21880-2011
Модуль кислотности, не менее	5,7					ГОСТ 4640-2011

Маркировка: МПБ БСТВ-50 (КТ-6) АМАКС 2000.1000.80 (0,16 м³/уп) ТУ 23.99.19-002-82311285-2019 (Маты в кремнеземной ткани со всех сторон.)

Упаковка: Маты упаковываются в фирменную полиэтиленовую упаковку. Для снижения стоимости по согласованию допускается упаковка в стретч-пленку по согласованию с покупателем.

Логистика: Маты перевозятся в крытом транспорте. Должны храниться на крытом складе или под навесом на поддонах, высотой штабеля до 2х метров. Возможно кратковременное хранение под пленкой на открытых площадках. В 96 м³ еврофуру входит 120-140 м³ безобкладочного материала, в крытый 158 м³ вагон – 150 м³ материала.

Технический лист №1.01. Версия от 01.09.2023

Шнур базальтовый теплоизоляционный АМАКС ТУ 23.99.19-002-82311285-2019

Описание продукции: шнуры базальтовые теплоизоляционные представляют собой волокнистый негорючий материал, состоящий из сердцевины, изготавливаемой из холстов из микро- и супертонких штапельных волокон из расплавов горных базальтовых пород и оплётки из ровинга или стальной проволоки. Поставляются упакованными в полиэтиленовые мешки в виде бухт различного объёма.

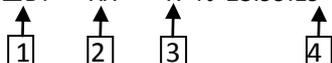
Область использования: В силу своих физико-химических свойств, а именно: низкой теплопроводности, негорючести, химической инертности, вибро- и температуростойкости, устойчивости к ультрафиолету и радиации, материал находят применение на ответственных, высоконагруженных участках объектов нефтегазовой отрасли и энергетики, вплоть до атомной, в металлургии, машиностроении, промышленном и гражданском строительстве.

Шнуры используются в качестве уплотнителя, негорючего наполнения щелей и зазоров при монтаже противопожарных дверей, панелей с требованиями НГ, дымоходных и кабельных проходок. Могут быть использованы для заделки межпанельных швов в панельном домостроении. Используются для изоляции трубопроводов малого диаметра до 159 мм, изоляции сложных криволинейных участков труб и оборудования.

Температура применения ШБТ определяется выбранным типом оплётки: для шнура с оплеткой из стеклянной нити от -120 до +600°C; для шнура с оплеткой из базальтового ровинга и стальной проволоки от -120 до +900°C; Плотность и коэффициент теплопроводности шнуров зависят от диаметра сердечника:

Характеристики шнуров базальтовых АМАКС:

Наименование показателя	Норма для марок						
	ШБТ-10	ШБТ-20	ШБТ-30	ШБТ -40	ШБТ-50	ШБТ-60	ШБТ-70
Диаметр, мм	10 ±2	20 ±2	30 ±3	40 ±3	50 ±4	60 ±4	70 ±4
Плотность, кг/м³, не более	255÷382	108÷166	105÷127	76÷88	61÷82	55÷60	40÷44
Теплопроводность, Вт/(м.К), не более, при средней температуре:							
25 °С (298 К)	0,055	0,055	0,054	0,051	0,049	0,048	0,037
125 °С (398 К)	0,067	0,072	0,071	0,069	0,068	0,066	0,062
300 °С (573 К)	0,095	0,106	0,105	0,104	0,102	0,101	0,090
Влажность, % не более	1						

Маркировка продукции: ШБТ – XX – X ТУ 23.99.19-002-82311285-2019


1. Обозначение типа изделия – шнур базальтовый теплоизоляционный
2. Диаметра шнура, мм;
3. Тип оплётки
 буква «С» – для шнура с оплеткой из стеклянной нити;
 буква «Б» – для шнура с оплеткой из базальтового ровинга;
 буквы «ПС» – для шнура с оплеткой из проволоки стальной;
4. Обозначение Технических условий

Пример: ШБТ–30-С ТУ 23.99.19-002-82311285-2019 – шнур базальтовый теплоизоляционный диаметром 30 мм в оплётке из стеклянных нитей, изготовлен согласно ТУ.

Упаковка: Шнуры отгружаются в виде бухт, упакованных в полиэтиленовые мешки, навалом и на поддонах. Допускается использование стретч-пленки для стяжки и защиты упаковок, уложенных на паллетах. По согласованию с потребителем возможна упаковка в картонные коробки или деревянные ящики, а также отгрузка продукции без упаковки при соблюдении условий защиты материала от увлажнения и механических повреждений.

Производство работ: способ монтажа шнура задаётся проектно, в зависимости от объекта. Общими условиями монтажа являются недопустимость появления пропусков между витками, складок и зазоров при намотке.



Технический лист №1.01. Версия от 15.10.2020

Плиты ПМ, ПП, ПЖ, ППЖ кашированные АМАКС по ТУ 23.99.19-002-82311285-2019

Описание продукции: плиты кашированные различных плотностей ПМ (ПМ40, ПМ50), ПП (ПП60, ПП70, ПП80), ПЖ (ПЖ100, ПЖ120, ПЖ140), ППЖ (ППЖ180, ППЖ200) в обкладке из фольгированных материалов (фольга армированная, фольматкань). Применяются для утепления и звукоизоляции инженерных систем, вентиляционного, кондиционерного и криогенного оборудования, нефтепроводов, газопроводов, резервуаров, трубопроводов диаметром более 530 мм, а также плоских поверхностей. Может использоваться для изоляции бань и саун. Плиты кашированные АМАКС выполняют функции теплоизоляции, пароизоляции и декоративного законченного изоляционного покрытия для объектов внутри помещений (на улице дополнительно необходимо выполнить защитный покровный слой) Данная изоляция является экологичным, долговечным и эффективным решением тепло и звукоизоляции. Поверхность такой изоляции хорошо поддается влажной уборке.



Основы плиты — негорючее базальтовое волокно. Кашированная плита АМАКС

Толщина, мм	Длина плиты, мм	Ширина плиты, мм
25 -150	1 000	500, 600

покрыта **армированной алюминиевой фольгой (Ф)** или усиленным покрытием из **фольматкани (ФТ)**. Фольгированное покрытие с проклеенными швами выполняет функцию пароизолирующего слоя, что позволяет на холодных трубопроводах и воздуховодах не устанавливать дополнительный пароизоляционный слой. Температура сред в конструкциях: от - 190°C до + 450°C со стороны каменной ваты и до + 80°C со стороны фольги.

Крепление осуществляется с помощью приварных обмедненных стальных штифтов/шпилек диаметром 2 мм с блокирующими прижимными шайбами, с последующей проклейкой стыков поверх алюминиевым скотчем (лентами AL или AL-A 50мм АМАКС). Штифты привариваются к металлической изолируемой поверхности с помощью «пистолета»

контактной сварки трансформаторного типа. Листы плотно примыкают к друг другу, обеспечивая покрытие поверхности без щелей. При подземной укладке каналов и труб может использоваться ПЭТ-лента и оцинкованные металлические пряжки. Бандажи устанавливаются вразбежку с расстоянием 300 мм между ними. На открытом воздухе необходима дополнительная защита от воздействия осадков с помощью кожухов защитных АМАКС из оцинкованной стали. В качестве огнезащитного слоя кашированные плиты могут крепиться на специальные составы обмазочного типа по металлу или бетону.

Наименование Показателя	Значение показателя по плитам кашированным АМАКС			
	ПМ (Ф)/(ФТ)	ПП (Ф)/(ФТ)	ПЖ (Ф)/(ФТ)	ППЖ (Ф)/(ФТ)
Плотность, в диапазоне кг/м ³	от 40 до 55	от 56 до 90	от 91 до 150	от 151 до 200
Теплопроводность в сухом состоянии, не более при температурах: 25±5 °С (298±5) К 125±5 °С (398±5) К	0,034 0,060	0,037 0,056	0,039 0,051	0,045 0,054
Сжимаемость, не более, %	25	15	6	-
Влажность по массе, не более, %	0,5	0,5	0,5	0,5
Содержание органики, не более, %	3	4	4,5	5
Класс горючести, воспламеняемости, дымообразующей способности	Г1, В1, Д1	Г1, В1, Д1	Г1, В1, Д1	Г1, В1, Д1

Маркировка: ПМ-50 (Ф) АМАКС 1000.600.50 ТУ 23.99.19-002-82311285-2019


Упаковка и хранение: Плиты кашированные АМАКС упаковываются в полиэтиленовую термоусадочную или безусадочную упаковку, возможна упаковка в картонные коробки, полукоробки. Хранятся кашированные плиты в сухом складе или под навесом, защищающем от осадков, в штабеле не более 2 м в высоту на поддонах.

Производство работ: Согласно Альбома технических решений АМАКС в редакции от 20.02.2020 и других технических документов, определяющих методики монтажа аналогичной технической изоляции.

Технический лист №1.01. Версия от 15.10.2020

Плиты ПМ, ПП, ПЖ, ППЖ, ПТ АМАКС по ТУ 23.99.19-002-82311285-2019

Описание продукции: плиты из минеральной каменной ваты базальтовых пород различных плотностей **ПМ** плиты мягкие (ПМ-40, ПМ-50), **ПП** плиты полужесткие (ПП-60, ПП-70, ПП-80), **ПЖ** плиты жесткие (ПЖ-100, ПЖ-120, ПЖ-140), **ППЖ** плиты повышенной жесткости (ППЖ-160, ППЖ-175, ППЖ-180, ППЖ-200), **ПТ** плиты тяжелые (ПТ-220). Это негорючие тепло- и звукоизоляционные гидрофобизированные изделия в форме плит из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы с высоким уровнем теплозащиты и звукопоглощающей способностью. Данная изоляция является экологичным, долговечным и эффективным решением тепло и звукоизоляции.



Толщина, мм	Длина плиты, мм	Ширина плиты, мм
5-150	1200, 1000	600, 500

Толщина производимых плит допускает шаг в 1 мм по толщине. Применяются

для утепления и звукоизоляции крыш, полов, потолков, перекрытий, внутренних перегородок, легких каркасных конструкций, трехслойных стен, фасадов зданий с последующим оштукатуриванием или устройством защитно-покровного слоя, для тепловой изоляция промышленного оборудования при температуре изолируемой поверхности от - 60 °С до + 400 °С.

Монтаж: в зависимости от конкретного конструктива и марки плиты базальтовой, монтаж ее возможен укладкой враспор, креплением шляпными дюбель-грибами (в ряде случаев с использованием расширительной шайбы для увеличения площади давления крепежа на плиту), клеевым способом на минеральные клеевые составы, с использованием специальных штифтов и шпилек, а также стальных струн при креплении плит в качестве технической изоляции.

Наименование показателя	Значение показателя по плитам базальтовым АМАКС				
	ПМ	ПП	ПЖ	ППЖ	ПТ
Плотность, в диапазоне кг/м ³	от 40 до 55	от 56 до 90	от 91 до 150	от 151 до 200	от 201 до 220
Теплопроводность в сухом состоянии, не более при температурах: 25±5 °С (298±5) К 125±5 °С (398±5) К	0,034 0,060	0,037 0,056	0,039 0,051	0,045 0,054	0,045 0,054
Сжимаемость, не более, %	25	15	6	-	-
Влажность по массе, не более, %	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Содержание органики, не более, %	3	4	4,5	5	7
Класс горючести	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ

Маркировка: ПП-80 АМАКС 1000.600.50 ТУ 23.99.19-002-82311285-2019



Упаковка и хранение: Плиты базальтовые АМАКС упаковываются в полиэтиленовую термоусадочную или безусадочную упаковку, возможна упаковка в картонные коробки, полукоробки. Хранятся плиты в сухом складе или под навесом, защищающем от осадков, в штабеле не более 2 м в высоту на поддонах.

Производство работ: Согласно Альбома технических решений АМАКС в редакции от 20.02.2020 и других технических документов, определяющих методики монтажа аналогичной технической изоляции.

Технический лист №1.01. Версия от 16.02.2024

Сегменты, скорлупы, блок-сегменты, отводы, тройники PIR АМАКС ТУ 22.21.41-001-42702453-2024



Описание продукции: Пенополиизоцианурат - жесткий ячеистый термореактивный полимерный изоляционный материал, имеющий закрытую ячеистую структуру, состоящий в основном из полимеров группы полиизоциануратов.

Сегменты и блок-сегменты из пенополиизоцианурата АМАКС плотностью 42-50 кг/м³ производятся для утепления криогенных и инженерных систем, канализации, трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов, в том числе в районах Крайнего Севера (при прокладке трасс в условиях вечной мерзлоты), в условиях скальных грунтов, под автотрассами. Сегменты PIR применяются для теплоизоляции трубопроводов, прокладываемых любым способом.

Наружный диаметр изолируемых труб и резервуаров от 20 до 15 000 мм. Типоразмеры сегментов учитывают возможные неровности на поверхности трубы, а также толщину антикоррозионного покрытия, выполненного по металлу.

Крепление сегментов и блок-сегментов PIR АМАКС осуществляется с помощью бандажей изолировочных (БИЗ) из оцинкованной стали и клея (возможно использование специальных битумных мастик), при подземной укладке труб может использоваться ПЭТ-лента и оцинкованные металлические пряжки. Крепление стяжек осуществляется специальным стяжным устройством. БИЗы устанавливаются вразбежку с расстоянием 300 мм между ними.



На открытом воздухе необходима защита сегментов и блок-сегментов PIR АМАКС от воздействия ультрафиолета. Обычно она выполняется с помощью кожухов из оцинкованной стали. При прокладке в грунте используется гидроизоляционная битумная лента на липком основании, которая укладывается поверх трубы и поверх теплоизоляционного пирога сегментов и бандажей. Возможно исполнение с внешним слоем из фольги армированной (Ф) или фольматкани (ФТ).

Блок-сегменты предназначены для изоляции труб и оборудования с диаметром свыше 325 мм.

Наименование показателя	Ед. изм.	Характеристики по ТУ	Метод испытаний
Длина	мм	1200, 1000, 600, 500, 250 (± 5)	ГОСТ 7502
Толщина	мм	10-150 (+3 / -2)	ГОСТ 166
Внутренний диаметр	мм	18 – 1420 (± 3)	ГОСТ 166
Внешний вид, качество поверхности	-	Ровная поверхность, минимальные выпуклости/впадины	Визуально
Водопоглощение за 24 часа, не более	% по объему	Менее 2	ГОСТ 17177
Плотность	кг/м ³	42-50	ГОСТ 17177
Содержание хлоридов, не более	мг/кг	10	ГОСТ 32302-2011
Процент закрытых ячеек, не менее	%	более 96	Спецификация изгот.
Прочность на сжатие при 10% линейной деформации, не менее	МПа	0,26	ГОСТ 17177
Теплопроводность в сухом состоянии при (10±5) гр.С, не более	Вт/(м*К)	0,020	ГОСТ 7076, ГОСТ 30256
Теплопроводность в сухом состоянии при (25±5) гр.С, не более	Вт/(м*К)	0,022	ГОСТ 7076, ГОСТ 30256
Паропроницаемость, не более	нг/ Па*с*м	Менее 0,51	ГОСТ 25898-2020
Группа горючести		Г1 В2 Д3 Т2	ГОСТ 30244-94
Температура эксплуатации	°С	от -196 до +200	-

Маркировка: Сегменты PIR С42 АМАКС 1200.159.50, Блок-сегменты PIR БС-42(Ф) АМАКС 1200.1420.80

Упаковка: Сегменты PIR АМАКС упаковываются на паллет или в короб из гофрокартона 1200.600.600 мм. Каждое транспортное место (паллет/короб) маркировано. Допускается использование стретч-пленки для упаковки паллетомест.

Производство работ: Согласно Альбома технических решений АМАКС и других технических документов, определяющих методики монтажа аналогичной технической изоляции.

Технический лист №1.01. Версия от 02.02.2024

Сегменты из пенополиуретана (PUR) АМАКС ТУ 22.21.41-001-42702453-2024

Описание продукции: Сегменты и скорлупы из жесткого пенополиуретана, группы газонаполненных пластмасс на основе полиуретанов, на 85-90 % состоящих из инертной газовой фазы. Изделия имеют продольный и поперечный термозащитный замок для формирования стыка отдельных элементов. Типоразмеры сегментов учитывают возможные неровности на поверхности трубы, а также толщину антикоррозионного покрытия по металлу.

Монтаж осуществляется бандажами изолировочными (БИЗ) из оцинкованной стали и клея ППУ; при подземной укладке труб используют ПЭТ-ленту и оцинкованные металлические пряжки. Бандажи устанавливаются вразбежку с расстоянием 300 мм между ними. На открытом воздухе необходима защита сегментов PUR АМАКС от воздействия ультрафиолета. Обычно она выполняется с помощью покрытия из оцинкованной стали. Для трубопроводов надземной прокладки следует предусматривать вставки длиной 3м из негорючих материалов, через 100 м длины трубопровода. При прокладке в грунте используется гидроизоляционная битумная лента на липком основании, которая укладывается поверх трубы и поверх теплоизоляционного пирога сегментов и бандажей.



Длина скорлуп 1000 мм, толщина 25-120 мм, внутренний диаметр 28-1420 мм. Покрытия: фольга армированная (Ф), стеклопластик (РСТ), оцинковка (ОЦ).

Область применения: Скорлупы ППУ АМАКС предназначены для тепловой изоляции продуктопроводов и технологического оборудования диаметром от 20 до 1420 мм, транспортирующих среду с температурой от -50°C до +95°C, расположенных в проходных каналах, в грунте под обратную засыпку, зданиях и при наружной прокладке, в том числе в районах с вечномёрзлыми грунтами. Ими осуществляется изоляция теплосетей, нефте- и газопроводов, канализации.



Основные физико-механические характеристики:

Наименование показателя	Характеристики по ТУ	Метод испытаний
Внешний вид и цвет	Поверхность скорлуп ППУ должна быть жёсткой, с закрытыми порами, шероховатой, без отверстий, углублений, изломов, трещин, дыр и иных дефектов полимерного материала по ГОСТ 24105. Цвет – от светло-жёлтого до светло-коричневого. Структура - равномерная, мелкаячеистая. Допускаются отдельные мелкие точечные посторонние включения, выпуклости или впадины высотой (глубиной) более 5 мм. Допускается притупленность ребер глубиной не более 5 мм.	Визуально
Плотность, кг/м ³	50-65	ГОСТ 17177
Водопоглощение за 24 ч, не более, см ³ /м ²	200	ГОСТ 17177
Предел прочности при изгибе у скорлуп, не менее МПа	0,5	ГОСТ 17177
Влажность, не более %	12	ГОСТ 17177
Прочность на сжатие при 10% деформации, не менее МПа	0,2	ГОСТ 17177
Теплопроводность в сухом состоянии при (25±5) гр.С, не более Вт/(м*К)	0,028	ГОСТ 7076
Коэффициент паропроницаемости, мг/(м*ч*Па)	0,015-0,018	ГОСТ 25898
Группа горючести, воспламеняемости, дымообразующая способность, группа токсичности продуктов горения	Г4, В3, Д3, Т4	ГОСТ 30244-94, 30402-96, 12.1.044-89

Логистика: Скорлупы ППУ АМАКС упаковываются в связки (транспортный пакет). Допускается хранение Упакованных изделий на открытом складе в местах, защищенных от попадания прямых солнечных лучей.

Маркировка: Сегменты АМАКС PUR 1000.89.40 ТУ 23.99-004-82311285-2019, где: Сегменты АМАКС PUR - наименование теплоизоляционного материала из пенополиуретана, 1000 - длина изделия, мм, 89 - внутренний диаметр изделия, мм, 40 - толщина сегмента, мм ТУ 23.99-004-82311285-2019- номер настоящих технических условий.

Технический лист №2.01. Версия от 12.07.2024

Сегменты теплоизоляционные из пеностекла AMAX GLASS

ТУ 23.99.19-003-82311285-2019

ГОСТ 33949—2016

ASTM C 1639

Сегменты из пеностекла AMAX GLASS производятся в соответствии с ГОСТ 33949—2016, а также ASTM C 1639. Изделия используются для теплошумоизоляции труб и соединительных деталей трубопроводов надземной и подземной прокладки (газопроводов, нефтепроводов, продуктопроводов, воздухопроводов, паропроводов и пр.); технологического оборудования (ёмкостей, запорно-регулирующей арматуры, фильтров и пр.); дымовых труб; днищ, стенок и крыш стальных и железобетонных резервуаров на объектах добычи, очистки, переработки и транспортировки газа, в том числе сжиженного, нефти и нефтепродуктов; инженерных коммуникаций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (систем водоснабжения и отопления и пр.). Изделия из пеностекла марки AMAX GLASS совместно с минеральной ватой или шумоизоляционными материалами применяются в составе теплошумоизоляционных конструкций, используются для противопожарных вставок в горючую теплоизоляцию технологических и магистральных трубопроводов. Конструкции, включающие в себя изделия из пеностекла марки AMAX GLASS и армированный стеклосеткой защитно-покровный слой из битумно-полимерной мастики, используются в качестве теплогидроизоляции трубопроводов подземной бесканальной прокладки, исключая необходимость применения полиуретановых антикоррозионных материалов. Отдельно стоит упомянуть использование пеностекляных сегментов в качестве холодной изоляции, что обусловлено такими их особенностями, как низкая паропроницаемость, негорючесть, широкий температурный диапазон эффективного применения (до минус 196 °С).



К основным преимуществам материала относятся:

- Изделия из пеностекла марки AMAX GLASS не подвержены деформациям при эксплуатации (устойчивы к нагрузкам на сжатие), обеспечивают длительный срок службы; не разрушаются грызунами и насекомыми, экологически чистые: не содержат разрушающих озон компонентов, не выделяют в процессе эксплуатации вредных веществ.
- Изделия из пеностекла марки AMAX GLASS не изменяют своих теплотехнических свойств в процессе эксплуатации, обладают высокой надежностью и долговечностью.
- Рабочая температура теплоизолируемых поверхностей на контакте с пеностеклом от минус 196 °С до плюс 485 °С.
- Низкий коэффициент теплопроводности, гидрофобность, нетоксичность, биостойкость, химическая стойкость к маслам, растворителям, кислотам, щелочам.

Изделия выпускаются следующих видов:

1. плиты (ППС) предназначены для теплоизоляции плоских поверхностей и цилиндрических поверхностей с диаметром более 5000 мм, а также технологического оборудования сложной конфигурации.
2. сегменты (СПС) предназначены для теплоизоляции труб и других цилиндрических поверхностей с диаметром от 22 мм, в случае необходимости изоляции поверхности с диаметром более 219 мм, указывается наружная хорда сегмента - 150; 220; 450 мм (устанавливается в соответствии с проектом);
3. отводы (ОТПС) используются для теплоизоляции отводов (колен) трубопроводов, склеиваются из сегментов соответствующего диаметра. Отводы могут иметь любой угол изгиба. Стандартно 45° или 90°.
4. тройники (ТПС) предназначены для теплоизоляции мест пересечения трубопроводов различных диаметров, могут быть равно- или разнопроходными и иметь любой угол врезки, стандартно 90°.
5. заглушки (ЗПС) предназначены для теплоизоляции мест слепого окончания трубопровода;
6. коробка (КРПС) предназначены для теплоизоляции такого оборудования, как фланцы, задвижки и т.д.
7. профили (ППС) - элементы сложного сечения, выпускаются на основании отдельно разработанной проектной документации, согласованной с потребителем. Частным вариантом изготовления данного элемента являются изделия для создания уклона теплоизоляционного слоя кровельного пирога.

Основные физико-механические характеристики материала сегментов из пеностекла AMAX GLASS:

Наименование показателя	Значения показателя пеностекла AMAX GLASS		
Средняя плотность, кг/м ³	121-140	141-160	161-180
Прочности на сжатие при 10% линейной деформации, Мпа, не менее	1,0	1,5	2,0
Водопоглощение за 24 ч, % по объему, не более	2	2	0,5
Кoeff. теплопроводности при 25°С, Вт/(м*К), не более	0,045	0,050	0,055
Паропроницаемость, мг/(м*ч*Па), не более	0,002	0,002	0,001
Группа горючести	НГ	НГ	НГ

Для использования в качестве технической изоляции **используется пеностекло плотностью не менее 140 кг/м³.**

Номинальные размеры сегментов в миллиметрах:

Наименование показателя	Значение	Предельное отклонение
Длина, мм	500, 600, 620	± 2
Толщина S, мм	по согласованию с потребителем	± 2
Внутренний диаметр d(вн) сегментов без хорды, мм	от 22 до 219	± 2
Внутренний диаметр d(вн) сегментов с хордой, мм	от 219	± 2

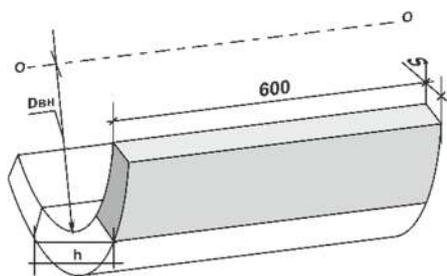


Рис. 1 Сегмент СПС на трубу $\phi \geq 219$ мм

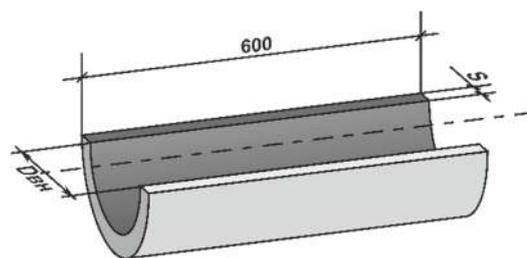


Рис.2 Сегмент СПС на трубу $\phi < 219$ мм

Условные обозначения

O-O'	Ось изделия
Dвн	Внутренний диаметр
S	Толщина стенки
h	Хорда сегмента

Маркировка:

- Сегмент из пеностекла AMAX GLASS, внутренним диаметром 133 мм, длиной 600 и толщиной 50 мм: «Сегмент из пеностекла AMAX GLASS СПС 600.133.50».
- Сегмент из пеностекла AMAX GLASS, диаметром 530 мм, длиной 600 и толщиной 50 мм и внеш. хордой 220 мм: «Сегмент из пеностекла AMAX GLASS СПС 600.530.50 хорда 220».
- Отвод из пеностекла AMAX GLASS, для теплоизоляции отвода диаметром 273 мм, углом поворота 90°, типа «1,5D», толщиной 80 мм: «Отвод из пеностекла AMAX GLASS ОПС 273.80 (1,5-90 гр.) (1/2 элем)».



Упаковка: изделия упаковываются в гофрокоробки. Каждое транспортное место маркируется. Изделия укладывают на ребро в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142, проложив оберточной бумагой по ГОСТ 8273 или прокладками из гофрированного картона. Допускается при упаковке изделий применять полиэтиленовую пленку по ГОСТ 25951. Формирование транспортных пакетов осуществляют по ГОСТ 26663. Допускается сформированный транспортный пакет обтянуть стретч-пленкой.

Производство работ: Согласно Альбома технических решений AMAX GLASS в редакции от 20.06.2016 и других технических документов, определяющих методики монтажа аналогичной технической изоляции.

Технический лист №1.01. Версия от 10.01.2022

Щебень из пеностекла АМАКС ЩПС-100 (10-60 мм) ТУ 23.99.19-82311285-2019



Пеностекольный щебень – современный теплоизоляционный материал с уникальными свойствами. Не горит (класс горючести НГ), не впитывает влагу, лёгкий (насыпная плотность 100-120 кг/м³), долговечный (срок службы более 50 лет), химически инертен, прост в монтаже. Диапазон рабочих температур: от -200 до +400 °С.

Пеностекольный щебень - засыпной утеплитель ($\lambda = 0,065 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$), используется в строительных конструкциях различного назначения. Успешно применяется в промышленно-гражданском и частном строительстве, при возведении агропромышленных и спортивных объектов. ЩПС-100 АМАКС производится из отходов производства теплоизоляционных изделий из пеностекла и представляет собой

отвердевшую вспененную стекломассу фракцией 10 - 60 мм с насыпной плотностью 100-120 кг/м³.

Щебень ЩПС-100 используется в качестве засыпной изоляции в конструкциях. в качестве дренажного и теплоизоляционного слоя. Теплоизоляцию из щебня пеностекольного необходимо укладывать на подготовленное основание: ровную, сухую и обеспыленную поверхность покрытия. Запрещается укладывать теплоизоляционные материалы на поверхности, не очищенные от инея, снега или льда. В случае выпадения атмосферных осадков (снег, дождь) необходимо убрать их механическим способом. Для верхних неэксплуатируемых кровель рекомендуется использование пеностекольного щебня ЩПС-100 10-60 мм. Если по проекту толщина укладываемого утеплителя более 250 мм, то последующие слои укладывают после уплотнения трамбовкой или виброплитой ранее уложенного слоя. При укладке ЩПС-100 необходимо тщательно отслеживать коэффициент уплотнения каждого слоя. Слой теплоизоляции должен быть однородным и непрерывным. ЩПС-100 устраивает одновременно теплоизоляционный и уклонообразующий слой, согласно высотным отметкам. ЩПС-100 – негигроскопичный материал. Коэффициент водопоглощения на 28 сутки не более 0,5 кг/м². В случае попадания влаги в слой щебня пеностекольного в процессе монтажных работ она испаряется и выводится через постоянные и временные аэраторы.

Уплотнение (утрамбовка) материала: плотность 100 кг/м³ - 1,4/1. При утрамбовке пеностекольного щебня необходимо использовать виброплиту весом до 45 кг. Уплотнение трамбовкой или виброплитой требуется из расчета коэффициента уплотнения 1,4.



Основные физико-механические характеристики:

Наименование показателя	Ед. изм.	Характеристики по ТУ	Метод испытаний	Результат испытаний
Группа горючести	Группа	НГ	ГОСТ 30244-94	НГ
Насыпная плотность	Кг/м ³	100-200	ГОСТ 9758	100
Размер кусков более 60 мм	%	Не более 10	ГОСТ 9758	0
Водопоглощение по объему	%	Не более 0,5	ГОСТ EN 1609-2011	0,5
Номинальное значение удельной эффективной активности естественных радионуклидов	Бк/кг	Не более 370	ГОСТ 30108-94	12,32±10,02
Теплопроводность в сухом состоянии при (25±5)°С, не более	Вт/(м*К)	0,15	ГОСТ 30256-94	0,065

Маркировка: Щебень из пеностекла АМАКС ЩПС-100 (10-60 мм) ТУ 23.99.19-82311285-2019

Упаковка: щебень упаковывается в биг-бэги (номинальный объем 0,9м³/шт) из полиэфирного волокна со стропами или в мешки по 0,2 м³/шт

Производство работ: Согласно Альбома технических решений АМАКС в редакции от 20.06.2016 и других технических документов, определяющих методики монтажа аналогичной технической изоляции.

Технический лист №2.01. Версия от 23.08.2024

Гибкое одеяло из аэрогеля для низкотемпературной изоляции

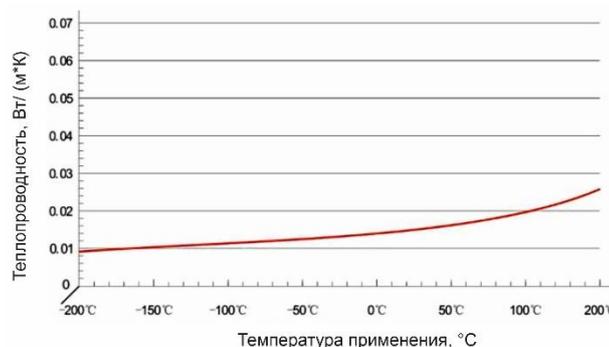


Описание продукции: Аэрогелевое одеяло представляет собой гибкий, низкотемпературный и высокоэффективный морозостойкий войлок. Этот материал сочетает в себе наноаэрогель со специальным волокном для производства гибкого, сверхнизкой теплопроводности, высокоэффективного теплоизоляционного войлока, подходящего для изоляции труб, оборудования и резервуаров для хранения, переработки и транспортировки жидкого азота, СПГ и других низкотемпературных сред. Они являются лучшими продуктами в области холодоизоляционных материалов и идеально подходят для клиентов, желающих получить лучший низкотемпературный эффект охлаждения и снизить потребление энергии.



Параметры продукции

Толщина	5 мм, 10 мм, по запросу
Ширина	1500 мм
Гидрофобность	Да
Температурный диапазон применения	- 200~200°C
Плотность	180 кг/м ³ ±20%
Теплопроводность при 25°C, Вт/(м·К)	≤0,019 - ≤0,021



Область применения:

Тепло- и холодоизоляция трубопроводов, оборудования, емкостей, резервуаров и т.п.; оборудования для станций приема СПГ; судов для перевозки СПГ; оборудования для хранения и транспортировки жидкого азота; утепление зданий.

Преимущества материала:

Отличные характеристики холодоизоляции: сверхнизкая теплопроводность, требуется значительно меньшая толщина, особенно подходит для применений с ограниченным пространством.

Превосходная стабильность при сверхнизких температурах: сохраняет хорошую гибкость при сверхнизких температурах без растрескивания и противостоит внутренним напряжениям, вызванным температурным расширением труб.

Отличная водоотталкивающая способность и отличная огнестойкость: общая водоотталкивающая способность материала может эффективно предотвращать коррозию жидкой воды от контакта с поверхностью труб и оборудования и предотвращать ее.

Материал обладает гидрофобными свойствами без дополнительной обработки.

Удобная конструкция: легкий вес, легко режется и сшивается, адаптируется к различным формам изоляции труб и оборудования, требует меньше времени и труда для установки.

Упаковка и хранение: Одеяла из аэрогеля поставляются в рулонах, упаковываются в полиэтиленовую термоусадочную или безусадочную упаковку, возможна упаковка в картонные коробки, полукоробки или на паллет с общей упаковкой. Хранятся в сухом складе или под навесом, защищающем от осадков, в штабеле не более 2 м в высоту на поддонах.

Производство работ: Согласно Альбома технических решений АМАКС в редакции от 20.02.2020 и других технических документов, определяющих методики монтажа аналогичной технической изоляции.

Технический лист №2.01. Версия от 11.10.2021

Муллитокремнеземистая плита АМАКС по ТУ 23.99.19-002-82311285-2019



Описание продукции: Плиты стекловолокнистые огнеупорные плотностью не менее 200 кг/м³ с температурой применения до 1260 °С.

Производятся из составов огнеупорных волокон специально разработанных для получения жестких, самоудерживающихся плит с отличными высокотемпературными свойствами. Плиты разработаны для использования в таких видах применения, которые требуют более высокой жесткости чем рулонные материалы, и, как результат их более высокой плотности, имеют улучшенные теплоизоляционные свойства и сопротивление абразивному износу.

Применяются в качестве теплоизоляции различных нагреваемых объектов во всех отраслях промышленности, прибыльной части изложниц при разливе стали, рабочих слоёв колпаковых печей, нагревательных печей, термических печей всех типов, в воздухонагревателях доменных печей, в изоляции котлов, миксеров для доводки алюминия, в установках по производству водорода, в футеровке прибыльных надставок с классификационной температурой 1260 °С.



Размеры плит

Длина	Ширина	Толщина
1200; 1000 мм допуск ± 2 мм	1000; 500 мм допуск ± 2 мм	10; 15; 20; 25; 30; 35; 40; 45; 50 мм допуск ± 2 мм

Физико-химические показатели

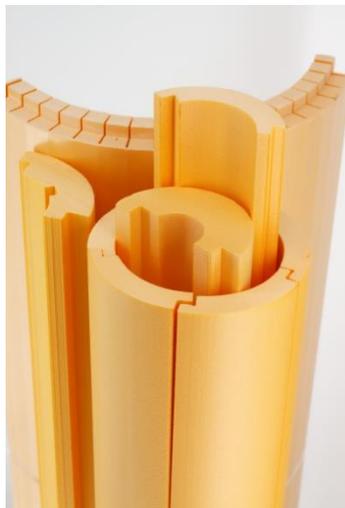
Наименование показателя	Значение показателя
	Муллитокремнеземистая плита АМАКС
Кажущаяся плотность в несжатом виде, кг/м ³	200±10%
Коэффициент теплопроводности, Вт/м·К, не более, при средней температуре:	200 °С
	400 °С
	600 °С
	800 °С
Классификационная температура, °С	1260
Относительное изменение массы при прокаливании, %, не более	7
Отбитость углов и рёбер, мм, не более	
	длинной глубиной
Кривизна, мм, не более	5
Предел прочности, Мпа, не менее	1,05
Химический состав, %	
	Al ₂ O ₃ SiO ₂

Маркировка: МКП АМАКС 1200.1000.50 ТУ 23.99.19-002-82311285-2019

Упаковка и хранение: Плиты муллитокремнеземистые АМАКС упаковываются в полиэтиленовую термоусадочную или безусадочную упаковку, возможна упаковка в картонные коробки, полукоробки или на паллет с общей упаковкой. Хранятся плиты в сухом складе или под навесом, защищающем от осадков, в штабеле не более 2 м в высоту на поддонах.

Производство работ: Согласно Альбома технических решений АМАКС в редакции от 20.02.2020 и других технических документов, определяющих методики монтажа аналогичной технической изоляции. В начале эксплуатации плит МКП АМАКС при их нагреве свыше 150 °С возможно появление запаха и выделение дыма, связанного с выгоранием связующего, используемого при производстве. Ухудшения физико-химических свойств плит при этом не происходит.

Технический лист №1.01. Версия от 17.02.2024

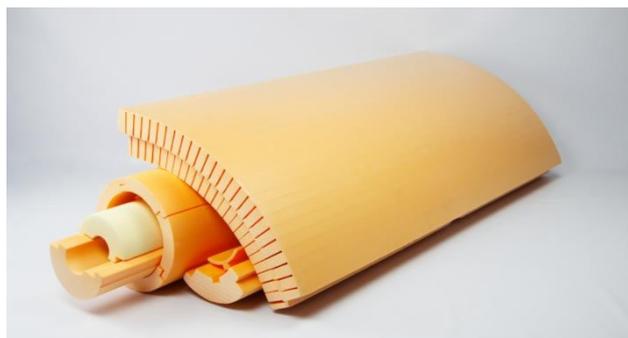
Сегменты, блок-сегменты XPS АМАКС ТУ 22.21.41-001-42702453-2024 и ГОСТ 23 208


Описание продукции: Сегменты и блок-сегменты из экструдированного пенополистирола АМАКС плотностью 35 и 45 кг/м³ производятся для утепления криогенных и инженерных систем, канализации, трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов, в том числе в районах Крайнего Севера (при прокладке трасс в условиях вечной мерзлоты), в условиях скальных грунтов, под автотрассами. Сегменты XPS применяются для теплоизоляции трубопроводов, прокладываемых любым способом.

Температура транспортируемых сред в конструкциях с одним слоем XPS: от -50 °С до +75 °С. В двухслойных конструкциях с внутренним слоем из волокнистых термостойких материалов: от -50 °С до +115 °С.

Наружный диаметр изолируемых труб от 57 до 1420 мм. Типоразмеры цилиндров учитывают возможные неровности на поверхности трубы, а также толщину антикоррозионного покрытия, выполненного по металлу.

Монтаж: Крепление сегментов и блок-сегментов XPS АМАКС осуществляется с помощью бандажей изолировочных (БИЗ) из оцинкованной стали и клея (возможно использование специальных битумных мастик), при подземной укладке труб может использоваться ПЭТ-лента и оцинкованные металлические пряжки. Крепление стяжек осуществляется специальным стяжным устройством. БИЗы устанавливаются вразбежку с расстоянием 300 мм между ними.



На открытом воздухе необходима защита сегментов и блок-сегментов XPS АМАКС от воздействия ультрафиолета. Обычно она выполняется с помощью кожухов из оцинкованной стали. При прокладке в грунте используется гидроизоляционная битумная лента на липком основании, которая укладывается поверх трубы и поверх теплоизоляционного пирога сегментов и бандажей.

Блок-сегменты предназначены для изоляции труб и оборудования с диаметром свыше 325 мм.

Характеристики технические:

Наименование показателя	Ед. изм.	Характеристики по ТУ	Метод испытаний
Длина	мм	Отклонение ± 5	ГОСТ 7502
Толщина	мм	Отклонение +3 / -2	ГОСТ 166
Внутренний диаметр	мм	Отклонение ± 3	ГОСТ 166
Внешний вид, Качество поверхности	-	Ровная поверхность, минимальные выпуклости/впадины	Визуально
Водопоглощение за 24 часа, не более	% по объему	0,2	ГОСТ 17177
Плотность	кг/м ³	33-38 / 38-45	ГОСТ 17177
Прочность на сжатие при 10% линейной деформации, не менее	МПа	0,25 / 0,45	ГОСТ 17177
Теплопроводность в сухом состоянии при (25±5) гр.С, не более	Вт/(м*К)	0,028 / 0,03	ГОСТ 7076, ГОСТ 30256

Маркировка: Сегменты XPS АМАКС **С-35** 1150.159.50 - сегменты экструзионные, Сегменты XPS АМАКС **БС-45** 1185.1420.80 - блок-сегменты экструзионные.

Упаковка: Сегменты АМАКС упаковываются на паллет или в коробки из гофрокартона. Каждое транспортное место (паллет) маркировано. Допускается использование стретч-пленки для упаковки паллетомест.



Производство работ: Согласно Альбома технических решений АМАКС в редакции от 20.06.2016 и других технических документов, определяющих методики монтажа аналогичной технической изоляции.

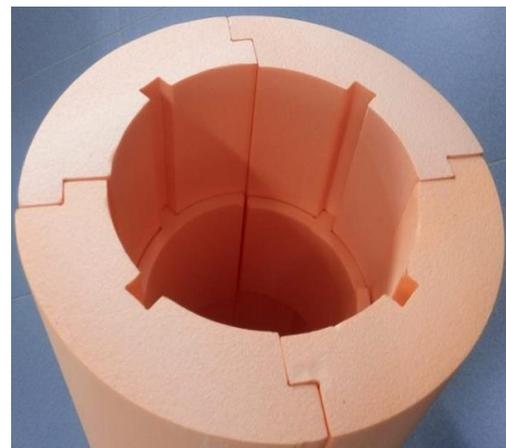
Технический лист №1.01. Версия от 07.02.2024

Сегменты XPS канализационные АМАКС ТУ 22.21.41-001-42702453-2024 и ГОСТ 23 208

Описание продукции: Сегменты канализационные из экструдированного пенополистирола АМАКС плотностью 35 кг/м³ производятся для утепления инженерных систем, канализации. Сегменты XPS канализационные применяются для теплоизоляции трубопроводов, прокладываемых любым способом.

Температура транспортируемых сред в конструкциях с одним слоем XPS: от -50 °С до +75 °С. В двухслойных конструкциях с внутренним слоем из волокнистых термостойких материалов: от -50 °С до +115 °С.

Наружный диаметр изолируемых труб 32, 40, 50, 75, 110 и 160 мм. Типоразмеры цилиндров учитывают возможные неровности на поверхности трубы, а также раструбовые расширения в местах стыков труб. Сегменты выполнены таким образом, чтобы обеспечить ровную укладку труб внутри теплоизоляционной конструкции. Для этого они производятся с внутренними пазами, в которые укладываются опоры из того же материала для поддержки прямых участков труб. Внутренний диаметр изделий соответствует внешнему диаметру раструба. Снаружи изделия имеют ровную поверхность, что позволяет точнее организовать уклон, необходимый для пассивного водоотведения канализационных стоков.



Монтаж: Крепление сегментов XPS канализационных АМАКС при воздушной или канальной прокладке осуществляется с помощью бандажей изолировочных (БИЗ) и клея (возможно использование специальных битумных мастик). При подземной укладке труб может использоваться ПЭТ-лента и оцинкованные металлические пряжки. Крепление стяжек осуществляется специальным стяжным устройством. БИЗы устанавливаются вразбежку с расстоянием 300 мм между ними.

На открытом воздухе необходима защита сегментов XPS АМАКС от воздействия ультрафиолета. Обычно она выполняется с помощью кожухов из оцинкованной стали АМАКС 0,45-0,5 мм, которые крепятся саморезами по металлу или клепками вытяжными. При прокладке в грунте сегменты могут укрываться слоем кровельного гидроизоляционного материала или рубероидом и закапываются.

Наименование показателя	Ед. изм.	Характеристики по ТУ	Метод испытаний
Длина	мм	1150 ± 5	ГОСТ 7502
Толщина	мм	20, 30, 40, 50, 60, 70, 80	ГОСТ 166
Внутренний диаметр	мм	под раструб труб 32, 40, 50, 75, 110 и 160	ГОСТ 166
Внешний вид, Качество поверхности	-	Ровная поверхность, минимальные выпуклости/впадины	Визуально
Водопоглощение за 24 часа, не более	% по объему	0,2	ГОСТ 17177
Плотность	кг/м ³	33-38	ГОСТ 17177
Прочность на сжатие при 10% линейной деформации, не менее	МПа	0,25	ГОСТ 17177
Теплопроводность в сухом состоянии при (25±5) гр.С, не более	Вт/(м*К)	0,028	ГОСТ 7076, ГОСТ 30256

Маркировка: Сегменты АМАКС XPS канализационные С 1150.160.50



Упаковка: Сегменты АМАКС упаковываются в гофрокороб 600.600.1200 мм. Каждое транспортное место (короб) маркировано. Допускается использование стретч-пленки для упаковки паллетомест.

Производство работ: Согласно Альбома технических решений АМАКС в редакции от 20.06.2016 и других технических документов, определяющих методики монтажа аналогичной технической изоляции.

Технический лист №1.01. Версия от 18.09.2023

ТКАНИ КОНСТРУКЦИОННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ГОСТ 19170-2001 и ТУ 6-48-53-90

Описание продукции: ткани из стеклянных нитей, предназначенные в качестве упрочняющего материала при изготовлении стеклопластиков конструкционного назначения. Также используются в качестве покровного слоя в технической теплоизоляции (маты минераловатные, чехлы быстроразъемные, дополнительный пароизоляционный слой конструкции).



Ткани типа Т не горючи, не взрывоопасны, не токсичны, не подвержены химическому и биологическому воздействию, влиянию ультрафиолета. Стеклоткани долговечны, устойчивы к механическим нагрузкам.

По физико-механическим показателям ткани конструкционного назначения должны соответствовать требованиям, указанным в таблице.



Марка ткани	Масса единицы площади, г/м ²	Номинальная толщина ткани, мм	Разрывная нагрузка Н(кгс), не менее	
			Основа	Уток
T-10	290 ± 7	0,23	2646(270)	1470(150)
T-11	385 ± 15	0,28	2744(280)	1568(160)
T-11-ГВС-9	385 ± 15	0,28	1764(180)	931(95)
T-13	285 ± 12	0,27	1960(200)	1274(130)
T-23	285±25	0,24	1813(185)	1274(130)
T-23P	285±25	0,27	1666(170)	1029(105)
T-9/2(ВМ)	265 ± 15	0,20	588(60)	2548(260)
T-9/2(ВМ)-270	265 ± 15	0,25	588(60)	2548(260)

Примечания

1. Единичные результаты испытаний разрывной нагрузки должны составлять не менее 80 % нормированного значения.
2. Допускаемые отклонения по толщине должны быть ± 0,03 мм.

Маркировка: Обозначение ткани состоит из трех частей:

первая часть - это буква Т - ткань конструкционная;

вторая часть состоит из цифр и букв, означающих структуру ткани (через дефис). Цифры указывают номер структуры, при необходимости добавляются буквы:

- П - для ткани с перевивочной кромкой, выработанной на бесчелночных ткацких станках;
- ИТ - для ткани структуры 10 с измененным тексом нити;
- СУ - для ткани с усиленным утком.

Буквы в скобках указывают марку стекла. При выработке ткани из нитей стекла Е обозначение марки стекла опускается; третья часть указывает вид замасливателя или аппретирующего вещества, а также вид обработки (через дефис).

При выработке ткани на замасливателе «парафиновая эмульсия» условное обозначение замасливателя опускается.

В скобках после обозначения трех частей может указываться ширина ткани (в сантиметрах).

Примеры условных обозначений:

T-10ИТ-80 (90) ГОСТ 19170-2001

Ткань стеклянная конструкционная, структуры 10ИТ, на замасливателе № 80, шириной 90 см:

T-11-ГВС-9 ГОСТ 19170-2001

Ткань стеклянная конструкционная, структуры II, термохимобработанная аппретирующим веществом ГВС-9:

Упаковка: Ткани конструкционные поставляются в рулонах различного намота. Могут дополнительно упаковываться от воздействия неблагоприятных условий окружающей среды при помощи полиэтилена.

Безопасность при производстве работ: При производстве работ рекомендуется защита глаз, органов дыхания и кожных покровов при помощи специальных средств защиты (спецодежда, очки, респиратор).

Технический лист №1.01. Версия от 01.10.2012

ТКАНИ ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ИЗ СТЕКЛЯННЫХ КРУЧЕНЫХ КОМПЛЕКСНЫХ НИТЕЙ

ГОСТ 19907-2015



Описание продукции: ткани из стеклянных крученых комплексных нитей, предназначенные для изготовления электроизоляционных материалов и фольгированных диэлектриков, в том числе текстолита для печатных плат. Также используются в качестве покровного материала в теплоизоляционных работах, для производства стеклопластиков и фольматкани.

Ткани типа Э не горючи, не взрывоопасны, не токсичны, не подвержены химическому и биологическому воздействию, влиянию ультрафиолета. Стеклоткани долговечны, устойчивы к механическим нагрузкам.

По физико-механическим показателям ткани конструкционного назначения должны соответствовать требованиям, указанным в таблице.

Марка ткани	Толщина ткани, мм	Масса единицы площади, г/м ²	Количество нитей на единицу длины, нити/см		Разрывная нагрузка, Н (кгс), не менее	
			по основе	по утку	по основе	по утку
Э1-100	0.100 ±0,008	108±6	20+1	20±1	588 (60)	588 (60)
Э1/1-100	0.100 ±0,010	110±6	16+1	16.5±1	588 (60)	588 (60)
Э3/1-100	0.100 ±0,010	110±10	16+1	16.5±1	588 (60)	588 (60)
Э3-100-ПТ	0.100 ±0,010	108±10	20+1	20±1	588 (60)	588 (60)
Э3/1-100-ПТ	0.100 ±0,010	110±10	16+1	16±1	588 (60)	490 (50)
Э3-125	0,125 ±0,013	145±12	16+1	16±1	784 (80)	784 (80)
Э3-125-ПТ	0.125 ±0,013	145±12	16+1	16±1	784 (80)	784 (80)
Э3-200	0,200 +0,010/-0,020	195+16/-10	10+1	9±1	1127 (115)	1078 (110)
Э3-200-ПТ	0,200 ± 0,020	195±16	10+1	9±1	1127 (115)	1078 (110)

Маркировка: Обозначение ткани состоит из трех частей. В первой части буквы и цифры означают: Э — ткань электроизоляционная; (С) — ткань разреженной структуры (сетка); 1, 2, 3, 4 — класс назначения.

В зависимости от назначения ткани вырабатывают следующих классов;

- 1-й класс — для фольгированных электроизоляционных материалов для печатных плат;
- 2-й класс — для стеклолакотканей;
- 3-й класс — для стеклопластиков;
- 4-й класс — для слюдинитов, слюдопластов и миканитов.

Во второй части цифры означают номинальную толщину ткани в микрометрах (через дефис). При выработке ткани на бесчелночных ткацких станках с перевивочной кромкой в обозначение добавляют букву П.

В третьей части (через дефис) указывают индекс замасливателя или аппретирующего вещества. При выработке ткани на замасливателе «парафиновая эмульсия» индекс замасливателя не указывают. Ширину ткани в сантиметрах указывают после обозначения марки в скобках.

Условное обозначение электроизоляционной ткани 3-го класса, толщиной 0.125 мм. с перевивочной кромкой, на политерпеновом замасливателе, шириной 95 см:

Э3-125П-ПТ(95) ГОСТ 19907—2015

Упаковка: Ткани конструкционные поставляются в рулонах различного намота. Могут дополнительно упаковываться от воздействия неблагоприятных условий окружающей среды при помощи полиэтилена

Безопасность при производстве работ: при производстве работ рекомендуется защита глаз, органов дыхания и кожных покровов при помощи специальных средств защиты (спецодежда, очки, респиратор).

Технический лист №1.12. Версия от 03.12.2023

Пластик рулонный РСТ



СТЕКЛОПЛАСТИК РУЛОННЫЙ МАРКИ РСТ (ТУ 6-48-87-92, ТУ 2296-014-00204961-99)

Описание продукции: представляет собой гибкий листовый материал, изготавливаемый из стекловолоконных нетканых материалов и тканей с массой на единицу площади от 60 до 950 г/м² и полимерного связующего. Стеклопластик РСТ предназначен для применения в качестве покровного слоя теплоизоляции трубопроводов, находящихся внутри и вне помещений при температуре окружающей среды от -40 °С до +60 °С.

Стеклопластик РСТ выпускается с номинальной массой на единицу площади 120, 140, 185, 250, 280, 410, 430, 480, 500, 570, 700, 820, 850, 880, 1000, 1100 г/м². Допустимое отклонение массы на единицу площади $\pm 25\%$ от номинального значения. Допускается выпускать стеклопластик РСТ с другой массой на единицу площади.

Условное обозначение марок состоит из четырех частей, разделенных тире. Первая часть - группа из 3-х заглавных букв, указывающих название стеклопластика рулонного и его назначение: Р - рулонный, С - стеклопластик, Т - теплоизоляционного назначения;

Вторая часть - цифры обозначают номинальную массу на единицу площади, г/м²;

Третья часть - условное обозначение пропиточного состава на основе:

- карбамидоформальдегидные смолы с модификаторами «К»
- жидких феноло-формальдегидных смол или лаков бакелитовых «Ф»
- лаков бакелитовых с добавкой (25-50) % клея типа БФ «Б»
- кремнийорганических лаков «Ко»
- лаков ХС-724, ХВ-784 «Х»
- латексов различных марок «Л»
- полиэфирных ненасыщенных смол «ПН»
- пластизолой различных марок «П»

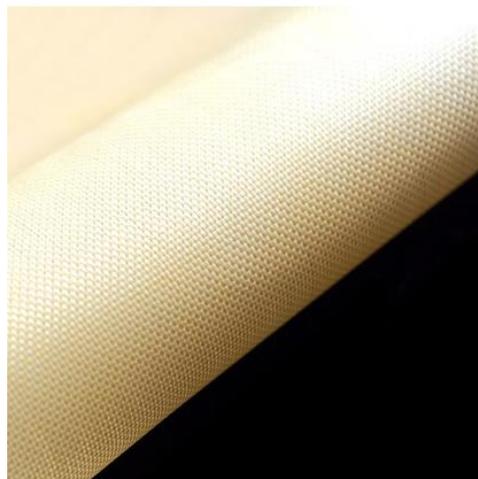
Наиболее востребованными и распространенными на рынке являются стеклопластики марки «Л» с латексной пропиткой.

Производство работ: стеклопластик РСТ монтируется либо спирально, при диаметре трубопровода с изоляцией менее 200 мм, либо отдельными полотнищами, при диаметре более 200 мм. В последнем случае, он укладывается с нахлестом в 50-100 мм по швам.

Швы требуют обработки – их проклеивают лаком марки ХВ-784 или аналогичным материалом. На открытом воздухе стеклопластик также крепят бандажными из оцинковки или пвх стреп-ленты (БИЗы) сечением 0,7х20 мм через 350 – 500 мм, с обязательным условием наложения БИЗов по поперечным швам.

Требования безопасности при работе с материалом:

Стеклопластик РСТ не выделяет вредных продуктов в концентрациях, опасных для здоровья человека. При работе со стеклопластиком РСТ в воздушную среду производственных помещений выделяется пыль стеклопластика, которая и раздражает слизистые оболочки глаз и дыхательных путей, вызывает зуд кожи. Для защиты органов дыхания необходимо применять респиратор ШБ-1 "Лепесток-5" (ГОСТ 12.4.028-76) или противопылевой респиратор У-2К (ТУ 6-16-2267-78), а для защиты глаз - защитные очки, (ГОСТ 12.4.013-85). ПДК пыли стеклопластика - 5 мг/м³, класс опасности - 3. При работе со стеклопластиком РСТ для защиты рук необходимо применять перчатки резиновые анатомические (ТУ 38-106140-81), либо применять защитное средство для рук, а по окончании работы смазывать кожу мазями на основе ланолина, борного вазелина и 1% салициловой мазью.



Технический лист №1.01. Версия от 08.10.2023

ТКАНИ КРЕМНЕЗЁМНЫЕ



Описание продукции: ткани, изготовленные из натриевого алюмосиликатного волокна. В некоторых видах ткани на основу наносится (с одной или двух сторон) полиуретановая либо силиконовая пропитка, повышающая непроницаемость ткани к газовым и водным средам, ее огнезащитные свойства при воздействии химически активных жидкостей, нефтепродуктов и пара.

Химический состав кремнеземной ткани, % масс.

SiO₂: 94,5 – 96,0

Al₂O₃: 3,5 – 4,0

Примеси: ≤ 1,0



Используются при устройстве высокотемпературной изоляции для технологического оборудования, чехлов, штор, кулис, одеял и занавесей специального назначения, поскольку они могут длительно использоваться без изменения свойств при температуре свыше 1000°C и кратковременно при более высоких температурах. Материалы применяются в различных отраслях промышленности: нефтеперерабатывающей, авиакосмической, в металлургии и судостроении, автомобилестроении, атомной энергетике. Поскольку кремнеземная ткань является негорючей (НГ), то её широко применяют в качестве защиты от брызг расплавленного металла, сварочных искр и открытого пламени.

Кремнеземные ткани химически инертны к большинству растворов солей, расплавов солей и металлов, неорганических и органических кислот, даже в присутствии высокой температуры.

По физико-механическим показателям ткани конструкционного назначения должны соответствовать требованиям, указанным в таблице.

Марка ткани	Тип плетения	Масса на ед. площади г/м ²	Толщина, мм	Линейная усадка при 1000 град. %	Ширина, мм
КТ-11-30К	полотняное	300±30	0.35÷0.05	7-12	(880)±30
КТ-11-30К-ТО	полотняное	300±30	0.44÷0.05	не более 1,0	(1000)±30
КТ-600 (PS-600)	сатин 8/3	600±60	0.58÷0.06	7-12	(940)±20
КТ-600-ТО (PS-600-ТО)	сатин 8/3	600±60	0.60÷0.06	не более 1,0	(940)±20
КТ-11-С8/3	сатин 8/3	600±60	0.58÷0.06	7-12	(940, 1300)±20
КТ-11-С8/3-ТО	сатин 8/3	600±60	0.58÷0.06	7-12	(1000, 1200, 1270)±20
КТ-11-С12/7	сатин 12/7	1000±100	1÷0.06	7-12	(940)±20
КТ-11-С12/7-ТО	сатин 12/7	1000±100	1÷0.07	не более 1,0	(895, 1520)±20
PS-1000	сатин 12/5	1120±122	1÷0.06	7-12	(940)±20
PS-1400	рогожка	1400±140	2÷0.2	7-12	(980)±20

*ТО-термообработанная

Упаковка: Ткани конструкционные поставляются в рулонах различного намота. Могут дополнительно упаковываться от воздействия неблагоприятных условий окружающей среды при помощи полиэтилена

Безопасность при производстве работ: При производстве работ рекомендуется защита глаз, органов дыхания и кожных покровов при помощи специальных средств защиты (спецодежда, очки, респиратор),

Технический лист №1.01. Версия от 01.10.2019

Кожуха металлические покровные ТУ 25.99-001-42702453-2020, ГОСТ 30732-2006


Описание продукции: Металлические защитные кожуха (КЗ) АМАКС производятся из различных видов сталей, в зависимости от задач стоящих перед заказчиком. Оцинкованные стали (ОЦ) - самое широко используемые стали для широкого арсенала покрытий, применяются стали в рулонах и листах по ГОСТ 14918-80, ГОСТ 19904-90 (0,4 - 0,8 мм). Нержавеющие стали (НС) используются в случаях использования объекта в агрессивных средах, а также для придания более эстетического внешнего вида (зеркальная светоотражающая поверхность). Для производства кожухов НС применяют нержавеющие стали 0,5 - 0,8 мм. Алюминиевые защитные кожуха (АЛ) производятся из алюминиевых сплавов в рулонах и листах по ГОСТ 21631, ГОСТ 13726, ТУ 1-83-53.

Область использования: Применяются для внешней защиты теплоизоляционных конструкций от агрессивных условий внешней среды (осадки, ветровые и снеговые нагрузки, ультрафиолетовое излучение).

Монтаж кожухов АМАКС: Кожуха могут иметь поперечный и продольный прямой/ответный зиг, обеспечивающий плотное замыкание на изделии и предотвращение попадания жидкостей под кожух. При монтаже шов должен располагаться в одну линию по прямой несколько ниже оси трубопровода, как правило, с невидимой стороны. При монтаже допускается использование специального бандажа и (или) натяжных планок. Крепежные изделия (заклепки, шурупы самонарезающие, бандажи), используемые для креплений оболочки, должны соответствовать по коррозионной стойкости материалу оболочки и не должны вызывать контактной коррозии.


Варианты исполнения кожухов АМАКС:

Длина, мм	1250 (стандартно), 1000 (опционально, в зависимости от диаметра), по согласованию
Диаметр, мм	от 90 и более
Толщина металла, мм	0,4 - 0,9

* возможно изготовление по типоразмерам Заказчика

Наименование показателя	Ед. изм.	Характеристики по ТУ				Метод испытаний
Длина, Ширина	мм	Отклонение ± 5				ГОСТ 7502
Толщина	мм	Отклонение ± 3				ГОСТ 166
Кажущаяся плотность	кг/м ³	91-96	121-136	191-206	210-250	ГОСТ 17177
Предел прочности на растяжение	кПа	50-65	70-84	91-95	91-95	ГОСТ 17177

Маркировка: Отвод из нержавеющей стали на трубу 219 с изоляцией 70 мм - **КЗ отвод НС АМАКС Д359 (219.70) (90гр) (0,45) R 1,5D**, Кожух прямой из нержавеющей стали - **КЗ прямой НС АМАКС Д233.1250 (0,45)**, Тройник равнопроходный из оцинкованной стали на трубу 108 мм, с толщиной изоляции 50 мм - **КЗ тройник ОЦ АМАКС Д208 (108.50) (0,5)**

Упаковка: Кожуха отгружаются вертикально на поддонах или навалом. Допускается использование стретч-пленки и стреп-ленты для стяжки и защиты пачек, уложенных на паллетах.

Производство работ: Согласно Альбома технических решений АМАКС в редакции от 20.06.2016 и других технических документов, определяющих методики монтажа аналогичной технической изоляции.



Технический лист №1.01. Версия от 26.09.2023

Самоклеющая герметизирующая лента АМАКС СГЛ-П 0,5*15м (7,5м2)



ТУ 23.19.12-006-42702453-2023

Описание продукции: пароизоляционное, гидроизолирующее и герметизирующее защитное покрытие, применяется при монтаже технической тепловой изоляции из пеностекла, вспененного полиизоцианурата. Выпускается в рулонах шириной 500 мм длиной 10 000, 15 000 мм. Применяется при температуре изолируемой поверхности до +12°C. Покрытие представляет собой ленту из алюминиевой фольги с покрытием наружной стороны полимерной пленкой и нанесенной полимерной бутилкаучуковой мастикой с другой стороны. Мастика при рулонировании ленты в рулон дополнительно защищается от склеивания при помощи антиадгезионной плёнки.

К основным преимуществам материала относятся: возможность нанесения на поверхность без применения газовых горелок, нагревателей; высокие пароизоляционные и гидроизоляционные характеристики материала; высокие прочностные характеристики в отношении проколов, разрывов за счёт применения усиленного фольгированного покровного слоя; хорошая адгезия к защищаемой поверхности.



Физические свойства материала

Тип	Рулонный герметизирующий материал
Основа полимерной мастики	бутилкаучук
Толщина слоя полимерной мастики	2 мм
Толщина алюминиевой фольги (основы)	55 мкм
Границы рабочей температуры	от -60°C до +140°C
Рекомендуемый диапазон температур при нанесении (воздух и основание)	от +5°C до +25°C
Прочность при растяжении	не менее 0,2 МПа
Плотность	1,61 г/см ³
Относительное удлинение при разрыве	не менее 25%
Паропроницаемость	0 мг/м·ч·Па

Упаковка: материал поставляется в рулонах шириной 0,5 м. Дополнительно может быть упакован в картонную коробку.

Производство работ: Согласно Альбома технических решений АМАКС и других технических документов, определяющих методики монтажа аналогичной технической изоляции. Перед началом работ защищаемую поверхность требуется очистить от загрязнений, пыли, воды, масла. Теплоизоляция должна быть жестко фиксирована. Далее следует раскрыть ленту его в соответствии с геометрией изолируемой поверхности с учетом требуемого продольного нахлеста (не менее 50 мм), сняв антиадгезионную пленку полосой 30-50 мм, плотно прижать материал на этом участке к теплоизоляции, расправить материал, избавиться от заломов и разгладить его валиком, прижимая к поверхности, не допуская образования заломов и воздушных пузырей под лентой. Снимать антиадгезионную плёнку, разглаживая и прижимая ленту к поверхности изоляции. Монтаж материала производится при положительных температурах окружающей среды в диапазоне от +5 до +25 °С. При монтаже в холодную погоду рулоны с лентой необходимо предварительно хранить в обогреваемом помещении в течение суток при температуре + 18°C до + 25°C. Запрещено наносить ленту на влажную поверхность, на поверхности покрытые льдом, снегом, а также при осадках.

Упаковка и хранение: Герметизирующую ленту необходимо хранить при температуре от - 50°C до +50°C в защищенном от воздействия солнечных лучей и атмосферных осадков месте на расстоянии не менее 1,5 м от теплоизлучающих приборов. При длительном хранении рекомендуется устанавливать коробки с рулонами герметизирующей ленты в вертикальном положении не более чем в 2 яруса по высоте. Транспортирование и хранение поддонов с лентой должно производиться в один ряд по высоте. При хранении избегать контакта герметизирующей ленты с углеводородными растворителями, такими как: уайт-спирит, дизельное топливо или т.п.

Гарантийный срок хранения герметизирующей ленты - не более 36 месяцев с даты изготовления при соблюдении условий транспортировки и хранения.

Технический лист №1.01. Версия от 11.01.2022

КЛЕЙ ПОЛИМЕРНЫЙ ДВУХКОМПОНЕНТНЫЙ ТПЭ 8800



Описание продукции: двухкомпонентный эластичный адгезив. Компонент А (основной) - Пастообразная масса черного цвета без механических включений, представляет собой дисперсию наполнителей и пигмента в полиоле. Компонент В (отвердитель) - вязкая прозрачная жидкость на основе изоцианата с характерным запахом.

Область применения: Для приклеивания изделий из пеностекла к различным типам оснований, для надежного склеивания изделий из пеностекла между собой и герметизации стыковых швов между ними, а также в качестве дополнительной пароизоляции, например, на стыкуемых краях, опорах. Адгезив может применяться в качестве защитного покрытия наружной поверхности изделий из пеностекла.

Компонент А - герметичные цилиндрические стальные барабаны 15,2 кг (нетто).
Компонент Б – герметичные стальные контейнеры 0,8 кг (нетто) (под крышкой компонента А).
Клей ТПЭ 8800 поставляется в соотношениях, готовых к смешиванию. В случае, если необходимо использовать не полный комплект, соотношение при смешивании компонента А к компоненту Б составляет 19/1.



Тип	двухкомпонентный полимерный клей
Основа компонент А:	полиол с наполнителем компонент
Основа компонента В:	изоцианатный предполимер
Консистенция	пастообразная
Границы рабочей температуры	от -55 до +120 °С
Границы температуры использования (воздух + основа)	от -25 до +45 °С
Жизнеспособность при 20°С	не менее 1,5 часов
Время отверждения	8 часов
Плотность приблизительно	1.1-1,2 кг/дм3
Цвет	черный
Растворимость в воде	нерастворим

Расход адгезива: При сплошном нанесении на поверхность - 2,0 – 2,5 кг/м². При точечном нанесении на поверхность – 1,0 – 1,5 кг/м². При использовании в качестве покрытия наружной поверхности – 3,0 – 3,5 кг/м². Расход адгезива может варьироваться в зависимости от качества поверхности и толщины склеиваемых деталей, а также условий применения.

Упаковка: Поставляется в жестяных ведрах масса нетто 16 кг, выставленных на поддон. Укладка на поддоне в 3 ряда. Для исключения замятия и повреждения банок нижнего ряда, не допускается укладка большего количества рядов.

Логистика: Хранить в сухом месте, защищенном от прямого воздействия солнечного света, пламени и искр, при температуре от -40°С до +50°С. Необходимо защищать от источников тепла. Нельзя нарушать герметичность упаковки до начала работ с клеем.

Производство работ: Перед применением клея необходимо подготовить рабочее место и инструменты: миксер, насадку миксер, шпатель, перчатки, защитную маску, уайт спирит (растворитель), щетка.

1. Подготовка поверхности. Склеиваемая поверхность перед нанесением на нее клея должна быть чистой, сухой и свободной от следов пыли, ржавчины, масла и минеральных отложений. Необходимо очистить поверхности при помощи щеток и при необходимости сжатым воздухом или строительным феном. Необходимо заранее подготовить необходимое количество теплоизоляционных изделий. При необходимости для улучшения адгезии клея склеиваемая поверхность может быть обезжирена ацетоном или бензином. Клей может наноситься на поверхность, предварительно окрашенную антикоррозионными составами всех типов.

2. Подготовка клея. Адгезив ТПЭ 8800 готовят смешением двух компонентов (Компонент А + Компонент Б). Количество Компонента Б точно рассчитано на одну упаковку Компонента А. Перемешивание необходимо производить не менее 15 минут

по всей поверхности банки: опускать миксер вниз, круговым движением по диаметру банки, поднять миксер вверх, повторить круговое движение.

2.1 Открыть тару с компонентом А. Компонент А тщательно перемешивают при помощи миксера (насадка «миксер») в течение не менее 5 (пяти) минут. Перемешивание производят по всей внутренней поверхности тары с компонентом А. Движениями вверх / вниз / по окружности тары.

2.2 Открыть тару с компонентом Б. Необходимо контролировать подачу всего объема компонента Б во время процесса смешения! Нарушение пропорций приведёт к порче клея! Необходимо тщательно перемешивать клеевой состав по всему объему ведра для равномерного распределения компонента Б!

В тару с компонентом А добавляют тремя равными частями компонент Б:



1. Добавить 1/3 части объема компонента Б. Перемешивать 2 минуты по всей внутренней поверхности тары с компонентом А, движениями вверх/вниз/по окружности тары.

2. Добавить 1/3 части объема компонента Б. Перемешивать 2 минуты по всей внутренней поверхности тары с компонентом А, движениями вверх/вниз/по окружности тары.

3. Добавить 1/3 части объема компонента Б. Перемешивать минимум 6 минут по всей внутренней поверхности тары с компонентом А, движениями вверх/вниз/по окружности тары.

Нарушение пропорции приведёт к порче клея. Запрещается добавлять в состав клея растворитель или другие компоненты.

3. Нанесение. На очищенную поверхность готовых к монтажу (притёртых друг к другу и очищенных при помощи щетки или сжатого воздуха) изделий из пеностекла при помощи шпателя наносят слой клея необходимой толщины. Изделие монтируется, при необходимости дополнительно механически фиксируется. Остатки или излишки клея убираются при помощи шпателя. Инструмент очищается от свежего клея механически при помощи растворителя (сольвент, толуол, растворитель 646). Для очистки инструмента от засохшего клея использовать сольвент или растворитель 646.



Внимание! Остатки клея нельзя применять повторно после полимеризации!

При работе с клеем необходимо соблюдать следующие правила:

- Планировать объем работ до приготовления смеси.
- Необходимо заранее приготовить растворитель для очистки инструментов или минимум два комплекта инструментов для нанесения клея. Недостаточный уровень смешения компонентов может привести к неполному схватыванию (неполной полимеризации).
- При работе с готовым клеем необходимо закрывать тару с приготовленным клеем во время перерывов в работе.

4. Примечания. Запрещается нанесение клея на влажную или покрытую льдом, снегом поверхность, а также во время выпадения атмосферных осадков.

Не допускается использовать уже схватившийся и затвердевший адгезив! Не допускается прямой нагрев компонентов!

Температура влияет на время схватывания и срок использования. Чем выше температура окружающей среды при нанесении, тем быстрее идет полимеризация компонентов после перемешивания. Соответственно, чем ниже температура окружающей среды, тем больше времени потребуется на окончательную полимеризацию состава.

При нанесении клея на вертикальные поверхности или поверхности с отрицательным углом необходимо использовать временные механические фиксаторы изделий из пеностекла до отверждения клея.

Время полимеризации (схватывания) может регулироваться за счет добавления дополнительного катализатора. Необходимость в применении катализатора, расчетное необходимое время полимеризации необходимо указывать при размещении заказа. Минимально возможное время полимеризации составляет 30 минут. Катализатор не оказывает влияние на конечные свойства клея.

Технический лист №1.01. Версия от 21.02.2024

Пряжки бандажные АМАКС



ТУ 36.6.22-64-92

Описание продукции: Пряжки и скрепы бандажные разработаны для применения в строительстве и устройстве металлоконструкций для крепежа теплоизоляционных конструкций натяжными бандажными лентами. Применение пряжек заводского изготовления увеличивает срок службы и несущую способность конструкций, упрощает монтаж.

Материал и конструкция пряжек бандажных зависят от материала бандажной ленты, климатических условий. Пряжки должны изготавливаться из следующих материалов:

- 1) тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 (сортамент по ГОСТ 19904-90);
- 2) алюминия или алюминиевых сплавов по ГОСТ 21631-76 (марки АД1, АМц, АМг).
- 3) проката тонколистового горячекатаного по ТУ 14-11-252-89 (сортамент по ГОСТ 19903-74), проката холоднокатаного тонколистового кровельного по ТУ 14-11-262-89 (сортамент по ГОСТ 19904-90). Пряжки, изготовленные из проката тонколистового кровельного, должны иметь лакокрасочное покрытие VII класса по ГОСТ 9.032-74, группа условий эксплуатации изделия с покрытием - VI по ГОСТ 9.104-79.

Масса пряжек должна соответствовать величинам, указанным в таблице

Тип пряжки	Масса 1000 шт. пряжек, кг		Размеры в мм			
	из стали	из алюминия	А	Б	В	α
I	7,5 ± 0,7	2,7 ± 0,2	22Н14	-	-	30°+10°
II	7,4 ± 0,8	2,6 ± 0,3	22Н14	2,5Н14	-	-
II У	5,9 ± 0,6	2,1 ± 0,2	17Н14	2,5Н14	-	-
II К	4,7 ± 0,6	1,7 ± 0,2	14Н14	2,5Н14	-	-
III	7,0 ± 0,7	2,5 ± 0,2	22Н14	2,5Н14	12Н16	-
IV	20,7 ± 1,9	7,4 ± 0,7	42Н14	2,5Н14	12Н16	-

Примечание. Масса пряжек из алюминия и его сплавов указана для материала пряжек, имеющего толщину (номинальную) 0,8 мм.

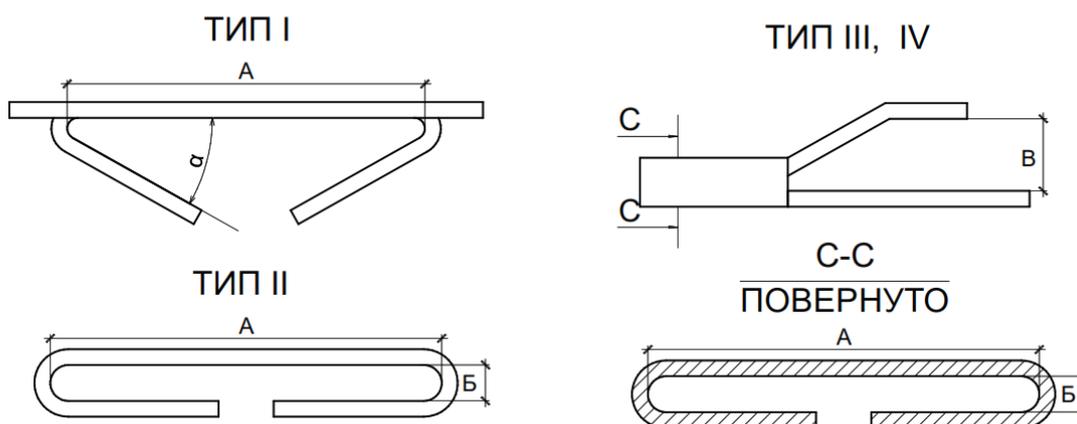
Обозначение типа пряжки должно включать условное обозначение, указывающее на вид металла, из которого должна быть изготовлена пряжка, а именно: А - алюминиевый сплав или алюминий, О - оцинкованная сталь, С - тонколистовая кровельная сталь.

Пример обозначения пряжек при заказе:

Пряжка бандажная I-О АМАКС 0,8-20 – пряжка из оцинкованной стали тип I. Толщина стали 0,8 мм, ширина ленты 20 мм.

Упаковка: Пряжки поставляются потребителю в упакованном виде. Упаковка должна соответствовать категории КУ-I по ГОСТ 23170-78, содержать маркировку типа и количества изделий.

Типы пряжек



Производство работ: Согласно Альбома технических решений АМАКС и других технических документов, определяющих методики монтажа аналогичной технической изоляции.