

«Рабочий»

ОКП 57 6200


Группа ОКС 91.100.60

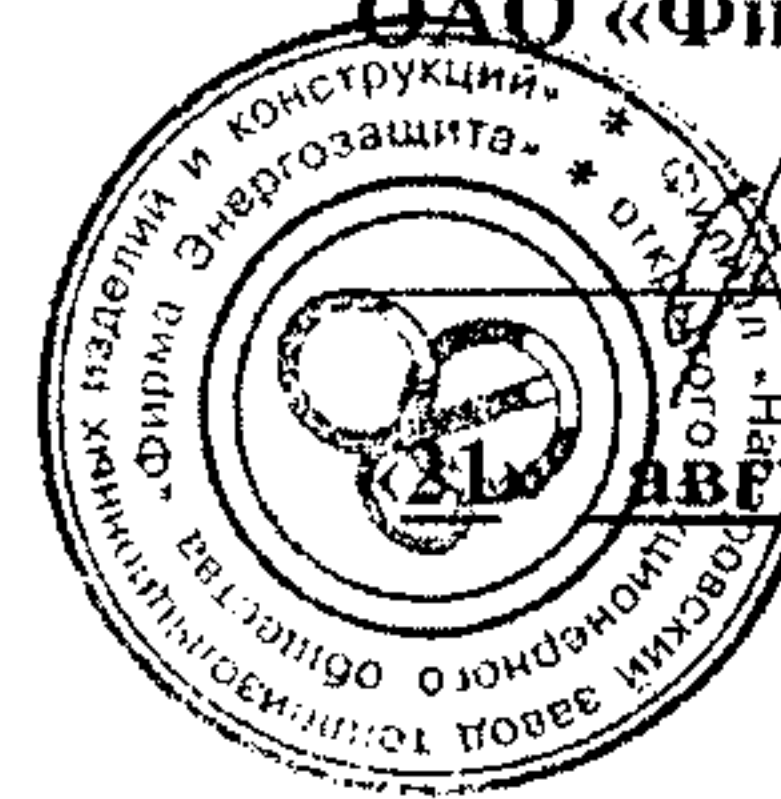
СОГЛАСОВАНО

Директор
филиала «КАТЭК-Энергозащита»
ОАО «Фирма Энергозащита»

УТВЕРЖДАЮ

Директор
филиала «Назаровский завод
Теплоизоляционных Изделий
и Конструкций»
ОАО «Фирма Энергозащита»

 З.Г. Бровкиина



А.В. Ауль

«19» августа 2013г.

«19» августа 2013г.

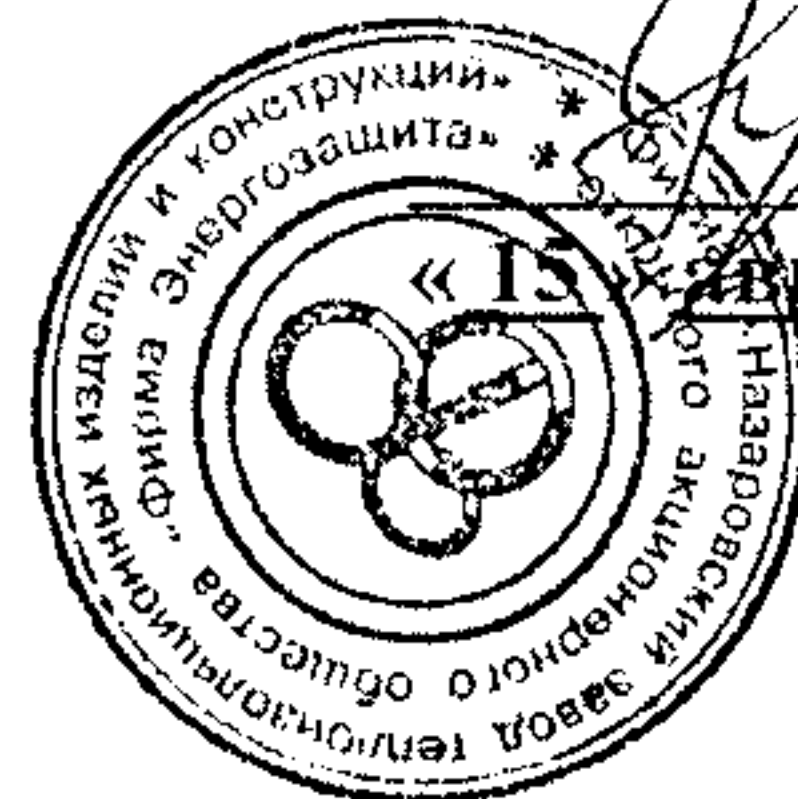
**ВАТА БАЗАЛЬТОВАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ИЗ ПРИРОДНОГО
КАМНЯ И ИЗДЕЛИЯ НА ЕЕ ОСНОВЕ**

ТУ 5762-010-47838590-2013
(Взамен ТУ 5761-001-00126238-00)

Срок действия с 21.08.2013г.

РАЗРАБОТАНО

Главный инженер
филиала «Назаровский завод
теплоизоляционных изделий
и конструкций»
ОАО «Фирма Энергозащита»



С.Г. Сухов

«19» августа 2013г.

Перв. примен.	<p>Настоящие технические условия распространяются на вату базальтовую энергетическую из природного камня и изделия на ее основе, далее по тексту вата и изделия на её основе.</p> <p>Вата и изделия на её основе, предназначены для изготовления теплоизоляционных изделий для тепловой изоляции энергетического и промышленного оборудования в т.ч АЭС, судовых корпусных конструкций и судовых помещений включая любые обитаемые, в ограждающих конструкциях в жилищном, гражданском и промышленном строительстве, а также в качестве теплоизоляционного материала для изоляции поверхностей с температурой от минус 120 до плюс 700°С. Полная область применения ваты и изделий на её основе указана в приложении А.</p> <p>Вата и изделия на её основе получаемые электроплавлением горных пород, представляют собой волокнистый материал, состоящий из хаотически расположенных волокон.</p> <p>Вата и изделия на её основе могут применяться во всех климатических районах по СНиП 23-01-99 и зонах влажности по СНиП 23-02-2003. По содержанию естественных радионуклидов относятся к 1-му классу строительных материалов.</p> <p>В зависимости от коррозионной стойкости материалов, используемых в качестве покрытий и обкладочных материалов плит и матов, теплоизоляционные конструкции могут эксплуатироваться в неагрессивных, слабоагрессивных и среднеагрессивных средах по СНиП 2.03.11-85.</p> <p>Рекомендуемая область применения ваты и изделий на её основе приведена в приложении А.</p> <p>Пример условного обозначения при заказе ваты базальтовой энергетической- ВБЭ ТУ 5762-010-47838590-2013, при заказе базальтовой сверхтонкой ваты энергетической - БСТВЭ ТУ 5762-010-47838590-2013.</p> <p>На основе ваты выпускаются изделия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Маты теплоизоляционные прошивные энергетические далее по тексту (МТПЭ) изготавливаются из ВБЭ без обкладки, с одно-, двухсторонней обкладкой и с обкладкой со всех сторон. Относятся к группе негорючих материалов, вибростойкие. - Маты базальтовые прошивные энергетические далее по тексту МБПЭ изготавливаются из БСТВЭ без обкладки, с одно-, двухсторонней обкладкой и с обкладкой со всех сторон. Относятся к группе негорючих материалов, вибростойкие. 								
	Справ. №								
Подп. и дата									
	Инв. № докл.								
Взам инв. №									
	Подп. и дата								
Инв. № подл.									
						ТУ 5762-010-47838590-2013			
	<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
	<i>Разраб.</i>					Вата базальтовая энергетическая (ВБЭ, БСТВЭ) и изделия на ее основе Технические условия 5762-010-47838590-2013			
	<i>Проб.</i>								
	<i>Н.контр.</i>					<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>	
	<i>Утв.</i>					2	31		
							Филиал «Назаровский завод ТИиК» ОАО «Фирма Энергозащита»		

- Плиты теплоизоляционные энергетические далее по тексту (ПТЭ), предназначенные для тепловой изоляции промышленного и энергетического оборудования и трубопроводов при температуре поверхности от -120 до +700°С, тепловой и звуковой изоляции зданий и сооружений.

Изготавливаются из ВБЭ на синтетическом связующем.

ПТЭ марок 40, 50, 75, 75С, 100, 100С, 125, 150, 150С, 150СА, 175, 200 относятся к группе негорючих материалов.

Пример условного обозначения при заказе ПТЭ марки 100 длиной 1000 мм шириной 500 мм, толщиной 50 мм:

ПТЭ-100-1000.500.50 ТУ 5762-010-47838590-2013.

Пример условного обозначения таких же плит, предназначенных для судостроения: ПТЭ-100С-1000.500.50 ТУ 5762-010-47838590-2013.

- Цилиндры теплоизоляционные энергетические далее по тексту (ЦТЭ), предназначенные для изоляции трубопроводов при температуре поверхности от -120 до +400°С. Изготавливаются из ВБЭ на синтетическом связующем.

Пример условного обозначения при заказе цилиндров марки 150 длиной 1000мм, внутренним диаметром 108мм, толщиной 80 мм:

ЦТЭ-150-1000.108.80 ТУ 5762-010-47838590-2013.

- Шнур теплоизоляционный энергетический далее по тексту (ШТЭ) и шнур базальтовый энергетический далее по тексту (ШБЭ) предназначены для тепловой изоляции оборудования и трубопроводов с температурой поверхности от -120°С до +700°С. изготавливается оплеткой полос из заготовок для МТПЭ, ПТЭ и МБПЭ, относится к группе негорючих материалов.

Пример условного обозначения при заказе шнура теплоизоляционного энергетического марки 200, диаметром 40 мм, в оплетке из стеклоровинга:

ШТЭ 200-Р-40 ТУ 5762-010-47838590-2013;

шнура базальтового энергетического марки 150, диаметром 30мм в оплетке из базальтовой нити:

ШБЭ 150-Бн-30 ТУ 5762-010-47838590-2013.

Предельная температура применения ШТЭ и ШБЭ определяется термостойкостью оплеточного материала и должна соответствовать требованиям таблицы 3.

Таблица 3

Материал оплетки	Условное обозначение материала оплетки	Температура применения, °С
Отожженная, оцинкованная стальная проволока	Пс	700
Базальтовая нить	Бн	450
Стеклоровинг	Р	450
Капроновая нить	Кн	200
Хлопчатобумажная нить	Хн	150

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	ТУ 5762-010-47838590-2013	Лист	4
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата			

Группа горючести ваты и изделий из них установлена согласно ГОСТ 30244-94.

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Основные параметры и характеристики.

1.1.1 Вата и изделия на её основе должны, соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по технологическому регламенту утвержденным в установленном порядке.

1.1.2 По техническим показателям вата должна соответствовать требованиям, указанным в таблице 4.

Таблица 4

Наименование показателя	ВБЭ	БСТВЭ
Плотность, кг/м ³	От 30 до 110	Не более 40
Теплопроводность. Вт/мК не более при средней температуре: 298±5 К 398±5 К 573±5 К	0,040 0,058 0,095	0,038 0,058 0,090
Средний диаметр волокна, мкм не более	5	3,9
Содержание неволокнистых включений размером свыше 0,25 мм, % не более	5	4
Водостойкость рН, не более	4	4
Модуль кислотности, не менее	1,9	1,9
Содержание органических веществ, % по массе не более	1	1

1.1.3 Горные породы, применяемые для изготовления ваты, должны соответствовать требованиям действующих нормативно-технических документов, «Нормам радиационной безопасности НРБ-99».

1.1.4 Маты теплоизоляционные прошивные энергетические (МТПЭ) и маты базальтовые прошивные энергетические (МБПЭ).

1.1.4.1 МТПЭ и МБПЭ в зависимости от плотности подразделяются на марки 50, 75, 100, 125.

1.1.4.2 Номинальные размеры и предельные отклонения приведены в таблице 5

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ТУ 5762-010-47838590-2013

Лист

5

Таблица 5

Показатель	Размеры, мм	Предельные отклонения от номинальных размеров
Длина	2000 - 6000	+100мм
Ширина	500, 1000	+10мм -10 мм
Толщина	40 - 120 с интервалом 10	+5мм -2 мм

1.2. МТПЭ и МБПЭ должны быть прошиты швами в продольном или поперечном направлениях. Расстояния между кромкой и крайним швом, между швами и шаг шва должны соответствовать указанным в таблице 6.

Таблица 6

Наименование показателя	Норма для матов, мм
Расстояние между кромкой и крайним швом, не более	50
Расстояние между швами, не более	100
Шаг шва, не более	80

1.2.1 Длина разрыва в одном шве мата не должна превышать 200 мм, при этом не допускается разрыв двух смежных стежков.

1.2.2 В качестве обкладочных материалов применяются:

- сетка проволочная крученая с шестигранными ячейками по ГОСТ 13603-89;

- сетка базальтовая;

- стеклоткань Т-23, Т-11ВМ, ЭЗ-200, ТБК-100;

- стеклоткань кремнеземистая КТ-11;

- стеклохолст и другие.

В качестве прошивных материалов применяются:

- проволока стальная низкоуглеродистая;

- нить базальтовая;

- нити стеклянные крученые;

- ровинг из стеклянных нитей;

- нити льняные и другие.

Все материалы должны соответствовать требованиям действующих нормативно-технических документов.

1.2.3 По техническим показателям МТПЭ и МБПЭ должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 7.

И-№ № подл	Подп. и дата
И-№ № докл	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
И-№ № подл	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5762-010-47838590-2013	Лист
						6

Таблица 7

Наименование показателя	Нормы по маркам			
	50	75	100	125
Плотность без учета обкладок, кг/м ³	45-64	65-89	90-110	111-135
Теплопроводность без учета обкладок, Вт/м К не более при средней температуре:				
298±5 К	0,035	0,035	0,036	0,036
398±5 К	0,050	0,048	0,047	0,047
573±5 К	0,090	0,082	0,080	0,079
Содержание органических веществ по массе, % не более	1	1	1	1
Сжимаемость, % не более	60	50	40*	30*
Водопоглощение, кг/м ² не более	1,0	1,0	1,0	1,0
Гибкость, мм	217	217	217	217

* по согласованию с потребителем допускается выпуск МТПЭ и МБПЭ с сжимаемостью не более 25%.

1.3 Плиты теплоизоляционные энергетические далее по тексту (ПТЭ)

1.3.1 Параметры и размеры.

1.3.1.1 ПТЭ в зависимости от плотности подразделяют на марки 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200.

1.3.1.2 Номинальные размеры плит и предельные отклонения приведены в таблице 8

Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5762-010-47838590-2013	Лист	
							7

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № инв.	Подп. и дата

Таблица 9

Наименование показателя	Норма для марки											
	ПТЭ-40	ПТЭ-50	ПТЭ-75	ПТЭ-75С	ПТЭ-100	ПТЭ-100С	ПТЭ-125	ПТЭ-150	ПТЭ-150С	ПТЭ-150СА	ПТЭ-175	ПТЭ-200
1. Плотность, кг/м ³	35-45	40-56	57-83	57-83	84-110	84-110	111-138	139-155	139-155	156-190	191-230	
2. Теплопроводность, Вт/мК не более при температуре:												
λА	0,040	0,039	0,038		0,038		0,040	0,042		0,042	0,043	
λБ	0,041	0,040	0,040		0,040		0,041	0,043		0,044	0,044	
283±5К	0,035	0,034	0,036	0,036	0,036		0,037	0,037	0,037	0,038	0,038	
298±5К	0,035	0,035	0,036	0,036	0,037		0,037	0,038	0,038	0,039	0,039	
398±5К	0,055	0,054	0,053	0,053	0,052		0,055	0,057	0,057	0,059	0,059	
573±5К	0,094	0,093	0,089	0,089	0,092		0,096	0,098	0,098	0,099	0,099	
3. Содержание органических веществ по массе, % не более	2,5	2	3	2	3	2	3	4	3	4	5	
4. Сжимаемость, % не более	25	-	-	-	10	10	6	-	4	-	-	
5. Сжимаемость после сорбционного увлажнения, % не более	35	-	-	-	12	12	7	-	5	-	-	
6. Прочность на сжатие при 10 % деформации, кПа не менее	-	-	-	-	10	-	15	20	-	60	70	
7. Водопоглощение при кратковременном погружении, кг/м ² не более	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
8. Водопоглощение при долговременном погружении, кг/м ² не более	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
9. Паропроницаемость, м ² ·мч Па/мг не более	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	

ТУ 5762-010-47838590-2013

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № табл.	Подп. и дата

Продолжение таблицы 9

Наименование показателя	Норма для марки										
	ПТЭ-40	ПТЭ-50	ПТЭ-75	ПТЭ-75С	ПТЭ-100	ПТЭ-100С	ПТЭ-125	ПТЭ-150	ПТЭ-150С ПТЭ-150СА	ПТЭ-175	ПТЭ-200
10. Прочность при растяжении перпендикулярно лицевым поверхностям, кПа не менее	-	-	1	-	1	-	1	5	-	5	7,5
11. Отклонение от прямоугольности, мм/м не более	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
12. Отклонение от плоскостности, мм не более	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

ТУ 5762-010-47838590-2013

1.3.4 Плиты ПТЭ-150СА для судостроения, облицованные алюминиевой дублированной фольгой, изготавливаются из плит ПТЭ-150С. В качестве защитно-покровного материала применяется фольга алюминиевая дублированная полиэтиленовой пленкой. Допускается применение других покровных материалов и клеящих веществ по согласованию с потребителем.

1.3.5 Плиты ПТЭ марок 75, 100, 150, предназначенные для судостроения по пожароопасным свойствам относятся к категории негорючих материалов в соответствии с «Правилами классификации и постройки морских судов Российского морского регистра судоходства», изд. 1995г. часть VI «Противопожарная защита» п. 1.6.1.

1.4 Цилиндры теплоизоляционные энергетические далее по тексту (ЦТЭ).

1.4.1 Параметры и размеры.

1.4.1.1 Цилиндры ЦТЭ в зависимости от плотности подразделяются на марки 110, 150 и 200 и имеют продольный разрез.

1.4.1.2 Номинальные размеры и предельные отклонения приведены в таблице 10.

Таблица 10

Наименование	Размеры, мм	Предельные отклонения, мм
Внутренний диаметр	38, 42, 45, 50, 57, 60, 65, 76, 89, 108, 114, 133, 159, 168, 219, 273	±3
Длина	от 500 до 1000 с интервалом 100	+5 -10
Толщина	30-100*	+5 -1

* Цилиндры ЦТЭ с внутренним диаметром 219мм изготавливаются с толщиной стенки 30-80мм. Цилиндры ЦТЭ с внутренним диаметром 273мм изготавливаются с толщиной стенки 30-50мм

1.4.2 По техническим показателям цилиндры должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 11.

И-в № подл.	И-в № доп.	Взам. инв. №	Повт. и дата	Повт. и дата

Таблица 11

Наименование показателя	Нормы для марок		
	110	150	200
Плотность, кг/м ³ не более	110	150	200
Теплопроводность, Вт/мК не более, при средней температуре:			
283±5 К	0,037	0,037	0,038
298±5 К	0,038	0,039	0,039
398±5 К	0,052	0,057	0,059
573±5 К	0,092	0,098	0,100
Предел прочности при растяжении, МПа не менее	0,02	0,025	0,03
Содержание органических веществ по массе, % не более	3	4	5

1.5 Шнур теплоизоляционный энергетический далее по тексту (ШТЭ) и шнур базальтовый энергетический далее по тексту (ШБЭ).

1.5.1 ШТЭ/ШБЭ в зависимости от плотности подразделяется на марки 150, 200, 250.

1.5.1.2 ШТЭ/ШБЭ выпускается следующих диаметров: 20, 30, 40, 50, 60мм. Предельные отклонения от диаметра ± 3 мм.

1.5.1.3 ШТЭ/ШБЭ поставляется в бухтах диаметром 500 мм и высотой 300мм.

1.5.1.4 Количество ШТЭ/ШБЭ в погонных метрах в 1м³ изделий, в зависимости от его диаметра, должно соответствовать величинам указанным в таблице 12.

Таблица 12

Диаметр шнура, мм	20	30	40	50	60
Длина шнура, м	3120	1400	800	500	350

1.5.1.5 В качестве оплеточных материалов применяется:

- отожженная или оцинкованная стальная проволока;
- нить базальтовая;
- хлопчатобумажная нить;
- нить стеклянная комплексная крученая;
- ровинг из стеклянных нитей.

1.5.2 По техническим показателям ШТЭ и ШБЭ должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 13.

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

Таблица 13

Наименование показателя	Нормы для марки		
	150	200	250
Плотность, кг/м ³ не более	150	200	250
Теплопроводность, Вт/мК не более при средней температуре:			
298±5 К	0,036	0,036	0,038
398±5 К	0,047	0,047	0,048
Гибкость, свободное обертывание трубы диаметром, мм не менее	15	15	15
Содержание органических веществ по массе, % не более	0,8	0,8	1,0

1.5.2.1 По внешнему виду ШТЭ/ШБЭ должен иметь цилиндрическую форму, равномерную оплетку.

1.6 Упаковка и маркировка.

1.6.1 Упаковку и маркировку ваты и изделий из нее производят в соответствии с требованиями ГОСТ 25880-83 и СанПиН 2.1.2.729-99, а также EN 13162-2011, EN 14303-2009 для изделий, имеющих ЕС-сертификат соответствия. На каждое упакованное (грузовое) место должна быть нанесена маркировка, содержащая следующие данные:

- наименование и место расположения завода-изготовителя, его товарный знак;
- условное обозначение продукции, технические условия;
- дата изготовления;
- номер сертификата соответствия по пожарной безопасности;
- номер протокола санитарно-гигиенического исследования;
- отметка отдела контроля качества.

Формы этикеток приведены в приложении Г и Д.

1.6.2 Маркировку грузовых мест производить по ГОСТ 14192-96 с нанесением манипуляционного знака «Беречь от влаги».

1.6.3 Маты МТПЭ/МБПЭ, свернутые в рулоны могут быть упакованы в:

- пленку полиэтиленовую термоусадочную;
- мешки полиэтиленовые с обвязкой рулонов проволокой или шпагатом не менее чем в двух местах поперек рулона;
- бумагу с обвязкой рулонов проволокой, шпагатом или заклеенными клеевой лентой не менее чем в двух местах поперек рулона.

Маты МТПЭ-2, МБПЭ-2 по согласованию с потребителем допускается не рулонировать.

1.6.4 Для упаковки ваты и изделий на ее основе применяют:

- пленку полиэтиленовую толщиной от 0,08 до 0,15мм по ГОСТ 10354-82;

Изд. и дата	
Изм. № докум.	
Взам. инв. №	
Изд. и дата	
Изм. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5762-010-47838590-2013	Лист
						13

Концентрация вредных веществ, выделяющихся с поверхности ВБЭ, БСТВЭ и изделий из них в воздушную среду не должны превышать среднесуточных предельно допустимых концентраций (ПДК), установленных для атмосферного воздуха населенных пунктов:

формальдегида - не более 0,01 мг/м³;

фенола - не более 0,003 мг/м³;

аммиака - не более 0,04 мг/м³;

запах при 20°С - не более 2 баллов;

удельная эффективная активность естественных радионуклидов не болсс 370 Бк/кг.

2.4 Производственные помещения должны быть оборудованы общеобменной вентиляцией (приточная и вытяжная), обеспечивающей содержание вредных веществ в концентрации, не превышающей предельно допустимую.

2.5 Температура воздуха и его влажность регламентируется санитарными нормами по ГОСТ 12.1.005-88.

2.6 При работе с ватой и изделиями на ее основе на фенолоформальдегидном связующем следует применять спецодежду в соответствии с отраслевыми типовыми нормативами, отвечающими требованиям ГОСТ 12.4.021-75 и ГОСТ 12.4.103-83.

Для защиты органов дыхания применяют респираторы типа "Лепесток" по ГОСТ 12.4.028-76.

2.7 При производстве ваты и изделий на её основе сточных вод не образуется.

2.8 Образующиеся при производстве изделий из ваты на основе синтетического связующего газообразные выбросы, содержащие минераловатную пыль, фенол, формальдегид проходят обезвреживание и утилизацию согласно технологическому регламенту.

Основным требованием по предотвращению и локализации вредных выбросов является соблюдение требований технологического регламента.

2.9 Контроль за содержанием вредных веществ в выбросах осуществляется по графику, утвержденному администрацией предприятия и согласованному с Региональным комитетом по охране окружающей среды.

2.10 Твердые отходы, содержащие в своем составе - минеральное волокно и полимеризованное фенолоформальдегидное связующее, относятся к четвертому классу опасности - вещества малоопасные, согласно приложению Временного Классификатора токсичных промышленных отходов и Методических рекомендаций по определению класса токсичности

промышленных отходов, утвержденных в 1987г., и подлежат возврату в производство.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

ТУ 5762-010-47838590-2013

Лист

16

свыше 0,25мм определяют по методике испытаний п.5.2.1.2. приложения N 4 к контракту 010-05/51058-137 фирмы Юнгерс Веркштадс АВ.

4.10 Модуль кислотности ваты (МК) на основании результатов химического анализа по ГОСТ 2642.3-97, ГОСТ 2642.4-97, ГОСТ 2642.7-97, ГОСТ 2642.8-97 рассчитывают по формуле:

$$\frac{Al_2O_3 + SiO_2}{CaO + MgO}$$

где:

в числителе - суммарное содержание оксидов кремния и алюминия в процентах по массе;

в знаменателе - суммарное содержание оксидов кальция и магния в процентах по массе. Пробу для определения модуля кислотности отбирают по ГОСТ 4640-2011

4.11 Средний диаметр волокна определяют по ГОСТ 17177-94. Пробу для определения среднего диаметра волокна отбирают по ГОСТ 4640-2011.

4.12 Теплопроводность определяют по ГОСТ 7076-99 - ваты - на трех образцах, взятых из объединенной пробы методом случайного отбора при плотности в 1,5 раза превышающей плотность, определенную по п.3.1. - изделий - на образцах, вырезанных по одному из каждого изделия, попавшего в выборку.

Как альтернативный, для цилиндров, применим метод определения теплопроводности по ГОСТ 30256-94.

4.13 Сжимаемость и сжимаемость после сорбционного увлажнения определяется по ГОСТ 17177-94 на образцах, выдержанных во влажной среде по ГОСТ 9573-96 изм. № 1. п.4.4.

4.14 Прочность на сжатие при 10% деформации определяется в соответствии с ГОСТ Р ЕН 826-2008.

4.15 Водопоглощение при краткосрочном погружении определяется по ГОСТ Р ЕН 1609-2008.

4.16 Водопоглощение при долговременном погружении определяется по ЕН 12087-2008.

4.17 Гибкость определяют по ГОСТ 17177-94. Изделием, прошедшим испытание, считается не имеющее после оборачивания трубы соответствующего диаметра разрывов, расслоений и трещин.

4.18 Негорючесть плит, предназначенных для судостроения, определяется в соответствии с "Правилами классификации и постройки морских судов Российского морского регистра судоходства", изд. 1995г., часть VI «Противопожарная защита» п. 1.6.1. Испытания проводятся не реже одного раза в два года.

4.19 Испытания изделий из ВБЭ и БСТВЭ, предназначенных для жилищно - гражданского строительства по определению миграции из них в воздушную среду загрязняющих веществ проводят в соответствии с МУ 2.1.2.1829-04, РД 52.04.186-89.

Подп. и дата	
Изм. № докл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Изм. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5762-010-47838590-2013	Лист
						19

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие ваты и изделий требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем требований к транспортировке и хранению.

6.2 Гарантийный срок хранения ваты и изделий из нее при условии соблюдения требований настоящих ТУ 12 месяцев с момента их изготовления. Для изделий, поставляемых на экспорт - 18 месяцев. При истечении гарантийного срока хранения вата и изделия могут быть использованы по назначению после предварительной проверки их качества на соответствие требованиям настоящих ТУ.

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		Лист
					ТУ 5762-010-47838590-2013	21
Изм № подл	Лист и дата	Взам инв №	Инд № дфл	Подп и дата		

Приложение А
(обязательное)

Область применения ваты базальтовой энергетической из природного камня и изделий на ее основе (рекомендуемая)

Наименование и марка изделия	Область применения изделия	Группа горючести
1	2	3
Вата базальтовая энергетическая ВБЭ	В качестве ненагруженной тепловой изоляции в строительных ограждающих конструкциях	НГ - негорючие
Вата базальтовая сверхтонкая энергетическая БСТВЭ	В качестве тепловой изоляции корпусов паровых турбин ТЭС, энергетического и промышленного оборудования с температурой изолируемой поверхности от - 180 до +700°С	НГ - негорючие
Маты теплоизоляционные прошивные энергетические МТПЭ-50, 75, 100, 125	В качестве тепловой изоляции, звукоизоляции энергетического и промышленного оборудования с температурой изолируемой поверхности от - 180 до +700°С. В качестве тепловой изоляции в горизонтальных строительных ограждающих конструкциях. В качестве утеплителя в лёгких ограждающих конструкциях каркасного типа. В качестве звукопоглощающих материалов среднего слоя в конструкциях каркасно-обшивных перегородок, облицовок многоэтажных перекрытий, дополнительной звукоизоляции потолков и стен в промышленном, гражданском и жилищном строительстве. Материал вибростойкий	НГ - негорючие

И-№ № подл.	Подп. и дата
И-№ № докл.	
Взм. инв. №	
Подп. и дата	
И-№ № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 5762-010-47838590-2013

Лист
22

Продолжение приложения А

1	2	3
<p>Маты базальтовые прошивные энергетические МБПЭ-50,75,100, 125</p>	<p>В качестве тепловой изоляции, звукоизоляции энергетического и промышленного оборудования с температурой изолируемой поверхности от - 180 до + 700° С. В качестве ненагруженной тепловой изоляции строительных ограждающих конструкций. В качестве утеплителя в лёгких ограждающих конструкциях каркасного типа. В качестве звукопоглощающих материалов среднего слоя в конструкциях каркасно-обшивных перегородок, облицовок многоэтажных перекрытий, дополнительной звукоизоляции потолков и стен в промышленном, гражданском и жилищном строительстве. Материал вибростойкий.</p> <p>В качестве тепловой изоляции оборудования, трубопроводов АЭС, зоны свободного и контролируемого доступа</p>	<p>НГ - негорючие</p>
<p>Плиты теплоизоляционные энергетические ПТЭ-40</p>	<p>В качестве ненагруженной тепловой и звуковой изоляции строительных ограждающих конструкций всех типов зданий. В качестве утеплителя и звукоизолирующего материала в лёгких ограждающих конструкциях каркасного типа. В трёхслойных конструкциях в жилищном, промышленном и гражданском строительстве. Для тепловой изоляции оборудования с температурой изолируемой поверхности от-120 до +700°С</p> <p>В качестве звукоизолирующего материала полов на лагах</p>	<p>НГ - негорючие</p>

И-б. № подл.	Подп и дата
И-б. № докл.	
Взам инв №	
И-б. № подл.	Подп и дата
Изм	Лист

Продолжение приложения А

1	2	3
Плиты теплоизоляционные энергетические ПТЭ-50, 75	В качестве ненагруженной тепловой изоляции, звукоизоляции в строительных ограждающих конструкциях. В качестве утеплителя в легких ограждающих конструкциях каркасного типа. В трехслойных конструкциях в жилищном и гражданском строительстве. Для тепловой изоляции оборудования с температурой изолируемой поверхности от -120 до +700°С	НГ - негорючие
ПТЭ-75С, 100С, 150С, 150СА	Для тепловой изоляции судовых корпусных конструкций и судовых помещений, включая любые обитаемые	НГ - негорючие
Плиты теплоизоляционные энергетические ПТЭ-100, ПТЭ-125	В качестве тепловой изоляции, звукоизоляции строительных ограждающих конструкций. В качестве утеплителя в легких ограждающих конструкциях каркасного типа. Для тепловой изоляции оборудования с температурой изолируемой поверхности от -120 до +700°С	НГ - негорючие
ПТЭ-150, ПТЭ-175, ПТЭ-200	В качестве тепловой изоляции, звукоизоляции подвергающейся нагрузке ограждающих конструкций. В качестве теплоизоляционного слоя в трехслойных бетонных и железобетонных ограждающих конструкциях. В качестве теплоизоляционного слоя в покрытиях из профилированного настила или железобетона. Для наружной теплоизоляции стен с последующим оштукатуриванием или устройством защитно-покровного слоя. Для тепловой изоляции оборудования с температурой изолируемой поверхности -120 до +700°С	НГ - негорючие

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

ТУ 5762-010-47838590-2013

Приложение Б
(обязательное)

Форма паспорта качества на теплоизоляционные изделия филиала
«Назаровский завод теплоизоляционных изделий и конструкций» ОАО
«Фирма Энергозащита»



ОАО «ФИРМА ЭНЕРГОЗАЩИТА»
филиал НАЗАРОВСКИЙ ЗАВОД ТИиК
662200, Красноярский край, г. Назарово, а/я 28, тел./факс 5-67-12
Теплоизоляционные изделия из ваты базальтовой, применяемые в
энергетическом, промышленном и гражданском строительстве.
ТУ 5761-001-00126238-00

ПАСПОРТ КАЧЕСТВА № _____

Грузополучатель _____

Вагон № _____ Дата отгрузки _____ 20__ г.

Наименование продукции	Количество, м ³	Дата изготовления	Партия №	Плотность, кг/м ³		Содержание органических веществ, %		Теплопроводность, Вт/мК		Температура применения до, °С
				ТУ	Факт	ТУ	Факт	ТУ	Факт	

Дополнительные сведения: продукция гидрофобизированная

Подпись контролёра ОКК

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Изм № подл	Лист и дата	Вагон и № №	Изм № докум	Лист и дата

ТУ 5762-010-47838590-2013

Лист




26

Приложение В
(обязательное)

Форма этикетки на грузовое место согласно ГОСТ 25880

TEPLIT ОАО «ФЕРМА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКЦИЙ»
 Филиал «Назаровский завод теплоизоляционных изделий и конструкций»
 Россия 662270, Красноярский край, г. Назарово-4, 9-й ЗС
 тел. (9155) 547-12, 7-06-62, факс (9155) 547-1000

ИЗДЕЛИЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ИЗ БАТЫ БАЗАЛЬТОВОЙ
 ТУ 5762-010-47838590-2013
 Сертификат соответствия № РОСС RU.С191.10000
 Протокол лабораторных испытаний №ЛП-807
 ЦИТА ТЕХНОКОМПЛЕКСЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ
ЦТЭ

Номер смены		
Дата выпуска		
Размер (мм)		
Длина	Ширина	Толщина
Количество в упаковке		
Партии	Штук	м ²
КОНТРОЛЕР ОККхЭ		

Изд. № подл.	Изд. № докум.	Взам. инв. №	Инд. № докум.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5762-010-47838590-2013

Приложение Д
(обязательное)

Перечень нормативно-технических документов, на которые даны ссылки в
настоящих технических условиях

НТД	Наименование НТД
1	2
ГОСТ 12.1.005-88	Метрологическое обеспечение в области безопасности труда
ГОСТ 12.1.007-76	Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.021-75	Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 12.4.028-76	Система стандартов безопасности труда. Респираторы ШБ-1 "Лепесток". Технические условия
ГОСТ 12.4.103-83	Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
ГОСТ 2228-81	Бумага мешочная. Технические условия
ГОСТ 2642.3-97	Материалы и изделия огнеупорные. Метод определения двуокси кремния
ГОСТ 2642.4-97	Материалы и изделия огнеупорные. Метод определения окиси алюминия
ГОСТ 2642.7-97	Материалы и изделия огнеупорные. Метод определения окиси кальция
ГОСТ 2642.8-97	Материалы и изделия огнеупорные. Метод определения окиси магния
ГОСТ 4640-2011	Вата минеральная. Технические условия
ГОСТ 7076-99	Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности
ГОСТ 9078-84	Поддоны плоские. Общие технические требования
ГОСТ 9570-84	Поддоны ящичные и стоечные. Общие технические условия
ГОСТ 9573-96	Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем. Технические условия
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 13603-89	Сетки проволочные крученые с шестиугольными ячейками
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 17177-94	Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Методы контроля
ГОСТ 24597-81	Пакеты тарно - штучных грузов. Основные параметры и размеры

Изм. № подл. / Подп. и дата / Изм. № подл. / Подп. и дата / Изм. № подл. / Подп. и дата / Изм. № подл. / Подп. и дата

Продолжение приложения Д

1	2
EN 14303-2009	Изделия теплоизоляционные из минеральной ваты, применяемые для инженерного оборудования зданий и сооружений. Общие технические условия.
ТУ 2221-001-57327028-2007	Фенолоформальдегидная смола марки Красфор PF22
ТУ 2221-017-72285630-2008	Фенолоформальдегидная смола марки РС1188
ТУ 2221-051-26161597-2000	Фенолоформальдегидная смола марки Авалон 012
Методические указания N1461-76	Определение содержания фенола в воздухе рабочей зоны
Методические указания N1696-77	Определение содержания формальдегида в воздухе рабочей зоны
Методические указания N1492-76	Определение содержания аэрозоли в воздухе рабочей зоны
МУК 4.1.2468-09	Измерение массовых концентраций пыли в воздухе рабочей зоны предприятий горнорудной и нерудной промышленности. Методические указания
МУ 2.1.2.1829-04	Санитарно-гигиеническая оценка полимерных и полимерсодержащих строительных материалов и конструкций, предназначенных для применения в строительстве жилых, общественных и промышленных зданий
РД 52.04.186-89	Руководство по контролю загрязнения атмосферы
СанПиН 2.1.2.729-99	Полимерный и полимерсодержащие строительные материалы, изделия и конструкции
СНиП 23-01-99	Строительная климатология
СНиП 23-02-2003	Тепловая защита зданий
СНиП 2.03.11-85	Защита строительных конструкций от коррозии
НРБ-99	Нормы радиационной безопасности
ГН 1.1.725-98	Перечень веществ, продуктов, производственных процессов, бытовых и природных факторов, канцерогенных для человека
ГН 1.2.5.695-96	ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Изм. № подл.	Лист и дата	Взам. шиф. №	И-б. № шифра	Лист и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5762-010-47838590-2013	Лист
						31

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Код ЦСМ	01	068	Группа КГС (ОКС)	02	Ж15(91.100.60)	Регистрационный номер	03	0008930
---------	----	-----	------------------	----	----------------	-----------------------	----	---------

Код ОКП	11	57 6200
Наименование и обозначение продукции	12	Вата базальтовая энергетическая и изделия на её основе из природного камня
Обозначение государственного стандарта	13	
Обозначение нормативного или технического документа	14	ТУ 5762-010-47838590-2013
Наименование нормативного или технического документа	15	Вата базальтовая энергетическая и изделия на её основе из природного камня
Код предприятия-изготовителя по ОКПО и штриховой код	16	47838590
Наименование предприятия – изготовителя	17	Филиал «Назаровский завод Теплоизоляционных Изделий и Конструкций» ОАО «Фирма Энергозащита»
Адрес предприятия-изготовителя (индекс, область, город, улица, дом)	18	662204 Красноярский кр., Назарово, Промышленный узел, владение № 7.
Телефон	19	(39155) 5-67-12
Другие средства связи	20	Телефакс (39155) 5-67-12
Наименование держателя подлинника	21	nazarovo.tiik@gmail.com
Наименование держателя подлинника	23	Филиал «Назаровский завод Теплоизоляционных Изделий и Конструкций» ОАО «Фирма Энергозащита»
Адрес держателя подлинника (индекс, область, город, улица, дом)	24	662204 Красноярский кр., Назарово, Промышленный узел, владение № 7.
Дата начала выпуска продукции	25	21 08 2013
Дата введения в действие нормативного или технического документа	26	21 08 2013
Обязательность сертификации	27	

30. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ

Предназначены для изготовления теплоизоляционных изделий для тепловой изоляции энергетического и промышленного оборудования в т.ч. АЭС, судовых корпусных конструкций и судовых помещений включая любые обитаемые, в ограждающих конструкциях в жилищном, гражданском и промышленном строительстве, а также в качестве теплоизоляционного материала для изоляции поверхностей с температурой от минус 120 до плюс 700°C. Вата и изделия на её основе, получаемые электроплавлением горных пород, представляют собой волокнистый материал, состоящий из хаотически расположенных волокон.

Вата и изделия на её основе не содержат асбеста и других канцерогенных веществ.

Вата и изделия на её основе относятся к группе негорючих материалов по ГОСТ 30244-94.

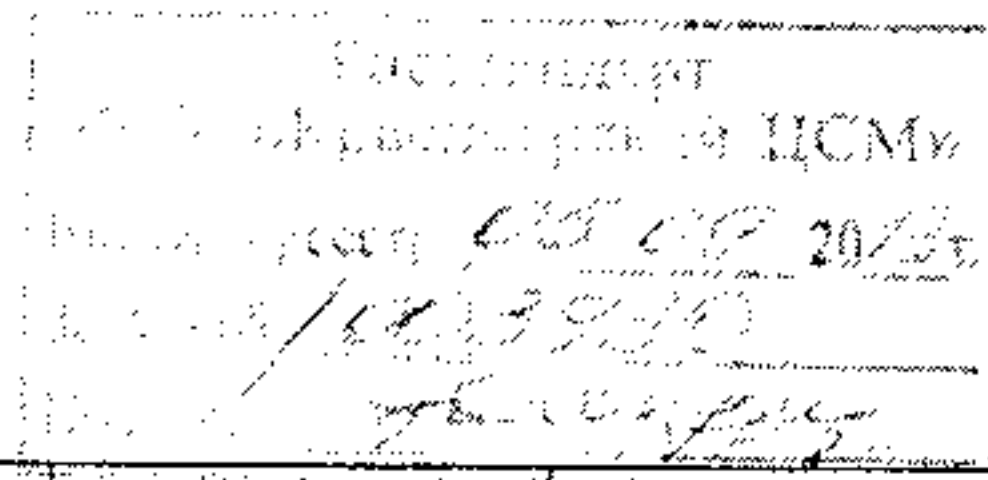
Гарантийный срок хранения ваты и изделий на её основе 12 месяцев с момента их изготовления. Для изделий, поставляемых на экспорт 18 месяцев.

Выпускается вата и изделия на её основе девяти типов:

- 1 – ВБЭ (вата базальтовая энергетическая)
- 2 – БСТВЭ (базальтовая сверхтонкая вата энергетическая)
- 3 – МТПЭ (маты теплоизоляционные прошивные энергетические)
- 4 – МБПЭ (маты теплоизоляционные прошивные энергетические)
- 5 – ПТЭ (плиты теплоизоляционные энергетические)
- 6 – ПТЭ (С, СА) (плиты теплоизоляционные для судостроения, для судостроения дублированные алюминиевой фольгой)
- 7 – ЦТЭ (цилиндры теплоизоляционные энергетические)
- 8 – ШТЭ (шнуры теплоизоляционные энергетические)
- 9 – ШБЭ (шнуры базальтовые энергетические)

Основные характеристики

Наименование показателя	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Плотность, кг/м ³	30...110	Не более 40	45...135	45...135	35...230	57...83 84...110 139...155	не более 200	не более 250	не более 250
Теплопроводность, Вт/мК, не более, при средней t:									
298±5 К	0.040	0.038	0.036	0.036	0.039	0.038	0.039	0.038	0.038
398±5 К	0.058	0.058	0.047	0.047	0.059	0.058	0.059	0.048	0.048
573±5 К	0.095	0.090	0.079	0.079	0.099	0.098	0.100		
Средний диаметр волокна, мкм, не более	5	3.9	5	3.9	5	5	5	5	3.9
Содержание неволоконистых включений размером свыше 0,25 мм, %, не более	5	4	5	4	5	5	5	5	4
Водостойкость, рН, не более	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Модуль кислотности, не менее	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
Содержание органических веществ, %, по массе не более	1	1	1	1	5	3	5	1	1
Водопоглощение, кг/м ² не более	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0



		Фамилия	Подпись	Дата	Телефон
Представил	04	Ауль	<i>[Signature]</i>	04.09.2013	(39155) 5-67-12
Заполнил	05	Кутергин	<i>[Signature]</i>	04.09.2013	(39155) 5-67-12
Зарегистрировал	06	Кауфельд	<i>[Signature]</i>	05.09.2013	(391)236-30-80(242)
Ввел в каталог	07	Кауфельд	<i>[Signature]</i>	25.09.2013	(391)236-30-80(242)