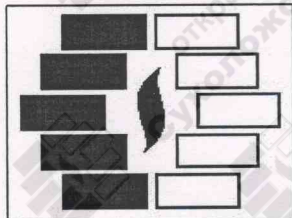


КОНТРОЛЬНЫЙ

**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
« Сухоложский огнеупорный завод »**



**СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ**

СТО 05802307-1-012-2012

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

**Ю.Н.Лебедев
2012**



**СТЕКЛОВОЛОКНО
ОГНЕУПОРНОЕ КЕРАМИЧЕСКОЕ**

**Зарегистрировано ТО
Регистрационный № 68**

**г. Сухой Лог
2012**

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

СТЕКЛОВОЛОКНО ОГНЕУПОРНОЕ КЕРАМИЧЕСКОЕ Refractory ceramic fibre

Дата введения 2012-09-01

1 Область применения

Настоящий стандарт организации распространяется на стекловолокно огнеупорное керамическое (далее по тексту волокно), применяемое в качестве теплоизоляции котлов, сварочных швов для устранения напряжений, трубопроводных сетей, свода стекловаренных печей в атомной промышленности, газовых и паровых турбин, различных технологических кабин операторов на раскатных станах, шкафов, сборок и т.п.; футеровки колпаковых, промышленных печей для сушки и обжига, дымоходов, воздухопроводов, дымовых труб, стен и сводов туннельных и кольцевых печей в керамической промышленности, крышек шахтных печей, стен и сводов нагревательных, термических печей, печей отжига и закалки, крышек низкотемпературных стенов разогрева промковшей, крышек сталь-ковшей, плавильных печей, как уплотнитель двери печи, тепловые барьеры в автомобильной промышленности; наполнитель компенсационных швов в кладке; а также является основой для производства модулей Z-BLOCK и теплоизоляционным слоем в печных агрегатах с классификационной температурой 1260 °C и 1425 °C.

Пример условного обозначения продукции при её заказе: «Стекловолокно огнеупорное керамическое марки CerablanketTM по СТО 05802307-1-012-2012».

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте организации использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
ГОСТ 12.1.007-76	ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
ГОСТ 12.4.028-76	ССБТ. Респиратор ШБ-1 «Лепесток». Технические условия.
ГОСТ 12.4.041-89	ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие.
Общие технические требования.	
ГОСТ 17.0.0.01-76	Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Основные положения.
ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
ГОСТ Р 54578-2011	Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия.
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические.
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические.
ГОСТ 8179-98	Изделия огнеупорные. Отбор образцов и приёмочные испытания.
ГОСТ 9142-90	Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия.
ГОСТ 10354-82	Плётка полиэтиленовая.
ГОСТ 13525.1-79	Полуфабрикаты волокнистые, бумага и картон. Метод определения прочности на разрыв и удлинения при растяжении.
ГОСТ 13997.4-84	Материалы и изделия огнеупорные цирконийсодержащие. Методы определения двуокси циркония.
ГОСТ 24717-2004	Огнеупоры и сырьё огнеупорное. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.
ГОСТ 26663-85	Пакеты транспортные. Формирование на плоских поддонах. Общие технические требования.
ГОСТ 2642.0-86	Огнеупоры и огнеупорное сырьё. Общие требования к методам анализа.

ГОСТ 2642.3-97

Огнеупоры и огнеупорное сырьё. Метод определения оксида кремния (IV).

ГОСТ 2642.4-97

Огнеупоры и огнеупорное сырьё. Метод определения оксида алюминия.

ГОСТ 2642.9-97

Огнеупоры и огнеупорное сырьё. Метод определения оксида хрома (III).

П р и м е ч а н и е – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на территории государства по соответствующему указателю стандартов и классификаторов, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменён (изменён), то при пользовании настоящим стандартом организации следует руководствоваться заменяющим (изменённым) стандартом. Если ссылочный стандарт отменён без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Технические требования

3.1 Волокно должно соответствовать требованиям настоящего стандарта организации.

3.2 Волокно делится на марки CerablanketTM, CerachemTM Blanket, CerachromTM Blanket, прошивное волокно CerablanketTM, прошивное волокно CerachemTM Blanket, прошивное волокно CerachromTM Blanket.

3.3 Основные свойства волокна должны соответствовать требованиям, указанным в таблицах 1, 2.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение для марок		
	Cerablanket TM	Cerachem TM Blanket	Cerachrom TM Blanket
1 Химический состав, %, Al ₂ O ₃ , в пределах SiO ₂ , в пределах ZrO ₂ , в пределах Cr ₂ O ₃ , в пределах	42-46 58-54 Не нормируется Не нормируется	33-37 52-48 13-17 Не нормируется	41,7-43,7 53,5-55,5 Не нормируется 2,0- 3,8
2 Классификационная температура, °С, не выше	1260	1425	1425
3 Предел прочности при растяжении, кПа, не менее, от номинальной плотности 64 кг/м ³ 96 кг/м ³ 128 кг/м ³ 160 кг/м ³	25 45 60 75	25 45 60 75	25 45 60 75
4 Массовая доля неволоконистых включений размером 45 мкм и более, %, не более	55	55	60
5 Остаточное изменение размеров при нагреве, при температуре, %, не более	1260 (24 часа) минус 4	1400 (24 часа) минус 3,5	1400 (24 часа) Минус 4
6 Цвет	Белый	Белый	Голубой

Примечание: Для волокна марки CerablanketTM допускается следующий химический состав: Al₂O₃ менее 42 %, SiO₂ менее 54%, ZrO₂ до 12 %, все остальные показатели волокна должны соответствовать значениям марки CerablanketTM, указанным в таблице 1 настоящего стандарта организации.

Таблица 2

Наименование показателя	Значение для марок		
	Прошивное волокно Cerablanket TM	Прошивное волокно Cerachem TM Blanket	Прошивное волокно Cerachrom TM Blanket
1.	2.	3.	4.
1 Химический состав, %, Al ₂ O ₃ , в пределах SiO ₂ , в пределах ZrO ₂ , в пределах Cr ₂ O ₃ , в пределах	42-46 58-54 не нормируется не нормируется	33-37 52-48 13-17 не нормируется	41,7- 43,7 53,5-55,5 Не нормируется 2,0-3,8

Продолжение таблицы 2

1.	2.	3.	4.
2 Классификационная температура, °C, не выше	1260	1425	1425
3 Номинальная плотность, кг/м ³ , в пределах	64-160	64-160	64-160
4 Цвет	Белый	Белый	Голубой

3.4 В зависимости от номинальной плотности, допуски по кажущейся плотности волокна для марок CerablanketTM, CerachemTM Blanket, CerachromTM Blanket должны соответствовать значениям, указанным в таблице 3.

Таблица 3

Номинальная плотность	Номинальная толщина, мм	Спецификация плотности, кг/м ³	
		min	max
1.	2.	3.	4.
64 кг/м ³	13	58	84
	19	58	77
	25	58	77
	38	58	77
	50	58	77
96 кг/м ³	6	88	118
	13	87	115
	19	87	110
	25	87	110
	38	87	110
128 кг/м ³	50	87	110
	6	118	147
	13	118	145
	19	118	145
	25	118	145
160 кг/м ³	38	118	145
	50	118	145
	6	147	178
	13	147	178
	19	147	178
160 кг/м ³	25	147	178
	38	147	178
	50	147	178

3.5 Размеры и предельное отклонение по ним, для волокна марок CerablanketTM, CerachemTM Blanket, CerachromTM Blanket, в зависимости от номинальной плотности, должны соответствовать значениям, указанным в таблице 4

Таблица 4

Номинальная плотность, кг/м ³	Длина, мм	Ширина, мм	Номинальная толщина, мм	Спецификация толщины		Допуск, мм		Разнотолщинность мм
				min	max	min	max	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
96	18500	610	6	6	10	0	4	3
128	18500	610	6	6	10	0	4	3
160	18500	610	6	6	9	0	3	3
64	14640	610	13	13	17	0	4	3
96	14640	610	13	12	16	минус 1	3	3
128	14640	610	13	12	16	минус 1	3	3
160	14640	610	13	12	16	минус 1	3	3
64	9760	610	19	19	25	0	6	3
96	9760	610	19	17	25	минус 2	6	3
128	9760	610	19	17	23	минус 2	4	3
160	9760	610	19	17	23	минус 2	4	3

Продолжение таблицы 4

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
64	7320	610	25	25	32	0	7	3
96	7320	610	25	23	30	минус 2	5	3
128	7320	610	25	23	30	минус 2	5	3
160	7320	610	25	23	30	минус 2	5	3
64	4880	610	38	38	45	0	7	4
96	4880	610	38	35	44	минус 3	6	4
128	4880	610	38	35	44	минус 3	6	4
160	4880	610	38	35	44	минус 3	6	4
64	3660	610	50	50	60	0	10	5
96	3660	610	50	47	56	минус 3	6	5
128	3660	610	50	47	56	минус 3	6	5
160	3660	610	50	47	56	минус 3	6	5

По согласованию с потребителем, для волокна марок CerablanketTM, CerachemTM Blanket, CerachromTM Blanket при номинальной толщине: 13 мм, 19 мм, 25 мм, 50 мм - размер ширины рулона допускается 1220 мм.

Допуски: по ширине от 0 мм до +10 мм, по длине от 0 мм до +100 мм.

3.6 Размеры и предельное отклонение по ним, для марок: прошивное волокно CerablanketTM, прошивное волокно CerachemTM Blanket, прошивное волокно CerachromTM Blanket: длина, в пределах от 3660 мм до 18500 мм; ширина 610 мм, 1220 мм; толщина не нормируется.

Допуски: по ширине от минус 20 мм до +20 мм, по длине от минус 300 мм до +100 мм.

3.7 По внешнему виду волокно марок CerablanketTM, CerachemTM Blanket, CerachromTM Blanket должно соответствовать показателям, указанным в таблице 5.

Таблица 5

Наименование показателя	Допуск
1 Разрывы кромок	Не допускаются
2 Дыры диаметром до 100 мм в количестве более 2 штук	Не допускаются
3 Тонкое пятно – площадью в диаметре более 150 мм, имеющее толщину или плотность менее, чем 50 % окружающей плотности и толщины	Не допускается
4 Трещины	Не допускается
5 Нарушение целостности полотна от протягивания игл	Не допускается
6 Расслоения	Не допускается
7 Неволокнистые включения-наличие видимых неволокнистых включений размером в диаметре более 100 мм и превышающих 25 % толщины полотна волокна	Не допускаются
8 Телескопичность рулона	Не более чем на 25 мм от центра рулона
9 Равномерная прошивка	Не менее 50 % прошивной поверхности
10 Целостность поверхности волокна	Длина одеяла < 15,000 мм - допускается не больше двух видимых дефектов (п.3, 7 таблицы №5 настоящего стандарта организации). Длина одеяла от 15,000 мм до 22,500 мм - допускается не больше четырёх видимых дефектов (п.3, 7 таблицы № 5 настоящего стандарта организации). Длина одеяла от 22,000 мм до 30,000 мм - допускается не больше шести видимых дефектов (п.3, 7 таблицы №5 настоящего стандарта организации).

3.8 Для марок: прошивное волокно CerablanketTM, прошивное волокно CerachemTM Blanket, прошивное волокно CerachromTM Blanket допускаются все показатели внешнего вида, указанные в таблице 5 пункта 3.7 настоящего стандарта организации.

3.9 Маркировка по ГОСТ 24717 со следующими дополнениями:

3.9.1 Марку волокна наносят наклеиванием этикетки с маркировочными знаками: CERA 1260 соответствующую марке Cerablanket™, СЕМ 1425 соответствующую марке Cerachem™ Blanket.

3.10 Упаковка по ГОСТ 24717 со следующими дополнениями:

3.10.1 Волокно упаковывают в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142 и формируют в пакеты по ГОСТ 26663 путём укладки на деревянный поддон размером 800 мм × 1200 мм с дополнительной упаковкой в плёнку «стретч» или в полиэтиленовую плёнку по ГОСТ 10354, предохраняющую пакет от попадания атмосферных осадков.

3.10.2 Марки волокна: прошивное волокно Cerablanket™, прошивное волокно Cerachem™ Blanket, прошивное волокно Cerachrom™ Blanket упаковываются в полиэтиленовую плёнку по ГОСТ 10354.

4 Требования безопасности охраны труда и природы.

4.1 При производстве и применении волокна вредными производственными факторами являются силикатсодержащие пыли, силикаты, алюмосиликаты: искусственные минеральные волокна (стекловолокно), кремнийсодержащие волокна при среднесменной концентрации респираторных волокон 1 в/мл и более, относящиеся к третьему классу опасности.

4.2 Концентрация силикатсодержащей пыли, силикатов, алюмосиликатов: искусственных минеральных волокон (стекловолокно), кремнийсодержащих волокон при среднесменной концентрации респираторных волокон 1 в/мл и более в воздухе рабочей зоны производственных помещений, не должна превышать среднесменную предельно допустимую концентрацию (ПДК) 4/1 мг/м³ [2].

4.3 По содержанию естественных радионуклидов волокно является однородным и соответствует требованиям класса 1 (Азфф не более 740 Бк/кг) [1].

4.4 Контроль содержания вредных веществ осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.007, ГОСТ Р 54578, [2], [4].

4.5 Силикатсодержащие пыли, силикаты, алюмосиликаты: искусственные минеральные волокна (стекловолокно), кремнийсодержащие волокна при среднесменной концентрации респираторных волокон 1 в/мл и более обладают фиброгенным действием и могут оказывать вредное воздействие на дыхательные пути человека.

4.6 Острые отравления при производстве и применении волокна исключены.

4.7 Волокно не образует токсичных соединений в воздушной среде и сточных водах.

4.8 Исходные компоненты при производстве волокна не взрывоопасны, не горючи и не поддерживают горение.

4.9 При работе с волокном должны использоваться индивидуальные средства защиты от пыли по ГОСТ 12.4.028, ГОСТ 12.4.041. Работа должна проводиться в помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией.

4.10 При производстве и применении волокна должны соблюдаться требования систем стандартов по охране окружающей среды ГОСТ 17.0.0.01, ГОСТ 17.2.3.02.

4.11 Производственный лабораторный контроль содержания естественных радионуклидов проводится не реже 1 раза в год, а также в случае изменения сырья или технологического регламента в аккредитованной лаборатории.

4.12 Рабочие должны обеспечиваться средствами индивидуальной защиты (СИЗ) и проходить периодические медицинские осмотры.

4.13 Образующиеся отходы производства могут утилизироваться на промышленных свалках.

5 Правила приёмки и методы (испытаний)

5.1 Волокно принимают партиями. Каждая партия должна оформляться документом о качестве, содержащим:

- наименование предприятия – изготовителя или товарный знак;
- номер партии;
- марку волокна;
- результаты лабораторных испытаний.

Масса партии для волокна устанавливается не более 35 тн.

5.2 Правила приёмки – по ГОСТ 8179 со следующими дополнениями:

5.2.1 Для контрольной проверки соответствия качества волокна требованиям настоящего стандарта организации от партии составляют выборку в количестве 3 образцов.

5.2.2. Для определения химического состава берётся средняя проба от всех образцов или проб.

5.3 Определение массовой доли Al_2O_3 , SiO_2 , ZrO_2 , Cr_2O_3 проводят от каждой пятой партии.

5.4 Определение кажущейся плотности, предела прочности при растяжении, размеров и показателей внешнего вида проводят от каждой партии.

5.5 Определение массовой доли неволоконистых включений проводят от каждой третьей партии.

5.6 Определение остаточных размеров при нагреве проводят от каждой десятой партии.

5.7 Массовую долю Al_2O_3 , SiO_2 , ZrO_2 , Cr_2O_3 определяют по ГОСТ 2642.0, ГОСТ 2642.3, ГОСТ 2642.4, ГОСТ 2642.9, ГОСТ 13997.4. Допускается применение других методов, обеспечивающих требуемую точность определения.

5.8 Проверку размеров волокна (кроме толщины) проводят металлической линейкой, размеров волокна свыше 1 м – металлической рулеткой. Волокно кладут на плоскую твёрдую поверхность. Длину волокна измеряют в двух местах на расстоянии (100 ± 5) мм от каждого края. Ширину волокна измеряют в трёх местах на расстоянии (100 ± 5) мм от каждого края и посередине волокна. Выраженный в миллиметрах результат каждого измерения длины волокна округляют до ближайшего числа, кратного 5; ширины волокна – до ближайшего числа, кратного 2. Вычисляют среднее арифметическое значение округлённых результатов двух измерений длины волокна и округлённых результатов трёх измерений ширины волокна. За результат измерений принимаются средние арифметические значения результатов определений длины и ширины волокна.

5.9 Толщину волокна измеряют с помощью игольчатого толщиномера в соответствии с [3] на трёх образцах с точностью до 1 мм.

5.10 Предел прочности при растяжении определяют на трёх образцах по [3].

5.11 Кажущуюся плотность, массовую долю неволоконистых включений, остаточные изменения размеров при нагреве определяют по [3].

5.12 При несоответствии результатов какого-либо испытания требованиям настоящего стандарта организации проводят повторное определение этого же показателя на удвоенном количестве образцов. При неудовлетворительном результате повторного испытания хотя бы одного образца вся партия бракуется.

5.13 Чёткость маркировки, целостность упаковки, цвет, показатели внешнего вида проверяют визуально.

5.14 Диаметр дыр, тонкого пятна измеряют металлической линейкой либо металлической рулеткой и выражают в миллиметрах.

5.15 Радиологические показатели контролируются не реже 1 раза в год.

5.16 Удельная эффективная активность природных радионуклидов контролируется по МР ВНИИФТРИ от 15.10.93 г.

6 Транспортирование и хранение.

6.1 Транспортирование согласно ГОСТ 24717.

6.2 Хранение волокна осуществляется в крытых складах, в условиях, исключающих попадание атмосферных осадков.

6.3 Срок хранения волокна неограничен.

6.4 По радиационному показателю ограничений в транспортировке и хранении продукции (волокно) нет.

7 Гарантии изготовителя

7.1 Волокно должно быть принято службой качества предприятия -изготовителя.

7.2 Изготовитель гарантирует соответствие волокна требованиям настоящего стандарта организации при соблюдении условий хранения и транспортирования, установленных настоящим стандартом организации.

Библиография

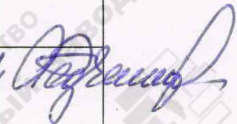
[1] Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утверждённых решением Комиссии Таможенного союза от 08.05.2010 г. № 299 п.12 Раздела 11 Главы II.

[2] ГН 2.2.5.1313-03 Предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы.

[3] СТО 05802307- 4-001-2012 Изделия огнеупорные из керамического стекловолокна. Методы испытаний.

[4] МУ 2.25.2810-10 Организация лабораторного контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны предприятий основных отраслей экономики. Методические указания.

Лист регистрации изменений.

№ изм.	Номера листов (страниц)				Количество листов в документе	Подпись	Дата
	Изменённых	Заменённых	Новых	Аннулиро- ванных			
1	2, 6, 7	2, 6, 7	—	—	10	24.03.2014	

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «Морган Термал Керамикс Сухой Лог»



А.В. Мамаев
28.06.2012

ОАО «Сухоложский огнеупорный завод»	
ЭКСПЕРТИЗА ПРОВЕДЕНА	
 (подпись, дата)	Э.Г. Федченкова 15.05.2012
Сертификат соответствия	CN 0000650
Действителен до	29.11.2014

ОКС 81.080

ОКП 15 9300

Ключевые слова: огнеупорное керамическое стекловолокно, марки, размеры, методы испытаний

Технический директор
ОАО «Сухоложский огнеупорный завод»


02.07

В.Ф. Шишкин
2012

Начальник службы качества
ОАО «Сухоложский огнеупорный завод»


21.06.

М.М. Абрамова
2012

Начальник отдела охраны труда и
промышленной экологической безопасности
ОАО «Сухоложский огнеупорный завод»


21.06.

Т.А. Семёнова
2012