

ООО «Завод теплоизоляционных материалов»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор



Д.Г.Белоусов

2011 г.

ЦИЛИНДРЫ И ПОЛУЦИЛИНДРЫ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ PIREWOOL

Технические условия
ТУ 5762-001-61278130-2011

Дата введения в действие 01.03.2011

Федеральное государственное учреждение
"Челябинский центр стандартизации,
метрологии и сертификации"


ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

23.03 2011 г. №074/012433

Инов.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инов. №	Инов.№ дупл.	Подпись и дата	Справ. №	Перв. прим.

Содержание

	Лист
Вводная часть	3
1 Технические требования	3
1.4 Основные виды и параметры	3
1.5 Материалы	4
1.6 Требования к изготовлению	5
1.7 Упаковка	5
1.8 Маркировка	5
2 Требования безопасности и охраны окружающей среды	5
3 Правила приемки	6
4 Методы контроля	8
5 Транспортирование и хранение	8
6 Гарантии изготовителя	8
Приложение А (справочное) Ссылочные нормативные документы	9
Лист регистрации изменений	11

Перв. прим.											
Справ. №											
Подпись и дата											
Инв.№ дупл.											
Взам. Инв. №											
Подпись и дата											
Инв.№ подл.											
					ТУ 5762-001-61278130-2011 						
	Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата						
Разраб.											
Пров.											
Нач.КО											
Н.контр.											
УТВ.											
Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные «PIPEWOOL» Технические условия					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Лит</td> <td style="width: 20%;">Лист</td> <td style="width: 20%;">Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">А</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">11</td> </tr> </table>	Лит	Лист	Листов	А	2	11
Лит	Лист	Листов									
А	2	11									
					ООО «Завод теплоизоляционных материалов»						

Настоящие технические условия распространяются на полые цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные PIPEWOOL (далее — изделия), изготавливаемые из минеральной ваты на синтетическом связующем и предназначенные для тепловой изоляции технологических трубопроводов, газоходов, дымовых труб на объектах различных отраслей промышленности, включая пищевую промышленность, и в строительной индустрии при температуре изолируемой поверхности от «минус» 180°С до «плюс» 550°С.

Пример записи в других документах и при заказе цилиндра Ц марки 150, длиной 1000 мм, внутренним диаметром 57 мм и толщиной 40 мм с силовой оцинкованной оболочкой:

Ц PIPEWOOL-Zn 150-1000.57.40 ТУ5762-001-61278130-2011.

То же для полуцилиндра ПЦ марки 80, длиной 1000 мм, внутренним диаметром 108 мм и толщиной 60 мм в стандартном исполнении:

ПЦ PIPEWOOL 80-1000.108.60 ТУ5762-001-61278130-2011

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Изделия по внешнему виду и технологии изготовления должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, "Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности", ГОСТ 23208, и технической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.2 Цилиндры и полуцилиндры изготавливают трех видов:

- PIPEWOOL, в стандартном исполнении;
- PIPEWOOL-Alu, кашированные армированной алюминиевой фольгой «Армофол» тип С;
- PIPEWOOL-Zn, с силовой оцинкованной оболочкой.

1.3 Все цилиндры в месте продольного соединения имеют «тепловой замок», который препятствует возникновению «тепловых мостиков» при переменной рабочей температуре трубопроводов (компенсация теплового расширения), а также позволяет снизить влияние некачественного монтажа на эксплуатационные характеристики. По спецзаказу возможно изготовление цилиндров с поперечным тепловым замком («цилиндр в цилиндре»).

Цилиндры при внешнем диаметре от 200 мм поставляются в виде двух сегментов, свыше 500 мм — трёх сегментов

1.4 Основные параметры и характеристики

1.4.1 Изделия в зависимости от плотности выпускаются следующих марок: 80, 100, 120, 150, 200.

1.4.2 Геометрические размеры изделий в готовом виде должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1

В миллиметрах

Длина		Внутренний диаметр		Толщина	
Номинальная	Предельное отклонение	Номинальный	Предельное отклонение	Номинальная	Предельное отклонение
1000	+ 10; -5	От 18 до 1220	+ 5	От 20 до 120	+ 5; - 5
Примечание – Допускается изготавливать изделия других размеров, согласованных в установленном порядке.					

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ТУ 5762-001-61278130-2011



Лист

3

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

1.4.3 По физико-механическим показателям изделия должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Нормативное значение для марки					
	80	100	120	150	200	
Плотность, кг/м ³	76 - 90	91 - 105	106 - 125	126 - 150	151 - 200	
Теплопроводность, Вт/(м×К), не более при температуре	10 °С	0,035	0,036	0,036	0,038	0,040
	(25±5) °С	0,036	0,037	0,038	0,042	0,048
	(125±5) °С	0,047	0,047	0,048	0,051	0,053
	(300±5) °С	0,085	0,085	0,086	0,088	0,090
Теплоемкость, кДж/кг*К	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	
Массовая доля органических в-в,%, не более	5	5	5	5	5	
Влажность, % по массе, не более	1	1	1	1	1	
Предел прочности при растяжении, Мпа, не менее	0,010	0,015	0,015	0,020	0,025	
Прочность на сжатие при 10% деформации теплоизоляционного слоя, Мпа, не менее	0,010	0,010	0,015	0,030	0,050	

1.4.4 Изделия имеют следующие пожарно-технические характеристики:

- по группе горючести согласно ГОСТ 30244 цилиндры и полуцилиндры PIPEWOOL относятся к группе НГ (не горючие); изделия PIPEWOOL-Alu относятся к группе Г1(слабогорючие), основа негорючая (НГ); изделия PIPEWOOL-Zn относятся к группе НГ (не горючие);

- по группе воспламеняемости В1 (трудновоспламеняемые) по ГОСТ 30402;

- группа распространения пламени РП1 по ГОСТ 30444;

- группа с малой дымообразующей способностью по ГОСТ 12.1.044.

1.4.5 Количество вредных веществ, выделяющихся из изделий, не должно превышать предельно допустимых концентраций, установленных органами Государственного санитарного надзора.

1.5 М а т е р и а л ы

1.5.1 Для изготовления цилиндров и полуцилиндров применяют материалы, перечень которых приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Применяемые материалы

Наименование материала	Обозначение НД	Назначение материала
1	2	3
Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные	ГОСТ 9573	Для изготовления изделий PIPEWOOL, PIPEWOOL-Alu, PIPEWOOL-Zn

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

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

ТУ 5762-001-61278130-2011



Лист

4

Окончание табл. 3

1	2	3
Плиты ЛАЙНРОК ИЗОТЕХ из минеральной ваты на основе базальтовых пород на синтетическом связующем теплоизоляционные	ТУ 5762-005-59536983	Для изготовления изделий PIPEWOOL, PIPEWOOL-Alu, PIPEWOOL-Zn
Алюминиевая фольга армированная полимерной сеткой «Армофол» тип С	ТУ 1811-064-04696843	Для каширования цилиндров PIPEWOOL-Alu
Тонколистовая оцинкованная сталь толщиной 0,55 мм	ГОСТ 14918	Для силовой оболочки цилиндров PIPEWOOL-Zn
Примечание – Допускается применение аналогичных материалов, по свойствам не ниже указанных, не влияющих на ухудшение качества и безопасности готовой продукции.		

1.5.2 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов минерального сырья, применяемого для изготовления изделий, не должна превышать предельных значений, установленных НРБ-99.

1.6 Требования к изготовлению

1.6.1 Технологический процесс изготовления цилиндров и полуцилиндров теплоизоляционных PIPEWOOL состоит из следующих этапов:

- плита минераловатная устанавливается на ленточный транспортер режущего станка, где с помощью программы задаются размеры (диаметр и толщина изоляционного слоя) и происходит вырезание заготовки;
- одновременно при резке заготовок происходит вакуумный сбор пыли минерального волокна в специальный контейнер;
- после резки плита поступает на распределительный стол для вынимания изделий;
- последующее каширование осуществляется полуавтоматически.

1.7 Упаковка

Упаковка изделий по ГОСТ 23208 со следующим дополнением: допускается в качестве транспортной тары применять ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142.

1.8 Маркировка

Маркировка изделий по ГОСТ 23208.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 При изготовлении и применении изделий вредными факторами являются пыль минерального волокна и летучие компоненты синтетического связующего: пары фенола, формальдегида, аммиака.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

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

ТУ 5762-001-61278130-2011



Лист

5

2.2 Для защиты органов дыхания применяют противопылевые респираторы или марлевые повязки, для защиты кожных покровов — специальная одежда и перчатки в соответствии с действующими нормами.

2.3 При производстве изделий соблюдают общие требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.0.001, ГОСТ 12.0.003, ГОСТ 12.1.005.

2.4 Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочные безопасные уровни (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должны превышать гигиенические нормативы, установленные ГН 2.2.5.1313-03, ГН 2.2.5.1314-03.

Все рабочие помещения производства оснащены принудительной приточно-вытяжной вентиляцией согласно СНиП 41-01-2003, ГОСТ 12.4.021.

Санитарный контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводится по специальным методикам и осуществляется в соответствии с СП 1.1.1058-01, СП 2.2.2.1327-03.

Санитарно-химические исследования воздуха выполняются в соответствии с ГН 2.2.5.1313, ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.007.

Рабочие помещения обеспечены питьевой водой по ГОСТ Р 51232 и оснащены с учетом требований СНиП 21-01-97.

2.5 Оптимальные параметры микроклимата на рабочих местах в производственных помещениях должны соответствовать СанПиН 2.2.4.548-01, освещенность производственных помещений и рабочих мест – по СНиП 23-05-05, эквивалентный уровень звука не более 80 дБА – по СП 2.2.4/2.1.8.562-96.

2.6 Производственное оборудование должно отвечать требованиям ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.3.002, СП 2.2.2.1327-03.

2.7 Требования электробезопасности – по ГОСТ 12.1.018, ГОСТ 12.1.030.

2.8 К работе по производству изделий допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр в соответствии с требованиями Федерального Закона РФ № 181-ФЗ от 17.07.99, Приказа № 83 от 16.08.2004 Минздрав РФ и вводный инструктаж по безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

2.9 Отходы, образующиеся при изготовлении изделий, их применении при строительстве и ремонте зданий и сооружений, подлежат утилизации на предприятии-изготовителе или вне его, вывозу на специальные полигоны промышленных отходов или организованному обезвреживанию в специальных, отведенных для этих целей местах.

2.10 Пожарная безопасность производства должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.018.

3 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1 Продукцию подвергают приёмо-сдаточным, периодическим и квалификационным испытаниям.

3.2 Приёмо-сдаточные испытания

3.2.1 Приёмо-сдаточным испытаниям подвергается каждая партия продукции. Партией считается количество изделий, оформленных одним документом о качестве продукции.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

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

ТУ 5762-001-61278130-2011



Лист

6

3.2.2 Правила приемки по ГОСТ 26281и ГОСТ 23208. При приемосдаточных испытаниях определяют размеры, плотность, прочность при растяжении, массовую долю органических веществ и влажность.

3.2.3 Если при проведении приёмо-сдаточных испытаний будет установлено несоответствие изделий хотя бы одному требованию настоящих технических условий, то испытания по данному показателю должны быть повторены на удвоенной выборке. В случае неудовлетворительных результатов повторных испытаний партию бракуют.

3.2.4 Результаты приемо-сдаточных испытаний должны быть оформлены протоколом.

3.3 П е р и о д и ч е с к и е и с п ы т а н и я

3.3.1 Периодическим испытаниям подвергаются изделия, прошедшие приёмо-сдаточные испытания и упакованные для отгрузки.

3.3.2 При периодических испытаниях определяют теплопроводность не реже одного раза в полугодие и при каждом изменении сырья и/или технологии производства.

3.3.3 Если при проведении периодических испытаний будет установлено несоответствие изделий хотя бы одному из требований настоящих технических условий, то должны быть проведены повторные испытания на удвоенной выборке по всем требованиям, по которым зафиксировано несоответствие. При удовлетворительных результатах повторных испытаний партия считается выдержавшей испытания, при неудовлетворительных – отгрузка и приемка должны быть приостановлены. Возобновлению приемки и отгрузки должны предшествовать новые испытания, подтверждающие устранение дефектов и соответствие изделий требованиям настоящих технических условий.

3.3.5 Результаты периодических испытаний должны быть оформлены протоколом.

3.4 К в а л и ф и к а ц и о н н ы е и с п ы т а н и я

3.4.1 Квалификационные испытания проводят при постановке продукции на производство.

3.4.2 Пожарно-технические характеристики определяют при каждом изменении сырья или технологии производства.

3.4.3 Удельную эффективную активность естественных радионуклидов в материалах, применяемых для изготовления изделий, устанавливают по документам поставщика этих материалов. В случае отсутствия таких данных проводят входной контроль в соответствии с технологической документацией.

3.4.4 Количество вредных веществ, выделяющихся из изделий, определяют при постановке продукции на производство, изменении рецептуры, при санитарно-эпидемиологической оценке.

3.5 В документе о качестве, сопровождающем изделия, указывают результаты испытаний, рассчитанные как среднеарифметические значения показателей изделий, вошедших в выборку и удовлетворяющих требованиям настоящих ТУ, а также пожарно-технические показатели, сведения о санитарно-эпидемиологической оценке.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

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

ТУ 5762-001-61278130-2011



4 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1 Размеры, плотность, прочность при растяжении, массовую долю органических веществ и влажность изделий определяют по ГОСТ 17177.

Пробу для определения влажности и массовой доли органических веществ составляют из пяти точечных проб, отобранных из разных произвольно выбранных мест каждого изделия, попавшего в выборку.

4.2 Теплопроводность определяют по ГОСТ 7076 или ГОСТ 30256. Образцы для испытания вырезают по два из каждого изделия, попавшего в выборку по ГОСТ 26281.

4.3 Группу горючести определяют по ГОСТ 30244, группу воспламеняемости — по ГОСТ 30402, группу распространения пламени - по ГОСТ 30444.

4.4 Удельную эффективную активность естественных радионуклидов определяют по ГОСТ 30108.

4.5 Санитарно-эпидемиологическую оценку изделий проводят по методикам, утвержденным органом Государственного санитарного надзора


5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Транспортирование и хранение изделий производят в соответствии с требованиями ГОСТ 23208.

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Срок хранения изделий до их использования — не более одного года с момента изготовления.

6.2 По истечении установленного срока хранения изделия могут быть использованы по назначению после предварительной проверки их качества на соответствие требованиям настоящих ТУ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5762-001-61278130-2011			 УТЕПЛИТЕЛЬ ДЛЯ ТРУБ pipewool.ru	Лист
									8

Приложение А
(справочное)

Таблица А.1

Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер пункта, подраздела ТУ
1	2
ГОСТ 12.0.001-82	2.3
ГОСТ 12.0.003-74	2.3
ГОСТ 12.1.004-91	2.10
ГОСТ 12.1.005-88	2.3, 2.4
ГОСТ 12.1.007-76	2.4
ГОСТ 12.1.018-93	2.7, 2.10
ГОСТ 12.1.030-81	2.7
ГОСТ 12.1.044-89	1.4.4
ГОСТ 12.2.003-91	2.6
ГОСТ 12.3.002-75	2.6
ГОСТ 12.4.021-75	2.4
ГОСТ 7076-99	7.2
ГОСТ 9142-90	1.7
ГОСТ 9573-96	1.5.1
ГОСТ 14918-80	1.5.1
ГОСТ 17177-94	4.1
ГОСТ 23208-2003	1.1, 1.4.1, 1.7, 1.8, 3.2.2
ГОСТ 26281-84	3.2.2, 4.2
ГОСТ 30108-94	4.4
ГОСТ 30244-94	1.4.4, 4.3
ГОСТ 30256-94	7.2
ГОСТ 30402-96	1.4.4, 4.3
ГОСТ 30444-97	1.4.4, 7.3
ГОСТ Р 51232-98	2.4
ТУ 1811-064-04696843-99 Материал «Армофол»	1.5.1
ТУ 5762-005-59536983-2009 Теплоизоляционные плиты «Лайнрок Изотех»	1.5.1
НРБ-99 Нормы радиационной безопасности	1.5.2
СанПиН 2.2.4.548-01 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений	2.5
СП 1.1.1058-01 Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий	2.4
СП 2.2.2.1327-03 Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту	2.4, 2.6

Окончание табл. А.1

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

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

ТУ 5762-001-61278130-2011



1	2
СП 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки	2.5
ГН 2.2.5.1313-03 ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны	2.4
ГН 2.2.5.1314-03 ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны	2.4
СНиП 21-01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений	2.4
СНиП 23-05-05 Естественное и искусственное освещение	2.5
СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование	2.4
Федеральный закон РФ от 22.07.08 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"	1.1
Федеральный Закон РФ от 17.07.99 № 181-ФЗ Об основах охраны труда в Российской Федерации	2.8

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5762-001-61278130-2011



Лист

10

Приложение А

(обязательное)

ФОРМА КАТАЛОЖНОГО ЛИСТА ПРОДУКЦИИ

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Код ЦСМ	01	Группа КГС (ОКС)	02	Регистрационный номер	03
---------	----	------------------	----	-----------------------	----

Код ОКП	11	576290			
Наименование и Обозначение продукции	12	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные			
марок 80, 100, 120, 150, 200, видов PIPEWOOL, PIPEWOOL-Alu, PIPEWOOL-Zn					
Обозначение государственного стандарта	13				
Обозначение нормативного или технического документа	14	ТУ 5762-001-61278130-2011			
Наименование нормативного или технического документа	15	Цилиндры и полуцилиндры			
теплоизоляционные «PIPEWOOL»					
Код предприятия-изготовителя по ОКПО и штриховой код	16	61278130			
Наименование предприятия – изготовителя	17	ООО «Завод теплоизоляционных материалов»			
Адрес предприятия-изготовителя (индекс, область, город, улица, дом)					
	18	456612	Челябинская область,		
г. Копейск, ул. Кемеровская, 24					
Телефон	19	(35139) 32-178	Телефакс	20	(35139) 32-178
Другие Средства связи	21	e-mail: teplo@ztim.ru			
Наименование держателя подлинника	23	ООО «Завод теплоизоляционных материалов»			
Адрес держателя подлинника					
	24	456602	Челябинская обл .,		
г. Копейск ул. Семенова д.9 кв.48					
Дата введения в действие нормативного или технического документа	25	01.03.2011			
Обязательность сертификации	26	01.03.2011			
	27	поллежит			