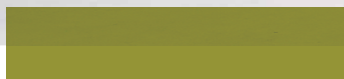


Каталог технической ИЗОЛЯЦИИ



Содержание

3

О компании,
преимущества камня

7

Цилиндры навивные
ROCKWOOL 100

10

Цилиндры навивные
ROCKWOOL 150

13

Прошивные маты
WIRED MAT

19

Маты
TEX MAT

20

Плиты
TEX BATTS

21

Мат ламельный
LAMELLA MAT L

22

Самоклеющиеся ламельные
маты KLIMAFIX



24

ROCKprotect

25

Плиты с покрытием стекло-
холстом INDUSTRIAL BATTS 80

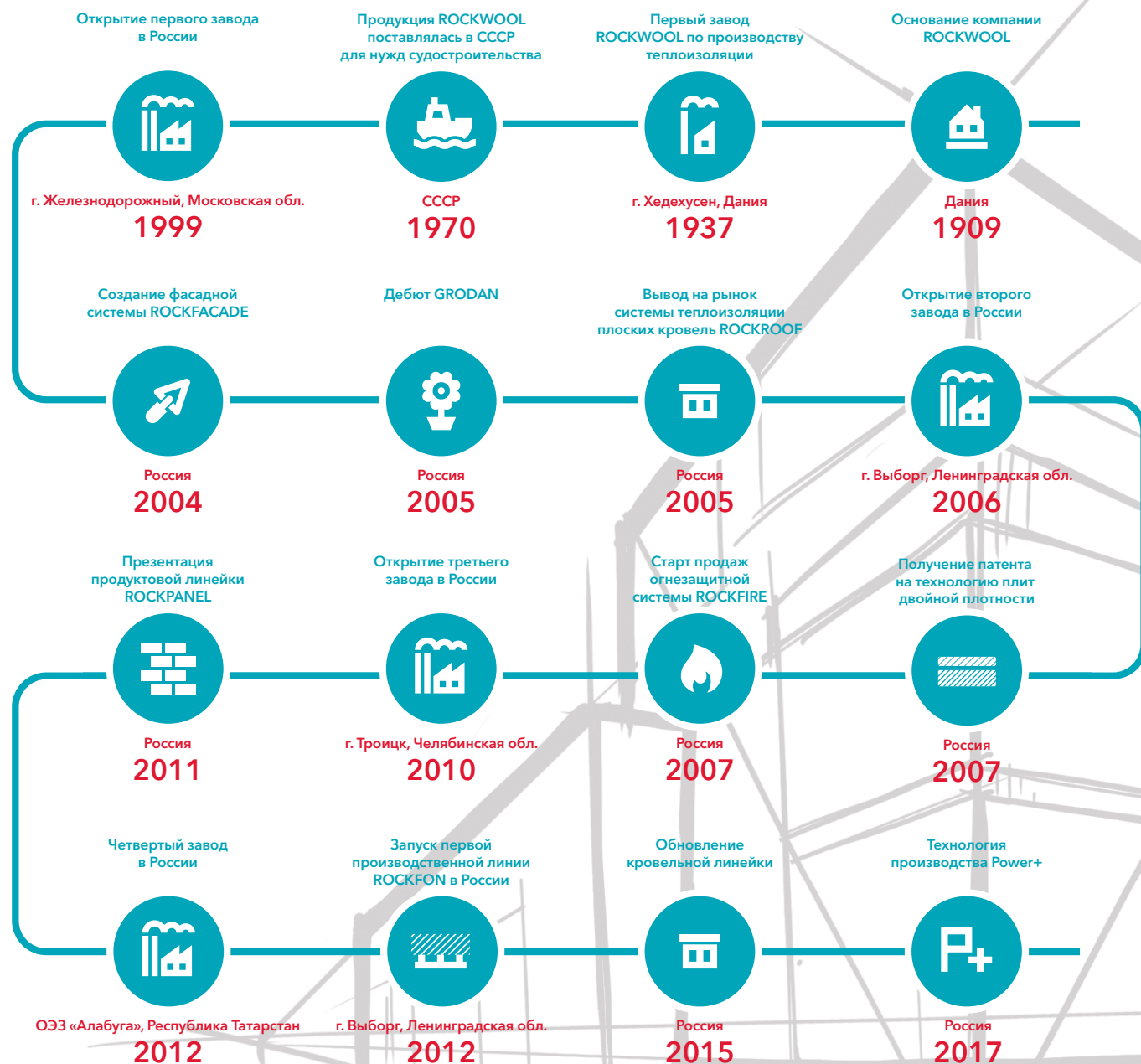
26

Плиты
FIRE BATTS

27

Справочная информация

История компании ROCKWOOL



Компания ROCKWOOL в Мире

28

заводов в 18
странах мира

Более

10000

специалистов
в штате

 **Rockpanel®**

облицовочные плиты для декорирования вентилируемых фасадов

 **Grodan®**

субстрат для овощеводства и цветоводства

 **Rockfon®**

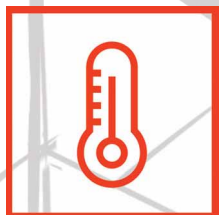
акустические подвесные потолки

7 преимуществ камня



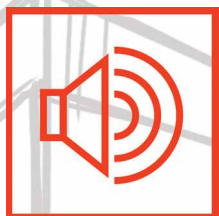
Негорючесть

Выдерживает температуру свыше 1000 °С.



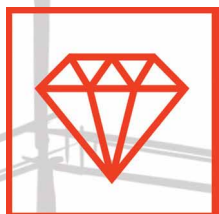
Теплоизоляция

Экономия энергии и оптимальный микроклимат.



Звукоизоляция

Защита от шума и акустический комфорт.



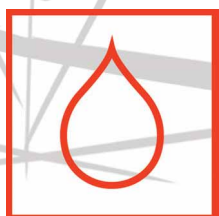
Долговечность

Улучшенные эксплуатационные характеристики и повышенная стабильность при меньших затратах.



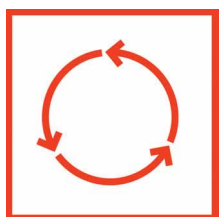
Эстетика

Гармоничное сочетание эксплуатационных и эстетических качеств



Гидрофобность

Эффективное обращение с самым ценным ресурсом.



Подлежит вторичной переработке

Материал допускает повторное использование и переработку.



Техническая и промышленная изоляция

Рациональное использование электроэнергии и энергоносителей – одно из необходимых условий успешного развития экономики. Существенную роль в вопросах энергоэффективности играет техническая и промышленная изоляция.

Одним из примеров области, где всегда будут актуальны как вопросы энергосбережения, так и задачи технической возможности реализации технологических процессов, являются системы отопления и водоснабжения. Ответами на эти вопросы и решением этих задач является приме-

нение эффективной изоляции.

Значительна роль изоляции в конструкциях систем вентиляции и кондиционирования. В этой области перед ней стоят три основные задачи: теплоизоляция, звукоизоляция и огнезащита.

Современное промышленное производство невозможно без существенных энергозатрат. Использование соответствующей изоляции способно позволить подойти к вопросу расходования энергии более прагматично. Кроме этого, важно

Область применения		Продукт	Цилиндры навивные ROCKWOOL	WIRED MAT 50	WIRED MAT 80
Резервуары	< 250 °C	малые < 3 м			
		большие > 3 м			
	> 250 °C				
Бойлеры	< 250 °C	малые < 3 м			
		большие > 3 м			
Печи, котлы	< 250 °C				
	> 250 °C				
Удаление дымовых газов		теплоизоляция			
		звукопоглощение			
Трубопроводы					
Теплоизоляция		t < 250 °C			
		250 °C < t < 500 °C			
		500 °C < t < 640 °C			
		640 °C < t < 660 °C			
Предотвращение конденсата (продукты к/ф)					
Звукоизоляция					
Огнезащита					
Воздуховоды					
Теплоизоляция		прямоугольные			
		круглые			
Огнезащита					
Шумоглушение					

Цилиндры навивные ROCKWOOL 100

Описание продукта

Цилиндры навивные ROCKWOOL 100 гидрофобизированные на синтетическом связующем представляют собой полые изделия длиной 1 м, которые изготавливаются из каменной ваты на основе горных пород базальтовой группы. Изделия могут выпускаться покрытыми алюминиевой фольгой. Цилиндры навивные ROCKWOOL 100 имеют сплошной продольный разрез по одной стороне и соответствующий ему надрез изнутри на противоположной стороне для удобного монтажа на трубопровод. Плоскость, в которой лежат линии разреза и надреза, проходит через



Таблица 1. Типоразмеры

Диаметр, мм	Толщина, мм									
	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
18										
21										
25										
28										
32										
35										
38										
42										
45										
48										
54										
57										
60										
64										
70										
76										
83										
89										
102										
108										
114										
133										
140										
159										
169										
194										
205										
219										
245										
273										

ось цилиндра. Условное обозначение цилиндров состоит из наименования торговой марки, индекса, обозначающего наличие покровного материала, размеров (внутренний диаметр, толщина изоляции), номера ТУ. Пример условного обозначения цилиндров марки Цилиндры навивные ROCKWOOL 100, кашированных алюминиевой армированной фольгой, внутренним диаметром 45 мм и толщиной изоляции 40 мм: Цилиндры навивные ROCKWOOL 100 Кф, 45 x 40, ТУ 5762-050-45757203-15.

Применение

Цилиндры навивные ROCKWOOL 100 предназначены для тепловой изоляции трубопроводов с температурой теплоносителя до +650 °С. Наиболее часто их применяют для трубопроводов в системах отопления, вентиляции, кондиционирования, водоснабжения и водоотведения.

Свойства

- Эффективная теплоизоляция;
- Химическая стойкость по отношению к маслам, растворителям, щелочам;
- Биостойкость;
- Высокая скорость и удобство монтажа, ремонтно-пригодность.

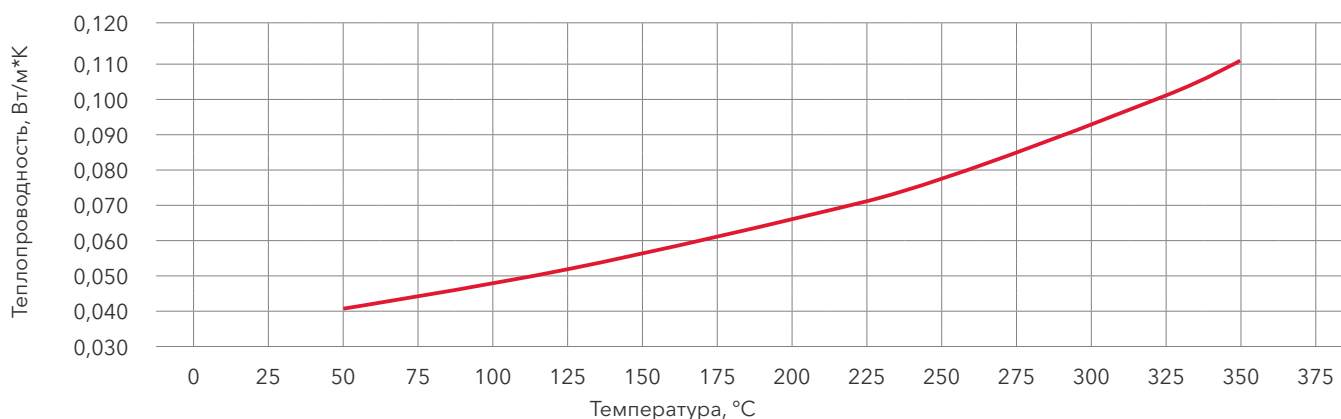
* Отличие навивных цилиндров ROCKWOOL - см. справочную информацию на странице 23.

Таблица 2. Технические характеристики

Параметр	Значение								Стандарт
Теплопроводность	T, °C	50	100	150	200	250	300	350	EN ISO 8497
	λ , Вт/м*К	0,040	0,046	0,054	0,064	0,077	0,092	0,111	
Максимальная температура применения, °C	+ 650*								EN 14707
Класс пожарной опасности	Цилиндры навивные ROCKWOOL 100 – KM0 (НГ) Цилиндры навивные ROCKWOOL 100 Кф – KM1 (Г1, В1, Д1, Т1)								Федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.2008 (ГОСТ 30244-94)
Плотность, кг/м ³	114								ГОСТ 17177-94

* Температура на поверхности теплоизоляционной конструкции с покровным слоем из армированной алюминиевой фольги не более +80 °C.

График изменения теплопроводности Цилиндров навивных ROCKWOOL 100 в зависимости от температуры среднего слоя изоляции



Расчетное значение коэффициента теплопроводности для разных температур:

$\lambda_t = 35,43 + 7,794 \times 10^{-2} \times T + 2,381 \times 10^{-4} \times T^2 + 4,444 \times 10^{-7} \times T^3$ (мВт/м*К), где T - температура среднего слоя изоляции.

Монтаж

- Цилиндры устанавливаются вплотную друг к другу с разбежкой горизонтальных швов и закрепляются на трубе бандажом или вязальной проволокой.
- Рекомендуется устанавливать не менее двух бандажей на 1 цилиндр с интервалом не более 500 мм.
- В случае применения фольгированных цилиндров продольные и поперечные стыки проклеиваются самоклеящейся алюминиевой лентой.
- При наружной прокладке трубопроводов и в случае необходимости на цилиндры может быть смонтировано защитное покрытие (кожух).
- При применении цилиндров в качестве изоля-

ционного слоя на вертикальных трубопроводах через каждые 3–4 м следует предусматривать разгружающие конструкции (опорные кольца) для предотвращения сползания изоляции и защитного покрытия.

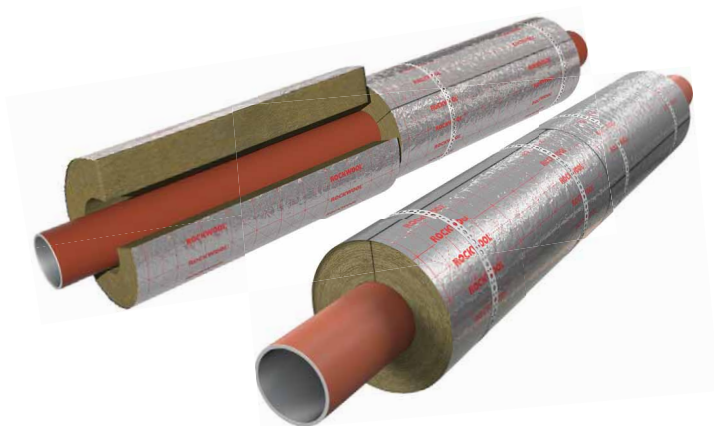
- В случае применения цилиндров для изоляции трубопроводов с целью предотвращения конденсации влаги следует предусматривать пароизоляционный слой ROCKprotect с герметичными швами.

Сертификаты:

- Сертификат соответствия требованиям ТР пожарной безопасности;
- Гигиенический сертификат;
- Техническое свидетельство.

Принципиальные схемы монтажа

Механическое крепление и разбежка швов



Изоляция крутоизогнутых отводов больших диаметров

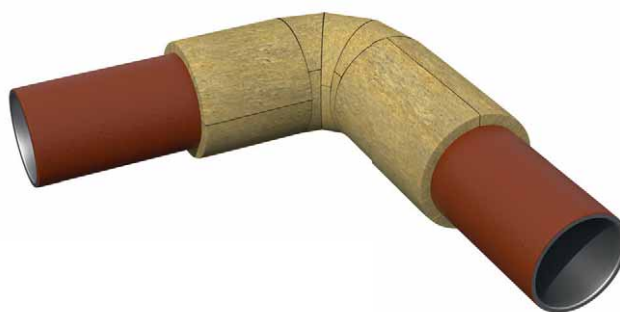


Схема изоляции отводов и тройников малых диаметров



Упаковка и хранение

Цилиндры навивные ROCKWOOL поставляются упакованными в термоусадочную пленку, в соответствии с действующим упаковочным листом. Упакованные цилиндры должны храниться в крытых складах или в открытых под навесом, препятствующим попаданию атмосферных осадков, отдельно по размерам и маркам. Цилиндры навивные ROCKWOOL транспортируют всеми видами крытого транспорта в соответствии

с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта, с обязательной защитой их от увлажнения и повреждения. Цилиндры навивные ROCKWOOL с толщиной стенки 25, 30 и 40 мм и внутренним диаметром большим либо равным 76 мм транспортируют в вертикальном положении. Цилиндры остальных типоразмеров транспортируют в горизонтальном либо вертикальном положении.

Цилиндры навивные ROCKWOOL 150

Описание продукта

Цилиндры навивные ROCKWOOL 150 гидрофобизированные на синтетическом связующем представляют собой полые изделия длиной 1 м, которые изготавливаются из каменной ваты на основе горных пород базальтовой группы. Цилиндры навивные ROCKWOOL 150 имеют сплошной продольный разрез по одной стороне и соответствующий ему надрез изнутри на противоположной стороне для удобного монтажа на трубопровод. Плоскость, в которой лежат линии разреза и надреза, проходит через ось цилиндра. Условное обозначение цилиндров состоит из наименования торговой марки, размеров (внутренний



Таблица 3. Типоразмеры

Диаметр, мм	Толщина, мм									
	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
18										
21										
25										
28										
32										
35										
38										
42										
45										
48										
54										
57										
60										
64										
70										
76										
83										
89										
102										
108										
114										
133										
140										
159										
169										
194										
205										
219										
245										
273										

диаметр, толщина изоляции), номера ТУ.

Пример условного обозначения цилиндров марки Цилиндры навивные ROCKWOOL 150, внутренним диаметром 245 мм и толщиной изоляции 90 мм: Цилиндры навивные ROCKWOOL 150, 245 x 90, ТУ 5762-050-45757203-15.

Применение

Цилиндры навивные ROCKWOOL 150 предназначены для высокотемпературной тепловой изоляции технологических трубопроводов с температурой теплоносителя до +680 °С.

Свойства

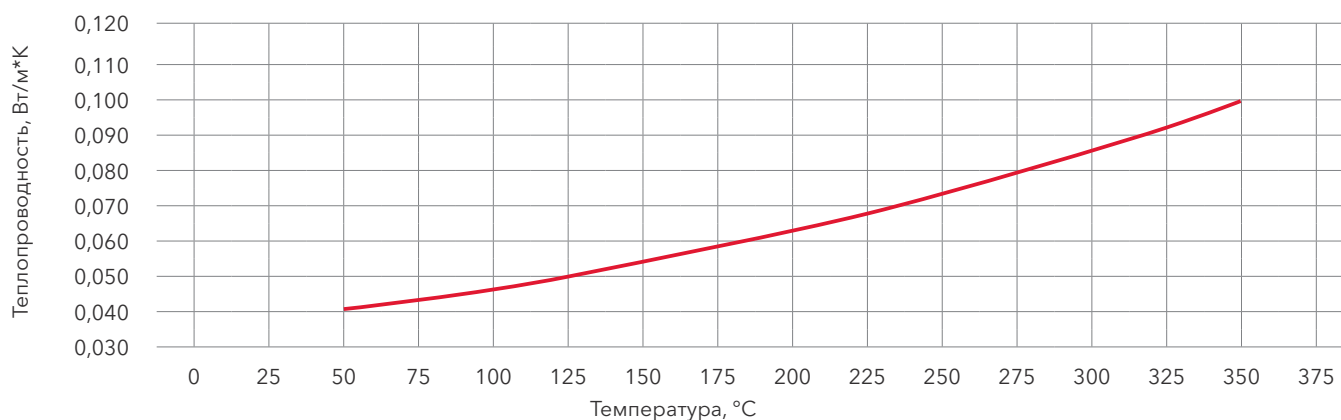
- Эффективная теплоизоляция;
- Химическая стойкость по отношению к маслам, растворителям, щелочам;
- Биостойкость;
- Высокотемпературная изоляция (макс. температура применения до +680 °С);
- Высокая скорость и удобство монтажа, ремонтпригодность.

 Диаметры и толщины, производимые на заводах компании ROCKWOOL в России.

Таблица 4. Технические характеристики

Параметр	Значение								Стандарт
Теплопроводность	T, °C	50	100	150	200	250	300	350	EN ISO 8497
	λ , Вт/м*К	0,040	0,046	0,053	0,062	0,073	0,085	0,099	
Максимальная температура применения, °C	+ 680								EN 14707
Класс пожарной опасности	КМ0 (НГ)								Федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.2008 (ГОСТ 30244-94)
Плотность, кг/м ³	145								ГОСТ 17177-94
Водостойкость, не менее, pH	3,0								ГОСТ 4640-2011
Содержание органических веществ по массе, не более, %	3,2								ГОСТ EN 31430-2011

График изменения теплопроводности Цилиндров навивных ROCKWOOL 150 в зависимости от температуры среднего слоя изоляции



Расчетное значение коэффициента теплопроводности для разных температур:

$\lambda_T = 31,63 + 1,144 \times 10^{-1} \times T + 1,165 \times 10^{-4} \times T^2 + 2,66 \times 10^{-7} \times T^3$ (Вт/м*К), где T – температура среднего слоя изоляции.

Упаковка и хранение

Цилиндры навивные ROCKWOOL поставляются упакованными в термоусадочную пленку, в соответствии с действующим упаковочным листом. Упакованные цилиндры должны храниться в крытых складах или в открытых под навесом, препятствующим попаданию атмосферных осадков, раздельно по размерам и маркам. Цилиндры навивные ROCKWOOL транспортируют всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на

каждом виде транспорта, с обязательной защитой их от увлажнения и повреждения. Цилиндры навивные ROCKWOOL с толщиной стенки 25, 30 и 40 мм и внутренним диаметром большим либо равным 76 мм транспортируют в вертикальном положении. Цилиндры остальных типоразмеров транспортируют в горизонтальном либо вертикальном положении.

Монтаж

- Цилиндры устанавливаются вплотную друг к другу с разбежкой горизонтальных швов и закрепляются на трубе бандажом или вязальной проволокой. Рекомендуется устанавливать не менее двух бандажей на 1 цилиндр с интервалом не более 500 мм.
- При необходимости на цилиндры может быть смонтировано защитное покрытие (кожух).
- При применении цилиндров в качестве изоляционного слоя на вертикальных трубопроводах через каждые 3-4 м следует предусматривать разгружающие конструкции (опорные кольца) для предотвращения сползания изоляции и защитного покрытия.
- Возможно применение Цилиндров навивных ROCKWOOL 150 в два слоя при изоляции высокотемпературных трубопроводов. В таком случае необходимо соблюдать разбежку горизонтальных швов на внешнем и внутреннем слое изоляции.
- Рекомендуется применение цилиндров в качестве теплоизоляционного слоя в конструкциях

тепловой изоляции для фланцевых соединений и фланцевой арматуры.

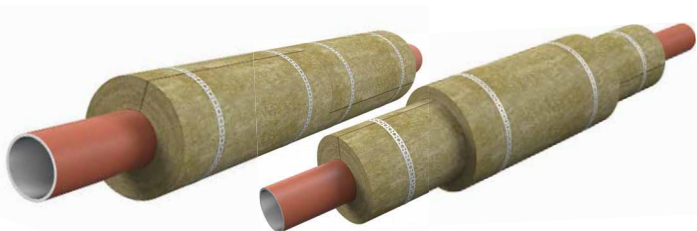
- Возможно использование цилиндра в качестве вкладыша в полносборную или комплектную конструкцию для изоляции фланцевого соединения или арматуры. Цилиндр может быть прикреплен к покрытию шплинтами.
- Торцы изоляции фланцевых соединений из цилиндров закрываются диафрагмами из материала защитного покрытия.
- Для изоляции отводов крутоизогнутых и гнутых цилиндр разрезается на несколько частей. Угол реза и количество частей определяется по месту.

Сертификаты:

- Сертификат соответствия требованиям ТР пожарной безопасности;
- Гигиенический сертификат;
- Техническое свидетельство.

Принципиальные схемы монтажа

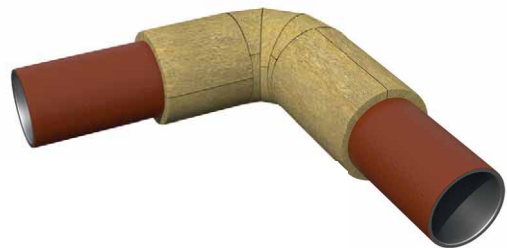
Механическое крепление и разбежка швов (одно- и двухслойное решение)



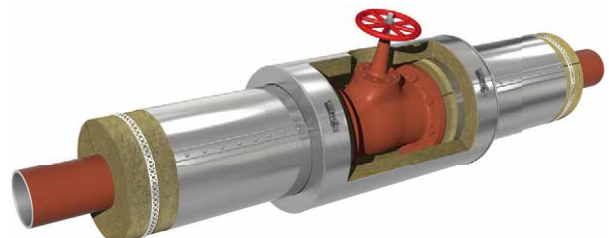
Изоляция фланцевого соединения



Изоляция крутоизогнутых отводов /больших диаметров



Изоляция фланцевой арматуры



WIRED MAT

Изоляция оборудования и трубопроводов

Описание продукта

Маты представляют собой рулонированные изделия из каменной ваты. Маты выпускаются с односторонним покрытием сеткой из стальной оцинкованной или коррозионностойкой проволоки либо такой же сеткой в сочетании с алюминиевой фольгой. Выпускаются по ТУ 5762-050-45757203-15.

Применение

Предназначены для применения в качестве тепловой изоляции технологического и энергетического оборудования, трубопроводов, газоходов, систем дымоудаления и вентиляционного оборудования.

Свойства

- Эффективная теплоизоляция;
- Химическая стойкость по отношению к маслам, растворителям, щелочам;
- Биостойкость;
- Высокая скорость и удобство монтажа, ремонтпригодность.

Сертификаты

- Сертификат соответствия требованиям пожарной безопасности;
- Гигиенический сертификат;
- Техническое свидетельство.

Хранение

При складировании на открытом воздухе необходимо избегать контакта материала с грунтом и использовать укрывной влагонепроницаемый материал.

Монтаж

Порядок выполнения работ и набор сопутствующих компонентов зависят от объекта, нуждающегося в изоляции. За более подробной информацией вы можете обратиться в офис компании ROCKWOOL.

Упаковка

Рулоны WIRED MAT поставляются упакованными в термоусадочную полиэтиленовую пленку с длиной в упаковке согласно приведенным таблицам № 5, 6 и 7.



Таблица 5. Размеры WIRED MAT 50, мм

Толщина	Длина	Ширина
50	5000	1000
60	4500	1000
70	4000	1000
80	2000	1000
90	2000	1000
100	2000	1000

Таблица 6. Размеры WIRED MAT 80, мм

Толщина	Длина	Ширина
40	6000	1000
50	5000	1000
60	4000	1000
70	2000	1000
80	2000	1000
90	2000	1000
100	2000	1000
110	2000	1000
120	2000	1000

Таблица 7. Размеры WIRED MAT 105, мм

Толщина	Длина	Ширина
25	7000	1000
30	7000	1000
40	5000	1000
50	4000	1000
60	2000	1000
70	2000	1000
80	2000	1000
100	2000	1000

*С коррозионностойкой проволокой (маркировка SST) выпускаются маты WIRED MAT 80 и WIRED MAT 105 без покрытий и с покрытием армированной алюминиевой фольгой (индекс ALU).

Таблица 8. Технические характеристики

	WIRED MAT 50	WIRED MAT 80	WIRED MAT 105
Теплопроводность, Вт/м*К			
λ_{10}	0,034	-	-
λ_{25}	0,037	-	-
λ_{50}	0,042	0,039	0,039
λ_{100}	0,052	0,045	0,045
λ_{125}	0,057	-	-
λ_{150}	0,062	0,053	0,052
λ_{200}	0,075	0,062	0,059
λ_{250}	0,089	0,072	0,068
λ_{300}	0,106	0,087	0,078
λ_{350}	0,127	0,99	0,089
λ_{400}	0,151	0,115	0,102
λ_{500}	0,215	0,153	0,131
λ_{600}	-	0,198	0,167
λ_{640}	-	0,220	0,191
Температура применения, °С	-180 ÷ +500	-180 ÷ +650	-180 ÷ +680
Плотность, кг/м ³	50	80	105

Расчетное значение коэффициента теплопроводности для разных температур:

WIRED MAT 50: $\lambda_T = 3,126 \cdot 10^{-2} + 1,973 \cdot 10^{-4} \cdot T - 7,822 \cdot 10^{-8} \cdot T^2 + 8,3 \cdot 10^{-10} \cdot T^3$

WIRED MAT 80: $\lambda_T = 31,622 + 0,186 \cdot T - 1,165 \cdot 10^{-3} \cdot T^2 + 8,94 \cdot 10^{-6} \cdot T^3 - 2,667 \cdot 10^{-8} \cdot T^4 + 3,827 \cdot 10^{-11} \cdot T^5 - 2,091 \cdot 10^{-14} \cdot T^6$

WIRED MAT 105: $\lambda_T = 31,7 + 0,171 \cdot T - 6,73 \cdot 10^{-4} \cdot T^2 + 4,023 \cdot 10^{-6} \cdot T^3 - 9,42 \cdot 10^{-9} \cdot T^4 + 1,12 \cdot 10^{-11} \cdot T^5 - 5,23 \cdot 10^{-15} \cdot T^6$

Таблица 9. Общее обозначение матов WIRED MAT в зависимости от покрытия

Наименование	Описание
WIRED MAT 80 (НГ-КМ0)	Прошивной мат без покрытия алюминиевой фольгой
WIRED MAT 105 (НГ-КМ0)	Прошивной мат без покрытия алюминиевой фольгой
ALU WIRED MAT 80 (Г1-КМ1)	Прошивной мат с односторонним покрытием армированной алюминиевой фольгой
ALU WIRED MAT 105 (Г1-КМ1)	Прошивной мат с односторонним покрытием армированной алюминиевой фольгой
ALU1 WIRED MAT 80 (НГ-КМ0)	Прошивной мат с односторонним покрытием неармированной алюминиевой фольгой
ALU1 WIRED MAT 105 (НГ-КМ0)	Прошивной мат с односторонним покрытием неармированной алюминиевой фольгой

WIRED MAT

Огнезащита воздуховодов

Система WIRED MAT

Для повышения предела огнестойкости транзитных воздуховодов и систем дымоудаления компания ROCKWOOL предлагает простое в монтаже, надежное в эксплуатации и эстетичное по внешнему виду решение – систему WIRED MAT, которая является частью системы огнезащитных решений Rockfire. Этот вид огнезащитного покрытия обеспечивает предел огнестойкости воздуховодов от 60 до 240 минут в зависимости от толщины материала WIRED MAT. WIRED MAT – гибкий мат из каменной ваты, покрытый с одной стороны сеткой из гальванизированной проволоки с размером ячейки 25 мм. Прошит гальванизированной проволокой. Материал WIRED MAT может выпускаться с покрытием из неармированной алюминиевой фольги. Разработан для огнезащиты и теплоизоляции воздуховодов, изоляции высокотемпературного оборудования и трубопроводов.

Таблица 10. Общее обозначение материалов огнезащитного покрытия из матов WIRED MAT в зависимости от покровного слоя

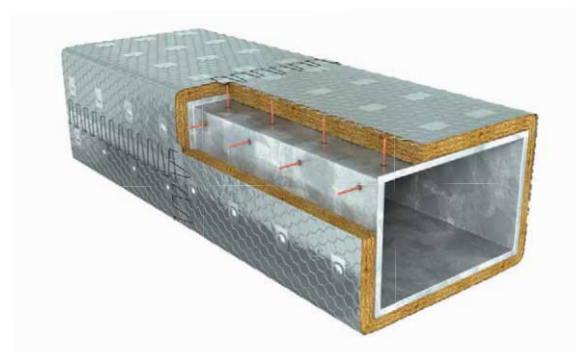
Наименование	Описание
WIRED MAT 105 (НГ-КМ0)	Прошивной мат без покрытия алюминиевой фольгой
ALU1 WIRED MAT 105 (НГ-КМ0)	Прошивной мат с односторонним покрытием неармированной алюминиевой фольгой

Необходимые материалы и инструменты

- маты из каменной ваты WIRED MAT;
- приварные штифты;
- фиксирующие шайбы;
- лента алюминиевая самоклеящаяся (в случае применения WIRED MAT с покрытием алюминиевой фольгой);
- ножницы по металлу;
- проволока;
- металлический крючок для связывания проволоки;
- оборудование для приварки штифтов.

Пример условного обозначения

Для матов WIRED MAT 105 длиной 6000 мм шириной 1000 мм и толщиной 25 мм, покрытых сеткой и прошитых проволокой из гальванизированной стали, а также кашированных неармированной алюминиевой фольгой типа



ALU1: ALU1 WIRED MAT 105 – 6000 x 100 x 25.
ТУ 5762-050-45757203-15.

Монтаж

С помощью аппарата контактной сварки к корпусу воздуховода привариваются специальные штифты, на которые затем мат насаживается и блокируется прижимными шайбами. Между собой маты сшиваются гальванизированной проволокой. Так же монтаж матов WIRED MAT может осуществляться с помощью вязальной проволоки или бандажей из металлической гальванизированной или оцинкованной ленты или вязальной проволоки.

Упаковка

Рулоны WIRED MAT поставляются упакованными в полиэтиленовую пленку с длиной мата в упаковке согласно данным в таблице 8.

Сертификаты

- сертификат соответствия требованиям ТР пожарной безопасности (см. результаты в таблице 10);
- сертификат соответствия;
- санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии санитарным нормам и правилам;
- сертификат о пожарных испытаниях воздуховода с покрытием WIRED MAT.

Преимущества

- технологичность;
- всепогодность;
- виброустойчивость;
- эстетичный внешний вид.
- сертификат о пожарных испытаниях воздуховода с покрытием WIRED MAT.

Хранение

При складировании на открытом воздухе необходимо избегать контакта материала с грунтом

и использовать укрывной влагонепроницаемый материал.

Материалы и изделия для крепления огнезащитного покрытия к воздуховоду

Крепление с помощью приварных штифтов (игл, шпилек) – пределы огнестойкости EI 60-EI180

Для крепления огнезащитного покрытия используется аппарат импульсной конденсаторной сварки CDW 45-2 или аппарат трансформаторного типа PW-33 производства компании Clim (Бельгия), CD1501 – конденсатор производства компании HBS (Германия), аппаратами серии BMS фирмы Soyer (Германия), либо аппаратами, имеющими аналогичные характеристики:

С помощью аппарата контактной сварки к корпусу воздуховода привариваются штифты (иглы), на которые затем накалывается мат и фиксируется прижимными шайбами.

Штифты (также используется термин «иглы», «шпильки») выполняются из гальванизированной стали с диаметром 2-3 мм и длинами от 14 до 140 мм. Ромбовый наконечник штифта является точкой приварки иглы к воздуховоду. Для повышения надежности сварки рекомендуется использовать штифты с медным покрытием. Кроме того, существует возможность приварки иглы через изоляцию с помощью игл с закрепленной блокирующей шайбой.

Шайбы также выполняются из гальванизированной стали диаметром 38 мм. Посередине шайба имеет крестообразный вырез для фиксации огнезащитного покрытия из каменной ваты на поверхности воздуховода путем нанизывания шайбы на иглу. Изоляция шайб производится в соответствии с пунктом 4.3. Технологического регламента.

Также для монтажа потребуются:

- вязальный крючок;
- ножницы по металлу;
- нож для резки каменной ваты;
- при необходимости для проклейки стыков матов и проведения ремонта поврежденного слоя фольги лента алюминиевая самоклеящаяся армированная типа ROCKWOOL ЛАС-А и/или лента алюминиевая самоклеящаяся неармированная типа ROCKWOOL ЛАС для проклейки стыков матов и проведения ремонта поврежденного слоя фольги;
- наждачная бумага.

Способы крепления с помощью вязальной проволоки или бандажа

Способ 1: Вязальная проволока или вязальный крючок для связки между собой стыков и нахлестов сетки (т.н. самонесущее крепление) – пределы огнестойкости EI 60-EI120.

Для данного способа крепления огнезащитного покрытия ALU 1 WIRED MAT 105 может использоваться оцинкованная вязальная проволока диаметром \varnothing 0,9-1,5 мм, выпускаемая по ГОСТ 3282-74. Данная проволока используется для провязки между собой стыков матов. Взамен вязальной проволоки связка стыков может быть произведена вязальным крючком. При этом необходимо учесть, что для качественного соединения матов между собой необходимо оставлять припуск сетки на 100-150 мм, образующий нахлест.

При монтаже данным способом матов на прямоугольные воздуховоды с длиной одной из сторон (горизонтальной) свыше 600 мм может происходить провисание мата. Расстояние между корпусом воздуховода и покрытием не должно превышать 50 мм, в противном случае провисание устраняется при помощи бандажа, вязальной проволоки (см. Способ 2) или приварных штифтов.

Способ 2:

Бандаж - пределы огнестойкости EI 60-EI240

Для данного способа крепления покрытия WIRED MAT 105 используется металлическая перфорированная оцинкованная лента следующих марок:

- ЛС-1 19x0,9x30;
- ЛС-1 25x0,9x30;
- ЛС-2 25x0,9x30 толщиной не менее 0,9 мм и шириной 19-25 мм, выпускаемые по ТУ 5285-023-14174198-2011 либо их аналоги.

Соединение лент осуществляется при помощи болтового соединения (болт + шайба + гайка) М6 и/или М8 либо при помощи винтов самонарезающих (при отсутствии перфорации).

Для пределов огнестойкости EI60-EI180 роль бандажа может выполнять оцинкованная проволока диаметром 2,0-3,0 мм, выпускаемая по ГОСТ 3282-74.

Комбинированное крепление матов Wired Mat 105 - предел огнестойкости EI 240

Для крепления матов WIRED MAT 105, 70 мм (EI 240) может быть использован комбинированный метод крепления с помощью приварных штифтов и бандажных лент.

Огнезащита подвесов

Конструкция узлов подвесов воздуховодов состоит из следующих элементов: двух стальных шпилек (резьбовых штанг), соединительно-опорного элемента (монтажной траверсы или рейки) и элементов крепления. Шпильки (резьбовые штанги) выполняются из оцинкованной стали 09Г2С ГОСТ 2590-88 или в соответствии с DIN 975, диаметром 8 (М8), 10 (М10) мм. Соединительно-

опорный элемент (траверса) представляет собой металлический профиль из оцинкованной стали, выполненный по ГОСТ 30245-2003, либо его аналог, в отверстия которого входят хвостовики шпилек и закрепляются болтовым соединением.

Пределы огнестойкости шпилек М8; М10 и монтажной траверсы при точечной нагрузке на шпильку 65 кг:

Таблица 11. Предел огнестойкости воздуховода с изоляцией ALU1 WIRED MAT 105

Толщина, мм	Предел огнестойкости, мин.
25	EI 60
30	EI 90
40	EI 120
50	EI 150
60	EI 180
70	EI 240

Таблица 12. Огнезащита подвесов

Марка шпильки	Покрытие	Предел огнестойкости
М8	отсутствует	R150
М8	АК-121 Conlit М, толщина сухого слоя 0,8 мм	R180
М10	отсутствует	R180
М10	АК-121 Conlit М, толщина сухого слоя 0,8 мм	R240

Комбинированное крепление матов ALU 1 WIRED MAT 105 - предел огнестойкости EI 240

Для крепления матов ALU1 WIRED MAT 105, 70 мм (EI 240) может быть использован комбинированный метод крепления с помощью приварных штифтов и бандажных лент.

Таблица 13. Выбор метода крепления огнезащитного покрытия к воздуховода

Крепеж / Предел огнестойкости	EI 60	EI 90	EI 120	EI 150	EI 180	EI 240
Штифты приварные						
Бандажная лента типа ЛС или аналог						
Вязальная проволока (ГОСТ 3282-74) толщиной 2,0-3,0 мм в качестве бандажных колец						
Вязальная проволока 0,9-1,5 мм для провязки соединений матов						
Провязка соединений вязальным крючком						
Комбинированный способ крепления						

Рисунок 1.

Крепление с помощью штифтов типа CD/PWP2,7 с расходом 9 штук на м²



Рисунок 2.

Крепление с помощью штифтов тип CD/WP2 и стальными фиксирующими шайбами PW2/CS

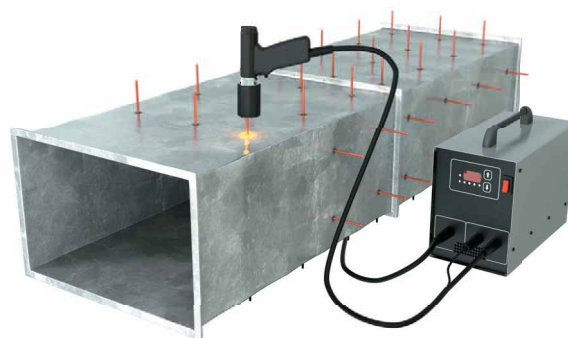


Рисунок 3.

Крепление с помощью бандажной ленты с шагом 500 мм



ТЕХ МАТ

Теплоизоляция трубопроводов, дымоходов, газоходов, технологического оборудования

Рисунок 4. Изоляция вертикальных трубопроводов:

1 - ТЕХ МАТ; 2 - опорная конструкция кожуха; 3 - трубопровод; 4 - вязальная проволока; 5 - защитный кожух.



Описание продукта

Маты представляют собой рулонированные изделия из каменной ваты. Маты могут выпускаться без покрытия или с односторонним покрытием алюминиевой фольгой.

Выпускаются по ТУ 5762-050-45757203-15.

Применение

Предназначены для применения в качестве тепловой изоляции резервуаров, дымовых труб, трубопроводов, газоходов, воздухопроводов, промышленного и энергетического оборудования, преимущественно горизонтального расположения.

Сертификаты

- сертификат соответствия требованиям ТР пожарной безопасности;
- техническое свидетельство;
- гигиенический сертификат.

Хранение

При складировании на открытом воздухе необходимо избегать контакта материала с грунтом и использовать укрывной влагонепроницаемый материал.

Монтаж

Порядок выполнения работ и набор сопутствующих компонентов зависят от объекта, нуждающегося в изоляции. Подробную информацию смотрите в альбоме технических решений «Теплопроект» или на сайте www.rockwool.ru.

Упаковка

Рулоны ТЕХ МАТ поставляются упакованными в термоусадочную полиэтиленовую пленку с длиной в упаковке согласно приведенной таблице.

Таблица 14. Технические характеристики

Параметр	Значение
Теплопроводность, Вт/м*К	
λ_{10}	0,034
λ_{25}	0,036
λ_{125}	0,060
λ_{300}	0,120
Температура применения, °С	-180 ÷ +400*
Плотность, кг/м ³	43
Класс пожарной опасности	без покрытия - КМ0 с покрытием алюминиевой фольгой - КМ1

Таблица 15. Размеры ТЕХ МАТ, мм

Толщина	Длина	Ширина
50	5000	1000
60	5000	1000
70	4000; 5000	1000
80	4000; 5000	1000
90	4000; 5000	1000



ТЕХ БАТТС

Теплоизоляция технологического оборудования различных отраслей промышленности

Описание продукта

Плиты представляют собой изделия из каменной ваты. Плиты могут выпускаться без покрытия или с односторонним покрытием алюминиевой фольгой. Выпускаются по ТУ 5762-050-45757203-15.

Применение

Предназначены для применения в качестве тепловой изоляции резервуаров, дымовых труб, газопроводов, воздухопроводов, вентиляционных каналов, промышленного и энергетического оборудования.

Сертификаты

- техническое свидетельство;
- сертификат соответствия требованиям ТР пожарной безопасности;
- гигиенический сертификат.

Хранение

При складировании на открытом воздухе необходимо избегать контакта материала с грунтом и использовать укрывной влагонепроницаемый материал.

Монтаж

Порядок выполнения работ и набор сопутствующих компонентов зависят от объекта, нуждающегося в изоляции. За более подробной информацией вы можете обратиться в офис компании ROCKWOOL.

Упаковка

Плиты ТЕХ БАТТС поставляются упакованными в термоусадочную полиэтиленовую пленку с количеством плит в упаковке в соответствии с действующим упаковочным листом..

Таблица 16. Технические характеристики

	ТЕХ БАТТС 50	ТЕХ БАТТС 75	ТЕХ БАТТС 100	ТЕХ БАТТС 125	ТЕХ БАТТС 150
Теплопроводность, Вт/м*К					
λ_{50}	0,044	0,040	0,038	0,038	0,039
λ_{100}	0,054	0,045	0,043	0,042	0,043
λ_{150}	0,066	0,053	0,050	0,047	0,048
λ_{200}	0,081	0,064	0,058	0,055	0,054
λ_{250}	0,100	0,077	0,069	0,064	0,061
λ_{300}	0,122	0,093	0,081	0,075	0,070
λ_{350}	0,149	0,111	0,095	0,088	0,080
λ_{400}	0,182	0,133	0,111	0,102	0,091
λ_{450}	-	0,156	0,128	0,119	0,103
λ_{500}	-	-	0,148	0,137	0,117
λ_{600}	-	-	0,192	0,179	0,148
λ_{650}	-	-	0,217	0,202	0,165
λ_{700}	-	-	-	-	0,184
Температура применения, °С	-180 ÷ +400	-180 ÷ +450	-180 ÷ +650	-180 ÷ +680	-180 ÷ +700
Плотность, кг/м ³	40	60	90	110	140

Класс пожарной опасности без покрытия – КМ0 / с покрытием алюминиевой фольгой – КМ1

* Температура на поверхности теплоизоляционной конструкции с покрывным слоем из армированной алюминиевой фольги не более +80 °С.

Расчетное значение коэффициента теплопроводности для разных температур:

Тех Баттс 50: $\lambda_T = 3,628 \cdot 10^{-2} + 1,344 \cdot 10^{-4} \cdot T + 2,946 \cdot 10^{-7} \cdot T^2 + 6,902 \cdot 10^{-10} \cdot T^3$

Тех Баттс 125: $\lambda_T = 3,522 \cdot 10^{-2} + 2,445 \cdot 10^{-5} \cdot T + 3,561 \cdot 10^{-7} \cdot T^2$

Тех Баттс 75: $\lambda_T = 3,737 \cdot 10^{-2} + 2,116 \cdot 10^{-5} \cdot T + 5,389 \cdot 10^{-7} \cdot T^2$

Тех Баттс 150: $\lambda_T = 3,61 \cdot 10^{-2} + 3,726 \cdot 10^{-5} \cdot T + 2,473 \cdot 10^{-7} \cdot T^2$

Тех Баттс 100: $\lambda_T = 3,486 \cdot 10^{-2} + 4,196 \cdot 10^{-5} \cdot T + 3,66 \cdot 10^{-7} \cdot T^2$

Таблица 17. Размеры ТЕХ БАТТС, мм

Продукт	Длина	Ширина	Толщина (шаг 10 мм)
ТЕХ БАТТС 50	1000	600	50 ÷ 200
ТЕХ БАТТС 75	1000	600	50 ÷ 200
ТЕХ БАТТС 100	1000	600	50 ÷ 200
ТЕХ БАТТС 125	1000	600	50 ÷ 180
ТЕХ БАТТС 150	1000	600	50 ÷ 160

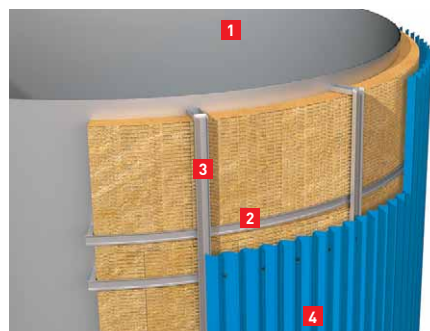


Рисунок 5. Изоляция резервуара:

1 - стена резервуара; 2 - опорная конструкция кожуха; 3 - ТЕХ БАТТС; 4 - защитный кожух.

LAMELLA MAT L

Теплоизоляция трубопроводов и воздуховодов

Описание продукта

LAMELLA MAT L формируется из полос (ламелей) каменной ваты ROCKWOOL, приклеенных к подложке (фольга). Таким образом, получается прочный и упругий мат, который не деформируется при монтаже на сгибах и углах.

Применение

Тепловая изоляция трубопроводов, резервуаров, воздуховодов.

Сертификаты

- сертификат соответствия требованиям ТР пожарной безопасности;
- гигиенический сертификат.

Хранение

При складировании на открытом воздухе необходимо избегать контакта материала с грунтом и использовать укрывной влагонепроницаемый материал.

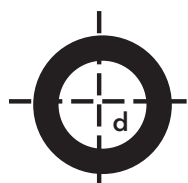


Монтаж

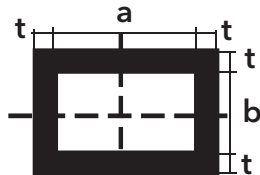
На трубопроводах LAMELLA MAT L закрепляется при помощи банджа с пряжкой или вязальной проволоки. На воздуховодах LAMELLA MAT L наклеивается на самоклеящиеся штифты и фиксируется шайбами. Стыки между матами изолируются алюминиевой самоклеящейся лентой.

Упаковка

LAMELLA MAT L поставляется упакованной в термоусадочную полиэтиленовую пленку с длиной мата в упаковке согласно приведенным ниже таблицам.



$$L = 3,14 (d + 2t)$$



$$L = 2a + 2b + 8t$$

Рисунок 6. Расчет необходимой длины LAMELLA MAT L



Обычная плита теплоизоляции

LAMELLA MAT L

Рисунок 7. Расположение волокон LAMELLA MAT L

Таблица 18. Технические характеристики

Параметр	Значение
Теплопроводность, Вт/м*К	
λ_{25}	0,040
λ_{125}	0,068
Температура применения, °С	Со стороны каменной ваты - +250 Со стороны алюминиевой фольги - +100 Для клея - +80
Плотность, кг/м ³	37
Класс пожарной опасности	KM1

Таблица 19. Размеры LAMELLA MAT L, мм

Толщина	Длина	Ширина
20	10000	1000
25	9000	1000
30	8000	1000
40	6000	1000
50	5000	1000
60	4000	1000
80	3000	1000
100	2500	1000

Самоклеющиеся ламельные маты Klimafix

Теплоизоляция трубопроводов и воздуховодов

Описание продукта

Самоклеющиеся ламельные маты из каменной ваты Rockwool с односторонним покрытием из армированной алюминиевой фольги. Маты характеризуются перпендикулярным расположением волокон к поверхности воздуховода, благодаря чему являются прочными и упругими, а также не меняют свою первоначальную толщину на изгибах и углах. Ламельные маты Klimafix имеют клеевой слой, нанесенный в заводских условиях по всей поверхности со стороны ваты. Клейкая основа защищена пленкой, которую легко снять перед монтажом.



Применение

Самоклеющиеся маты Klimafix предназначены для тепло- и звукоизоляции, а также защиты от выпадения конденсата на поверхности систем вентиляции и кондиционирования прямоугольного или круглого сечения. Идеально подходят для применения там, где кроме изоляционных свойств особый упор делается на скорость выполнения изоляционных работ и внешний вид изолированных конструкций.



Внимание:

все изолируемые поверхности должны быть сухими, чистыми и обезжиренными. Оптимальная температура монтажа составляет от +5 °С до +35 °С.

Таблица 20. Технические характеристики

Параметр	Значение
Теплопроводность, Вт/м*К λ_{10}	0,042
Рабочая температура (для клеевого соединения), °С	50
Температура монтажа, не более, °С	от +5 до +35
Плотность, кг/м ³	37
Класс пожарной опасности	КМ1 (Г1)
Полное содержание серы, не более, %	0,4

Таблица 21. Размеры и упаковка, мм

Толщина	Длина	Ширина	Количество в упаковке, м ²
20	10000	1000	10
30	8000	1000	8,0
40	6000	1000	6,0
50	5000	1000	5,0

Монтаж

Благодаря слою клея монтаж матов Klimafix на воздуховоде происходит просто и быстро. Слои клея обеспечивают долговечность соединения и не теряют своих свойств по истечении длительного времени. Также при отсутствии необходимости применения приварных шпилек, штифтов, проволочных струн или бандажей из стальных лент время монтажа матов Klimafix можно сократить даже на 40 % по отношению к традиционным ламельным матам.

Перед монтажом все изолируемые поверхности должны быть сухими, чистыми и обезжиренными. Оптимальная окружающая температура во время проведения изоляционных работ должна составлять от +5 °C до +35 °C. Правильно размеченные маты Klimafix влияют на эффективный монтаж и избежание образования большого количества обрезков (а).

Длина мата должна соответствовать периметру воздуховода.

Маты монтируются поэтапно: необходимо отрезать соответствующий кусок мата и на отрезке 10 см снять защитную пленку в направлении, соответствующем структуре изделия (b). Затем крепко прижать мат по всей поверхности воздуховода и разгладить неровности в направлении от середины наружу приклеиваемого отрезка (c). Необходимо помнить, что после одного наложения (приклеивания) мата возможности последующей корректировки укладки уже не будет. Конечным этапом монтажа является склейка всех продольных и поперечных соединений мата Klimafix при помощи самоклеящейся алюминиевой ленты шириной минимум 50 мм (d).

Указания при монтаже

В случае если расчетная толщина изделия равна или превышает 50 мм, а также если монтаж производится в условиях повышенной влажности воздуха, основной способ крепления изделий меняют на механический, как с обычными ламельными матами. Клеевой слой в данном случае является дополнительным креплением.



ROCKprotect

Описание продукта

Защита теплоизоляции оборудования и трубопроводов от механических повреждений, воздействия атмосферных осадков, УФ-излучения

Применение

- Простой монтаж, не требующий специальных знаний и инструментов (достаточно иметь рулетку, линейку, ножницы или канцелярский нож);
- Низкая масса снимает необходимость применения опорных конструкций на горизонтальных трубопроводах;
- УФ-фильтры позволяют применять покрытие на открытом воздухе;
- Не представляет интереса для сборщиков цветного металла;
- Устойчиво к ударам клювов птиц (seagulls test пройден).

Монтаж / Условия хранения

Материал следует монтировать при температуре не ниже +5 °С. Порядок монтажа для вертикальных трубопроводов и оборудования снизу-вверх. Монтаж покрытия производится внахлест не менее 50 мм. Температура эксплуатации: -35...+80 °С.

После охлаждения и возвращения к комнатной температуре клей-расплав не теряет своих клеящих свойств. Таким образом, продукция, которая будет находиться на улице при отрицательных температурах, перед приклеиванием должна



кондиционироваться при комнатной температуре (примерно около 24 часов). Время кондиционирования, так же зависит и от уличной температуры. Хранить при относительной влажности 40-50 % вдали от нагревательных приборов и прямых солнечных лучей.

Температура хранения -30...+25 °С. Срок хранения при условии соблюдения условий хранения 12 месяцев.

Таблица 22. Размеры и упаковка, мм

Наименование продукта	ROCKprotect
Тип продукта	Покрытие алюминиевое композитное самоклеящееся
Количество, м ²	25
Длина, м	50
Ширина, мм	500
Толщина, мм	0,185

INDUSTRIAL BATTS 80

Эффективная шумопоглощающая изоляция

Описание продукта

Представляют собой изделия из каменной ваты с односторонним покрытием стеклохолстом. Производятся согласно ТУ 5762-050-45757203-15.

Применение

Плиты INDUSTRIAL BATTS 80 предназначены для тепло- и звукоизоляции внутренней поверхности вентиляционных коробов. Материал применяется в конструкции щелевых и камерных глушителей, а также при создании звукопоглощающих экранов

Сертификаты

- сертификат соответствия требованиям ТР пожарной безопасности;
- протокол акустических испытаний;
- гигиенический сертификат.

Упаковка

Плиты из каменной ваты INDUSTRIAL BATTS 80 упаковываются в полиэтиленовую пленку.

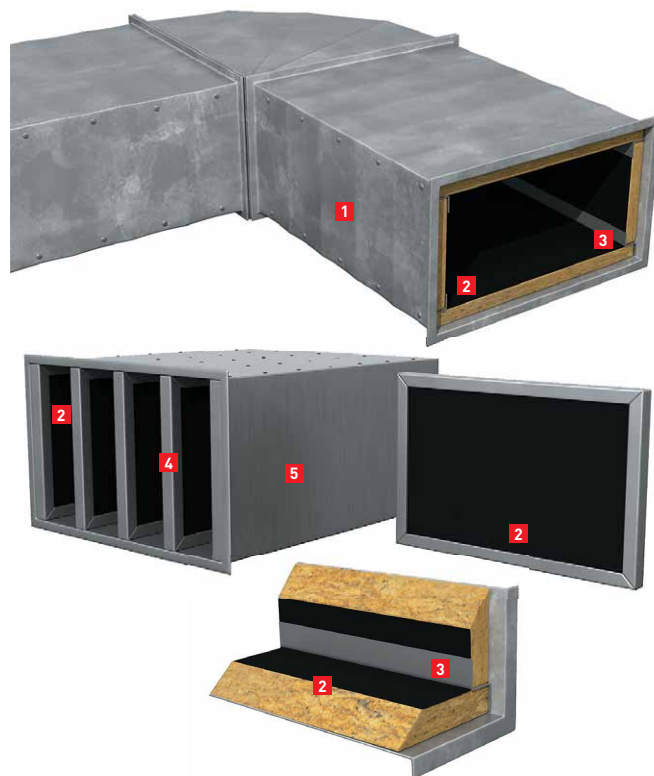


Таблица 23. Технические характеристики

Параметр	Значение
Теплопроводность, Вт/м*К λ_{10}	0,036
Температура применения, °С	от -180 до +250
Плотность, кг/м ³	80
Класс пожарной опасности	КМ1
Содержание органических веществ, не более, %	4,0

Рисунок 8. Примеры монтажа

1 - воздуховод; 2 - плита INDUSTRIAL BATTS 80; 3 - z-образный профиль; 4 - внутренние панели глушителя; 5 - корпус.

Таблица 24. Размеры, мм

Толщина	Длина	Ширина
15, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80	1000	600

Таблица 25. Эффективность глушения при облицовке воздуховодов изнутри плитой INDUSTRIAL BATTS 80 толщиной 35 мм, дБ

Сечение воздуховода, мм	65 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц
300 x 150	6	6	9	27	41	40	38	35
400 x 200	4	5	9	26	34	36	29	26
500 x 250	-	5	9	26	34	36	29	26
500 x 300	2	4	4	20	29	30	17	14
600 x 350	1	2	3	18	25	27	16	13
700 x 400	-	2	2	14	24	18	16	13

FIRE BATTS

Высокотемпературная изоляция плоских поверхностей

Описание продукта

Плиты представляют собой изделия из каменной ваты. Плиты могут выпускаться без покрытия или с односторонним покрытием алюминиевой фольгой.

Применение

Предназначены для применения в качестве тепловой изоляции плоских поверхностей каминов, печей, высокотемпературного оборудования.

Сертификаты

- сертификат соответствия требованиям ТР пожарной безопасности;
- гигиенический сертификат.

Хранение

При складировании на открытом воздухе необходимо избегать контакта плит с грунтом и использовать укрывной влагонепроницаемый материал.

Монтаж

Порядок выполнения работ и набор сопутствующих компонентов зависят от объекта, нуждающегося в изоляции. За более подробной информацией вы можете обратиться в офис компании ROCKWOOL.

Упаковка

Плиты FIRE BATTS поставляются упакованными в термоусадочную полиэтиленовую пленку с количеством плит в упаковке в соответствии с действующим упаковочным листом.

Таблица 27. Размеры, мм

Толщина	Длина	Ширина
25	1000	600
35	1000	600
50	1000	600
75	1000	600
100	1000	600

Таблица 26. Технические характеристики

Параметр	Значение													
Теплопроводность	T, °C	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	650	700
	λ , Вт/м*К	0,040	0,046	0,054	0,064	0,077	0,092	0,111	0,119	0,011	0,136	0,000	0,000	0,000
Температура применения, °C	со стороны каменной ваты - +750													
	со стороны фольги - +500													
Класс пожарной опасности	без покрытия - КМ0													
	с покрытием алюминиевой фольгой - КМ1													
Плотность, кг/м ³	100													

Расчетное значение коэффициента теплопроводности для разных температур:

$$\text{FIRE BATTS} - \lambda_T = 3,569 \cdot 10^{-2} + 4,357 \cdot 10^{-5} \cdot T + 3,135 \cdot 10^{-7} \cdot T^2$$

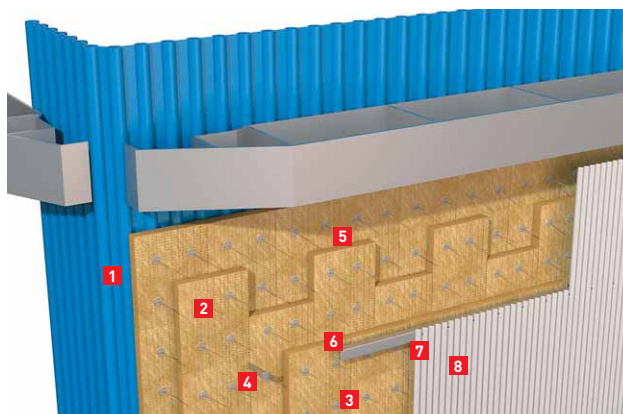


Рисунок 9. Изоляция стенки котла:

- 1 - стенка котла;
- 2-3 - плиты FIRE BATTS / TEX БАТТС 150 / Маты WIRED MAT 50, 80, 105;
- 4 - дистанционный элемент;
- 5 - приварной штифт;
- 6 - прижимная шайба;
- 7 - профильная планка;
- 8 - кожух из стального профилированного листа.



Рисунок 10. Принципиальная схема камина:

- 1 - дымоход;
- 2 - короб;
- 3 - вентиляционная решетка;
- 4 - каминная топка;
- 5 - плиты FIRE BATTS.

Справочная информация

Таблица 28. Соответствие условного прохода труб, дюймовой резьбы и наружных диаметров полимерных и стальных труб

Условный проход трубы Ду, мм	Диаметр резьбы G, дюйм	Наружный диаметр трубы Дн, мм		
		ВГП	ЭС, БШ	Полимерная
10	3/8"	17	16	16
15	1/2"	21,3	20	20
20	3/4"	26,8	26	25
25	1"	33,5	32	32
32	1 1/4"	42,3	42	40
40	1 1/2"	48	45	50
50	2"	60	57	63
65	2 1/2"	75,5	76	75
80	3"	88,5	89	90
90	3 1/2"	101,3	102	110
100	4"	114	108	125
125	5"	140	133	140
150	6"	165	159	160
160	6 1/2"	-	180	180
200	8"	-	219	225
225	9"	-	245	250
250	10"	-	273	280
300	12"	-	325	315
400	16"	-	426	400
500	20"	-	530	500
600	24"	-	630	630
800	32"	-	820	800

ВГП - трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75.

ЭС - трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10704-91.

БШ - трубы стальные бесшовные горячедеформированные ГОСТ 8732-78 (от 20 до 530 мм).

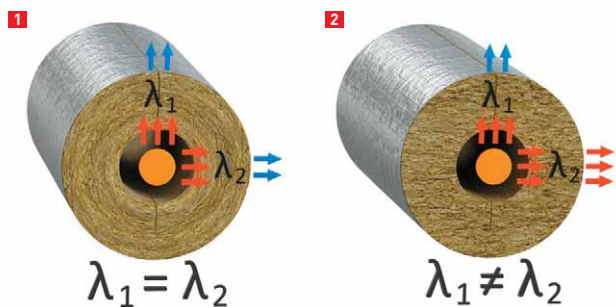
Отличие навивных цилиндров ROCKWOOL

Главное отличие навивных цилиндров ROCKWOOL от аналогов, выпускаемых другими производителями, в том, что они не вырезаются из готовых плит, а изготавливаются методом навивки слоев каменной ваты. Благодаря такой технологии волокна в навивных цилиндрах имеют одинаковое направление по всей окружности цилиндра, перпендикулярное направлению теплового потока (см. рисунок 12). Это обеспечивает одинаковую теплопроводность по всей окружности цилиндра и позволяет точно рассчитать его оптимальную толщину для изоляции трубопровода.

Вырезные цилиндры производятся из массива ваты (плиты). Так как в плите волокна имеют приоритетное направление, то и в цилиндре они будут иметь такое же направление (см. рисунок), что приводит к разным потерям тепла в зависимости от направления теплового потока. В этом случае точно подсчитать тепловые потери и выбрать

необходимые параметры цилиндра практически невозможно.

Класс пожарной опасности строительных материалов обеспечивает комплексное представление о пожарной опасности материала, так как он помимо группы горючести учитывает и остальные свойства материалов. Так материал, получивший в соответствии с методикой ГОСТ 30244-94 группу горючести НГ, получает класс пожарной опасности строительного материала КМ0, а материалы с группами горючести Г1 и Г2 проходят все остальные испытания на свойства пожарной опасности. Классы КМ1 и КМ2 с одинаковой группой горючести различаются по дымообразующей способности и токсичности продуктов горения, а КМ3 и КМ4 - по токсичности и распространению пламени. Данные свойства материалов при одной группе горючести могут сыграть решающую роль при спасении жизней людей во время пожара.



Для того чтобы посчитать площадь матов для изоляции цилиндрической поверхности, следует воспользоваться формулой:

$$S_{\text{изол}} = \pi \times (D_{\text{тр}} + 2 \times \delta_{\text{из}}) \times l_{\text{тр}},$$

где

$D_{\text{тр}}$ - диаметр трубы, м;

$\delta_{\text{из}}$ - толщина теплоизоляции, м;

$l_{\text{тр}}$ - длина трубопровода, м.

Рисунок 11. Разновидность трубной изоляции:

1 - навивной цилиндр ROCKWOOL;

2 - вырезной цилиндр.

Таблица 29. Класс пожарной опасности строительных материалов в зависимости от групп

Свойства пожарной опасности строительных материалов	Класс пожарной опасности строительных материалов в зависимости от групп					
	КМ0	КМ1	КМ2	КМ3	КМ4	КМ5
Горючесть	КМ0	КМ1	КМ2	КМ3	КМ4	КМ5
Воспламеняемость	НГ	Г1	Г1	Г2	Г2	Г4
Дымообразующая способность	-	В1	В1	В1	В1	В1
Токсичность продуктов горения	-	Д1	Д3+	Д3	Д3	Д3
Распространение пламени по поверхности для покрытия полов	-	РП1	РП1	РП1	РП2	РП4

Спецификация*

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Теплоизоляция воздуховода							
1.1	Мат ALU1 WIRED MAT 105 6000 x 1000 x 25 мм (EI 60)	ТУ 5762-050-45757203-15		ROCKWOOL	м ²	1	2,8	
1.2	Приварные штифты SP2 TC-51, L = 51 мм			TERMOCLIP	шт.	9	0,0013	
1.3	Блокирующие шайбы CL-0-30			TERMOCLIP	шт.	9	0,0041	
1.4***	Приварные штифты CDF3-ISOL-38, L = 38 мм			TERMOCLIP	шт.	9	0,0024	
1.5***	Вязальная проволока 0,9-1,5 мм для провязки соединений матов	ГОСТ 3282-74			м	3,5**	0,025	
1.6***	Лента бандажная 1,8 x 20 ЛС 0,9	ГОСТ 4986-79			м	3,5**	0,27	
1.7	Лента алюминиевая самоклеящаяся ЛАС, 100 мм	ТУ 2245-001-76523539-2015			м.п.	2		
2	Теплоизоляция трубопроводов отопления							
2.1	Цилиндры наливные ROCKWOOL 100 к/ф, 108 x 30 мм	ТУ 5762-050-45757203-15		ROCKWOOL	м.п.	1	1,5	
2.2	Бандажная лента из нержавеющей стали шириной 0,8*20 мм ЛС	ГОСТ 4986-79			м	3	0,12	
2.3	Пряжка бандажная	ТУ 36.16.22-64-92			шт.	2	0,0026	
3	Теплоизоляция пожарного резервуара							
3.1	Теплоизоляционные плиты ТЕХ БАТТС 100, 1000 x 600 x 100 мм	ТУ 5762-050-45757203-15		ROCKWOOL	м ²	1,15	10,5	
3.2	Проволока 5-О-Ч	ГОСТ 3282-74			кг	-	0,19	
3.3	Проволока 1,2-О-Ч	ГОСТ 3282-74			кг	-	0,09	
3.4	Лист из нержавеющей стали 0,8 мм	ГОСТ 5582-75			м ²		6,24	
3.5	Самонарезающий винт 4 x 12	ГОСТ 10621-80			шт.	1	-	

* Данная спецификация носит исключительно информационный характер.

** Количество зависит от геометрических размеров изолируемой поверхности.

*** Различные способы крепления теплоизоляции на воздуховод.

Крупные проекты 2008-2018 гг. с применением технической изоляции ROCKWOOL

Город	Проект	Продукция ROCKWOOL
Апшеронск	Производственно-деревообрабатывающий комплекс «Апшеронск»	WIRED MAT 80
Асбест	Реконструкция битумного завода	TEX MAT
Владивосток	Судостроительный комплекс «Звезда»	WIRED MAT, Цилиндры
Владивосток	Цирк	WIRED MAT 105, Цилиндры 100
Екатеринбург	Гостиница «Хаят»	TEX MAT
Екатеринбург	Логистический комплекс «Магнит»	LAMELLA MAT, WIRED MAT 105
Екатеринбург	Торгово-развлекательный центр «Седьмое Небо»	TEX MAT
Иркутск	Гостиница «Марриотт»	WIRED MAT, Цилиндры
Иркутск	Областная библиотека имени И.И. Молчанова-Сибирского	WIRED MAT, Цилиндры
Казань	Дворец водных видов спорта	WIRED MAT, Цилиндры
Казань	Футбольный стадион	WIRED MAT, FT BARRIER, Цилиндры
Казань	Агропарк	FT BARRIER
Казань	Гостиничный торгово-развлекательный комплекс «Корстон-Казань», 2-я очередь	Цилиндры, WIRED MAT
Казань	Жилой дом с офисами по улице Кави Наджми	WIRED MAT
Кемерово	Детский перинатальный центр	TEX MAT, WIRED MAT 80, Цилиндры
Красноярк	Красноярская краевая клиническая онкологическая больница	WIRED MAT 105, Цилиндры 100, LAMELLA MAT
Москва	Торгово-развлекательный центр «Золотой Вавилон»	WIRED MAT 80, FT BARRIER
Москва	Центр международной торговли	TEX MAT, LAMELLA MAT L, Цилиндры
Москва	Реконструкция гостиницы «Украина»	WIRED MAT 80
Москва	Останкинская башня, реконструкция	WIRED MAT 80
Москва	МФК «Эволюция»	WIRED MAT 105
Москва	Стадион «Открытие» («Спартак»)	ALU WIRED MAT 80, Цилиндры
Москва	Торговый центр «Весна»	FT BARRIER, Цилиндры, TEX MAT
Москва	Торговый центр «Мозаика»	WIRED MAT 80
Москва	Офисный центр «Миракс Плаза»	WIRED MAT 80, TEX MAT
Москва	Соборная Мечеть	WIRED MAT 105, Цилиндры 100
Москва	Центральный Десткий Мир	WIRED MAT 105, Цилиндры 100
Московская область	Завод «Кимберли Кларк»	TEX MAT
Московская область	Кирпичный завод	WIRED MAT 80
Московская область	Газосиликатный завод	TEX MAT
Московская область	Офисное здание «Аэрофлот»	Цилиндры

Нижнекамск	Шинный завод	Цилиндры
Нижний Новгород	Завод «Либхер»	Цилиндры
Нижний Новгород	ОАО «Машиностроительный завод Концерна ПВО «Алмаз-Антей»	WIRED MAT 80, Цилиндры 100
Новокузнецк	Торгово-развлекательный центр «Лента»	WIRED MAT, Цилиндры
Новороссийск	Первомайский цементный завод	WIRED MAT 80
Новосибирск	Торгово-развлекательный центр «Сибирский Молл»	TEX MAT, WIRED MAT 80, Цилиндры
Новосибирск	Торгово-развлекательный центр «Голден Парк»	TEX MAT, WIRED MAT 80, Цилиндры
Новосибирск	Планетарий	WIRED MAT 80, Цилиндры
Новосибирск	Автосалон «Лексус»	LAMELLA MAT, WIRED MAT, Цилиндры
Омск	Торговый центр «Икеа»	TEX MAT, WIRED MAT 80, Цилиндры
Омск	Физкультурно-оздоровительный комплекс	WIRED MAT 105, Цилиндры 100, KLIMAFIX
Оренбург	Офисное здание «Газпром»	TEX MAT, WIRED MAT 80
п. Подгоренский	Подгоренский цементный завод	LAMELLA MAT
Рамеское	Роддом	WIRED MAT 105, Цилиндры 100
с. Короча	Предприятие «Мираторг», ЗАО «СК Короча»	Цилиндры
Самара	Деловой центр «Самара-Сити»	FT BARRIER, Цилиндры
Самара	Дом сельского хозяйства, реконструкция	Система ROCKFIRE (CONLIT SL 160 и клей CONLIT GLUE)
Санкт-Петербург	Жилой комплекс «Империал»	Цилиндры, WIRED MAT 80
Санкт-Петербург	Жилой Комплекс «Девяткино»	Цилиндры, WIRED MAT 80
Санкт-Петербург	Выставочный комплекс «Экспофорум»	LAMELLA MAT, WIRED MAT 80, Цилиндры
Санкт-Петербург	Новый терминал аэропорта «Пулково»	LAMELLA MAT, WIRED MAT 80, TEX MAT
Санкт-Петербург	Торгово-развлекательный комплекс «Международный»	WIRED MAT 80, WIRED MAT 105, Цилиндры
Санкт-Петербург	Бизнес-центр «Eightedges»	WIRED MAT 80, WIRED MAT 105, Цилиндры
Саратов	Торговый центр «Лента»	WIRED MAT 80, Цилиндры
Томск	Лесоперерабатывающий комплекс	WIRED MAT 80
Томск	Торгово-развлекательный центр «Изумрудный город»	Цилиндры, TEX MAT
Тюмень	Торговый центр «Лента-2»	LAMELLA MAT, WIRED MAT SST 105
Ульяновск	Торговый центр «Магнит»	WIRED MAT 80, Цилиндры
Уфа	Уфимский трансформаторный завод	TEX БАТТС 75, Цилиндры
Уфа	Гипермаркет «О'Кей»	Цилиндры

Сертификация



Сертификат пожарной безопасности:
ОС «Пожтест» ФГУ ВНИИПО
МЧС России»



Гигиеническое заключение:
ФГУЗ «Центр гигиены и
эпидемиологии»



Сертификат соответствия:
система сертификации
в строительстве Росстройсертификация



Продукты, маркированные Знаком Качества ассоциации Росизол, соответствуют всем обязательным нормам и стандартам, предъявляемым к теплоизоляционным материалам, и отвечают строгим требованиям по энергоэффективности, долговечности, экологичности и пожаробезопасности



Система добровольной сертификации EcoMaterial - материалы рекомендованы для использования во внутренней отделке объектов, в том числе детских и медицинских учреждений



Система Менеджмента компании сертифицирована на соответствие международным стандартам ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001



Техническое свидетельство, выдано Федеральным центром сертификации в строительстве Госстроя России

Центр проектирования

Центр проектирования*

Расчет и адаптация проектов для достижения оптимальных характеристик здания:

- пожарная безопасность;
- звукоизоляция;
- теплозащита;
- энергопотребление.

У вас есть время для интересных дел!

design.centre@rockwool.com

* С 19 мая 2015 г. членство в Союз СРО «Гильдия проектировщиков» — саморегулируемой организации строительного комплекса Московской области.



Сервисы

Обучение

Предлагаем пройти обучение в тренинг-центре компании ROCKWOOL. Широкий спектр теоритических и практических курсов рассчитан как на профессиональную аудиторию, так и на частных лиц. Обучение бесплатно. Узнать расписание занятий, записаться на обучения можно на сайте www.rockwool.ru в разделе «Университет ROCKWOOL» или по телефону +7 963 996 64 94.

Адрес учебного центра: ул. Автозаводская, д. 48а, г. Балашиха, мкр. Железнодорожный, МО, 143985. GPS-координаты для проезда на автомобиле: 38.010393. 55.731304



Онлайн-калькуляция

tech.rockwool.ru

расчет необходимой толщины технической изоляции.

По методам:

1. Расчет по нормам плотности теплового потока;
2. Расчет по заданной температуре на ее поверхности;
3. Расчет для предотвращения конденсации на поверхности изоляции из окружающего воздуха;
4. Расчет по изменению температуры транспортируемого вещества;
5. Расчет толщины изоляции трубопроводов в непроходных каналах;
6. Расчет для предотвращения замерзания вещества в трубопроводе;
7. Расчет толщины изоляции по заданной величине изменения температуры вещества в емкости.



Специалисты по технической изоляции и огнезащите:

Регион	Представитель	Телефон	Email
Алтайский край	Никитин Николай	+7 913 917 4624	nikolay.nikitin@rockwool.com
Амурская область	Никитин Николай	+7 913 917 4624	nikolay.nikitin@rockwool.com
Архангельская область	Александр Зозуля Антон Стефанович.	+7 921 995 62 00 +7 921 953 60 85	alexander.zozulya@rockwool.com anton.stefanovich@rockwool.com
Астраханская область	Александр Чернышев	+7 918 558 73 21	alexander.chernyshev@rockwool.com
Белгородская область	Александр Чернышев	+7 918 558 73 21	alexander.chernyshev@rockwool.com
Брянская область	Александр Чернышев	+7 918 558 73 21	alexander.chernyshev@rockwool.com
Владимирская область	Лобаев Федор	+7 963 996 64 82	fedor.lopaev@rockwool.com
Волгоградская область	Александр Чернышев	+7 918 558 73 21	alexander.chernyshev@rockwool.com
Вологодская область	Александр Зозуля Антон Стефанович	+7 921 995 62 00 +7 921 953 60 85	alexander.zozulya@rockwool.com anton.stefanovich@rockwool.com
Воронежская область	Александр Чернышев	+7 918 558 73 21	alexander.chernyshev@rockwool.com
Москва	Роман Бочков Андрей Виноградов Федор Лобаев	+7 963 677 36 54 +7 967 097 92 72 +7 963 996 64 82	roman.bochkov@rockwool.com andrey.vinogradov@rockwool.com fedor.lopaev@rockwool.com
Еврейская автономная область	Никитин Николай	+7 913 917 4624	nikolay.nikitin@rockwool.com
Забайкальский край	Никитин Николай	+7 913 917 4624	nikolay.nikitin@rockwool.com
Ивановская область	Лобаев Федор	+7 963 996 64 82	fedor.lopaev@rockwool.com
Иные территории, включая город и космодром Байконур	Константин Бороздин	+7 922 109 41 08	konstantin.borozdin@rockwool.com
Иркутская область	Никитин Николай	+7 913 917 4624	nikolay.nikitin@rockwool.com
Кабардино-Балкарская Республика	Александр Чернышев	+7 918 558 73 21	alexander.chernyshev@rockwool.com
Калининградская область	Александр Зозуля Антон Стефанович	+7 921 995 62 00 +7 921 953 60 85	alexander.zozulya@rockwool.com anton.stefanovich@rockwool.com
Калужская область	Виноградов Андрей	+7 967 097 92 72	andrey.vinogradov@rockwool.com
Камчатский край	Никитин Николай	+7 913 917 4624	nikolay.nikitin@rockwool.com
Карачаево-Черкесская Республика	Александр Чернышев	+7 918 558 73 21	alexander.chernyshev@rockwool.com
Кемеровская область	Никитин Николай	+7 913 917 4624	nikolay.nikitin@rockwool.com
Кировская область	Анатолий Бабанин	+7 953 415 41 86	anatoly.babanin@rockwool.com
Костромская область	Лобаев Федор	+7 963 996 64 82	fedor.lopaev@rockwool.com
Краснодарский край	Александр Чернышев	+7 918 558 73 21	alexander.chernyshev@rockwool.com
Красноярский край	Никитин Николай	+7 913 917 4624	nikolay.nikitin@rockwool.com
Курганская область	Дмитрий Гончаров	+7 922 269 44 14	dmitry.goncharov@rockwool.com
Курская область	Александр Чернышев	+7 918 558 73 21	alexander.chernyshev@rockwool.com
Ленинградская область	Александр Зозуля Антон Стефанович	+7 921 995 62 00 +7 921 953 60 85	alexander.zozulya@rockwool.com anton.stefanovich@rockwool.com
Липецкая область	Александр Чернышев	+7 918 558 73 21	alexander.chernyshev@rockwool.com
Магаданская область	Никитин Николай	+7 913 917 4624	nikolay.nikitin@rockwool.com
Московская область	Роман Бочков Андрей Виноградов Федор Лобаев	+7 963 677 36 54 +7 967 097 92 72 +7 963 996 64 82	roman.bochkov@rockwool.com andrey.vinogradov@rockwool.com fedor.lopaev@rockwool.com
Мурманская область	Александр Зозуля Антон Стефанович	+7 921 995 62 00 +7 921 953 60 85	alexander.zozulya@rockwool.com anton.stefanovich@rockwool.com
Ненецкий автономный округ	Александр Зозуля Антон Стефанович	+7 921 995 62 00 +7 921 953 60 85	alexander.zozulya@rockwool.com anton.stefanovich@rockwool.com
Нижегородская область	Анатолий Бабанин	+7 953 415 41 86	anatoly.babanin@rockwool.com
Новгородская область	Александр Зозуля Антон Стефанович	+7 921 995 62 00 +7 921 953 60 85	alexander.zozulya@rockwool.com anton.stefanovich@rockwool.com
Новосибирская область	Никитин Николай	+7 913 917 4624	nikolay.nikitin@rockwool.com
Омская область	Никитин Николай	+7 913 917 4624	nikolay.nikitin@rockwool.com
Оренбургская область	Антон Шараев	+7 926 091 31 42	anton.sharaev@rockwool.com
Орловская область	Александр Чернышев	+7 918 558 73 21	alexander.chernyshev@rockwool.com
Пензенская область	Анатолий Бабанин	+7 953 415 41 86	anatoly.babanin@rockwool.com
Пермский край	Алексей Калмыков	+7 922 109 53 23	alexey.kalmykov@rockwool.com
Приморский край	Никитин Николай	+7 913 917 4624	nikolay.nikitin@rockwool.com

Регион	Представитель	Телефон	Email
Псковская область	Александр Зозуля Антон Стефанови	+7 921 995 62 00 +7 921 953 60 85	alexander.zozulya@rockwool.com anton.stefanovich@rockwool.com
Республика Адыгея (Адыгея)	Александр Чернышев	+7 918 558 73 21	alexander.chernyshev@rockwool.com
Республика Алтай	Никитин Николай	+7 913 917 4624	nikolay.nikitin@rockwool.com
Республика Башкортостан	Алексей Калмыков	+7 922 109 53 23	alexey.kalmykov@rockwool.com
Республика Бурятия	Никитин Николай	+7 913 917 4624	nikolay.nikitin@rockwool.com
Республика Дагестан	Александр Чернышев	+7 918 558 73 21	alexander.chernyshev@rockwool.com
Республика Ингушетия	Александр Чернышев	+7 918 558 73 21	alexander.chernyshev@rockwool.com
Республика Калмыкия	Александр Чернышев	+7 918 558 73 21	alexander.chernyshev@rockwool.com
Республика Карелия	Александр Зозуля Антон Стефанович	+7 921 995 62 00 +7 921 953 60 85	alexander.zozulya@rockwool.com anton.stefanovich@rockwool.com
Республика Коми	Александр Зозуля Антон Стефанови	+7 921 995 62 00 +7 921 953 60 85	alexander.zozulya@rockwool.com anton.stefanovich@rockwool.com
Республика Крым	Александр Чернышев	+7 918 558 73 21	alexander.chernyshev@rockwool.com
Республика Марий Эл	Анатолий Бабанин	+7 953 415 41 86	anatoly.babanin@rockwool.com
Республика Мордовия	Анатолий Бабанин	+7 953 415 41 86	anatoly.babanin@rockwool.com
Республика Саха (Якутия)	Никитин Николай	+7 913 917 4624	nikolay.nikitin@rockwool.com
Республика Северная Осетия - Алания	Александр Чернышев	+7 918 558 73 21	alexander.chernyshev@rockwool.com
Республика Татарстан (Татарстан)	Дмитрий Дудков	+7 987 226 98 66	dmitry.dudkov@rockwool.com
Республика Тыва	Никитин Николай	+7 913 917 4624	nikolay.nikitin@rockwool.com
Республика Хакасия	Никитин Николай	+7 913 917 4624	nikolay.nikitin@rockwool.com
Ростовская область	Александр Чернышев	+7 918 558 73 21	alexander.chernyshev@rockwool.com
Рязанская область	Виноградов Андрей	+7 967 097 92 72	andrey.vinogradov@rockwool.com
Самарская область	Антон Шараев	+7 926 091 31 42	anton.sharaev@rockwool.com
Санкт-Петербург	Александр Зозуля Антон Стефанови	+7 921 995 62 00 +7 921 953 60 85	alexander.zozulya@rockwool.com anton.stefanovich@rockwool.com
Саратовская область	Антон Шараев	+7 926 091 31 42	anton.sharaev@rockwool.com
Сахалинская область	Никитин Николай	+7 913 917 4624	nikolay.nikitin@rockwool.com
Свердловская область	Алексей Калмыков	+7 922 109 53 23	alexey.kalmykov@rockwool.com
Севастополь	Александр Чернышев	+7 918 558 73 21	alexander.chernyshev@rockwool.com
Смоленская область	Лобаев Федор	+7 963 996 64 82	fedor.lopaev@rockwool.com
Ставропольский край	Александр Чернышев	+7 918 558 73 21	alexander.chernyshev@rockwool.com
Тамбовская область	Александр Чернышев	+7 918 558 73 21	alexander.chernyshev@rockwool.com
Тверская область	Лобаев Федор	+7 963 996 64 82	fedor.lopaev@rockwool.com
Томская область	Никитин Николай	+7 913 917 4624	nikolay.nikitin@rockwool.com
Тульская область	Виноградов Андрей	+7 967 097 92 72	andrey.vinogradov@rockwool.com
Тюменская область	Дмитрий Гончаров	+7 922 269 44 14	dmitry.goncharov@rockwool.com
Удмуртская Республика	Анатолий Бабанин	+7 953 415 41 86	anatoly.babanin@rockwool.com
Ульяновская область	Антон Шараев	+7 926 091 31 42	anton.sharaev@rockwool.com
Хабаровский край	Никитин Николай	+7 913 917 4624	nikolay.nikitin@rockwool.com
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Дмитрий Гончаров	+7 922 269 44 14	dmitry.goncharov@rockwool.com
Челябинская область	Алексей Калмыков	+7 922 109 53 23	alexey.kalmykov@rockwool.com
Чеченская Республика	Александр Чернышев	+7 918 558 73 21	alexander.chernyshev@rockwool.com
Чувашская Республика - Чувашия	Анатолий Бабанин	+7 953 415 41 86	anatoly.babanin@rockwool.com
Чукотский автономный округ	Никитин Николай	+7 913 917 4624	nikolay.nikitin@rockwool.com
Ямало-Ненецкий автономный округ	Дмитрий Гончаров	+7 922 269 44 14	dmitry.goncharov@rockwool.com
Ярославская область	Лобаев Федор	+7 963 996 64 82	fedor.lopaev@rockwool.com
Казахстан	Константин Бороздин	+7 922 109 41 08	konstantin.borozdin@rockwool.com

8 800 200 22 77

профессиональные консультации
(бесплатный звонок на территории РФ)



Библиотека

Компания ROCKWOOL

Ул. Земляной Вал, д. 9, г. Москва, 105064

Тел.: +7 495 995 77 55

Факс: +7 495 995 77 75

Обучение по продукции: +7 963 996 64 94

Центр проектирования: designcentre@rockwool.com

www.rockwool.ru



Все об энергосбережении на странице
Rockwool Russia Group



Видеотека на канале RockwoolRussia