ТУ 23.99.19-001-85495285-2018 · ИЗМЕНЕНИЕ 7

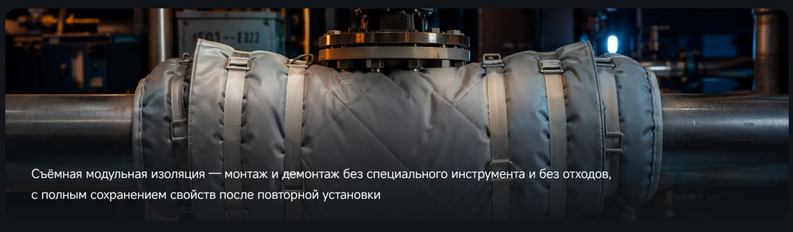
ИТШМИ «ПАНЦИРЬ»

Изделия термо- и шумоизоляционные многократного использования для оборудования и трубопроводов

−200…+1000 °C
рабочий диапазон температур

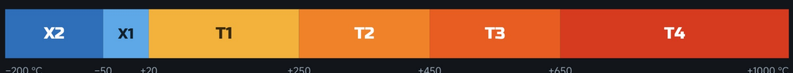
≥ 50 циклов
монтажа-демонтажа без потери свойств

7 исполнений
X2 · X1 · T1 · T2 · T3 · T4 · Ш



Съёмная модульная изоляция — монтаж и демонтаж без специального инструмента и без отходов, с полным сохранением свойств после повторной установки

01 ИСПОЛНЕНИЯ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ ПОВЕРХНОСТИ



X2
Криогенная изоляция
−200 … −50 °C
Криогенный аэрогелевый мат + вспененный каучук, герметизация стыков

X1
Защита от конденсата
−50 … +20 °C
Вспененный каучук EPDM / NBR с закрытой ячеистой структурой

T1
Тепловая изоляция
+20 … +250 °C
Базальтовый прошивной мат; при ограничении толщины — аэрогель

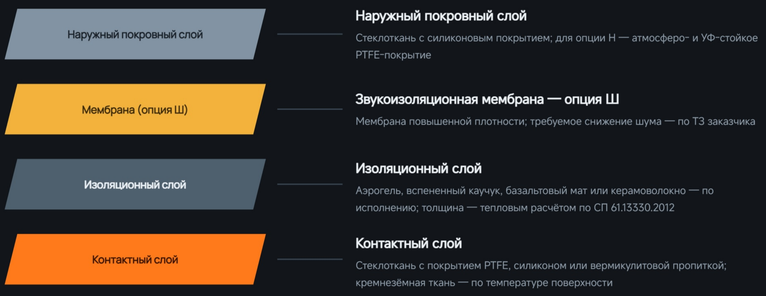
T2
Тепловая изоляция
+250 … +450 °C
Керамоволокнистое одеяло + базальтовый прошивной мат

T3
Высокотемпературная
+450 … +650 °C
Керамоволокно + базальт; контактная ткань, армированная проволокой

T4
Высокотемпературная
+650 … +1000 °C
Керамоволокно в несколько слоёв; кремнезёмная ткань

Ш — шумоизоляция: самостоятельная функция или опция к любому исполнению (−200…+1000 °C). Звукоизоляционная мембрана повышенной плотности — под наружным покровным слоем.

02 КОНСТРУКЦИЯ ИЗДЕЛИЯ



Наружный покровный слой
Стеклоткань с силиконовым покрытием; для опции Н — атмосферо- и УФ-стойкое PTFE-покрытие

Звукоизоляционная мембрана — опция Ш
Мембрана повышенной плотности; требуемое снижение шума — по ТЗ заказчика

Изоляционный слой
Аэрогель, вспененный каучук, базальтовый мат или керамоволокно — по исполнению; толщина — тепловым расчётом по СП 61.13330.2012

Контактный слой
Стеклоткань с покрытием PTFE, силиконом или вермикулитовой пропиткой; кремнезёмная ткань — по температуре поверхности

Крепёж и нити. Ремни с пряжками, D-образные кольца, люверсы со шнуровкой, ленты-липучки; нити — по температуре слоя. При температуре наружной поверхности выше +80 °C — только металлический крепёж из нержавеющей стали.

03 ОПЦИИ И ОГНЕЗАЩИТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Ш — Шумоизоляция
Дополнительная шумоизоляция при любом тепловом режиме; снижение шума — по ТЗ

П — Защита персонала
Температура наружной поверхности не выше норм СП 61.13330.2012

М — Морское исполнение
Материалы по Кодексу ПИО 2010 со СТО РМРС и (или) РКО

Н — Наружная установка
Атмосферо- и УФ-стойкий покров, защита швов от влаги; категория 1 ГОСТ 15150-69

Классы огнезащитного исполнения

присваивается после испытаний в составе изолированного узла

Общестроительные объекты
E 15 · E 30 · E 60
EI 15 · EI 30 · EI 45 · EI 60
ГОСТ 30247.0/1-94, 123-ФЗ; число — предел огнестойкости в минутах

Суда и морские объекты
A-0 · A-15 · A-30 · A-60
Правила РС (часть VI), глава II-2 Конвенции СОЛАС-74

Морские платформы и ПБУ
H-60 · H-60/J-30
H — стойкость к углеводородному пожару, J — к струйному

04 КЛЮЧЕВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

25–350 кг/м³
Плотность термо- и шумоизоляционного слоя

0,022–0,055 Вт/(м·К)
Теплопроводность λ изоляционного слоя

≥ 9 кПа
Прочность на сжатие при 10 %-ной деформации

≥ 8 кПа
Прочность на отрыв слоёв

НГ–Г1
Группа горючести по ГОСТ 30244-94

± 3 %
Предельное отклонение линейных размеров

05 КАК ЧИТАТЬ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Т2-ШМ DN150 012/3

Т2
Исполнение — тепловая изоляция, +250…+450 °C

ШМ
Опции — шумоизоляция и морское исполнение

DN150
Условный проход изолируемого узла

012/3
Позиция 12 по спецификации, модуль 3