

Завод ТИС поставил продукцию для тепловой изоляции трубопроводов тепловых сетей города Волгоград.

Екатеринбургский завод ТИС в начале 2022 года произвел и поставил теплоизоляционные сегменты ППУ ТИС для теплоизоляции трубопровода тепловых сетей города Волгоград, диаметр трубопровода 1020 мм.



Сегменты и полуцилиндры ППУ ТИС большого диаметра были произведены для тепловой изоляции трубопроводов тепловых сетей с целью реализации инвестиционной программы: Пункт ИП 4.11.7 Реконструкция тепловой сети в зоне теплоснабжения котельной ООО «ТГК» на участке от ТК-1(О) до О (опуск) ул. Землячки, 7.





Согласно заключенного государственного контракта, завод ТИС для Волгоградских тепловых сетей произвел и поставил следующую теплоизоляционную продукцию:

1. Теплоизоляционные отводы ППУ ТИС70 (поворотные звенья) из ППУ, защитное наружное покрытие РСТ-250Л для трубопровода $\varnothing 1020 \times 60$ мм., угол поворота -90° ,
2. Теплоизоляционные отводы ППУ ТИС70 (поворотные звенья) из ППУ, защитное наружное покрытие РСТ-250Л для трубопровода $\varnothing 1020 \times 60$ мм., угол поворота -100° ,
3. Теплоизоляционные отводы ППУ ТИС70 (поворотные звенья) из ППУ, защитное наружное покрытие РСТ-250Л для трубопровода $\varnothing 1020 \times 60$ мм., угол поворота -135° ,

4. Теплоизоляционные скорлупы ППУ ТИС70 из ППУ, защитное наружное покрытие РСТ-250Л для трубопровода $\varnothing 1020 \times 60$ мм..
5. Для монтажа сегментов ППУ ТИС поставка комплектовалась однокомпонентным полиуретановым вспенивающимся клей-пенной, провололочные пряжки PR19, стреппинг-лента полипропиленовая полиэстеровая шириной 19 мм, натяжительная машинка универсальная для ПП ленты шириной 9-19мм..



Теплоизоляция "ТИС"® для трубопроводов Скорлупа ППУ – это сегменты и полуцилиндры из жесткого пенополиуретана для утепления труб любого диаметра стандартных и нестандартных размеров с продольными и торцевыми замками в четверть. На внешней стороне теплоизоляции для трубопроводов предусмотрен защитно-покровный слой из стеклоткани, фольги и бумаги, пропитанной битумом.

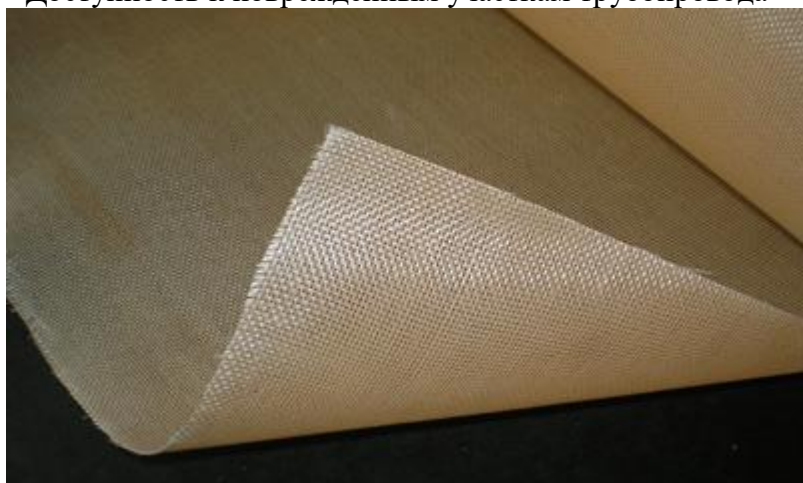
Эксплуатация изделий допускается при температуре от минус 70 до плюс 130°C.

Теплоизоляция "ТИС"® для трубопроводов имеет закрытоячеистую поверхность - обладает тонкой коркой, которая препятствует проникновению влаги.

Изделия из жесткого пенополиуретана ТИС произведенные по ТУ 5768-001-86901126-2011 соответствуют своим физико-механическим показателям в течение 50 лет эксплуатации изделий.

Преимущества теплоизоляции из пенополиуретана марки "ТИС" для трубопроводов:

- Быстрый монтаж и демонтаж
- Возможность многократного использования
- Доступность к поврежденным участкам трубопровода



Покрытие из стеклопластика при нормальных условиях не выделяет вредных продуктов в концентрациях, опасных для здоровья человека.

Изделия с покрытием из стеклопластика, предназначены для трубопроводов, находящихся внутри и вне помещений при температуре окружающей среды от -40°C до $+60^{\circ}\text{C}$. Рулонный стеклопластик относится к группе трудногораемых материалов.

Теплоизоляция с покрывным слоем из стеклопластика, применяется на протяжении десятилетий, многие монтажники обмотали сотни километров трубопроводов по всей России. Применение сегментов и полуцилиндров ТИС из жесткого ППУ с покрывным слоем из стеклопластика, избавило монтажную организацию от дополнительной работы по обмотке трубопроводов рулонными стеклотканями.

Покривный слой из стеклоткани довольно популярен, это объясняется, прежде всего, меньшей стоимостью стекломатериалов по сравнению с металлической изоляцией, высокой стойкостью к атмосферному и химическому воздействию, к ультрафиолетовому излучению. Стеклопластики имеют высокий срок службы и придают эстетический вид конструкциям.

Особенность данной поставки была в том, что отводы (поворотные звенья трубопровода) образовывали не стандартные углы, угол поворота -100° , угол поворота -135° , такие отводы ППУ (в виде сегментов или полуцилиндров) на большой диаметр с нестандартным углом поворота никто не производит.

В данном случае был использован «метод подпила на месте, на трубе» сегментов и полуцилиндров ППУ ТИС.



На фото не стандартный отвод сделанный методом подпила по месту



На фото не стандартный отвод сделанный методом подпила по месту





Завод ТИС производит 5 марок сегментов и полуцилиндров ппу:

- Теплоизоляция ППУ ТИС 70 – плотность от 50 до 70 кг/м³
- Теплоизоляция ППУ ТИС 100 – плотность от 71 до 80 кг/м³
- Теплоизоляция ППУ ТИС 100 – плотность от 81 до 100 кг/м³
- Теплоизоляция ППУ ТИС 150 – плотность от 130 до 150 кг/м³
- Теплоизоляция ППУ ТИС 250 – плотность от 230 до 250 кг/м³
- Теплоизоляция ППУ ТИС 300 – плотность от 280 до 300 кг/м³

Теплоизоляция ППУ ТИС выдерживает большую нагрузку по прочности на сжатие, до 500 тонн на 1 м.кв., в зависимости от марки ППУ ТИС.

- Теплоизоляция ППУ ТИС 70 – прочность на сжатие не менее 30 тонн/м²
- Теплоизоляция ППУ ТИС 100 – прочность на сжатие не менее 60 тонн/м²
- Теплоизоляция ППУ ТИС 150 – прочность на сжатие не менее 150 тонн/м²
- Теплоизоляция ППУ ТИС 250 – прочность на сжатие не менее 400 тонн/м²
- Теплоизоляция ППУ ТИС 300 – прочность на сжатие не менее 500 тонн/м²

Основные характеристики изделий ППУ ТИС

Наименование показателя	Нормируемые показатели ТИС					Метод анализа	
	70	100	150	250	300		
1. Внешний вид и структура образца ППУ на вертикальном срезе при температуре от плюс 20 до минус 25 °С	Мелкая закрытоячеистая, однородная, без трещин и полостей, внутри образца допускается наличие отдельных укрупненных ячеек					п. 4.5 настоящих технических условий	
2. Плотность плоских и фасонных изделий, кг/м ³	50-70	71-80	80-100	130-150	230-250	280-300	ГОСТ 17177
3. Коэффициент теплопроводности при температуре (25±5)°С, Вт/(мК), не более:	0,031	0,031	0,035	0,045	0,050		п. 4.7 настоящих технических условий
4. Расчетный коэффициент теплопроводности для условий эксплуатации А и	0,033	0,033	0,037	0,047	0,052		СП 23-101

Б, Вт/(м°С), не более							
5. Предел прочности на сжатие при 10%-ной линейной деформации, МПа, не менее	0,3	0,5	0,6	1,5	4,0	5,0	ГОСТ 17177
6. Линейная температурная усадка при температуре 130±3°С, % не более	1,5						ГОСТ 20989
7. Паропроницаемость, мг/(мч Па), не более	0,05						ГОСТ 25898
8. Водопоглощение при насыщении водой за 24 часа по объему, %, не более:	0,3			0,7			ГОСТ 17177
9. Группа горючести	Г4						ГОСТ 12.1.044
10. Коэффициент дымообразования	Д3						ГОСТ 12.1.044
11. Группа воспламеняемости	В3						ГОСТ 30402
12. Линейная температурная усадка при одностороннем воздействии температуры 170±3°С, в течение трех суток, %, не более	1,5						ТУ 5768-001-86901126-2011 Приложение Б
13. Срок эффективной эксплуатации, не менее, лет	50						ГОСТ Р 57418-2017

Изоляция трубопроводов сегментами и полуцилиндрами ПШУ ТИС - эффективный способ энергосбережения!