

Компания ППУ-Комплект



изготовление трубной продукции

в ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2006

О нас

Компания ППУ-Комплект специализируется на производстве труб в пенополиуретановой изоляции и фасонных деталей к ним с полиэтиленовой или стальной гидрозащитной оболочкой для отопления, водоснабжения и канализации зданий и сооружений. Основная сфера деятельности компании состоит в обеспечении строительных компаний деталями и комплектующими материалами, необходимыми для строительства как наружных, так и внутренних систем теплоснабжения. При производстве продукции используются трубы, соответствующие «Правилам устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды». Трубы и фасонные изделия соответствуют ГОСТ 30732-2006.

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.AB24.H06403

Срок действия с 19.06.2013 по 18.06.2016

№ **1241063**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11AB24.
 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ
 "СТАНДАРТ-ТЕСТ".
 121359, г. Москва, ул. Маршала Тимошенко, д. 4, офис 1, тел. (495) 741-59-32, (499) 726-30-02, факс (499) 726-30-01, info@standart-test.ru.

ПРОДУКЦИЯ Трубы и фасонные изделия стальные диаметром 20-820 мм с
 тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой из полиэтилена и
 оцинкованной стали.
 по ГОСТ 30732-2006.
 Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП):

49 3700

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
 ГОСТ 30732-2006

код ТН ВЭД России:

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «ППУ-КОМПЛЕКТ» ИНН: 7134500632.
 Адрес: РФ, 301204, Тульская обл., р.п. Огарёвка, ул. Клубная, 1а.
 Телефон (4872) 792-368, факс (4872) 703-203.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с ограниченной ответственностью «ППУ-КОМПЛЕКТ» ИНН:
 7134500632.
 Адрес: РФ, 301204, Тульская обл., р.п. Огарёвка, ул. Клубная, 1а. Телефон (4872) 792-368, факс (4872) 703-203.

НА ОСНОВании Протокола сертификационных испытаний № 17-107-88/Р от 17.06.2013 г. ИЛ ООО
 "Ремсервис", рег. № РОСС RU.0001.21AB80 от 21.10.2011, адрес: РФ, 109542, г. Москва, Рязанский пр-кт, д.
 86/1, стр. 3, подвал, комн. 6а.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Инспекционный контроль: июнь 2014г., июнь 2015г.
 Схема сертификации: 3.



Руководитель органа

Эксперт

подпись

подпись

Н.Е. Теренина

инициалы, фамилия

В.В. Шильдин

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Шаровые краны в ППУ/ПЭ и ППУ/ОЦ Ду 20-Ду 500 мм



Для тепловых сетей используется теплогидроизолированная арматура с концами под приварку. Шаровые краны устанавливаются в колодцах.

Краны в ППУ устанавливаются :

- 1) По ходу монтажа трубопроводов до закрепления расчётных участков.
- 2) Перед или после гидравлических испытаний после вырезки «катушек», равных строительной длине крана и с учётом терморасширения трубопровода.
- 3) Шаровые краны ответвлений, спускников и воздушников должны располагаться от основных трубопроводов на минимальном расстоянии.
- 4) Для шаровых кранов Ду<150 мм. управление осуществляется Т-образным ключом, для кранов Ду 200-350 мм должны применяться переносные планетарные редукторы, а для Ду > 400 мм. должны применяться стационарные редукторы.

Наша компания использует при изоляции краны фирмы NAVAL. При необходимости можем поставить шток любой длины для управления краном на любой глубине прокладки трубопровода.

Отводы в ППУ

ОТВОД СТАЛЬНОЙ
ОЦИНКОВАННЫЙ С ТЕПЛОВОЙ
ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА
В ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ОБОЛОЧКЕ
ГОСТ 30732-2006 (С УКОРОЧЕННОЙ
ДЛИНОЙ ПЛЕЧА)



КОД ИЗДЕЛИЯ:

Отвод Оц dxs-a-n-ППУ-ПЭ-Ly

Оц - труба стальная оцинкованная;

d - диаметр стальной трубы;

s - толщина стенки стальной трубы;

a - угол отвода;

n - тип изоляции по ГОСТ 30732-2006;

ППУ - теплоизоляция из пенополиуретана;

ПЭ - полиэтиленовая оболочка;

Ly - длина плеча отвода.

Код изделия	Исполнение	Наружный диаметр стальной трубы	Толщина стенки стальной трубы	Наружный диаметр полиэтиленовой оболочки	Толщина стенки полиэтиленовой оболочки	Расчетная толщина слоя теплоизоляции	Длина плеча для 90	Длина плеча для 45
		d, мм	s, мм	D, мм	S, мм	Si, мм	Ly, мм	Ly, мм
Оц Ду 25x3,2 - а - 1 - ППУ - ПЭ - Ly	У	33,5	3,2	90/110/125	2,2	26,0/35,7/42,3	280	220
Оц Ду 32x3,2 - а - 1 - ППУ - ПЭ - Ly	У	42,3	3,2	110/125	2,5	31,3/38,8	290	250
Оц Ду 40x3,5 - а - 1 - ППУ - ПЭ - Ly	У	48	3,5	125	2,5	36,0	300	250
Оц 57x3,5 - а - 1 - ППУ - ПЭ - Ly	У	57	3,5	125	2,5	31,5	295	250
Оц 76x3,5 - а - 1 - ППУ - ПЭ - Ly	У	76	3,5	140	3,0	29,0	325	266
Оц 89x4,0 - а - 1 - ППУ - ПЭ - Ly	У	89	4,0	160	3,0	32,5	370	300
Оц 108x4,0 - а - 1 - ППУ - ПЭ - Ly	У	108	4,0	180	3,0	33,0	400	312
Оц 133x4,5 - а - 1 - ППУ - ПЭ - Ly	У	133	4,5	225	3,5	42,5	440	329
Оц 159x4,5 - а - 1 - ППУ - ПЭ - Ly	У	159	4,5	250	3,9	41,6	475	343
Оц 219x6,0 - а - 1 - ППУ - ПЭ - Ly	У	219	6,0	315	4,9	43,1	550	374

Примечание. Допускается изготовление отводов с другими углами и типоразмерами.

Ly - длина свободного конца стальной трубы устанавливается проектом.

ПОКАЗАТЕЛИ ОСНОВНЫХ СВОЙСТВ ТРУБ С ППУ-ПЭ ИЗОЛЯЦИЕЙ

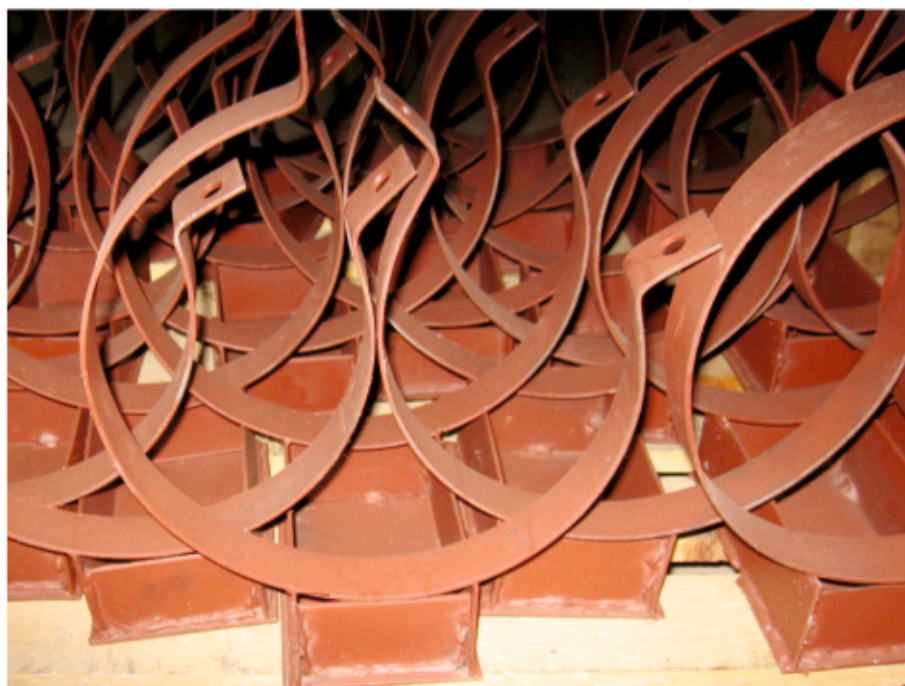
Показатель	Значение
Труба-оболочка из полиэтилена марок ПЭ 63, ПЭ 80, ПЭ 100	
Предел текучести при растяжении, МПа, не менее	19
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	350
Изменение длины труб-оболочек после прогрева при 110 град. С, %, не более	3
Стойкость при температуре 80 град. С и постоянном внутреннем давлении (при начальном напряжении в стенке трубы 3,2 МПа), ч, не менее	1000
Пенополиуретан	
Плотность тепловой изоляции, кг/куб. м, не менее	60
Прочность при сжатии при 10%-й деформации в радиальном направлении, МПа, не менее	0,3
Объемная доля закрытых пор, %, не менее	88
Водопоглощение при кипячении в течение 90 мин., % по объему, не более	10
Прочность на сдвиг в осевом направлении, МПа, не менее, при температуре:	
23 +/- 2 град. С	0,12
140 +/- 2 град. С	0,08
Прочность на сдвиг в тангенциальном направлении, МПа, не менее, при температуре:	
23 +/- 2 град. С	0,2
140 +/- 2 град. С	0,13
Радиальная ползучесть теплоизоляции при температуре испытания 140 град. С, мм, не более, в течение:	
100 ч	2,5
1000 ч	4,6
Теплопроводность при средней температуре 50 град. С, Вт/м град. С, не более	0,033

Толщина цинкового покрытия оболочки, мкм, не менее	50
--	----



Труба ППУ

Скользящие опоры



Скользящие опоры

Код изделия	Наружный диаметр стальной трубы	Наружный диаметр трубы-оболочки	Код изделия	Наружный диаметр стальной трубы	Наружный диаметр трубы-оболочки
	d, мм	D, мм		d, мм	D, мм
33,5 - 125 - ППУ	33,5	125	325 - 450 - ППУ	325	450
42,3 - 125 - ППУ	42,5	125	377 - 500 - ППУ	377	500
48 - 125 - ППУ	48	125	426 - 560 - ППУ	426	560
57 - 125 - ППУ	57	125	530 - 675 - ППУ	530	675
57 - 140 - ППУ	57	140	530 - 710 - ППУ	530	710
76 - 140 - ППУ	76	140	630 - 775 - ППУ	630	775
76 - 160 - ППУ	76	160	630 - 800 - ППУ	630	800
89 - 160 - ППУ	89	160	720 - 875 - ППУ	720	875
89 - 180 - ППУ	89	180	720 - 900 - ППУ	720	900
108 - 180 - ППУ	108	180	820 - 975 - ППУ	820	975
108 - 200 - ППУ	108	200	820 - 1000 - ППУ	820	1000
133 - 225 - ППУ	133	225	820 - 1100 - ППУ	820	1100
133 - 250 - ППУ	133	250	920 - 1075 - ППУ	920	1075
159 - 250 - ППУ	159	250	920 - 1100 - ППУ	920	1100
219 - 315 - ППУ	219	315	920 - 1200 - ППУ	920	1200
273 - 400 - ППУ	273	400	1020 - 1175 - ППУ	1020	1175
273 - 450 - ППУ	273	450	1020 - 1200 - ППУ	1020	1200

Изоляция стыков труб ППУ

В трубопроводах теплогидроизолированных пенополиуретаном (ППУ) одним из самых ответственных этапов монтажа является изоляция стыковых соединений. Для этих целей следует применять обеспечивающую надежную герметизацию стыкуемых элементов теплотрассы технологию. В соответствии с «Руководством по выбору конструкций и подбору материалов для стыковых соединений стальных труб и фасонных изделий с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке для бесканальной прокладки трубопроводов тепловых сетей и горячего водоснабжения», разработанного ОАО «Объединением ВНИПИ Энергопром» и Ассоциацией производителей и потребителей трубопроводов с индустриальной полимерной изоляцией (для проектных и строительно-монтажных организаций) на сегодняшний день одним из эффективнейших и надежных способов заделки стыковых соединений теплотрасс с ППУ изоляцией признан метод с использованием термоусаживаемой муфты (МТУ), изготовленной из радиационно модифицированного полиэтилена с последующей заливкой в полость стыка компонентов ППУ с помощью пенопакета монтажного (ПМ). При использовании этого метода теплоизоляция трубопроводов ППУ однородна и имеет одинаковые физико-механические характеристики.

Изоляция стыков труб ППУ

В состав комплекта заделки стыка (КЗС) входит:

- муфта термоусаживаемая радиационно-сшитая (МТУ).
- пенопакет монтажный (ПМ).
- адгезивная лента, длина определяется в соответствии с наружным диаметром стыка (Тиал-З 50*2,0).
- манжета термоусаживаемая защитная (Тиал-М 150*2,0) длина определяется в соответствии с наружным диаметром стыка.
- замковая пластина (Тиал-ЗП 150*100).
- пробки для стравливания воздуха.
- пробки конические, для заваривания отверстий в термоусаживаемых муфтах.
- держатели СОДК.
- гильзы медные луженые.



Компенсаторы в ППУ

Сильфонное компенсирующее устройство с направляющими фланцами с одним сильфонным компенсатором и тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке условным диаметром DN 50 мм, условным давлением 16 кгс/см² (1,6 МПа), максимальной компенсирующей способностью $\lambda=70$ мм :

СКУф.ППУ-16-50-70

Сильфонное компенсирующее устройство с направляющими фланцами с двумя сильфонными компенсаторами и тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке условным диаметром DN 50 мм, условным давлением 25 кгс/см² (2,5 МПа), максимальной компенсирующей способностью $\lambda=140$ мм :

2СКУф.ППУ-25-50-140

Для оболочки ППУ-изоляции и оболочки футляра должен применяться термостойкостабилизированный полиэтилен низкого давления высокой плотности черного цвета, выпускаемый по ГОСТ 16338.

Допускается применение других марок полиэтилена, которые по показателям свойств труб-оболочек отвечают требованиям ГОСТ 18599.

Оболочка ППУ-изоляции может быть изготовлена из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,8...1 мм по ГОСТ 14918.

Термоусадочная лента WPC/HTLP60-17x100/B-RE.

Для теплоизоляционного слоя должны использоваться озонобезопасные системы жестких пенополиуретанов.



Тройники в ППУ



Тройник представляет собой трехслойную систему, в котором внутренний стальной тройник служит для транспортировки теплоносителя.

Тройник — это составная деталь трубопроводной системы (соединительный элемент трубопровода) с тремя присоединительными концами, который предназначен для крепления боковых трубных ответвлений к основной

магистральной и распределения технологических потоков по трубопроводам (при этом среда изменяет свое направление под углом 90°).

Тройник представляет собой трехслойную систему, в котором внутренний стальной тройник служит для транспортировки теплоносителя, далее следует слой теплоизоляции из пенополиуретана, который в свою очередь заключен в оболочку из тонкостенного полиэтиленового тройника, являющейся надежной гидрозащитной для слоя теплоизоляции и стальной тройник.

Тройники изготавливаются с системой контроля увлажнения теплоизолирующего слоя ОДК, для определения места повреждения защитной оболочки.

Тройники в ппу изоляции в ОЦ оболочке для наземной прокладки трубопроводов. Тройники в ПЭ оболочке для подземной прокладки, неподвижные опоры и трубы в ППУ изоляции. Предлагаем ППУ продукцию, соответствующую ГОСТ 30372-2006 (технология труба в трубе). Виды тройников которые мы изготавливаем: равнопроходной (стандартный) тройник, тройник ППУ в ПЭ оболочке, тройник в ППУ в ОЦ оболочке, тройниковое ответвление в ППУ изоляции, параллельный тройник, тройник с шаровым краном воздушника. Всю производимую продукцию мы поставляем во все регионы России и ближнего зарубежья.

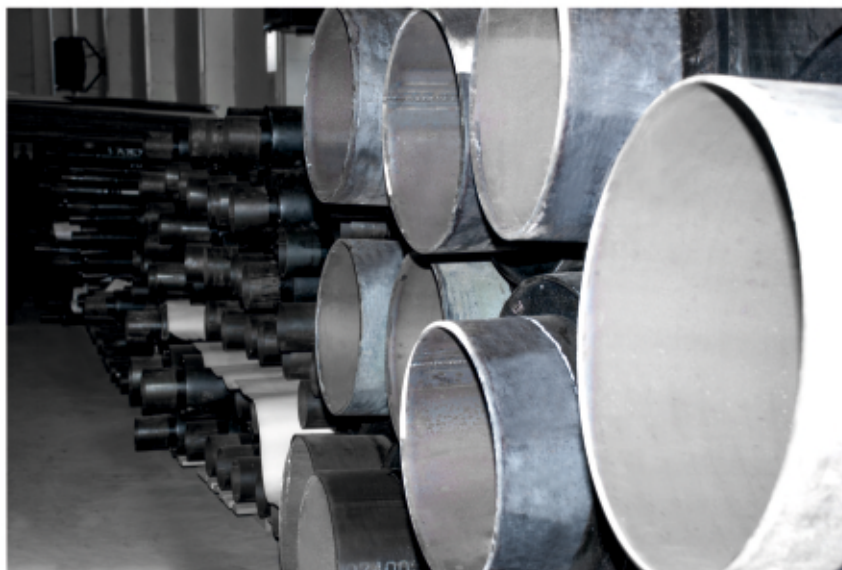
Концевые элементы в ППУ

Концевые элементы трубопровода с изоляцией из пенополиуретана в оболочке из полиэтилена устанавливаются в местах окончания теплоизоляции и предназначены для обеспечения герметичности слоя тепловой изоляции, закольцовки проводников системы ОДК под металлической заглушкой изоляции и защиты полиэтиленовой оболочки в местах прохода через строительные конструкции зданий и камер.

При необходимости подключения сигнальных проводов трубопровода к терминалам, устанавливают концевые элементы с кабелем вывода проводников системы ОДК.

Как и трубы ППУ концевые элементы имеют низкую теплопроводность, способны долго удерживать тепло, а также могут быть покрыты как полиэтиленом (ПЭ), так и оцинковкой (ОЦ) в зависимости от наземной или подземной установки.

В полиэтиленовой изоляции концевые элементы не подвержены попаданию влаги на пенополиуретан, также благодаря ей можно прокладывать трубопровод безканально. Оцинковка же позволяет использовать трубопровод в любую погоду, препятствует попаданию атмосферных осадков в слой изоляции и защищает от механических воздействий извне.



Где располагают концевой элемент ППУ?

Перед прокладкой трубопровода, его длину, расположение и все другие параметры высчитывают проектанты.

Они же и закладывают в проект концевые детали ППУ.

Концевой элемент изготавливается вместе с металлической заглушкой, что бы соблюсти все размеры и параметры по прочности.

«ППУ - КОМПЛЕКТ»

АДРЕС: 301204, РФ, ТУЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ, ЩЁКИНСКИЙ РАЙОН,
МО Р. П. ОГАРЁВКА, УЛ. КЛУБНАЯ, Д. 1-А

ТЕЛ./ФАКС ТЕЛ. +7 (4872) 79-23-68, +7 (915) 699-49-24

MANAGER@PPUKOMPLEKT.RU

WWW.PPUKOMPLEKT.RU

