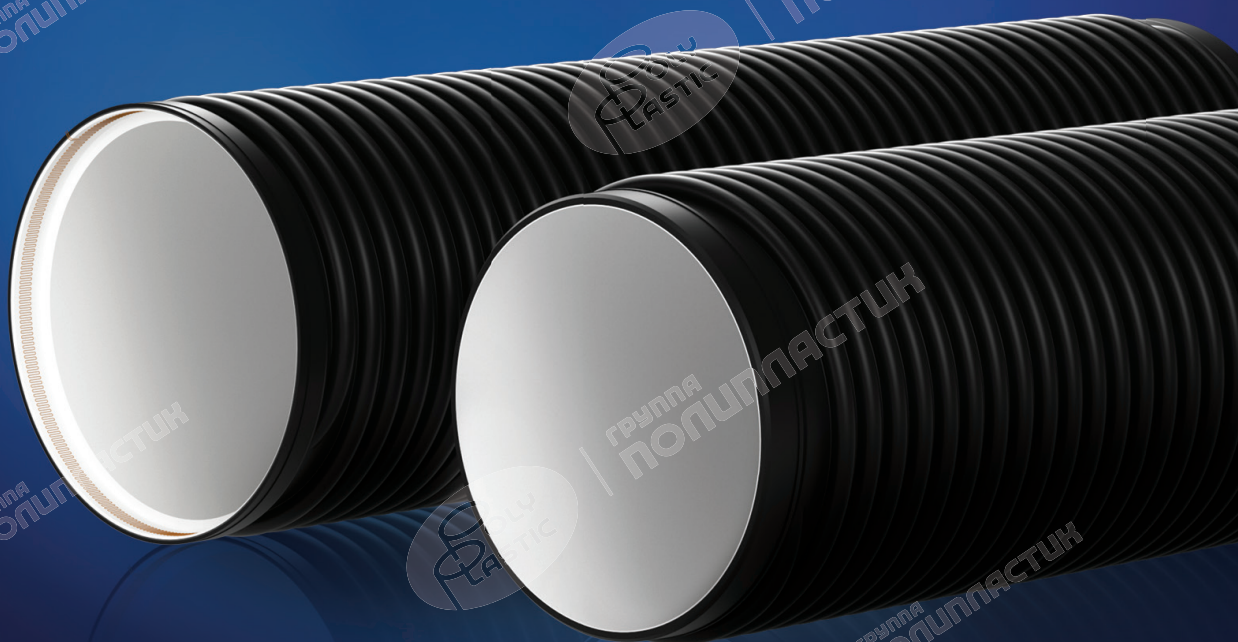




группа
ПОЛИПЛАСТИК

МОНТАЖ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ «КОРСИС ПЛЮС»



ИМ.ГПП.02-20-2
Издание 2

УЧЕБНЫЕ ЦЕНТРЫ

ООО «Группа ПОЛИПЛАСТИК» г. Москва
г. Москва, Очаковское ш., д. 16, стр. 9, оф. 404
+7 (495) 745-68-57 доб. 40-91
+7 (925) 139-01-59
uch@polyplastic.ru

ООО «ПОЛИПЛАСТИК Урал» г. Екатеринбург
г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, д. 194, 3 этаж
+7 (343) 222-25-01 доб. 128
+7 (922) 395-88-87
uch@polyplastic.ru

ООО «Завод «ЮГТРУБПЛАСТ» г. Краснодар
Краснодарский край, станица Динская, ул. Гоголя, д. 183/1
+7 (861) 256-82-96
+7 (861) 626-11-33
+7 (928) 400-42-12
uch@polyplastic.ru

ООО «ПОЛИПЛАСТИК Урал» г. Тюмень
г. Тюмень, ул. Новгородская, д. 10, 5 этаж
+7 (345) 263-88-00 доб. 109
+7 (922) 395-88-87
uch@polyplastic.ru

ООО «ПОЛИПЛАСТИК Поволжье» г. Волжский
г. Волжский, ул. Пушкина, д. 105
+7 (8443) 51-15-15
+7 (937) 53 53 117
volga@polyplastic.ru

ООО «ПОЛИПЛАСТИК ЗапСиб»
в г. Омск и г. Новосибирск
644022, г. Омск, ул. Ватутина, д. 11Б
uc-zapsib@polyplastic.ru

Копирование или воспроизведение издания
частями или целиком без письменного разрешения
Группы ПОЛИПЛАСТИК запрещено.

Группа ПОЛИПЛАСТИК
Тел.: +7 (495) 745-68-57
www.polyplastic.ru



группа
ПОЛИПЛАСТИК

группа
ПОЛИПЛАСТИК

группа
ПОЛИПЛАСТИК

группа
ПОЛИПЛАСТИК

группа
ПОЛИПЛАСТИК

ПРЕДИСЛОВИЕ

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральными законами от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации».

Сведения об инструкции:

РАЗРАБОТАНА

Отделом нормативно-технической документации Департамента информационной политики и развития, при участии и согласовании специалистов Департамента стратегического развития и Департамента маркетинга, исследований и разработок.

РЕКОМЕНДОВАНА для применения организациями, выполняющими монтажные и ремонтные работы по прокладке полиэтиленовых трубопроводов с применением труб «КОРСИС ПЛЮС».

Настоящая инструкция определяет основные технические требования к монтажу труб «КОРСИС ПЛЮС»

ИЗДАНИЕ ВТОРОЕ Издана взамен ИМ.ГПП.02-16-2

Настоящая инструкция не может быть полностью или частично воспроизведена, тиражирована и распространена без разрешения ООО «Группа ПОЛИПЛАСТИК».

Настоящая инструкция не является публичной офертой по смыслу пункта 2 статьи 437 Гражданского кодекса Российской Федерации. Указание в настоящей инструкции наименований и иных обозначений отдельных видов продукции не может рассматриваться или толковаться как принятие ООО «Группа ПОЛИПЛАСТИК» на себя обязательств по производству и поддержанию товарного запаса этой продукции или как предложение заключить договор на поставку этой продукции.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1 Область применения	6
2 Нормативные ссылки	6
3 Термины, определения, сокращения и обозначения	7
4 Описание труб «КОРСИС ПЛЮС»	8
5 Монтаж труб «КОРСИС ПЛЮС» сваркой закладным нагревателем	9
6 Монтаж труб «КОРСИС ПЛЮС» диаметром 1200–1600 мм с помощью уплотнительных колец	16
7 Монтаж труб «КОРСИС ПЛЮС» при реконструкции (без внешнего доступа к трубе)	18
8 Условия транспортирования и хранения	20
9 Входной контроль	20
10 Приёмка работ и эксплуатация	22
11 Требования безопасности и охраны окружающей среды	22
Библиография	22

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая инструкция разработана в целях обеспечения качества строительно-монтажных работ с использованием труб «КОРСИС ПЛЮС» производства ООО «Группа ПОЛИПЛАСТИК».

Инструкция содержит описание и технические характеристики труб «КОРСИС ПЛЮС», а также устанавливает требования к проведению входного контроля, применяемому оборудованию, видам соединений труб между собой и с другими материалами и контролю качества выполненных работ. В инструкции приводятся рекомендации по выполнению ремонтных работ с использованием труб «КОРСИС ПЛЮС», а также требования безопасности и охраны окружающей среды.

Инструкция разработана на основе собственных исследований, практического опыта применения труб «КОРСИС ПЛЮС», с учетом нормативных документов, приведенных в разделе 2 и информации в разделе «Библиография».

Применение труб «КОРСИС ПЛЮС», должно осуществляться строго в соответствии с рекомендациями ООО «Группа ПОЛИПЛАСТИК».

Инструкция предназначена для использования строительными организациями в процессе строительно-монтажных и ремонтных работ, контрольными подразделениями (технический надзор) заказчиков, а также рекомендуется в качестве базового документа при составлении и согласовании проектов производства работ.

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящая инструкция устанавливает основные требования к монтажу труб со структурированной стенкой «КОРСИС ПЛЮС», которые применяются для сетей водоотведения, включая сети хозяйственно-бытового, промышленного и ливневого водоотведения и при ремонте водопропускных труб под дорогами.

1.2 Трубы «КОРСИС ПЛЮС» допускается применять для сетей напорного водоотведения давлением до 0,6 МПа (включительно), в т.ч. дюкеры, водозаборы, глубоководные выпуски.

1.3 Настоящая инструкция содержит технические требования к сварным и механическим соединениям труб «КОРСИС ПЛЮС» и правилам их приемки.

1.4 Настоящая инструкция не распространяется на изделия других производителей.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящей инструкции использованы ссылки на следующие стандарты и своды правил:

ГОСТ 12.1.044 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.4.011 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.121 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Противогазы фильтрующие. Общие технические условия

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды (с Изменениями N 1, 2, 3, 4, 5)

ГОСТ 22235 Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520 мм

ГОСТ 24297 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 26653 Подготовка генеральных грузов к транспортированию

ГОСТ 30055 Канаты из полимерных материалов и комбинированные. Технические условия

ГОСТ Р 54475 Трубы полимерные со структурированной стенкой и фасонные части к ним для систем наружной канализации

ГОСТ Р 56155 Сварка термопластов. Экструзионная сварка труб, деталей трубопроводов и листов

ГОСТ Р ИСО 13950 Трубы и фитинги пластмассовые. Системы автоматического распознавания для выполнения соединений сваркой с закладными нагревателями

ГОСТ Р ИСО 3126 Трубопроводы из пластмасс. Пластмассовые элементы трубопровода. Определение размеров

СП 68.13330 СНиП 3.01.04-87 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. Актуализированная редакция

СП 129.13330 СНиП 3.05.04-85* Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Актуализированная редакция

3 ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

3.1 В настоящей инструкции применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **талреп**: Устройство, позволяющее регулировать радиальное усилие распорного кольца.

3.1.2 **технический надзор**: Экспертно-проверочные мероприятия, с помощью которых обеспечиваются качество строительных работ и их соответствие нормам.

3.2 В настоящей инструкции применены следующие сокращения и обозначения:

ЗН – закладной нагреватель;

УК – уплотнительное кольцо;

ПЭ – полиэтилен.

4 ОПИСАНИЕ ТРУБ «КОРСИС ПЛЮС»

4.1 Основные характеристики

4.1.1 Трубы со структурированной стенкой «КОРСИС ПЛЮС» изготовлены в соответствии с ТУ 22.21.21-005-73011750-2017 [1] и ГОСТ Р 54475 методом спиральной намотки профиля из полиэтилена.

4.1.2 Трубы «КОРСИС ПЛЮС» отвечают высоким техническим требованиям, предъявляемым к безнапорным трубопроводам, обладают хорошими гидравлическими и физико-механическими характеристиками, имеют высокую устойчивость к коррозии и агрессивным средам, практически не истираются, не зарастают различными типами отложений и экологически безопасны.

4.1.3 Эффективная длина труб «КОРСИС ПЛЮС» определяется заказом, но не более 6 м. Габаритная длина безнапорных труб с номинальным размером DN/ID 2600 и 3500 мм составляет не более 2400 мм (эффективная длина 2200 мм).

4.1.4 Трубы «КОРСИС ПЛЮС» имеют раструб. В раструбе может быть расположен ЗН и трубный конец, на котором может быть размещено уплотнительное кольцо из эластомерного материала (УК). Способ соединения труб «КОРСИС ПЛЮС» должен быть указан в проектной документации.

4.1.5 На наружной поверхности труб «КОРСИС ПЛЮС» не допускаются зазоры, вызванные смещением профиля при намотке. Цвет наружного слоя труб – черный, внутреннего слоя – белый, оттенки не регламентируются. На наружной поверхности труб допускаются следы механической обработки.

4.2 Маркировка

4.2.1 Маркировка должна включать наименование изготовителя – ООО «Группа ПОЛИПЛАСТИК» и/или товарный знак, наименование и/или код места производства, условное обозначение трубы без слова «труба», дату изготовления (число, месяц, год). В маркировку допускается включать другую информацию, например, номер партии, и др. Пример ярлыка с маркировкой труб «КОРСИС ПЛЮС» приведен на рисунке 1.

4.2.2 На трубы в месте вывода ЗН прикрепляют дополнительные ярлыки (рисунок 2):

– с указанием параметров прогрева, содержащим: номинальный внутренний диаметр трубы, данные о режимах прогрева в виде штрих-кода по ГОСТ Р ИСО 13950 и в виде параметров для ручного ввода в сварочный аппарат;

ТУ 22.21.21-005-73011750-2021
КОРСИС ПЛЮС
DN/ID 1600 Тип профиля PR SN 3
P Рабочее давление 0,35 МПа ЗН L 6
Дата 20.01.20 Партия 07-20-01001 Смена 1
Место изготовления: ООО «Климовский трубный завод», 142782, Московская область, город Подольск, проезд Беренковский (Климовский мкр.), дом 10, тел.: +7 (495) 745-68-57

Рисунок 1 – Пример ярлыка труб «КОРСИС ПЛЮС» номинальным внутренним диаметром 1600 мм, профиль типа PR-63, рабочее давление P = 0,35 МПа, тип соединения – закладной нагреватель, дата изготовления 01.01.2020 г., партия 07-20-01001, смена 1

DN 1600 Прогрев
KLTZ (26V. 20Min. 0.44Ohm)
11 12 20 28 01 63 26 04 45 92 06 80

Рисунок 2 – Пример дополнительного ярлыка труб «КОРСИС ПЛЮС»

DN 1600 Сварка
KLTZ (30V. 32Min. 0.44Ohm)
11 12 20 28 01 63 30 04 45 93 26 86

– с указанием параметров сварки, содержащим: номинальный внутренний диаметр трубы, данные о режимах сварки в виде штрих-кода по ГОСТ Р ИСО 13950 и в виде параметров для ручного ввода в сварочный аппарат.

Ярлыки должны быть прочно прикреплены, защищены и изготовлены из материалов, обеспечивающих сохранность и разборчивость маркировки.

4.3 Упаковка

Трубы поставляются неупакованными. Торцы труб и ЗН должны быть защищены воздушно-пузырчатой пленкой.

5 МОНТАЖ ТРУБ «КОРСИС ПЛЮС» СВАРКОЙ ЗАКЛАДНЫМ НАГРЕВАТЕЛЕМ

5.1 Основные принципы технологии соединения труб «КОРСИС ПЛЮС» сваркой ЗН

5.1.1 К сварочным работам допускаются сварщики, обученные сварке ЗН и имеющие допуск к работе.

5.1.2 Для сварки рекомендуется применять сварочные аппараты ТРАССА-М ПЛЮС (производитель ООО «Чебоксарский трубный завод») или оборудование с аналогичными техническими характеристиками.

5.1.3 Технологический процесс соединения труб состоит из следующих этапов:

- устранение возможной овальности труб с помощью механических или гидравлических скругляющих приспособлений;
- установка стяжного устройства и двух внутренних распорных колец (фиксируются, но не затягиваются);
- подготовка раструба с ЗН и трубного конца (очистка от загрязнений, снятие защитной пленки и обезжиривание);
- стыковка раструба с ЗН и трубного конца. Фиксация без напряжения соединения свариваемых труб до упора;
- затяжка стяжного устройства и двух внутренних распорных колец;
- подключение соединительных контактов раструба с ЗН к сварочному аппарату (аппаратам);
- ввод параметров предварительного нагрева;
- контроль параметров предварительного нагрева;
- предварительный нагрев;
- контроль окончания процесса предварительного нагрева;
- ввод основных параметров сварки;
- контроль параметров сварки;
- процесс сварки;
- контроль и запись времени охлаждения;
- визуальный контроль выполненного сварного соединения.

5.2 Подготовительный этап

5.2.1 Перечень инструментов, материалов и индивидуальных средств защиты на сварочном посту:

- специальные салфетки для обезжиривания ПЭ труб в достаточном количестве;
- чистая светлая ветошь, без ворса, хлопчатобумажная, в достаточном количестве (можно использовать хлопчатобумажные полотенца, нарезанные на куски);
- ручные лебедки, и/или стяжные ремни;
- ручной скребок, плоскогубцы (тонкогубцы), молоток, монтировка (строительный лом);
- строительный фен, фонарь, ключ гаечный рожковый для стяжного устройства;
- циркометр, штангенциркуль, рулетка, маркер контрастный;
- запасные скобы, скотч строительный и полимерная пленка для закрытия свободных торцов;
- инструмент для устранения овальности;
- цепное стяжное устройство или стяжное устройство со стальной лентой, внутреннее распорное кольцо (кольца);
- источник питания с заземлением для подключения сварочного оборудования и удлинители необходимой длины и сечения;
- механические или гидравлические скругляющие приспособления;
- укрытие для защиты от неблагоприятных погодных условий;
- оборудование для обогрева места проведения сварки (при необходимости);
- спецодежда, перчатки, очки.

5.2.2 Место для проведения сварочных работ следует выбирать из расчета удобства монтажа, а также исходя из норм требований по безопасности проведения работ.

5.2.3 Сварочные работы могут производиться при положительной температуре окружающего воздуха в диапазоне от 0 до 40 °С. Для проведения работ в ином диапазоне температур следует обратиться к производителю для получения особых инструкций. Перед сборкой соединения трубы и соединительные детали должны иметь одинаковую температуру.

5.2.4 Место сварки защищают от атмосферных осадков, ветра, пыли и песка, а в летнее время и от интенсивного солнечного излучения. При сварке свободные концы труб или плетей закрывают для предотвращения возникновения сквозняков.

5.2.5 Перед началом монтажных работ следует убедиться в отсутствии возможности попадания воды в зону сварки. Исключить появление конденсата на свариваемых поверхностях из-за перепада температур. Стыковку трубного конца и раструба разрешается производить после полного испарения обезжиривающей жидкости.

5.2.6 На весь период проведения сварочных работ должно быть обеспечено бесперебойное электропитание сварочного аппарата (или аппаратов), исходя из его технических требований на все время проведения сварки.

5.2.7 Разрешается применять только рекомендованное сварочное и монтажное оборудование. Необходимо тщательно изучить инструкцию производителя по работе со сварочным оборудованием. Оборудование не должно иметь внешних механических повреждений и иметь надежные контакты подсоединительных частей. Деформированные, грязные и окисленные контакты сварочных кабелей или адаптеры должны быть заменены. К работе допускаются сварочные аппараты, прошедшие ежегодный технический контроль в сервисных центрах, аккредитованных производителем или на заводе-изготовителе.

5.2.8 Механическое удаление поверхностного слоя ПЭ с трубного конца детали не требуется.

5.3 Порядок проведения сварочных работ

5.3.1 Трубы и/или соединительные детали располагают соосно друг с другом так, чтобы к выводам ЗН был обеспечен свободный доступ, а сварочные аппараты располагались в удобном для работы положении. При этом следует обратить внимание, чтобы раструб присоединяемой трубы также имел свободный доступ к ЗН и горизонтальному расположению выводов (см. рисунок 3).

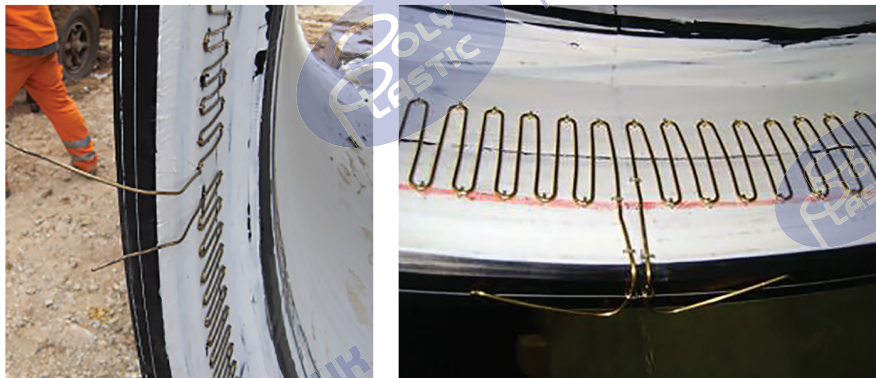


Рисунок 3 – Выводы ЗН для подключения сварочного аппарата

5.3.2 Стыковка раструба с ЗН и трубного конца выполняется с применением ручных лебедок и/или стяжных ремней. Данный способ позволяет предотвратить возможные перекосы при сочленении, приводящие к повреждению ЗН, и упрощает процесс стыковки. Трубный конец должен равномерно и плавно входить в раструб до упора.

Внимание! При сварке труб должно быть исключено их скатывание за счет применение боковых противооткатных конструкций или частичной засыпки.

5.3.3 Установить два распорных кольца внутри трубного конца. Кольца располагаются таким образом, чтобы второй талреп был радиально смещен не менее, чем на 30° относительно первого. Ориентировочное расстояние от первого распорного кольца до торца трубы 20 мм (см. рисунок 4). Распорные кольца устанавливаются вплотную одно к другому.

Внимание! Распорные кольца на этом этапе фиксируются, но не затягиваются – не распираются.

5.3.4 Необходимо тщательно очистить раструб с ЗН и трубный конец от масла, жира и других возможных загрязнений (см. рисунок 5). Обезжиривание следует проводить непосредственно перед началом работ по стыковке и сварке. При работе



Рисунок 4 – Установленное распорное кольцо



Рисунок 5 – Подготовка трубы «КОРСИС ПЛЮС» к стыковке



Рисунок 6 – Установка цепного стяжного устройства

в траншее и наличии высоких грунтовых вод в местах проведения сварки следует провести водопонижение или сделать приямки для стока вод.

5.3.5 Установить в паз на внешней стороне раструба стяжное устройство. Винтовая часть стяжного устройства должна находиться на расстоянии не менее 300 мм от сварочных контактов (см. рисунок 6–7). Стяжное устройство на данном этапе устанавливается, но не затягивается.

5.4 Вывод соединительных контактов ЗН

5.4.1 Расположение ЗН в раструбе должно соответствовать схеме на рисунке 8. Соединительные контакты ЗН для подключения сварочного аппарата не должны иметь повреждений. Каждое звено ЗН должно быть закреплено индивидуальной скобой и плотно прилегать к поверхности раструба.

5.4.2 Длина соединительных контактов ЗН должна составлять 40–50 мм от края раструба (для установки адаптера подключения сварочного аппарата).



Рисунок 7 – Расположение цепного стяжного устройства и адаптера подключения сварочного аппарата

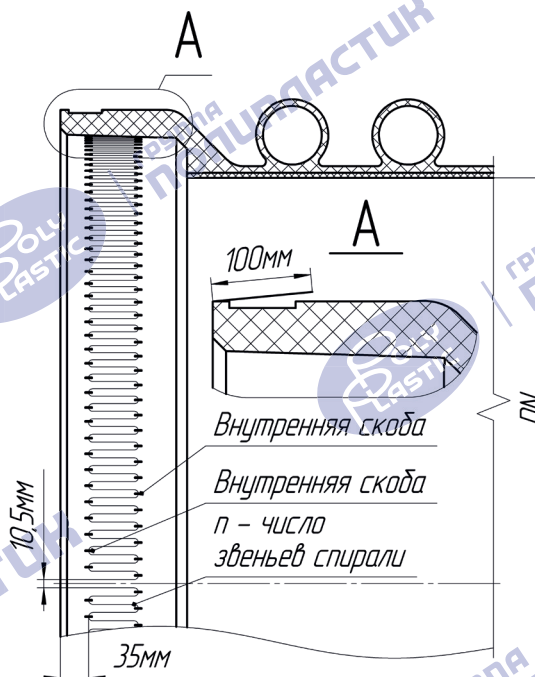


Рисунок 8 – Схема раструба с ЗН

5.5 Обезжиривание

Внимание! Обезжиривание рекомендуется проводить специальными салфетками с пропиткой для обезжиривания свариваемых поверхностей перед сваркой. Тщательно протрите зону сварки на трубном конце и раструбе специальными обезжиривающими салфетками. Запрещается использовать для обезжиривания растворители и другие технические жидкости.

При обезжиривании избегайте попадания грязи с незачищенных поверхностей в зону сварки. В случае применения обезжиривающей жидкости, ее количество должно выбираться таким образом, чтобы салфетка была слегка влажной.

Загрязненную ветошь и салфетки запрещается использовать повторно. Обезжиривание рекомендуется начинать с верха раструба с ЗН и трубного конца.

Внимание! При работе следует применять средства индивидуальной защиты (очки, перчатки, спецодежду).

5.6 Стыковка труб

Внимание! При стыковке труб нахождение рабочего персонала внутри трубы не допускается. Подъем труб следует проводить, используя текстильные стропы. Применение металлических тросов не допускается (см. рисунок 9–10).



Рисунок 9 – Применение техники для стыковки труб



Рисунок 10 – Применение ручных лебедок, и/или стяжных ремней для стыковки и фиксации свариваемых труб

Первая труба, с которой начинается монтаж, должна быть надежно закреплена, чтобы исключить ее продольное перемещение при стыковке.

После завершения операции стыковки раструба и трубного конца, необходимо убедиться, что зазор между торцами внутри соединения не превышает 10 мм. Распорные кольца разжимаются, цепное стяжное устройство затягивается.

5.7 Подключение сварочных аппаратов

Внимание! Характеристики генератора должны соответствовать требованиям производителя сварочного оборудования к внешним источникам питания.

Подключение одного, двух и трех аппаратов к соединительным контактам ЗН производится по схеме (см. рисунок 11). Один аппарат подключается к одной спирали.

Сборку схемы следует проводить с установки адаптеров. Для этого нужно вставить прямые концы соединительных контактов ЗН до упора в адаптер и надежно зафиксировать их. Потянуть за адаптер для проверки надежности фиксации соединительных контактов ЗН в нем. Адаптер должен располагаться близко к телу трубы,

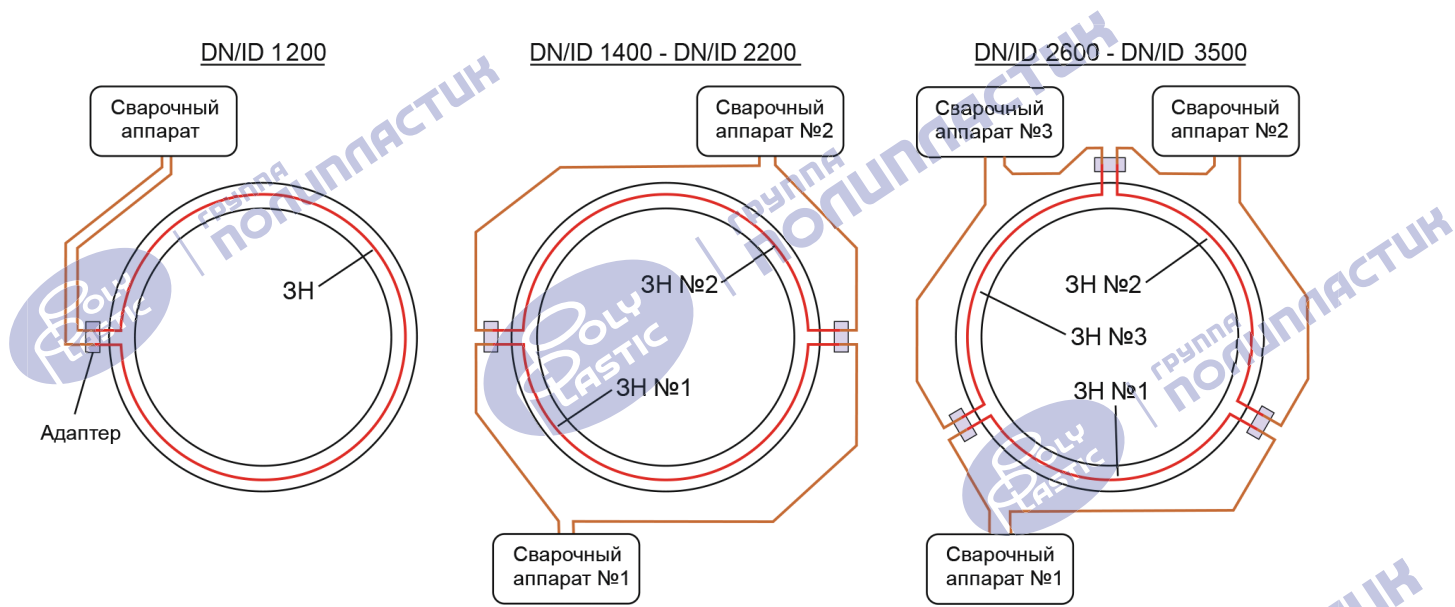


Рисунок 11 – Схема подключения аппаратов к ЗН

но не касаться соединительных контактов ЗН металлических частей стяжного устройства (см. рисунок 12).

Подключенные к адаптеру сварочные кабели следует расположить и закрепить на трубе так, чтобы они не оттягивали адаптер при сварке и имелся свободный доступ к стяжным устройствам.

Для удобства работы сварочные аппараты располагают по одну сторону свариваемых труб (см. рисунок 13).

Внимание! Для удобства и безопасности проведения работ рекомендуется устанавливать сварочные аппараты на поддон или подставку.

5.8 Ввод параметров

Параметры сварки могут быть введены двумя способами: вручную или автоматически. Предпочтение следует отдавать автоматическому способу ввода параметров, т.к. при этом происходит аппаратный контроль принадлежности считанного штрих-кода с параметрами сварки индивидуально к ЗН, а также осуществляется коррекция времени сварки в зависимости от температуры окружающего воздуха (см. рисунок 14).



Рисунок 12 – Пример установки адаптера

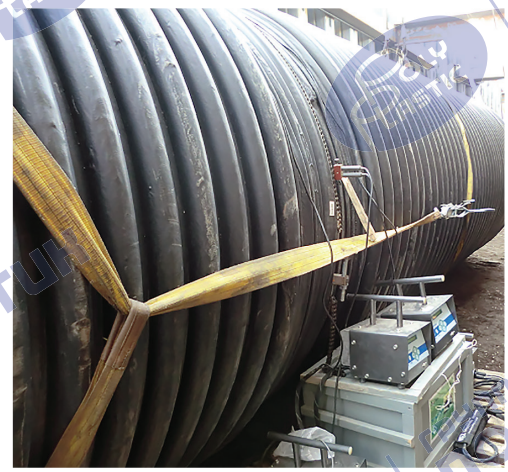
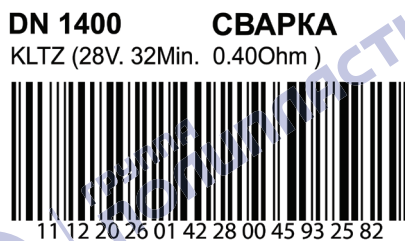


Рисунок 13 – Расположение оборудования



а) параметры предварительного нагрева

б) параметры сварки

Рисунок 14 – Штрих-коды с параметрами предварительного нагрева и сварки

Считывание параметров сканирующим устройством производится непосредственно с наклейки, находящейся на свариваемом раструбе.

Внимание! Сварочные аппараты, не имеющие функцию протоколирования процесса сварки, не рекомендуются к применению для работы, в виду отсутствия достоверной информации о проведенных сварках в виде их протоколов.

5.9 Процесс предварительного нагрева и сварки

Внимание! Нахождение в непосредственной близости от зоны сварки допускается при наличии средств индивидуальной защиты.

5.9.1 После ввода параметров сварки следует удостовериться в завершении всех подготовительных операций и запустить цикл предварительного нагрева, нажав на аппарате кнопку «Пуск» (при работе с раструбом, имеющим двойные или тройные ЗН, необходимо производить синхронный запуск соответствующего количества аппаратов).

5.9.2 После завершения процесса предварительного нагрева, без дополнительной временной выдержки, следует запустить цикл основной сварки. Для этого необходимо считать данные основных параметров сварки с соответствующего штрих-кода и запустить процесс. До начала сварки следует дополнительно подтянуть стяжное устройство и разжать внутренние распорные кольца.

Внимание! В процессе сварки необходимо следить за работой сварочных аппаратов и не допускать их выключения. Аппараты в жаркое время года следует защищать от попадания прямых солнечных лучей.

5.9.3 Допускается принудительная остановка сварочного процесса на всех сварочных аппаратах если наблюдается выход расплава за периметр раструба на расстояние 10–15 мм, за исключением появления расплава в зоне выхода концов ЗН для подключения.

5.9.4 После завершения сварки, аппараты отключаются от сети питания, затем отсоединяются контакты сварочных кабелей. Не ослабляя распорных колец и стяжного устройства, следует дождаться полного остывания.

Время остывания указано на информационной наклейке.

5.9.5 Ориентировочное время охлаждения составляет не менее 40 мин для диаметров до 1400 мм включительно и не менее 60 минут для диаметров 1600 мм и выше. При температуре окружающего воздуха выше 25 °С необходимо увеличить время охлаждения соединения в 1,5 раза.

5.9.6 После завершения времени охлаждения распорные кольца, стяжное цепное устройство и фиксирующие ремни удаляются.

5.9.7 На полученное сварное соединение следует нанести маркировку (дата, время сварки, клеймо сварщика, время окончания сварки, время охлаждения и т.д.).

6 МОНТАЖ ТРУБ «КОРСИС ПЛЮС» ДИАМЕТРОМ 1200–1600 ММ С ПОМОЩЬЮ УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ КОЛЕЦ

6.1 Трубы диаметром 1200–1600 мм можно соединить с помощью УК при следующих значениях номинальной кольцевой жесткости: SN2, SN4, SN6 (см. рисунок 15).

6.2 Работы по сборке могут проводиться при температуре окружающего воздуха в диапазоне от минус 5 °С до плюс 40 °С. Для проведения работ в ином диапазоне температур следует обратиться к производителю для получения особых инструкций. Перед сборкой соединения концы труб должны иметь одинаковую температуру.

6.3 Технологический процесс соединения труб на УК, включает в себя следующие стадии:

- подготовку концов труб/ деталей (очистка от загрязнений, снятие защитной упаковки при ее наличии);
- устранение возможной овальности труб с помощью механических или гидравлических скругляющих приспособлений;
- выравнивание соединяемых концов по одной оси;
- обработка внутренней поверхности раструба, наружной поверхности трубного конца и уплотнительного кольца на нем специальной «смазкой-лубрикантом для монтажа полимерных труб» (см. рисунок 16–17). Применять смазки других типов не рекомендуется, а на основе нефтепродуктов – запрещено.

6.4 Ввод конца трубного конца в раструб осуществляется соосно, уплотнительные кольца при этом не должны перекручиваться.

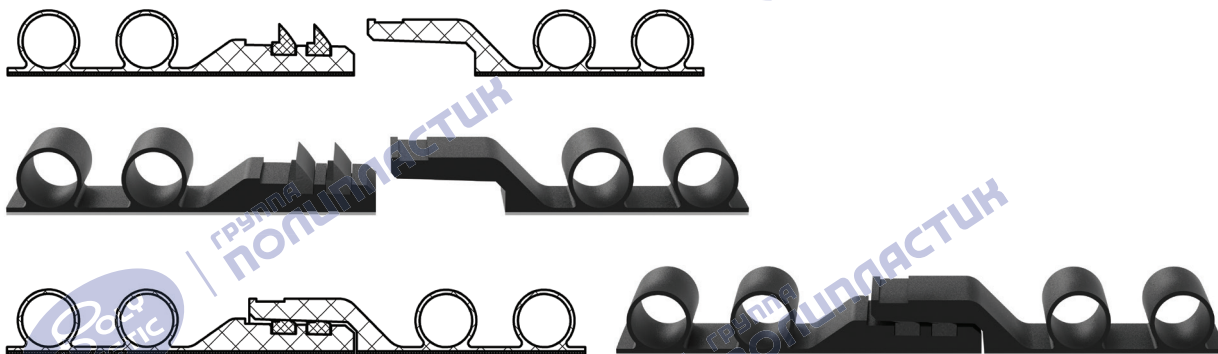


Рисунок 15 – Соединения труб с помощью УК (в разрезе)



Рисунок 16 – Смазка на водной основе



Рисунок 17 – Обработка торцов труб смазкой



Рисунок 18 – Использование стяжных ручных лебёдок для стыковки труб



Рисунок 19 – Внутренний зазор между торцами труб

6.5 Стыковка труб производится с помощью специальных приспособлений – стяжных ремней или ручных лебёдок (см. рисунок 18).

Внутренний зазор между кромками торцов труб, зафиксированных после стыковки стяжными устройствами, должен составлять не более 10 мм (см. рисунок 19).

6.6 Для надёжной фиксации соединения труб, как и в случае сварки с ЗН, устанавливаются и разжимаются распорные кольца. Стык труб изнутри с помощью ручного экструдера проваривается сварными швами длиной 50–100 мм с шагом 300–400 мм (см. рисунок 20).

6.7 Экструзионная сварка должна выполняться в соответствии с ГОСТ Р 56155.



Рисунок 20 – Фиксация соединения с помощью ручного экструдера

7 МОНТАЖ ТРУБ «КОРСИС ПЛЮС» ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ (БЕЗ ВНЕШНЕГО ДОСТУПА К ТРУБЕ)

7.1 При реконструкции старых трубопроводов методом протяжки в них новых труб, т.е. в условиях, когда соединить трубы «КОРСИС ПЛЮС» снаружи невозможно, используется способ сварки соединения изнутри.

7.2 Пред сборкой соединения во внешний паз трубы «КОРСИС ПЛЮС» устанавливается металлическая бандажная лента (ширина ленты 30 мм, толщина не менее 0,9 мм). Перед установкой на нее одеваются два замка, изготовленные из отрезка такой же ленты (см. рисунок 21).

7.3 Натяжка металлической бандажной ленты на раструбе производится при помощи стяжного устройства с усилием (ориентировочно $\frac{3}{4}$ хода стяжного устройства), затем ее фиксируют при помощи замков (см. рисунок 22–23). Затем стяжное устройство демонтируется.



Рисунок 21 – Установка замка на бандажную ленту



Рисунок 22 – Установка бандажной ленты

7.4 Соединительные контакты ЗН для подключения адаптера сварочного аппарата (аппаратов) должны быть выведены внутрь трубы (см. рисунок 24). Следует обезжирить зону сварки раструба с ЗН и трубного конца согласно 5.3.4 настоящей инструкции.



Рисунок 23 – Фиксация замка бандажной ленты



Рисунок 24 – Расположение выводов ЗН

7.5 После сборки соединения необходимо установить два распорных кольца вплотную друг к другу внутри трубного конца согласно схеме (рисунок 25).

7.6 Распорные кольца необходимо устанавливать таким образом, чтобы второй талреп был радиально смещен не менее, чем на 30° относительно первого. Разжатие

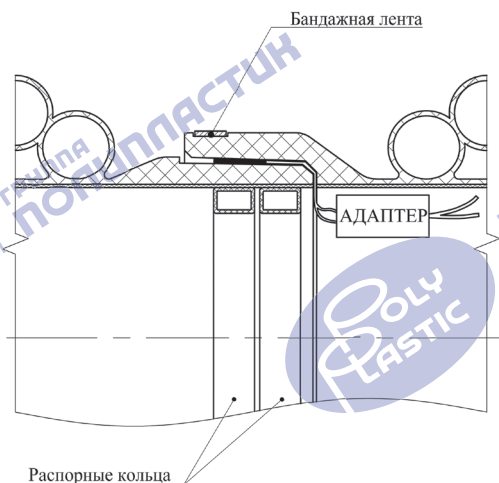


Рисунок 25 – Схема соединения труб «КОРСИС ПЛЮС» при монтаже изнутри

колец осуществляется при помощи монтажки длиной не более 500 мм с максимально возможным усилием (см. рисунок 26).

7.7 После установки распорных колец необходимо подключить адаптеры сварочного аппарата (аппаратов).

7.8 Подключение сварочных аппаратов к соединительным контактам ЗН для рас- труба с двумя независимыми ЗН следует производить в соответствии с подразде- лом 5.4, согласно схеме (см. рисунок 27).

7.9 Предварительный нагрев и сварка проводится согласно подразделу 5.9.



Рисунок 26 – Разжатие колец

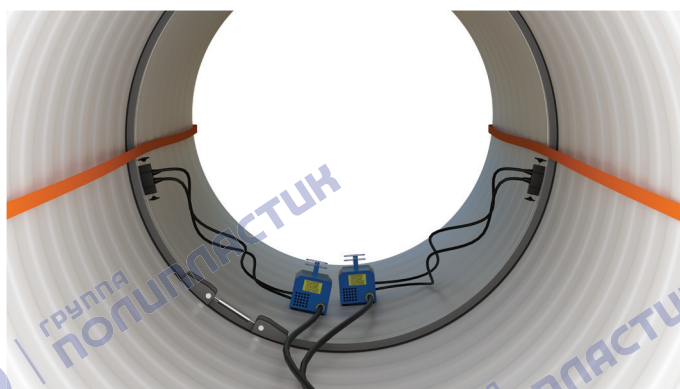


Рисунок 27 – Подключение сварочных аппаратов

8 УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

8.1 Трубы транспортируют любым видом транспорта в соответствии с нормативно-правовыми актами и правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта по ГОСТ 26653, а также ГОСТ 22235 – на железнодорожном транспорте.

8.2 При транспортировании и хранении трубы следует предохранять от ударов и механических нагрузок. При перевозке необходимо укладывать на ровную поверхность транспортных средств, предохранять от острых металлических углов и ребер платформы. Сбрасывание труб с транспортных средств не допускается.

8.3 Торцы труб и ЗН должны быть защищены светостабилизированной полиэтиленовой пленкой.

8.4 Трубы хранят по ГОСТ 15150-69, раздел 10 в условиях 5 (ОЖ4 – навесы в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом). Допускается хранение в условиях 8 (ОЖ3 – открытые площадки в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом) сроком не более 12 месяцев.

8.5 Трубы в штабелях хранят на ровных площадках. Высота штабеля не более 5 метров.

9 ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

Входной контроль труб и соединительных деталей «КОРСИС ПЛЮС» проводится в соответствии с ГОСТ 24297, нормами на изготовление труб и деталей, а также другой документацией, регламентирующей требования к процессам монтажа и/или сварки трубопровода [2].

Для монтажа трубопровода на объекте допускаются трубы, получившие ярлык соответствия по ГОСТ 24297.

9.1 Порядок проведения входного контроля

Входной контроль включает следующие операции:

- проверка соответствия поступивших изделий номенклатуре, приведенной в проектной документации или заказе на поставку;
- проверка сопроводительных документов, удостоверяющих качество, и их соответствие маркировке изделий, а также целостности упаковки, предусмотренной изготовителем;
- проверка соответствия нормам показателей внешнего вида и геометрических размеров.

Входной контроль производят:

- в полном объеме при поступлении продукции на склад заказчика (строительной или эксплуатационной организации);
- при поступлении на объект строительства;
- перед началом монтажных (сварочных) работ.

Определение размеров рекомендуется производить в соответствии с ГОСТ Р ИСО 3126.

9.2 Проверка соответствия

9.2.1 Проверку сопроводительных документов, удостоверяющих качество и их соответствие маркировке изделий, проводят, как правило, проверяя наличие:

- сертификатов соответствия на трубы и соединительные детали;

- паспортов качества;
- сертификатов соответствия требованиям технического регламента Таможенного союза или иных документов, подтверждающих соответствие, согласно действующему законодательству.

9.2.2 Визуальным контролем проверяют:

- наличие маркировки и ее соответствие имеющимся сертификатам и паспортам качества;
- отсутствие вмятин, задиров и других механических дефектов, влияющих на качество и срок службы трубопровода;
- отсутствие расслоений материала на торцах труб;
- отсутствие открытых участков гофр с видимым опорным шлангом;
- целостность штрих-кода с режимами предварительного нагрева (при наличии) и сварки;
- правильность расположения и крепления ЗН;
- наличие снятой фаски на раструбе и трубном конце детали.

9.2.3 Инструментальным контролем проверяют диаметр раструба и трубного конца.

Результаты замеров наносят несмываемым маркером на свободную от монтажа внутреннюю поверхность трубы. Данные сопоставляются с данными указанными на трубе производителем.

При существенной разнице данных по измерению, проводят повторные измерения. При получении неудовлетворительных результатов при повторном измерении, несоответствующая продукция должна быть идентифицирована ярлыком несоответствия и помещена в изолятор в целях предотвращения непреднамеренного использования.

9.2.4 Отбраковке подлежат трубы и детали, имеющие размерные несоответствия с НТД и визуально определяемые дефекты, способные ухудшить их способность к сварке и эксплуатационные свойства, а также детали, у которых штрих-код или другие предусмотренные носители информации отсутствуют или не читаются. Замеры производят с помощью измерительных приборов (штангенциркуль, рулетка и циркометр).

9.2.5 Непосредственно на рабочем месте сварщик/монтажник проводит систематическую отбраковку труб и соединительных деталей по показателям внешнего вида и геометрическим размерам.

10 ПРИЁМКА РАБОТ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

10.1 Испытания смонтированного трубопровода проводятся в соответствии СП 129.13330 и СП 399.1325800.

10.2 Ввод в эксплуатацию трубопроводов из труб «КОРСИС ПЛЮС» должен проходить в соответствии с требованиями проектной документации и СП 68.13330.

10.3 Трубопроводы из труб «КОРСИС ПЛЮС» должны эксплуатироваться по прямому назначению в соответствии с требованиями эксплуатирующих организаций. Периодичность обслуживания должна учитывать коррозионную и атмосферную стойкость труб «КОРСИС ПЛЮС».

11 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

11.1 К выполнению работ по сварке допускаются лица не моложе 18 лет, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья, имеющие необходимую теоретическую и практическую подготовку, прошедшие вводный и первичный инструктаж на рабочем месте, инструктажи по охране труда и обучение по специальной программе и получившие допуск к самостоятельной работе.

11.2 Изделия из ПЭ относят к группе «горючие» по ГОСТ 12.1.044. Температура воспламенения материала труб более 300 °С.

11.3 В случае воспламенения тушение горящих изделий из ПЭ производят огнетушащими составами (средствами), двуокисью углерода, пеной, огнетушащими порошками, распыленной водой со смачивателями, кошмой. Тушение необходимо в изолирующих противогазах любого типа или промышленных фильтрующих противогазах марки М или БКФ по нормативным и техническим документам ГОСТ 12.4.121 и защитных костюмах по ГОСТ 12.4.011.

11.4 Трубы стойки к деструкции в атмосферных условиях. Твердые отходы труб возвращают на переработку в изделия, допускающие использование вторичного сырья, или обезвреживают в соответствии с санитарными правилами, предусматривающими порядок накопления, транспортирования, обезвреживания и захоронения промышленных отходов.

11.5 Применительно к использованию, транспортированию и хранению труб специальные требования к охране окружающей среды не предъявляют.

БИБЛИОГРАФИЯ

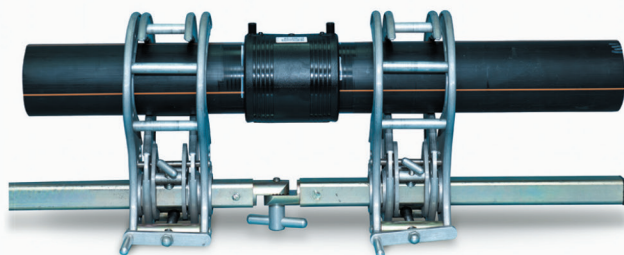
[1] ТУ 22.21.21-005-73011750-2017 Трубы из полиэтилена «КОРСИС ПЛЮС» для хозяйственно-питьевого водоснабжения и водоотведения. Технические условия

[2] ИМ.ГПП.14-17-2 Рекомендации по входному контролю трубной продукции ООО «Группа ПОЛИПЛАСТИК»



ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ЧЛЕНОВ АСПМ

- Доступ к самой передовой информации и статистике в области сварки полимеров
- Участие в мероприятиях АСПМ в России и за рубежом
- Получение технической, нормативной и правовой поддержки в области сварки полимеров
- Привлечение НО АСПМ при проведении претензионной работы
- Досудебная экспертиза сварных соединений
- Участие в мастер-классах и семинарах
- Использование системы дистанционного обучения
- Участие в создании и актуализации нормативной базы по сварке полимеров
- Использование площадки АСПМ для продвижения новых видов сварки и технологий
- Организация научных и прикладных исследований



НАЛИЧИЕ КАРТЫ СВАРЩИКА-ОПЕРАТОРА ДАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

- проверка квалификации сварщика (монтажника);
- подтверждение подлинности документа о квалификации, внесенного в единый реестр обученных специалистов, гарантии прохождения работником профильного обучения в соответствии со специализацией;
- повышение конкурентоспособности работодателя и сотрудника;
- обеспечение международной совместимости идентификационной карты сварщика-оператора и считывающего данные с карты устройства сварочного оборудования, отвечающего требованиям ИСО 12176-1 или ИСО 12176-2;
- системная взаимосвязь исполнителя, используемого оборудования и свариваемых элементов с машиночитываемой маркировкой, указание геолокации, погодных условий и режимов сварочных работ;
- создание глобальной базы данных о строящихся объектах;
- проведение надзора при строительстве, минимизация брака при эксплуатации.

АССОЦИАЦИЯ СВАРЩИКОВ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ – ЭТО:

- ✓ **АВТОРИТЕТНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, ОБЪЕДИНЯЮЩАЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ**
- ✓ **ГЛАВНЫЕ ЭКСПЕРТЫ В ОБЛАСТИ СВАРКИ ПОЛИМЕРОВ**

НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- разработка и актуализация нормативно-технических документов;
- установление стандартов для развития отрасли сварки полимеров;
- разработка методологии обучения для непрерывного повышения профессионального уровня участников рынка;
- разработка профессиональных стандартов;
- контроль квалификации персонала;
- экспертиза сварки полимеров;
- разработка новых методик и подходов к контролю качества сварных соединений;
- проведение НИОКР;
- информационная политика и развитие.



Контактная информация:

Сайт: <http://a-spm.ru/>

Телефон: +7 (495) 745-68-67

E-mail: zaytseva@polyplastic.ru

г. Москва, Очаковское шоссе, 16, стр. 9

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА
Группа ПОЛИПЛАСТИК



г. Ангарск +7(3952) 56-22-26
г. Владивосток +7 (4232) 46-85-35
г. Волжский, Волгоградская обл. +7 (8443) 51-15-15
г. Воронеж +7 (905) 339-52-25
г. Екатеринбург +7 (343) 222-25-01
г. Иркутск +7 (3952) 56-22-26
г. Казань +7 (843) 200-05-71
г. Кемерово +7 (384) 290-04-74
г. Климовск ktz@polyplastic.ru
г. Краснодар +7 (861) 256-82-96
Краснодарский край, ст. Динская +7 (861) 256-82-96
г. Красноярск +7 (391) 202-65-07
г. Курган +7 (3522) 66-30-07
г. Москва +7 (495) 745-68-57
г. Новокузнецк +7 (3843) 53-90-14
г. Новомосковск, Тульская обл. +7 (48762) 2-14-02
г. Новосибирск +7 (383) 230-47-01; 252-33-72; 252-33-73
г. Новочебоксарск +7 (8352) 74-29-29
г. Омск +7 (3812) 71-10-20; 29-03-40
г. Оренбург +7 (3532) 54-01-80
г. Ростов-на-Дону +7 (863) 206-11-65
г. Санкт-Петербург +7 (812) 336-54-70
г. Самара +7 (846) 277-92-34; 277-92-38
г. Ставрополь +7 (861) 256-82-96
г. Тюмень +7 (3452) 63-88-00
г. Хабаровск +7 (4212) 47-09-11
г. Челябинск +7 (351) 734-99-11
г. Энгельс, Саратовская обл. +7 (937) 020-93-12
г. Пермь +7 (342) 207-97-61
Ярцево, Смоленская обл. 8-800-100-65-46
Беларусь, г. Минск, гтп. Коханово +375 (17) 336-99-93
Казахстан, г. Степногорск, +7 (71645) 5-03-60

www.polyplastic.ru