

МОНТАЖ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫХ ТРУБОПРОВОДНЫХ СИСТЕМ "FDPLAST".

Системы трубопроводов из полипропилена пригодны для всех известных видов прокладки: открытой прокладки, прокладки под штукатуркой, в шахтах и каналах и др. Монтаж трубопроводов из «Рандом сополимер» (PPRC) следует выполнять при температуре окружающей среды не ниже минус 10 С. Соединение пластмассовых деталей производится с помощью специального оборудования методом термической сварки в раструб. Соединение полипропиленовых труб с металлическими трубами производится с помощью комбинированных и фланцевых деталей.

Подготовка к сварке армированных полипропиленовых труб

Обрезать трубу под прямым углом к оси.

При необходимости удалить заусенцы и образовавшуюся при резке стружку.

Маркировкой на трубе и/или на фитинге обозначить требуемое положение фасонной детали. Для правильной ориентации можно использовать также вспомогательную маркировку на фасонной детали и/или трубе.

Перед сваркой армированных труб (комбинированных труб Штаби) необходимо полностью зачистить комбинированный слой полипропилена и алюминия с торца трубы на требуемую глубину (до упора зачистки).

Необходимо использовать только оригинальные зачистные инструменты с безупречными зачистными ножами. Затупившиеся ножи необходимо заменять на запасные (можно заточить). Затем необходимо произвести пробные зачистки, чтобы проверить правильность настройки новых ножей. **Зачищенная армированная труба не должна в холодном состоянии входить в фитинг.** Конец комбинированной трубы Штаби вставить в направляющую зачистного инструмента. Сточить комбинированный слой алюминия и полипропилена до упора зачистного инструмента. Глубина зачистки до упора определяет глубину сварки. Дополнительная маркировка не требуется. **Важно:** Перед сваркой следует проверить, полностью ли зачищен слой алюминия и полипропилена.

Если алюминий зачищен не полностью, то необходимо:

1. отрегулировать зачистку и зачистить еще раз
2. произвести дозачистку алюминия подручными средствами

Недозачистка армированной трубы может привести к следующим последствиям:

1. Под недозачищенный слой алюминия - в том месте, где стыкуется армирующий лист, становится возможным проникновению воды, что во время эксплуатации приводит к образованию пузырей с водой, которые в последствии могут увеличиваться, что в свою очередь приводит к расслоению армирующего слоя с дальнейшим разрывом внешнего слоя полипропилена.
2. Также, при сварке недозачищенной трубы с соединительной частью (фитингом) возможно неоднородное соединение, и, даже, если при первичной опрессовке соединение не протекает, надежность такого соединения значительно ниже, что в процессе эксплуатации может привести к разгерметизации данного соединения.

Для труб с внутренним армированием.

Перед сваркой отторцевать трубу (выровнять торец и убрать с торца алюминий, для этого специальной зачисткой вырезается канавка на торце трубы).

Необходимо использовать только оригинальные зачистные инструменты с заточенными зачистными ножами. Затупившиеся ножи необходимо заменять на запасные. Затем необходимо произвести пробные зачистки, чтобы проверить правильность настройки новых ножей.

Проверить вырезан ли слой алюминий с торца

Порядок выполнения действий:

- 1.Конец комбинированной трубы вставить в направляющую зачистного инструмента.
- 2.Выровнять торец и нарезать желоб (канавку) на торце трубы, слой алюминия не должен остаться на торце трубы.

ВАЖНО.

Торец трубы должен быть ровным и быть под углом 90 градусов (перпендикулярно) ось трубы.

Трубу надо обязательно вставлять до упора в насадку, для этого делается отметка на трубе, которая соответствует глубине сварки.

Перед сваркой следует проверить, полностью ли вычищен слой алюминия с торца трубы.

4.1. Необходимые инструменты

- а) Электросварочный аппарат для термической сварки, снабженный парными насадками необходимого размера.
- б) Специальные ножницы или резак (нож с режущим роликом).
- в) Нож с коротким лезвием.
- г) Кусок несинтетической ткани.
- д) Спирт или Тангит.
- е) Метр, маркер.
- ж) Зачистное устройство (для армированных труб).

4.2. Подготовка инструмента

Алгоритм процесса сварки следующий:

- Установить сварочный аппарат на ровной поверхности;
- Закрепить на сварочном аппарате парные насадки необходимого размера с помощью специальных ключей;
- Проверить чистоту нагревающих насадок, протереть их при необходимости несинтетической тканью, во избежание повреждения тефлонового покрытия в нагретом состоянии.
- Установить на сварочном аппарате с помощью регулятора температуру 260°C (температура сварки PPRC труб и фитингов);

Примечание: при сварке аппаратом FD терморегуляция осуществляется автоматически.

- Включить сварочный аппарат в сеть. В зависимости от температуры окружающей среды нагрев парных насадок длится 10 – 15 минут. Процесс нагрева закончен, когда гаснет или загорается (в зависимости от типа сварочного аппарата) лампочка контроля температуры.

Первую сварку рекомендуется производить через 5 минут после нагрева сварочного аппарата.

4.3. Процесс сварки

Контактную сварку в раструб следует осуществлять с соблюдением такой последовательности операций:

- Отмерить и отрезать под прямым углом к оси кусок трубы необходимой длины с помощью ножниц. Зачистным устройством удалить верхний пластиковый и средний алюминиевый слой трубы (для армированных труб).
- Ножом или специальным приспособлением скосить под углом 30-45° наружный конец трубы, предназначенный для нагревания (для труб диаметром ≥ 40).
- Конец трубы и фитинг перед сваркой при необходимости очистить от пыли и грязи и обезжирить спиртом или тангитом.



- При помощи маркера нанести на трубу метку на расстоянии, равном глубине фитинга минус 1-3 мм.
- Поместить трубу и фитинг на соответствующие насадки (трубу вставить в насадку до отметки, обозначающей глубину сварки). Не вращать и не поворачивать трубу и фитинг, для лучшей ориентации можно использовать вспомогательные маркировки на фитингах. Выдержать необходимое время нагрева, которое указана в таблице 11
- По окончании нагревания снять трубу и фитинг с насадок и соединить их равномерным движением без осевого поворота на всю глубину до отметки.
- Выдержать время охлаждения.

Трубы диаметром более 50 мм включительно рекомендуется сваривать при помощи специального монтажного приспособления, в целях обеспечения необходимого давления и во избежание осевых поворотов.

Таблица 11: Технологическое время термической сварки труб и фитингов из полипропилена в зависимости от диаметра свариваемых трубы и фитинга при температуре насадок 260°C – 280°C.

наружный диаметр трубы (мм)	время нагрева, с	время сварки, с	время охлаждения, с
20	6	4	120
25	7	4	180
32	8	4	240
40	12	5	240
50	18	5	300
63	24	6	360
75	30	6	390
90	40	8	390
110	50	10	480

Помните: время сварки начинается в момент соединения трубы с фитингом. В процессе охлаждения нельзя использовать какие-либо средства, например, холодную воду.

5. ИСПЫТАНИЕ ДАВЛЕНИЕМ

Заполнение смонтированной сети водой можно осуществить минимум через 2 часа после сварки последнего соединения.

Все смонтированные системы должны быть подвергнуты испытанию давлением согласно СНиП 3.05.01-85. Испытание трубопровода следует производить при положительной температуре и не ранее, чем через 14 часов после заполнения его водой.

Испытание проводится при следующих условиях:

давление: 1,5 МПа;
 время испытания: минимум 1 час после удаления воздушных пробок и доведения до макс. давления системы;
 продолжительность испытания: 60 минут;
 макс. падение давления: 0,02 МПа.

Во время испытания давлением необходимо составить запись, например, в форме приложенного протокола (этот протокол является одним из необходимых документов в случае рекламации).

6. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортировку, погрузку и выгрузку полипропиленовых труб рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 10°C. Перевозка при температуре до минус 20 °C допускается исключительно при использовании специальных устройств, которые обеспечивают фиксацию. Трубы и соединительные детали из полипропилена, доставленные на объект в зимнее время, перед применением в зданиях должны быть предварительно выдержаны при положительной температуре не менее 2 часов.

При перевозке трубы необходимо укладывать на ровную поверхность по всей длине, предохраняя от острых металлических углов и ребер платформы.

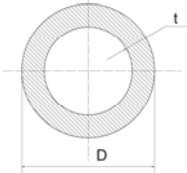

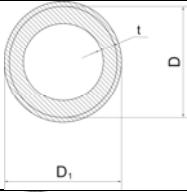
Трубы и соединительные части необходимо оберегать от механических ударов и от повреждений колющими и режущими предметами и инструментами их поверхности.


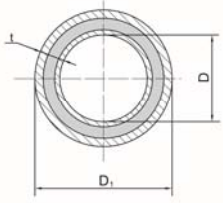

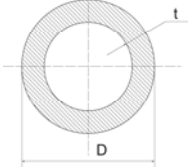

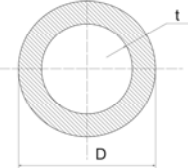

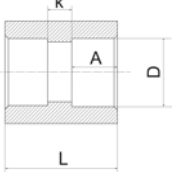

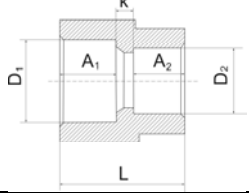

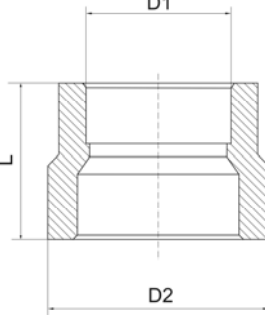

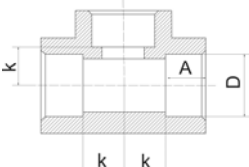

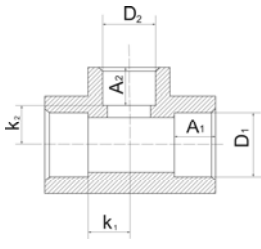
Для сохранения химико-физических свойств труб и фитингов, необходимо избегать таких мест хранения, где материал может оказаться под прямым воздействием ультрафиолетовых лучей. Нужно оберегать от атмосферных осадков.


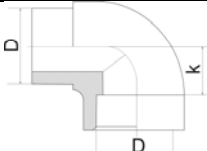

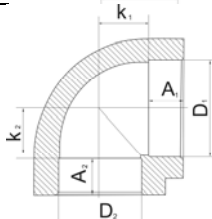

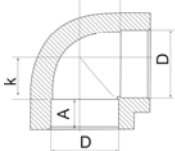

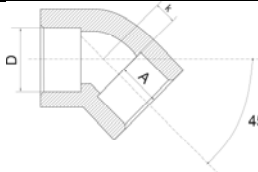
Трубы должны храниться на стеллажах в закрытых помещениях или под навесом. Высота штабеля не должна превышать 2 метра.

Трубы и соединительные детали следует складировать не ближе 1 м от нагревательных приборов и беречь от открытого огня.


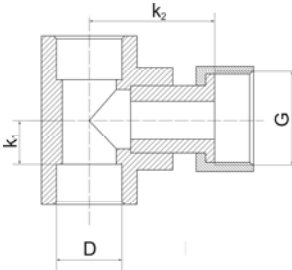

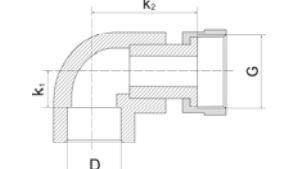

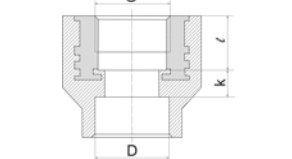

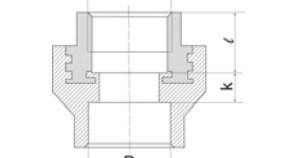

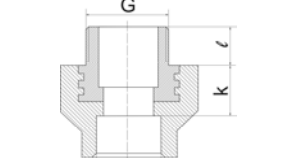

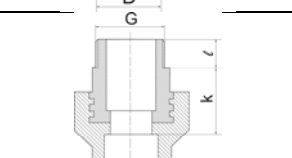

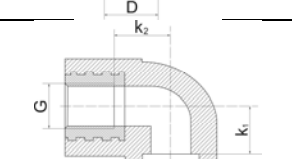

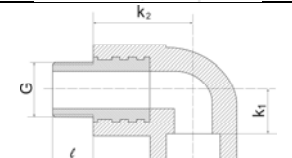

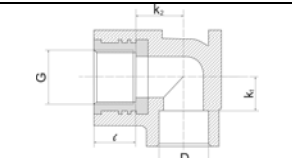
7. НОМЕНКЛАТУРА




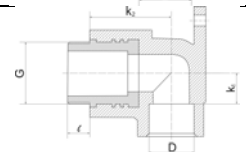

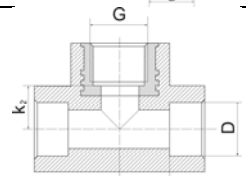

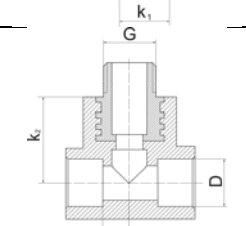

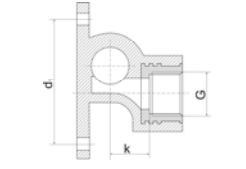

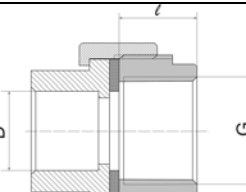

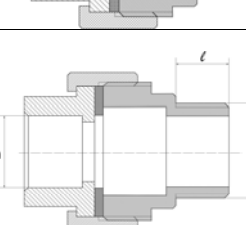

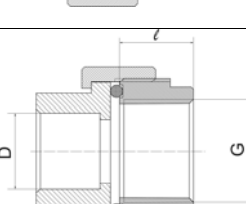

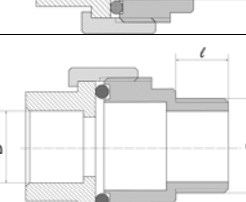

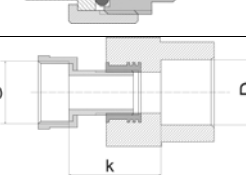
Наименование	Внешний вид	Чертеж	Размер
Труба PN 10			20*1,9 75*6,8
			25*2,3 90*8,2
			32*3,0 110*10
			40*3,7 125*11,4
			50*4,6 140*12,7
			63*5,8 160*14,6
Труба PN 16			20*2,8 75*10,4
			25*3,5 90*12,5
			32*4,5 110*15,2
			40*5,6 125*17,6
			50*6,9 140*19,2
			63*8,7 160*21,9
Труба PN 20			20*3,4 75*12,5
			25*4,2 90*15,0
			32*5,4 110*18,3
			40*6,7 125*20,8
			50*8,4 140*23,3
			63*10,5 160*26,6
Труба PN 25 Стандарт (армированная)			20*3,4 63*10,5
			25*4,2 75*12,5
			32*5,4 90*15,0
			40*6,7 110*18,4
			50*8,4
Труба PN 25 (армированная)			20*3,4 40*6,7
			25*4,2 63*10,5
			32*5,4 75*12,5


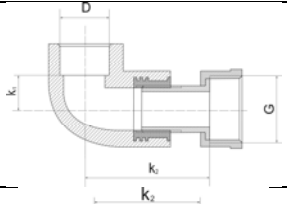

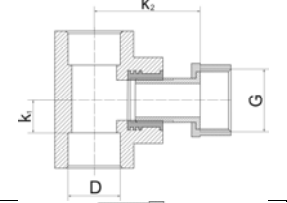

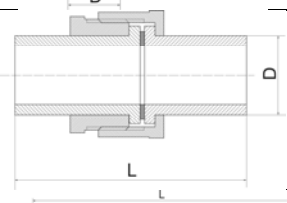

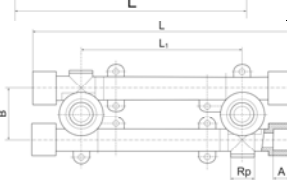


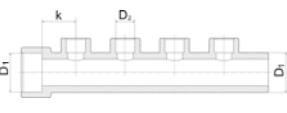

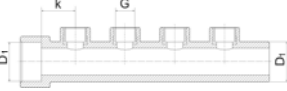

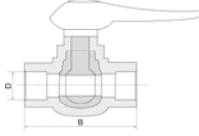


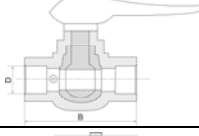

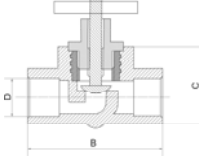
Труба PN 20 Optimum (армированная стекловолокном)			20*3,4 75*12,5 25*4,2 90*15,0 32*5,4 110*18,3 40*6,7 125*20,8 50*8,4 140*23,3 63*10,5 160*26,6
Труба в бухте (100м/200 м)			PN 10/16 PN 10/20 PN 16/16 PN 16/20 PN 20/16 PN 20/20
Труба в бухте PE-RT w (100м)			16*2 20*2
Муфта			20 63 25 75 32 90 40 110 50 125
Муфта переходная			25*20 40*25 32*20 40*32 32*25 50*40 40*20 63*50
Муфта переходная внутр./наруж.			40*20 75*63 40*25 90*63 50*20 90*75 50*25 110*63 50*32 110*75 63*20 110*90 63*25 125*63 63*32 125*75 63*40 125*90 75*50 125*110
Тройник			20 63 25 75 32 90 40 110 50
Тройник переходной			20*25*20 75*20*25 20*32*20 75*25*75 20*40*20 75*32*75 25*20*25 75*40*75 25*32*25 75*50*75

			25*40*25 75*63*75 32*20*32 90*20*90 32*25*32 90*25*90 32*40*32 90*32*90 32*50*32 90*40*90 40*20*40 90*50*90 40*25*40 90*63*90 40*32*40 90*75*90 50*20*50 110*20*110 50*25*50 110*25*1 10 50*32*50 110*32*110 50*40*50 110*40*110 63*20*63 110*50*110 63*25*63 110*63*110 63*32*63 110*75*110 63*40*63 110*90*110 63*50*63
Колено 90 внутр./наруж.			20 25 32
Колено переходное			20/25 25/32 20/32 25/40 20/40 32/40
Колено 90°			20 63 25 75 32 90 40 110 50
Колено 45°			20 63 25 75 32 90 40 110 50 125






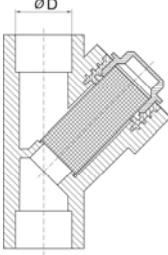

Крестовина			20 25 32	40 50
Заглушка			20 25 32 40 50	63 75 90 110 125
Пробка с резьбой				1/2"
Скоба вн/вн			20 25	32 40
Компенсатор			20 25	32 40
Опора				20 25
Опора с зажимом				40 50 63
Опора с ремешком				32
Опора двойная с ремешком				20 25
Муфта с накладной гайкой			20*1/2" 20*3/4" 20*1" 20*5/4" 25*1/2" 25*3/4"	25*5/4" 32*3/4" 32*1" 32*5/4" 40*1" 40*5/4"
Муфта с накладной гайкой под пломбу				20*3/4" 25*3/4"
Переходник с накладной гайкой				20*1/2" 25*1" 32*5/4" 40*3/2" 50*2"

Тройник с накладной гайкой			20*3/4" *20 25*3/4" *20 25*1" *25 32*3/4" *32 32*1" *32 32*5/4" *32 40*3/4" *40 40*1" *40 40*5/4" *40
Колено 90° с накладной гайкой			20*1/2" 25*5/4" 20*3/4" 32*3/4" 20*1" 32*1" 25*3/4" 32*5/4" 25*1" 40*3/4"
Муфта комбинированная с внутренней резьбой			20*1/2" 25*1" 20*3/4" 25*5/4" 20*1" 32*3/4" 25*1/2" 32*1" 25*3/4" 32*5/4"
Муфта комбинированная с внутренней резьбой под ключ			20*1/2" 40*5/4" 50*6/4" 63*2"
Муфта комбинированная с наружной резьбой			20*1/2" 25*1" 20*3/4" 25*5/4" 20*1" 32*3/4" 25*1/2" 32*1" 25*3/4" 32*5/4"
Муфта комбинированная с наружной резьбой под ключ			20*1/2" 40*5/4" 50*6/4" 63*2"
Колено комбинированное с внутренней резьбой			20*1/2" 20*3/4" 25*1/2" 25*3/4" 32*3/4" 32*1"
Колено комбинированное с наружной резьбой			20*1/2" 20*3/4" 25*1/2" 25*3/4" 32*3/4" 32*1"
Колено настенное с внутренней резьбой			20*1/2" 20*3/4" 25*1/2" 25*3/4"

Колено настенное с внутренней резьбой с тройным креплением			20*1/2"
Колено настенное с наружной резьбой			20*1/2" 20*3/4" 25*1/2" 25*3/4"
Тройник комбинированный с внутренней резьбой			20*1/2" 32*3/4" 20*3/4" 32*1" 25*1/2" 40*3/4" 25*3/4" 40*1" 32*1/2" 40*5/4"
Тройник комбинированный с наружной резьбой			20*1/2" 32*3/4" 20*3/4" 32*1" 25*1/2" 40*3/4" 25*3/4" 40*1" 32*1/2" 40*5/4"
Тройник настенный с внутренней резьбой			20*1/2"
Муфта разъемная с внутренней резьбой			20*1/2" 32*1" 20*3/4" 32*5/4" 20*1" 40*5/4" 25*3/4" 50*3/2" 25*1" 63*2" 32*5/4"
Муфта разъемная с наружной резьбой			20*1/2" 32*1" 20*3/4" 32*5/4" 20*1" 40*5/4" 25*3/4" 50*3/2" 25*1" 63*2" 32*5/4"
Муфта разъемная с внутренней резьбой, никелированная			20*1/2" 32*1" 20*3/4" 32*5/4" 20*1" 40*5/4" 25*3/4" 50*3/2" 25*1" 63*2" 32*5/4"
Муфта разъемная с наружной резьбой, никелированная			20*1/2" 32*1" 20*3/4" 32*5/4" 20*1" 40*5/4" 25*3/4" 50*3/2" 25*1" 63*2" 32*5/4"
Муфта переходная с металлической вставкой и накидной гайкой			20*1/2" 20*3/4" 20*1" 25*3/4"

			25*1" 32*5/4"
Колено с металлической вставкой и накладной гайкой			20*3/4" 20*1" 25*3/4" 25*1" 32*5/4"
Тройник с металлической вставкой и накладной гайкой			20*3/4" 25*3/4" 25*1" 32*5/4"
Разборное соединение труба-труба			20 25 32 40 50
Настенный комплект			20*1/2" 25*1/2"
Колено комбинированное с креплением двойное			20 1/2"
Коллектор (разводка)			32-4-20 40-4-20 32-4-25 40-4-25
Коллектор с внутренней резьбой			32/4*1/2" 40/4*1/2"
Кран пластиковый шаровой			20 25 32 40 50 63
Кран пластиковый Экстра			25
Кран пластиковый шаровой с выпускным клапаном			20 25
Кран пластиковый прямооточный			20 25 32 40 50

Кран пластиковый прямоточный с выпускным клапаном			20 25 32
Кран шаровой для радиатора прямой			20*1/2" 25*3/4"
Кран шаровой для радиатора угловой			20*1/2" 25*3/4"
Бурт фланца			40 50 63 75 90 110 125
Фланец			40 50 63 75 90 110 125
Зачистка			20/25 32/40 50 63 75 90
Зачистка по дрель			20 63 25 75 32 90 40 110 50
Зачистка Premium			20/25 32/40 50/63
Уплотнитель прямоточного крана			20 25 32
Насадки на сварочный аппарат			20 50 25 63 32 75 40

<p>Сварочный аппарат Мощность 1000 Вт Мощность 1500 Вт Мощность 1800 Вт</p>			<p>20-63 75-110 125-160</p>
<p>Сварочный аппарат С/А Мощность 1800 Вт Мощность 2200 Вт</p>			<p>40-160 40-200</p>
<p>Ножницы-резак</p>			<p>16-42</p>
<p>Хомут металлический</p>			<p>1/2" 2" 3/4" 5/2" 1" 3" 5/4" 4" 3/2"</p>
<p>Фильтр внутр.</p>			<p>20 25 32 40 Вн./нар.20 Вн./нар.25 Вн./нар.32 Вн./нар.40</p>
<p>Фильтр внутр./наруж.</p>			<p>20 25 32 40 Вн./нар.20 Вн./нар.25 Вн./нар.32 Вн./нар.40</p>
<p>Обратный клапан</p>			<p>20 25 32 40 Вн./нар.20 Вн./нар.25 Вн./нар.32 Вн./нар.40</p>
<p>Вентиль кассой с обратным клапаном</p>			<p>20 25 32 40 Вн./нар.20 Вн./нар.25 Вн./нар.32 Вн./нар.40</p>

8. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Монтаж трубопровода из труб PPRC необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СНиП III –4-80 «Техника безопасности в строительстве».

К работам по монтажу и сварке допускаются лица, достигшие 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, специальное обучение и инструктаж на рабочем месте по технике безопасности.

При комнатной температуре трубы и фитинги из полипропилена не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают вредного влияния на организм человека при непосредственном контакте.

При сварке труб и фитингов в воздух выделяются летучие продукты термоокислительной деструкции. В связи с этим, сварку следует производить в проветриваемом помещении.

Температура воспламенения PPRC ~325 С. При контакте с открытым пламенем полипропиленовые трубы и фитинги горят коптящим пламенем с образованием расплава и выделением углекислого газа. Для защиты от продуктов горения необходимо применять изолирующие противогазы любого вида.

При работе со сварочным аппаратом (220В) следует соблюдать общие правила электробезопасности по ГОСТ 12.2.007-75.