

КАК СОБРАТЬ ПНД ТРУБЫ (ФИТИНГИ)



РЕКОМЕНДАЦИИ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Трубы ПНД производятся из полиэтилена низкого давления. Применяются они в прокладке трубопроводов двух типов:

- водопроводные,
- газовые.

Маркировка на трубы из ПНД наносится в процессе производства. Для удобства потребителя используется два цвета: для воды - сине-голубая полоса по всей длине трубы, для газа - полоса желтого цвета. Трубы имеют черный цвет и производятся различных диаметров с разной толщиной стенки.

Трубы из ПНД применяются для транспортировки жидкостей и газов. Для воды, в том числе питьевой, прокладываются напорные и безнапорные трубопроводы. Трубы из ПНД (технические) применяются для защиты от механических повреждений телефонного или электрического кабеля при укладке в землю или заливке в бетон.

Преимущества труб из ПНД

- низкая теплопроводность
- коррозионная стойкость
- стойкость к воздействию агрессивной химической среды
- рабочие температуры от - 60 °С до + 60 °С при сроке службы не менее 50 лет
- износостойкость
- ударопрочность
- сравнительно небольшой вес
- большая длина
- простота стыковки
- легкость монтажа

Сварка при монтаже таких труб производится специальным аппаратом.

Трубы из ПНД соединяются, как правило, тремя способами:

- стыковой сваркой (неразъемные)
- электро-муфтовой сваркой с закладными нагревателями (неразъемные)
- с помощью компрессионных фитингов (разъемные)

Для трубопроводов с высоким давлением

используется стыковая сварка. Для соединения трубопровода большого диаметра (более 630 мм) и в тех случаях, когда есть достаточно места, чтобы разместить сварочное оборудование, используется тот же способ.

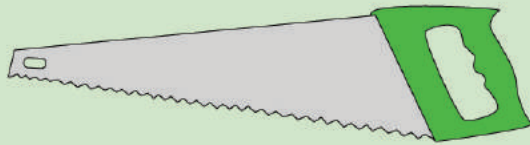
Трубы из ПНД имеют небольшую жесткость, поэтому напорные трубопроводы, особенно больших диаметров, нуждаются в сварочном методе соединения. Он гарантирует абсолютную герметичность стыков и после застывания намертво соединяет трубы друг с другом в единое целое.

Для трубопроводов с низким давлением

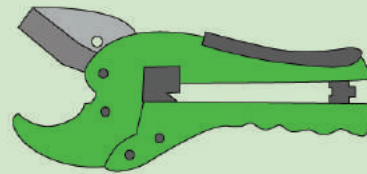
используются компрессионные фитинги, которые позволяют получать разъемные соединения труб. Такие фитинги чаще всего используются при сборке внутренних систем водопровода. Преимуществом является несложный и достаточно быстрый монтаж, не требующий использования специального оборудования.

ИНСТРУМЕНТЫ

Для резки труб используются специальные ножницы-труборезы или обычная ножовка с мелкими зубьями.



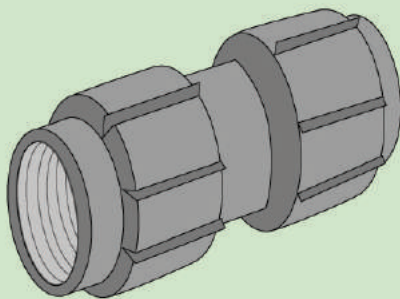
ножовка по пластику



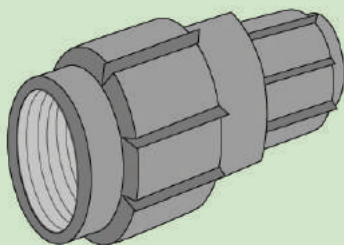
ножницы-труборезы

СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ

Для создания трубопроводной сети применяются следующие типы фитингов:

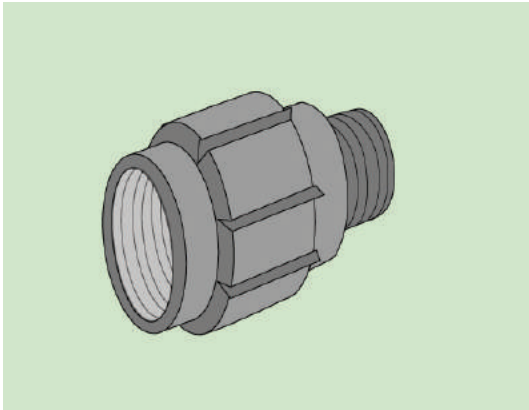


- **Равнопроходная муфта** – имеет одинаковый диаметр с обоих концов, применяется для стыковки отдельных кусков трубы или соединения с прочими элементами того же размера, что и труба

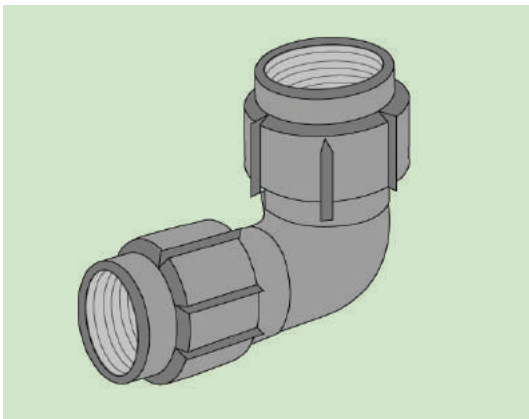


- **Компенсационная муфта** – используется для подключения элементов меньшего/большего размера

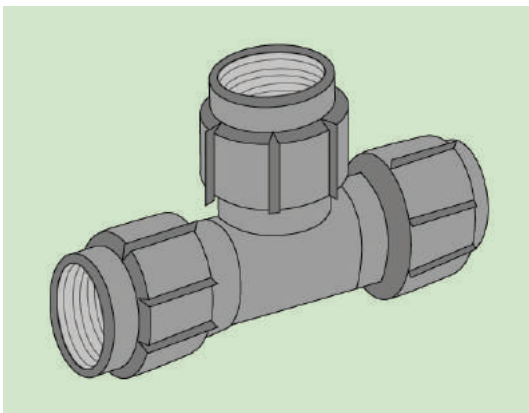
СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ



- **Муфта с резьбой.** Она необходима для подключения к металлической арматуре. В пластиковую втулку такой муфты впрессован закладной элемент из латуни с внутренней или внешней резьбой.



- **Отводы.** Стандартные углы для отводов – 45°, 60° и 90°.



- **Тройники и крестовины** – для соединения с другими участками сети. Могут иметь как одинаковый, так и отличающийся диаметр.

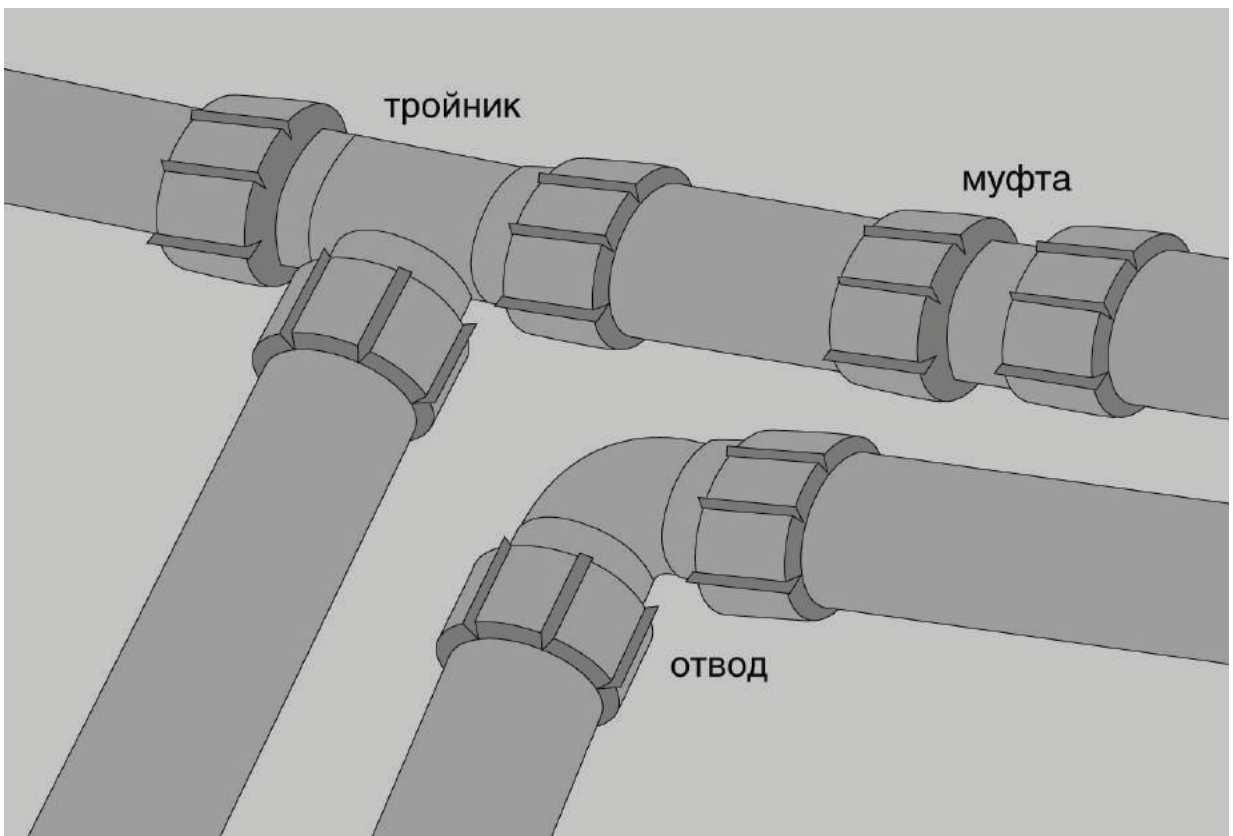
По конструкции различают:

- **Литые фитинги** изготавливаются из полиэтилена низкого давления высокой плотности. Присоединяются фитинги к трубе при помощи сварки встык с использованием специального оборудования. Надежность соединения сохраняется в течение всего периода эксплуатации трубопровода, т.е. несколько десятков лет.
- **Электрофузионные фитинги** в процессе производства оснащаются проволочными нагревательными элементами. Труба вставляется в фитинг. На нагревательный элемент подается напряжение. Полиэтилен фитинга нагревается и начинает плавиться, образуя надежное соединение, не теряющее прочности с течением времени.

СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ

- **Компрессионные (обжимные) фитинги** используются при монтаже и ремонте водопроводов или герметичных кабельных каналов для труб диаметром от 20 до 110 мм. Могут выполняться из пластика или латуни и состоят из пяти элементов: корпуса, уплотнительного кольца, запрессовывающей втулки, зажимного кольца и крышки-гайки. Перед стыковкой на трубу одевается крышка-гайка, зажимное кольцо, затем запрессовывающая втулка и уплотнительное кольцо, труба вставляется в фитинг. Наружная поверхность трубы должна быть гладкой и не иметь дефектов по всей длине, вставляемой в тело фитинга. Для предотвращения повреждения уплотнительного кольца желательно закруглить (скосить) кромки конца трубы. При затяжке крышки-гайки зажимное кольцо, изготовленное из материала с высокими зацепляющими свойствами, сжимается, что предотвращает самопроизвольную расстыковку при вибрациях и гидроударах в системе, и позволяет соединению выдерживать большие односторонние осевые нагрузки и рывки. Герметичность соединения обеспечивается упругим уплотнительным резиновым кольцом, удерживаемым запрессовывающей втулкой.

ПРИМЕР ТРУБОПРОВОДА



Для монтажа трубопровода наиболее удобно применять компрессионные фитинги, которые не требуют специального оборудования и с легкостью могут быть установлены даже неспециалистом. Хорошо применять этот метод скрепления в случаях, если трубы имеют небольшой диаметр.

ПРИМЕР ТРУБОПРОВОДА

Достоинства компрессионных фитингов:

- возможность сборки-разборки смонтированных деталей,
- простота и доступность монтажа.

ВАЖНО! компрессионные фитинги при необходимости можно собирать и разбирать, чего не дает ни один сварочный метод. Важно, что разбирать и собирать стыки можно неоднократно. Это делается легко и с этим справится даже необученный человек.

Не нужны инструменты и приспособления, кроме специального ключа, которым откручивают и закручивают гайки на соединительных фитингах.

Монтаж может производиться при низких температурах. Кроме того, огромный выбор разнообразных соединительных деталей и элементов разных диаметров даст возможность выполнять любые разводки, повороты и сложные разветвления в системе.