

СЕДЕЛОЧНЫЙ ОТВОД ВМЕСТО БОЛЬШОГО РЕДУКЦИОННОГО ТРОЙНИКА

Юрий Яковлев

Российское представительство Georg Fischer Piping Systems Ltd.

При прокладке или эксплуатации водо- и газопроводов из полиэтилена рано или поздно потребуется создание ответвлений с меньшими диаметрами. До настоящего времени, чем больше был диаметр основного трубопровода, тем больше предлагалось различных вариантов создания отвода, но при этом они требовали больших затрат времени и средств, особенно при врезке в уже проложенный трубопровод. К счастью, разработчики и производители полиэтиленовых фитингов не стоят на месте, и взамен громоздких, а зачастую и неудобных решений они выводят на рынок новые, порой простые и оригинальные идеи.

Одной из таких реализованных идей является комплексная система электрофузионных седелочных отводов от компании Georg Fischer. Эти отводы позволяют осуществлять врезку в трубопроводы диаметром до 2000 мм и при этом обеспечивать выходной диаметр до 500 мм.

Система электрофузионных отводов состоит из нескольких важных элементов: помимо собственно отвода в нее входят монтажная рама в сборе, зачистное устройство, система крепления и комплект для врезки – сверления.

Таблица 1. Ассортимент седелочных отводов Georg Fischer ELGEF+

Отвод	90	110	125	160	225	315	500
Основы							
110							
125							
140							
160							
180							
200							
225							
250							
280							
315							
355							
400							
450							
500							
560							
630							
710							
800							
900							
1000							
1200							
1400							
1600							
2000							

Седелочные отводы новой серии, в отличие от давно существующей и хорошо известной системы «Сатурн», имеют только один закладной нагреватель – в них приваривается только сама седелка к основному трубопроводу. Выходной элемент в новой серии выполнен в виде литого патрубка, соединение с которым осуществляется с помощью электрофузионной муфты либо методом сварки встык.

Важному элементу системы – монтажной раме – приходится выдерживать нагрузки во время всего цикла монтажа седелочных отводов на трубах разных диаметров, а потому его конструкция обладает высокой прочностью всех элементов, включая натяжные ремни и гибкую раму. Конструкция рамы рассчитана на точное ориентирование её относительно разметки на трубе (по оси отвода), что позволяет даже в полевых условиях обеспечивать точное совмещение осей седелочного отвода и подключаемого трубопровода. Кроме того, рама изготовлена с высокой точностью, так как она одновременно служит направляющей для зачистного устройства во время подготовки поверхности трубы.

Зачистное устройство оконного типа позволяет зачищать поверхность трубы не по всей окружности, а только участка необходимого для установки седелочного отвода размера.

На корпусе зачистного устройства имеются стрелки, указывающие направление движения лезвия во время работы, что помогает сварщику выполнять работы в



строгом соответствии с требованиями инструкции. Крайним положением является левый верхний угол.

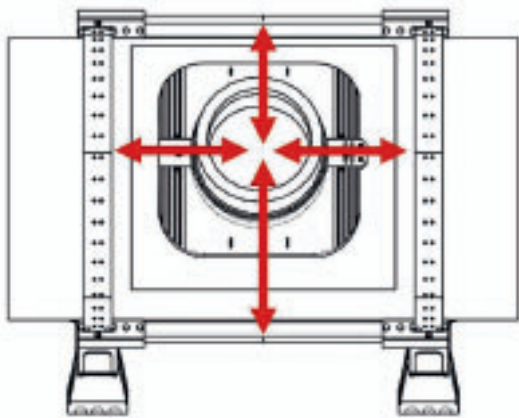
Размеры лезвия ножа позволяют снимать за один проход достаточно широкую стружку, однако это требует приложения сварщиком значительных усилий. Передвигая нож на 2/3 или 1/3 ширины ножа, сварщик может регулировать требуемые усилия, но тем самым увеличивает время зачистки поверхности.

После зачистки поверхности, а значит, и после удаления меток на поверхности трубы седельный отвод, тем не менее, легко расположить и сориентировать с доста-

точно высокой точностью благодаря меткам на раме и на самом отводе.

Окончательная фиксация седельного отвода на трубе перед сваркой производится с помощью прижимного комплекта. Он позволяет равномерно распределить прижимающую нагрузку по поверхности отвода, обеспечивая тем самым равномерный нагрев и качество сварного соединения по всей поверхности соприкосновения седельного отвода и трубы. Специальная конструкция индикаторов, расположенных на прижимных ремнях, позволяет сварщику визуально контролировать натяжение ремней и степень прижима отвода к трубе.

После окончания процесса сварки и до начала врезки в трубу рекомендуется провести опрессовку со стороны выходного патрубка для проверки герметичности сварного соединения, и только после подтверждения качества сварки производить врезку. Для вырезания соответствующих отверстий через седельный отвод в комплекте оборудования предлагаются корончатые сверла.



Тройник или седельный отвод?

Сравнивая различные методы изготовления редукционного тройника из полиэтиленовой трубы большого диаметра необходимо учитывать следующее:

- тянутые тройники и сварные тройники с редукционным переходом не могут использоваться на максимальном давлении, т.е. их использование в напорных трубопроводах ограничено;
- литые тройники с редукционным переходом или литые тройники с точеным отводом имеют высокую стоимость;
- качество сварных тройников с редукционным переходом, тройников с приваренным к трубе отводом в раструб/прутком сильно зависит от опыта и мастерства сварщика;
- кроме того, все тройники имеют большой вес и значительные габариты, что не может не сказаться на сроках поставки и затратах на транспортировку.

Если сравнивать транспортировку и хранение больших литых редуцированных тройников и седельных отводов для создания аналогичного редуцированного перехода, то мы получаем большую выгоду и в том, и в другом случае (табл. 2).

Как видно из приведенных сравнений фитингов различных диаметров, седельные электрофузионные отводы намного меньше, легче и эффективнее литых тройников, а значит, их удобнее и дешевле хранить, перевозить и монтировать.

Помимо всех указанных факторов, создание редуцированного отвода на уже существующем трубопроводе при помощи седельного отвода в 3 раза быстрее и намного дешевле и эффективнее.

Новые седельные отводы уже успешно установлены во многих городах Европы и России, в частности, в Екатеринбурге, Санкт-Петербурге, Орле и др.



Таблица 2. Сравнение габаритов и веса седельного отвода ELGEF+ и редуцированного тройника 90°

Размеры отвления, мм	Редуцированный тройник		Седельный отвод ELGEF+	
	Габариты (мм)	Масса (кг)	Габариты (мм)	Масса (кг)
315 x 160	650 x 495 x 320	20	310 x 370 x 260 (около 30% объема тройника)	4,6 (около 20% массы тройника)
630 x 225	1200 x 940 x 650	138	322 x 220 x 177 (около 2% объема тройника)	4,7 (около 4% массы тройника)

