

Технология стыковой сварки труб

Сварка встык заключается в нагреве торцов свариваемых труб или деталей до вязкотекучего состояния полиэтилена в результате контакта с нагревателем и последующем соединении торцов под давлением после удаления нагревателя.

Сварочный цикл можно разделить на следующие этапы: оплавление, нагрев, удаление нагревателя из зоны сварки, сварка и охлаждение.

При ОПЛАВЛЕНИИ происходит образование первичного грата.

При НАГРЕВЕ тепло распространяется вглубь материала. Давление при этом близко к нулю (оно только обеспечивает контакт между торцами труб и нагревателем).

При УДАЛЕНИИ НАГРЕВАТЕЛЯ происходит удаление нагревательного элемента из зоны сварки (технологическая пауза) и соединение поверхностей сварки. Пауза должна быть как можно короче, во избежание снижения температуры и попадания загрязнений (пыль, песок и т. п.), влияющих на качество соединения.

При СВАРКЕ образуется окончательный грат и молекулярные связи, обеспечивающие однородность соединения.

При ОХЛАЖДЕНИИ происходит осадка стыка и стык приобретает максимальную прочность. По окончании сварки данный этап позволяет избежать напряжений или ударов, способных нарушить прочность соединения.



Сварка встык применяется для:

- соединения полиэтиленовых труб, соединительных деталей (переходов,

отводов и др.) с $\varnothing 50 \div 1600$ мм; при строительстве новых трубопроводов

(газопроводов, водопроводов и др.);

- ремонта полиэтиленовых трубопроводов;
- соединения полиэтиленовых труб в плети при восстановлении изношенных трубопроводов методом протяжки;
- изготовления футляров из полиэтиленовых труб.

Встык можно сваривать только трубы и фитинги одинакового диаметра и SDR, изготовленные из полиэтилена одной марки.

Толщина стенки трубы при стыковой сварке должна быть не менее 5 мм.

Стыковую сварку разрешено проводить при температуре воздуха от -15°C до $+45^{\circ}\text{C}$