

СВАРКА ТРЕНИЕМ

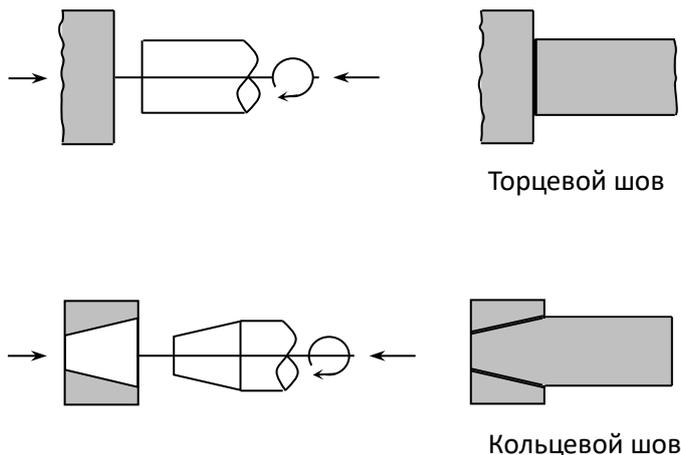
Принцип действия

При сварке трением соединение происходит без подвода тепла и в основном без вспомогательных материалов, требуемая энергия образуется от взаимного трения свариваемых деталей по поверхностям соединения и приложения давления.

При этом чаще всего одна деталь зафиксирована неподвижно, а вторая вращается, при этом соединяемые поверхности могут быть или торцевыми или охватывающими друг друга.



Виды сварки трением



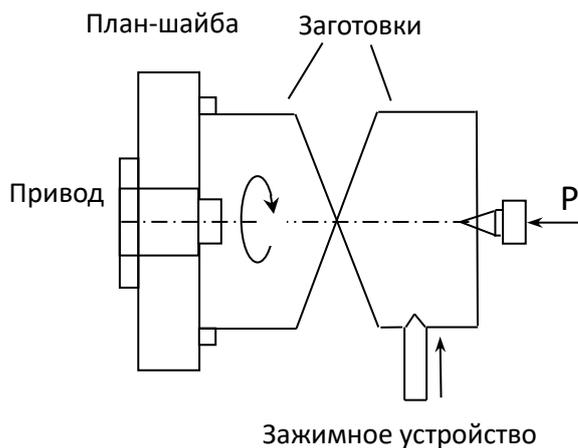
Подготовка сварки

Соединяемые поверхности свариваемых деталей не должны иметь загрязнения. Чистящие средства, вызывающие растворение или набухание пластика, применять недопустимо.

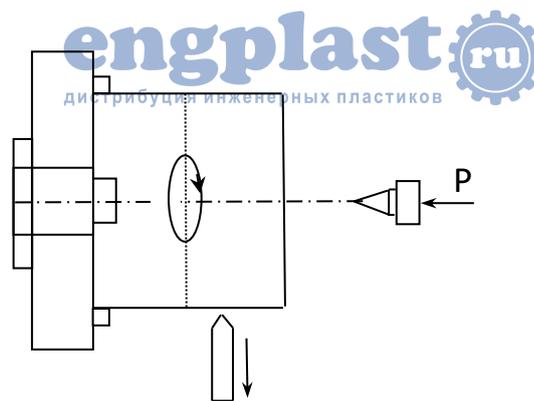
Для удачной сварки очень важна геометрическая форма деталей. При соединении встык деталей диаметром до 30-40мм требуется поперечная обточка, в то время как для деталей диаметром более 40мм требуется механическая обработка одной или обеих соединительных поверхностей в виде сферы. Тонкостенные детали (трубы) необходимо в зоне сварки подпереть соответствующим способом.

Процесс сварки

Свариваемые детали зажимают в устройстве, после чего одна деталь при вращении прижимается к другой, чаще неподвижной детали. При достижении температуры сваривания, нужный момент определяется тем, что на периферии выделяется тестообразный материал, блокировка с неподвижной детали снимается и продолжается совместное вращение обеих деталей. Такое вращение необходимо как можно быстрее прекратить и детали выдерживают так до полного охлаждения.



Подготовка сварки



Готовое изделие

Основные параметры

В зависимости от диаметра свариваемых поверхностей, при сварке работают с окружной скоростью около 1-4 м/сек. Материалы для сварки и взаимосвязанные с ними условия (напр. скорость трения, давление при разогреве и стыковании) должны определяться сварщиком заранее при опытной сварке деталей аналогичного назначения. Давление при разогреве и стыковании составляет для олефинов и PVC-U около 0,5-1,5 Н/мм². При этом давление трения следует держать на таком минимальном уровне, чтобы размягченный материал не выбросило центробежной силой.