



Дефекты сварных швов бывают двух видов: внутренние и наружные. Наружные – это дефекты, которые обнаруживаются визуально при осмотрах сварочных швов. Внутренние, наоборот, находятся внутри соединений, увидеть их можно только после дефектоскопии, в том числе механической обработки и рентгена.

Дефекты могут быть не допустимыми и допустимыми, в зависимости от требований, которые предъявляются сварочным соединениям и всей конструкции. Но любые дефекты требуют полного устранения или сведения к минимуму.

Что учесть

Для сведения дефектов к минимуму, нужно учитывать:

- квалификацию сварщика и технологию;
- свариваемый металл и присадочный материал;

- защитный газ и подготовку поверхности;
- используемое оборудование и режимы сварки.

Наружные дефекты

К этим недостаткам стоит отнести нарушения геометрии (наплывы, подрезы), прожоги и непровары, незаваренные кратеры:

- главной причиной непровара является нехватка сварочного тока. Устранить такой дефект можно путем увеличения мощности дуги, увеличением динамики или уменьшением ее длины. Помимо этого, причиной может быть высокая скорость сварки;
- подрезом называют недостаток в виде канавки на основном материале по краям шва. Это самый частотный дефект. Вызывается неправильным подбором параметров;
- наплыв появляется из-за натекания присадочного материала на металл без сплавления. Причина – неправильные режимы сварки. Подбор режима и предварительная чистка кромки легко устранит появление этого недостатка;
- прожог – это сквозное отверстие в шве. Чаще всего, причина этому большой ток, зазор большого размера между кромками, медленная сварка;
- кратер появляется в конце шва из-за резкого обрыва дуги. Современное оборудование оснащается специальными программами для заваривания кратера.

Внутренние недостатки

К внутренним дефектам сварных швов относятся поры и трещины:

- горячие трещины появляются, когда металл шва находится между температурой затвердевания и плавления. Причина – неправильное использование присадочных материалов;
- холодные трещины возникают после того, как шов полностью затвердеет и остынет. Такие дефекты могут быть, когда шов не отвечает действующим нагрузкам;
- поры – это главные дефекты. С ними сталкиваются все сварщики. Вызывается пористость загрязнением, плохой защитой ванны потоком масла, сварочного газа, ржавчиной или окислением, сваркой несовместимых сплавов.