

НАШИ КОНСУЛЬТАЦИИ

Если у Вас возникли вопросы по технологии сварки, организации рабочих мест сварщиков, правильному выбору сварочных материалов и оборудования, Вы можете отправить письмо в редакцию журнала по адресу: 03150 Киев, а/я 52 или позвонить по телефону (044) 261-0839.

Каковы правила приварки усиливающих накладок при изготовлении и ремонте металлоконструкций?

Б. П. Верещагин (Луганск), В. К. Елизаров (Пермь)

Накладки бывают односторонние и двусторонние. Их, как правило, применяют для усиления сварных соединений, выполненных встык, а также при заварке трещин. В зависимости от сечения со-

единяемых элементов накладки могут быть плоскими, угловыми или коробчатыми. Углы накладок должны быть скруглены радиусом не менее 30 мм (рисунки). Накладки изготавливают из сталей СтЗсп5 (ГОСТ 380) или сталь 20 (ГОСТ 1050). Толщина односторонней накладки должна быть не менее 0,7 мм, а двусторонней — не менее 0,5 мм толщины свариваемого основного металла. Если на сварной шов должна быть поставлена накладка, то усиление валика следует снять с основным металлом.

Плоские накладки должны перекрывать заваренный стык или трещину не менее чем на 100 мм; при небольших габаритных размерах деталей перекрытие стыка может быть уменьшено до 50 мм. При постановке двусторонних плоских накладок их размер устанавливают с расчетом, чтобы противоположные швы были смещены не менее чем на 30 мм (см. рисунок). Необходимо плотное прилегание накладок к основному металлу.

Для плоских накладок местные зазоры должны быть не более 1 мм, для угловых и коробчатых — не более 1,5 мм. Если накладка имеет размер по одной из осей более 300 мм, то для плотного прилегания она предварительно должна быть приварена пробочными швами на расстоянии 150–200 мм друг от друга. Отверстия для пробочных швов следует сверлить только в накладке до постановки на место и заваривать в первую очередь. Лобовые и косые швы приварки накладок необходимо выполнять с соотношением вертикального катета к горизонтальному 1:2, а переход от наплавленного металла к основному делать плавным.

В ответственных металлоконструкциях для снятия напряжений и повышения усталостной прочности сварных соединений после приварки усиливающих накладок рекомендуется производить поверхностный наклеп сварных швов и зоны термического влияния многообойковым упрочнителем.

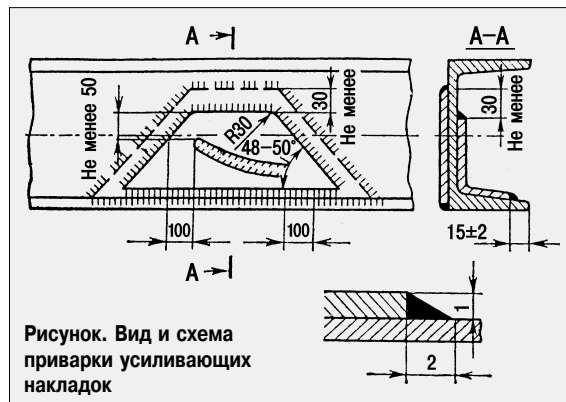


Рисунок. Вид и схема приварки усиливающих накладок

Расскажите, пожалуйста, о MIG и MAG сварке стали 08X18H10T толщиной 2 мм, необходимом оборудовании, режимах сварки и сварочных материалах.

С. П. Сидоренко (Барышевка)

Для газозлектрической сварки в аргоне и углекислом газе стали 08X18H10T используют те же полуавтоматы, что и для сварки углеродистых сталей (например, А-547УМ, КП-002, КП-003, КП-004), обеспечивающие сварку как сплошным швом, так и электрозаклепками в различных пространственных положениях.

При MIG сварке рекомендуют применять аргон марки В по ГОСТ 10157, сварочные проволоки марок Св-04X19H9 или Св-06X19H9 диаметром 0,8 и 1,0 мм по ГОСТ 2246. Для обеспечения качественного формирования сварного шва перенос металла в дуге должен быть струйным. Это может быть достигнуто на постоянном токе обратной полярности при сварке на режимах MIG/MAG.

Трудности MAG сварки стали 08X18H10T заключаются в довольно интенсивном разбрызгивании расплавленного металла, составляющем 10–12%, и

образовании очагов коррозии в месте приваривания брызг к металлу. Для уменьшения разбрызгивания сварку следует выполнять тонкой проволокой диаметром 0,8 и 1,2 мм на малых вылетах. Чтобы избежать прилипания брызг, свариваемый металл следует покрывать на расстоянии по 100 мм по обе стороны стыка защитным слоем. Например, можно использовать покрытия МВ (мел 30–40%, вода 70–60%), МЖС (мел 30%, жидкое стекло 70%) или ЦЖС (циркон 20–35%, жидкое стекло 65–80%).

Для MAG сварки стали 08X18H10T рекомендуют применять углекислый газ I и II сорта по ГОСТ 8050, сварочные проволоки марки Св-08X20H9Г7Т или Св-08X20H9С2БТЮ. Сварку выполняют на постоянном токе обратной полярности. Рекомендуемые режимы сварки MIG/MAG приведены в таблице.

На вопросы отвечал

Ю. В. Демченко, канд. техн. наук

Таблица. Рекомендуемые режимы MIG/MAG сварки

Способ сварки	Толщина свариваемого металла	Диаметр проволоки, мм	Режимы сварки			Вылет электрода, мм	Расход газа, л/мин
			Сварочный ток, А	Напряжение на дуге, В	Скорость сварки, м/ч		
MIG	1,0	0,8	90–120	14–18	15–20	10–15	8–10
	2,0	0,8–1,0	120–140	16–20	15–20	10–15	10–12
MAG	1,0	0,8	40–80	17–18	30–40	6	6–7
	2,0	0,8–1,2	100–140	18–20	25–40	6–9	6–8