

**ОПЕРАЦИОННО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
КАРТА**

**сборки и сварки
металлоконструкции**

Характеристика

Способ сварки: РД - ручная дуговая сварка покрытыми электродами (111).

Наименование НТД: ГОСТ 5264, ПБ 03-278-99, ОСТ 36-60-81

Соединяемые элементы: ЛИСТ+ЛИСТ

Типоразмер: толщина – 8 мм □ длина – 330мм

Марка основного материала: Ст 3 ГОСТ 380;

Сварочные материалы: Электроды типа Э-46 (MP-3);

Сварочное оборудование: ВДМ 1202 с РБ; ТДМ 505

Тип соединения: С17 ГОСТ 5264.

Тип шва: Стыковой СШ(BW).

Вид соединения: Одностороннее «ос» (ss); без подкладки «бп» (пв).

Положение шва: Потолочное П1

Способ сборки и требования к прихватам:

Сборка на прихватке. Количество прихваток – 2, длина – 10 - 20 мм, высота – (0,4 – 0,6) S, мм выполняется той же сваркой, что и основной шов с полным проваром, в процессе сварки прихватка должна переплавляться.

Эскизы соединений

Конструкция		Конструктивные элементы шва		Порядок сварки			
S, мм	Эскиз	e, мм	q, мм	Эскиз	Примерное число		
					Валиков	слоев	
8		1	0,5		3	3	

Технологические параметры сварки

Режимы сварки						
Кол-во проходов	Тип и марка электрода, ГОСТ	Диаметр электрода, мм	Род тока (полярность)	Сварочный ток, А	Напряжение, В	Скорость сварки, м/ч
2	Э42, АН05 ГОСТ 9467-75	3 4	переменный	170 230	36 40	9
Технико-экономические показатели						
m, г	$m_{эл}$, г	t, ч	$t_{шт}$, ч	W, кВтч		
562	899	0,11	0,31	2		

Последовательность сборки и сварки

№ п/ п	Операция	Содержание операции и требования	Применяемое оборудование
1	Подготовка кромок	Получить заготовки, произвести их осмотр, проверить геометрию кромок и прилегание кромок (см. эскиз 1).	Щетка металлическая, шаблон сварщика УШС-3

2

Сборка

Сборку осуществлять на рабочем столе кабины в приспособлении. Положение приспособления при сборке горизонтальное.	Приспособление для сборки и сварки
Заготовки собрать с предварительным прогибом с помощью подкладок проволоки Ø 2,0 мм, закрепляя пластины струбцинами. Зазор между кромками от 0 до 3,0 мм должен соответствовать эскизу 1.	Шаблон сварщика УШС-3, проволока Ø 2,0 мм,
Наложить прихватки длиной от 20 до 30 мм, количество __ шт. распределив их равномерно по длине стыка.	Сварочный пост
Произвести замеры стыка	Шаблон сварщика УШС-3
Зачистить прихватки и свариваемые кромки до металлического блеска	Металлическая щетка, напильник, зубило, шлифмашинка

3	Сварка	Установить приспособление с закрепленным КСС в вертикальное положение и закрепить на столе струбцинами,	Струбцины
		Выполнить сварку корневого шва (1) электродами Ø мм	Сварочный пост,
		Зачистить корневой слой шва от шлака и брызг	Металлическая щетка, напильник, зубило, шлифмашинка
		Выполнить сварку заполняющего шва (2) электродами Ø мм Зачистить заполняющий слой шва от шлака и брызг Выполнить сварку облицовочного шва (3) электродами Ø мм.	сварочный пост Металлическая щетка, напильник, зубило
		Зачистить облицовочный слой шва от шлака и брызг. Устранение дефектов зубилом, шлифовальным кругом, сваркой на облицовочном шве не допускается.	Металлическая щетка,

Технологические требования к сварке

- *1. Перед сваркой электроды прокалить (при необходимости), согласно паспортных данных.*
- *2. Кромки должны быть зачищены на ширину не менее 20 мм с наружной и не менее 10 мм с внутренней стороны.*
- *3. Возбуждение и гашение дуги осуществлять в разделке кромок или на ранее наплавленном металле шва.*
- *4. Сварочный ток должен быть минимальным, обеспечивающим нормальное ведение сварки и стабильное горение дуги.*
- *5. Сварку выполнять максимально короткой дугой, для предотвращения вытекания расплавленного металла из ванны.*
- *6. Толщина слоя должны быть не более 4-5мм, ширина 3-20мм.*
- *7. После сварки каждого валика шов зачищать от шлака и брызг металла и производить визуальный контроль поверхностей на отсутствие дефектов.*
- *8. При смене электрода или случайных обрывах дуги зажигать ее снова следует, отступив 10-15 мм от кратера, предварительно очистив это место от шлака и окалины.*
- *9. По окончании сварки, сварной шов и околошовные зоны необходимо зачистить от шлака и брызг металла (до металлического блеска) металлической щеткой или шлифмашинкой на расстоянии 20мм в обе стороны*
- *10. Предварительный (сопутствующий) подогрев и термообработка – не требуются.*

Требования к контролю качества

- 1. Перед сваркой контролировать: конструктивные элементы подготовки кромок, чистоту кромок и прилегающих к ним поверхностей деталей, зазор и смещение кромок, перелом осей, качество, количество, размеры и расположение прихваток.***
- 2. В процессе сварки контролю подлежат: температура деталей и окружающего воздуха, порядок сварки соединения, режим сварки, технологические параметры процесса сварки.***
- 3. После сварки контролю подлежат: размеры выполненного шва и качество сварного соединения***

Метод контроля	Нормативный документ на оценку качества	Объем контроля
Визуальный и измерительный	СНиП 3.03.01-87, ГОСТ 53-118-98, ГОСТ 23118-99	100%