Приложение 11 к Временному порядку аттестации сварщиков на производстве (пункт 4.6)

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА СВАРКУ**

**ПОЛИМЕРНЫХ ТРУБ НАГРЕТЫМ ИНСТРУМЕНТОМ ВСТЫК**

|  |
| --- |
| Эскиз сварного соединения |
| Конструкция сборки | Конструктивные элементы сварного соединения |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование изделия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Способ сварки – \_\_\_\_\_\_\_\_\_НПА –\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Вид соединения – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Сварочное оборудование – \_\_\_\_\_\_\_Ф.И.О. сварщика \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Характеристика труб (деталей) – завод изготовитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_марка материала – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_дата выпуска \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_номер сертификата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_диаметр трубы – \_\_\_\_\_\_\_ мм толщина стенки/SDR – \_\_\_\_ мм/\_\_\_\_Клеймо сварщика \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

Технологические параметры сварки труб встык нагревательным

 инструментом и их значения

|  |  |
| --- | --- |
| Технологический параметр | Значение\* |
| 1.Температура нагревателя *(Тн),* оС**-** теплогенератор электрический с непрерывным автоматическим поддержанием заданной температуры, с антиадгезионным покрытием  | 220 |
| 2. Удельное давление при оплавлении *(Ропл),* МПа | 0,15±0,05 |
| 3. Время при оплавлении *(t опл),* с, в зависимости от типа свариваемых труб | до 15 (до образования первичного грата высотой 1 мм) |
| 4. Удельное давление при прогреве *(Рпр),* МПа | 0,02±0,01 |
| 5. Время при прогреве *(t пр),* с, в зависимости от типа свариваемых труб и температуры окружающего воздуха | Температура окружающего воздуха, оС |
| от 0 до +20 | от +20 до +40 |
|  | 95-105 | 90-95 |

Продолжение приложения 11

|  |  |
| --- | --- |
| 6. Время технологической паузы *(tп),* с, не более  | 4 |
| 7. Удельное давление при осадке *(Рос),* МПа | 0,15±0,05 |
| 8. Время при охлаждении *(tохл),* мин, не менее, в зависимости от температуры окружающего воздуха | Температура окружающего воздуха, оС |
| от 0 до + 20 | от +20 до +40 |
| 7 | 9 |

***Обозначения:***

 \* - значения параметров должны быть скорректированы в зависимости от температуры окружающего воздуха.

Дополнительные технологические требования по сварке:

1. очистить поверхности концов свариваемых труб сначала увлажненной, затем сухой ветошью на длину не менее 50 мм от торцов;
2. установить и закрепить трубы в зажимах центратора установки для сварки;
3. отцентрировать трубы по наружной поверхности таким образом, чтобы максимальная величина смещения наружных кромок не превышала 10% от номинальной толщины стенки свариваемых труб;
4. отторцевать свариваемые поверхности труб непосредственно в сварочной установке;
5. еще раз проверить центровку труб и отсутствие недопустимых зазоров в стыке (допускается зазор в стыке не более 0,3 мм). Зазоры измеряют лепестковым щупом с погрешностью 0,05 мм;
6. произвести замер усилия при холостом ходе подвижного зажима центратора установки с закрепленной в нем трубой и скорректировать величину усилий Ропл, Рпр, Рос.
7. Установить требуемые параметры режима сварки и произвести сварку контрольного соединения.
8. После сварки произвести охлаждение стыка под давлением осадки в течение времени tохл.
9. Проставить клеймо сварщика маркером на наружной поверхности трубы.
10. Удалить контрольное сварное соединение из установки для сварки и провести визуальный и измерительный контроль сварного соединения.