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.