

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/321247>

Тип работы: Реферат

Предмет: Технология сварки

ВВЕДЕНИЕ 2

1. Технология сварки стыков труб 3

2. Практическая часть 8

Заключение 14

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ 15

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний момент для сварки трубопроводов применяется множество методов: ручная сварка электродами, ручная и автоматическая аргодуговая сварка неплавящимся электродом, газовая (ацетиленокислородная) сварка, механизированная в углекислом газе и автоматическая сварки под флюсом. На сегодняшний день, в литературе приведены результаты модернизации машин для сварки стыков трубопроводов.

Разработаны станки с использованием сварочного вращателя, линейных электроприводов, шаговых двигателей, системы ЧПУ. Например, в иностранной литературе станок управляется системой ЧПУ согласно ISO 6983-1:2009. Такие станки как в РФ, так и за рубежом состоят из: шагового поворотного устройства, шагового устройства сварочной горелки, регулируемого источника питания для сварки TIG, регулируемого механизма подачи сварочной проволоки, системы контроля сварочного тока, контроля вращения заготовки, система и сварочная горелка. Созданное программное обеспечение для управления траекторией движения сварочной горелки. Позволяет выполнять сварку любым типом рекомендуемых движений сварочной горелки. Такая модернизация позволяет производить сварку стыков трубопроводов в автоматическом режиме как в один проход, так и в несколько проходов.

Машина может применяться для сварки элементов промышленных трубопроводов, отработки режимов сварки, для изучения влияния режимов сварки на качество сварных швов трубопроводов. Результаты адаптированы для сварки листовых конструкций с помощью стандартных команд, а также результаты адаптированы для управления промышленными сварочными роботами. Сварочный аппарат можно использовать для сварки MIG/MAG и наплавки.

1. Технология сварки стыков труб

Трубопроводы используются для транспортировки газа, воды, масел и других жидкостей из одной точки в другую. Поскольку все трубы производятся фиксированной длины, то существует требование сварки для соединения труб и изготовления километров трубопроводов. Таким образом, сварка трубопроводов является очень важным видом деятельности в строительстве трубопроводов и всегда является востребованной профессией. Трубные и трубопроводные сварщики необходимы в строительной промышленности, нефтяных и газовых месторождениях, водной промышленности, производственных цехах, атомной энергетике и т.д., для прокладки новых трубопроводов или ремонта старой трубы. Сварка трубопроводов популярна кольцевая сварка, которая выполняется по окружности соединяемых труб. По сравнению со сваркой труб на обычных заводах, сварка трубопроводов создает различные дополнительные проблемы. Сварка трубопроводов должна соответствовать соответствующим на территории РФ нормативным документам [1-12], за рубежом кодам ASME, таким как B31.4, B31.8, ASME BPVC и т.д.

Обратите внимание, что существует специфическая разница между сваркой труб и сваркой трубопроводов. Сварка труб обычно относится к сварке труб внутри химических заводов и нефтеперерабатывающих заводов. Внутри завода различный диапазон размеров труб и материалов требует сварки. Напротив, сварка трубопроводов концентрируется на сварке труб одинакового размера и материала, распределенного на сотни километров.

Широко используемые процессы сварки трубопроводов

Обычно для сварки трубопроводов широко используются следующие виды сварочных процессов:

- Дуговая сварка экранированного металла

- Газовая дуговая сварка металлов
- Флюсовая дуговая сварка
- Сварка под флюсом
- Газовая вольфрамовая дуговая сварка

Сварка трубопроводов методом дуговой сварки экранированного металла (SMAW)

В SMAW трубопроводы свариваются путем плавления электродов с теплом, выделяемым электрической дугой. Количество необходимых проходов обычно варьируется в зависимости от толщины трубы, размера электрода, положения сварки и тока, используемого для сварки трубопроводов. Обычное правило большого пальца для сварки трубопроводов SMAW заключается в том, чтобы учитывать один проход на каждую 3,2 мм толщины трубы. Диаметры электродов для сварки трубопроводов SMAW обычно варьируются от 3 мм до 4 мм.

Основным преимуществом сварки трубопроводов SMAW является то, что сварочное оборудование является простым и портативным. Кроме того, при сварке не требуется флюсовых или защитных газов. Однако производительность этого метода меньше из-за более низкой скорости перемещения.

Сварка трубопроводов дуговой сваркой газовых металлов (GMAW)

1. ПБ 03-108—96. Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов. Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 02.03.95 №11.
2. ПБ 03-273—99. Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства. Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 30.10.98 №63.
3. ПБ 03-278—99. Технологический регламент проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства. Утвержден постановлением Госгортехнадзора России от 19.03.99 №21.
4. Правила аттестации специалистов неразрушающего контроля. Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 19.08.92 №21. Изменения от 14.07.95.
5. ГОСТ 8.326—89. ГСИ. Метрологическая аттестация средств измерений.
6. ГОСТ 8.513—84. ГСИ. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения.
7. ГОСТ 550—75. Трубы стальные бесшовные для нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Технические условия.
8. ГОСТ 2246—70. Проволока стальная сварочная. Технические условия.
9. ГОСТ 2601—84. Сварка металлов. Термины и определения основных понятий.
10. ГОСТ 6996—66. Сварные соединения. Методы определения механических свойств.
11. ГОСТ 7512—82. Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
12. РД 34.10.130—96. Инструкция по визуальному и измерительному контролю. М.: Энергомонтаж, 1996.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/321247>