

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/326685>

Тип работы: Реферат

Предмет: Технология сварки

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 2

1. Характеристика материала 3

2. Технология сварки трубопроводов диаметром 159мм, толщиной стенки 28мм 4

2.1. Характеристики конструкций 4

2.2. Подбор сварочных материалов. 4

2.3. Подбор сварочного оборудования 4

2.4. Подготовка металла к сварке 5

2.5. Технология сварки 6

Сварка труб большого диаметра 6

3. Схема сварочного процесса трубное соединение Ø 159 x 28 мм, сталь 12ХМ 7

4. Технологическая карта сборки и сварки труб 159 мм 9

Литература 11

Введение

Сварка является одним из ведущих технологических процессов изготовления и ремонта различных металлоконструкций в различных отраслях промышленности, строительства и транспорта. По сравнению с другими способами их изготовления (литыми, коваными, клепаными и др.) сварные конструкции легче и менее трудоемки. При этом экономия металла составляет от 10 до 50%.

Родиной сварки является Россия. В 1802 г. русский В. В. Петров первым в мире открыл и описал явление электрической дуги и указал на возможность использования ее тепла для плавления металлов. В 1882 году русский инженер-металлург и изобретатель Н. Г. Славянов изобрел способ сварки плавящимся металлическим электродом.

Он разработал металлургические основы электродуговой сварки, создал первый автоматический регулятор длины дуги и изготовил первый в мире сварочный генератор. Предложил флюсы и шлаки, позволившие получить качественный металл шва, заложив тем самым основы автоматической электродуговой сварки под шлакообразующим покрытием. Достижения в области механизации и автоматизации сварочных процессов; Применение сварочных технологий и оборудования повлекло за собой коренные изменения в технологиях изготовления котлов, мощных прессов, прокатных станов, морских речных судов, труб, нефтяного оборудования и др.

Профессия электросварщика на автоматических полуавтоматах в настоящее время стала такой же распространенной, как и профессия сварщика ручной сварки.

1. Характеристика материала

Характеристика материала 12МХ

Марка : 12МХ

Классификация : Сталь жаропрочная низколегированная

Дополнение: Сталь перлитного класса. Рекомендуемая температура применения до 510 °С ; Температура интенсивного окисления 570 °С ; срок работы - более 10000 ч.

Применение: Для труб пароперегревателей, трубопроводов и коллекторных установок высокого давления; поковок для паровых котлов и паропроводов; деталей цилиндров газовых турбин; в качестве основного слоя при изготовлении горячекатаных двухслойных коррозионностойких листов.

Вид поставки материала 12МХ

В62 - Трубы стальные и соединительные части к ним ГОСТ 550-75;

Химический состав в % материала 12МХ

ГОСТ 20072 - 74

C Si Mn Ni S P Cr Mo W V Ti Cu

0.09 - 0.16 0.17 - 0.37 0.4 - 0.7 до 0.3 до 0.025 до 0.03 0.4 - 0.7 0.4 - 0.6 до 0.2 до 0.05 до 0.03 до 0.2

Содержание углерода ограничено 0,20%, что улучшает свариваемость. Добавление небольших количеств легирующих элементов также улучшает механические свойства стали. Здесь следует подчеркнуть действие ниобия и бора, которые раскисляют сталь, вызывая значительную фрагментацию металлических зерен.

Основными причинами массового применения этой стали являются ее высокая прочность на растяжение и предел текучести, а также благоприятная ударная вязкость, что позволяет применять изделия небольшой толщины и, следовательно, снижение массы конструкции.

Температура критических точек материала 12МХ.

$A_{c1} = 723$, $A_{c3}(A_{cm}) = 885$, $A_{r3}(A_{rcm}) = 803$, $A_{r1} = 715$

Технологические свойства материала 12МХ .

Свариваемость: без ограничений.

Флокеночувствительность: чувствительна.

Склонность к отпускной хрупкости: не склонна.

Следует подчеркнуть, что из-за особой процедуры термомеханического изготовления сталей этого класса их применение ограничено рабочими температурами, которые не превышают 715°C, поскольку в этом случае механические свойства сталей значительно ухудшаются. Свариваемость может быть определена расчетами в соответствии с химически эквивалентным содержанием углерода и склонностью конкретной стали к образованию холодных трещин.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 2

1. Характеристика материала 3

2. Технология сварки трубопроводов диаметром 159мм, толщиной стенки 28мм 4

2.1. Характеристики конструкций 4

2.2. Подбор сварочных материалов. 4

2.3. Подбор сварочного оборудования 4

2.4. Подготовка металла к сварке 5

2.5. Технология сварки 6

Сварка труб большого диаметра 6

3. Схема сварочного процесса трубное соединение Ø 159 x 28 мм, сталь 12ХМ 7

4. Технологическая карта сборки и сварки труб 159 мм 9

Литература 11

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/326685>