

Інструкційно-технологічна карта № 10

Практика: *Ремонт газового обладнання.*

Тема : *Збирання вузлів трубопроводів із поліетиленових труб*

Тривалість роботи: *6 годин.*

Мета: *Навчитися збирати вузли трубопроводів із застосуванням різних методів зварювання.*

Обладнання: *Поліетиленові фітинги та частини труб.*

Теоретична частина

До початку робіт на об'єкті необхідно уточнити технологічні параметри зварювального процесу на підставі зварювання, візуального (вимірювального) контролю та механічних випробувань не менше трьох контрольних зварних з'єднань при використанні зварювання нагрітим інструментом встик та врозтруб, і одного з'єднання при терморезисторному зварюванні.

Перед допуском зварника до роботи із зварювання газопроводів він повинен виконати зварювання допускних (пробних) зварних з'єднань в таких випадках:

- якщо зварник вперше приступає до зварювання газопроводу або мав перерву в роботі більше календарного місяця;
- при зміні обладнання або технології зварювання.

Контроль допускних зварних з'єднань повинен здійснюватись згідно з вимогами нормативних документів на зварювальні роботи.

Зварювальні роботи виконуються із застосуванням обладнання, що пройшло атестацію згідно з вимогами ДНАОП 1.1.23-4.07.

Труби між собою з'єднуються зварюванням нагрітим інструментом встик або врозтруб та терморезисторним зварюванням.

Роботи по зварюванню труб нагрітим інструментом встик виконуються при температурі навколишнього повітря від мінус 15 до плюс 30 °С, нагрітим інструментом врозтруб - від мінус 5 до плюс 30 °С, терморезисторним зварюванням - від мінус 10 до плюс 45 °С. Температурні режими зварювання можуть зумовлюватися експлуатаційними характеристиками зварювального обладнання. При мінусових температурах нижче зазначених зварювання слід робити в спеціальних утеплених укриттях. Місце зварювання слід захищати від вітру, атмосферних опадів, пилу та піску.

Зварні з'єднання труб газопроводів в процесі виконання робіт необхідно піддавати візуальному контролю, вимірювальному контролю та механічним випробуванням. Візуальному контролю підлягають 100 % з'єднань. Вимірювальному контролю та механічним випробуванням підлягають 1 % контрольних з'єднань, зварених нагрітим інструментом встик але не менше трьох з'єднань із загального числа виконаних одним зварником на одному об'єкті.

Контрольні зварні з'єднання для механічних випробувань вирізаються в процесі виконання зварювальних робіт для виключення зайвих витрат на вварку на їхнє місце «котушок».

Візуальний та вимірювальний контроль а також механічні випробування контрольних зварних з'єднань труб необхідно провадити згідно з вимогами нормативної документації на зварювальні роботи.

Зовнішній вигляд зварних з'єднань повинен задовольняти вимогам нормативних документів на зварювальні роботи. Забраковані з'єднання виправленню не підлягають і повинні бути видалені.

Для всіх методів зварювання труб допускається механічні випробування контрольних зварних з'єднань замінити випробуваннями на стійкість при постійному внутрішньому тиску води, що виконуються в акредитованих лабораторіях за методикою, викладеною в ДСТУ Б В.2.7-73.

При незадовільних результатах механічного випробування хоча б одного контрольного зварного з'єднання необхідно зробити повторні випробування подвійної кількості з'єднань, зварених цим зварником. Якщо при повторній перевірці хоча б одне із зварних з'єднань, що перевіряються, виявиться незадовільної якості, то всі з'єднання, зварені цим зварником на даному об'єкті протягом місяця, бракуються. Після цього зварник може бути допущений до роботи тільки після проходження додаткової практики із зварювання та отримання позитивних результатів перевірки контрольних з'єднань

Забраковані з'єднання слід вирізуються і на їхнє місце вварюються «котушки» довжиною не менше 500 mm.

З'єднання поліетиленових труб із сталевими виконуються роз'ємними та нероз'ємними.

Розмотування труб з бухт або катушок повинно здійснюватися при температурі зовнішнього повітря не нижче 5 °С. Допускається розмотування і при більш низьких температурах, якщо створені умови для попереднього підігріву труб у бухті або на катушці до температури не менше 5 С. У випадку, якщо труба в бухті або на катушці охолоджується до гранично допустимої температури, прокладку необхідно призупинити, а бухту або катушку з трубою, що залишилася, знову підігріти.

Техніка безпеки при виконанні робіт

Інструменти, які застосовуються для різання повинні бути справні. Не дозволяється працювати ключами із спрацьованими губками, при роботі вони можуть впасти і спричинити травму. Не рекомендується працювати інструментом більшого розміру ніж потрібно. Потрібно слідкувати щоб збірна заготовка не впала на ноги і була добре закріплена. Потрібно обережно поводитися із гострими елементами деталей.

Хід роботи:

1. Приготувати труби і ключі;
2. Виконати раструбне з'єднання;

Висновок:

Після виконання роботи студент повинен

Знати: Правила користування інструментом збирання раструбного з'єднання,, техніку безпеки при виконання даних робіт і на робочому місці.

Вміти: Виконувати збирання каналізаційних труб із раструбним з'єднанням.

Контрольні запитання:

1. Що таке раструбне з'єднання?
2. Як виконується збирання раструбного з'єднання?
3. Які є види поліетиленових труб?

Розглянуто на засіданні ЦК технічних дисциплін

Протокол № _____ від “ _____ ” _____ 20____ р

Голова ЦК _____