

Професія : Складальник корпусів металевих суден.

Електрозварник ручного зварювання. група 211

13.05.2020 (опрацювати до 22.05.2020)

Завдання: скласти конспект

Тема уроку № 54: Технологія плазмового різання

Плазмова різка металу передбачає поділ металевих конструкцій шляхом їх плавлення в місці розрізу, завдяки використанню стислої дуги, і надалі видалення розплавленого металу з області розрізу. При цьому повітряно-плазмове різання є універсальною, оскільки з її допомогою можна працювати з будь-яким видом металу та металевих сплавів. Основним газом, необхідним для такого виду різання, є атмосферне повітря в стислому вигляді, який подається під тиском, завдяки чому підвищується безпека робіт, що проводяться, адже не доводиться використовувати під час різання легкозаймисті гази.

Переваги плазмового різання

- Роботи проводяться набагато швидше, до того ж можна виконувати різання більш товстих матеріалів;
- Можливість застосування з будь-яким видом металевих сплавів;
- Всі різки виконуються дуже точно і якісно;
- Значна економія, оскільки не потрібно використовувати спеціальні гази, а лише атмосферне повітря;
- Можна проводити різання будь-яких матеріалів, без попереднього очищення від фарби та інших покриттів;
- Метал не деформується під час різання;
- Досить тонкий рез, а отже, економія матеріалу;
- Швидкий запис металу без попереднього прогріву;
- Більш безпечний вид різання в порівнянні з іншими, які вимагають використання вибухонебезпечних газів;
- Нескладна експлуатація.

Техніка різання

Оскільки плазма розігрівається до дуже високих температур, вона дозволяє виконувати різання будь-яких матеріалів, працювати з якими іншими способами досить проблематично. Сам процес різання відбувається наступним чином:

- різак розміщують дуже близько до оброблюваного металу;
- після включення різача починає запалюватися чергова дуга;
- далі запалюється ріжуча дуга;
- починається сам процес різання.

Щоб отримати правильний і чистий зріз потрібно правильно вибрати темп різання і силу напруги, що подається. Для того щоб вирішити цю проблему зазвичай виконують кілька пробних різів на різних швидкостях і з різною силою подається струму.

Витратні матеріали

Для обладнання необхідного для повітряно-плазмового різання необхідні такі додаткові матеріали: **спеціальні електроди**, які роблять з різних сплавів, в залежності від складності робіт, що проводяться; **сопло**, яке також вибирається в залежності від проведених робіт; **катоди**.

Робота з плазморезом

Завдяки ріжучої дуги, електричний струм перетворюється в теплову енергію. Спочатку роботи можна налаштувати необхідно-допустиму температуру нагрівання плазми.

Плазмова струміль впливає на 3 ділянки на оброблюваний предмет, для кожного з яких необхідна певна температура плазми. Оскільки тепла енергія концентрується в одній точці, то і розріз виходить досить вузьким, що дозволяє значно заощадити матеріал, а також виконувати навіть найскладніші види різання.

Потрібно пам'ятати, якість різі безпосередньо залежить від темпу переміщення плазмотрона, і **якщо вибрати найбільш оптимальну швидкість те рез буде рівним.** Весь грат можна прибирати за допомогою пасатижів. Також можна виконувати і механізоване різання, яка дозволяє зробити набагато більше заготовок.