

Дата: 06.09.2023

Група: 42

Предмет: Спецтехнологія

Тема: Виконання повітряно-дугового різання деталей, вузлів та конструкцій з різних металів та сплавів

УРОК 17-18

Тема уроку: Електроди для різання. Режими різання, застосування

Мета:

- Ознайомлення з процесом виконання повітряно-дугового різання деталей, вузлів та конструкцій з різних металів та сплавів.
- Вивчити послідовність підготовчих робіт
- Виховати зацікавленість та компетентність до обраної професії.

ХІД УРОКУ

Види електродів для різання

Металеві електроди

Для різання часто використовують звичайні металеві електроди з покриттям. Це може бути рутилове або основне покриття. В цілому, завдяки покриттю рез виходить рівнішим. Дуга горить стабільніше і довго не гасне, метал практично не окислюється. Але ми не рекомендуємо використати такі електроди на постійній основі, оскільки вони спочатку не призначені для різання. Їх можна застосовувати для оброблення тріщин або видалення швів з дефектами. Також рекомендуємо перед початком робіт прожарити електроди в печі.

Вугільні електроди

Різання металу вугільним електродом практично не відрізняється від різання за допомогою металевих матеріалів. Але вони все ж більше призначені для різання. У них є одна істотна чеснота: замість різкого плавлення, як металеві електроди, вони повільно плавляться. Через це рез виходить акуратнішим.

Ще одна перевага вугільних матеріалів-вони здатні досить швидко розігріватися при малій силі струму. При цьому вони не плавляться аж до температури в 3000 градусів, тому витрачаються досить економно.

Різання вугільним електродом застосовується для ручного дугового і киснево-дугового різання. Ми рекомендуємо встановити пряму полярність і постійний струм. Можна встановити і змінний, але постійний краще підходить для цих цілей.

Трубчасті електроди

Трубчасті електроди використовуються при киснево-дуговому різанні. Від інших видів електродів вони відрізняються тим, що як основа використовується не дріт, а спеціальна трубка, заповнена киснем. Процес різання схожий з іншими, але при плавленні металу з трубки починає виділятися кисень. Він окислює метал і видуває його, тим самим утворюється розріз. Це цікавий метод різання, але він вимагає



великого досвіду, оскільки дуга горить нестабільно через велику кількість кисню, що виділяється.

Вольфрамові неплавкі електроди

Вольфрамові електроди для плазмового різання використовуються в середовищі захисного газу. Щоб розрізати метал встановите підвищене значення сили струму, більше, ніж використовуєте при зварюванні. Так метал буде рівномірний плавиться по усій товщині. В цілому, вольфрамові електроди можна використати в роботі, але це дуже нішевий матеріал. Він ніколи не стане універсальним у вашому гаражі.

Плюси і мінуси різання електродами

У будь-якого способу різання металу є свої достоїнства і недоліки, тому різання за допомогою електродів не стало виключенням. Які є основні плюси у цього методу різання? По-перше, не треба мати спеціального устаткування або високої кваліфікації, щоб здійснити різання. Також це відносно безпечний спосіб різання, але все одно треба дотримуватися правил пожежної безпеки.

З недоліків відмітимо, що швидкість різання безпосередньо залежатиме не від ваших навичок і умінь, а від товщини металу. Так що для різання товстих деталей запасіться терпінням. Також якість реза залишає бажати кращого. Розріз виходить неакуратним і нерівним. Тому цей спосіб не підійде для різання деталей, використовуваних при оформленні орних воріт, наприклад.

Особливості різання електродами

Як і будь-який інший вид зварювальних робіт, різання металу електродами має свої особливості. Щоб зробити різання необхідно заздалегідь підготувати апарат і метал. Обов'язково перевірте справність вашого сварочника і усіх кабелів, не хехтуйте технікою безпеки. Щоб запалити дугу постукаєте кінцем електроду по поверхні металу. Досвідчені зварювальники використовують також метод чирканья.

Потім підберіть потрібний режим роботи: настройте параметр струму виходячи з діаметру електроду і товщини металу. Якщо метал тонкий, то використайте електрод 3 мм і збільшуйте діаметр у міру збільшення товщини металу. При різанні тонкого металу можна збільшити параметр струму без страху зіпсувати роботу.

<https://youtu.be/LTYHRDBgy2M>

Потім підберіть потрібний режим роботи: настройте параметр струму виходячи з діаметру електроду і товщини металу. Якщо метал тонкий, то використайте електрод 3 мм і збільшуйте діаметр у міру збільшення товщини металу. При різанні тонкого металу можна збільшити параметр струму без страху зіпсувати роботу.

Домашнє завдання:

- ✓ **Опрацювати матеріал**
- ✓ **Виконати короткий конспект та надіслати викладачу на електронну адресу mTanatko@ukr.net**

