

"СКЛАДАЛЬНИК КОРПУСІВ МЕТАЛЕВИХ СУДЕН. ЕЛЕКТРОЗВАРНИК РУЧНОГО ЗВАРЮВАННЯ"

Група 111

16.03.20 (опрацювати до 17.03.20) Завдання: скласти конспект. Тема уроку 76 "Технологія повітряно-дугового різання"

ЕРЗ-2.2.4. Обробляти зварний шов у процесі та після зварювання. Перевіряти якість виконання ручного дугового зварювання, наплавлення. Усувати дефекти, що виникли при виконанні ручного дугового зварювання, наплавлення

Тема уроку 76 "Технологія повітряно-дугового різання"

Сутність повітряно-дугового різання полягає в виплавлення металу по лінії різу вугільної дугою (горить між кінцем вугільного електрода і металом) і примусовому видаленні розплавленого рідкого металу струменем стисненого повітря. Повітряно-дугового різання краще піддаються стали, гірше кольорові метали. Найчастіше цей спосіб використовується при обрізанні прибутків лиття, а також для зачистки лиття, видалення дефектних ділянок зварних швів, пропалювання отворів.

Звичайно, є багато конструкцій плазмових пальників, які забезпечують поліпшену якість і швидкість різання, одночасно знижуючи його вартість. Плазмові газові плавкі запобіжники і видаляють рідкий метал з щілини, а захисний газ захищає зону різання від доступу повітря і додатково захищає область. Використання додаткового плазмового дугового скорочення захисним газом збільшує ступінь стенозу плазми і її температуру, що дозволяє збільшити швидкість різання при збереженні того ж струму.

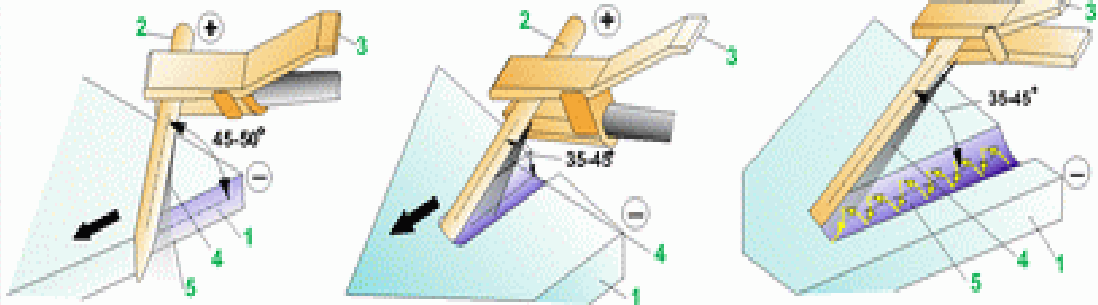
У такому розчині плазмовий газ зазвичай являє собою аргон або суміш аргону і водню, а тип другого газу, захисний і звужується, залежить від типу металу, що розрізає. Наприклад, при різанні низьковуглецевих і низьколегованих сталей другої газ може являти собою повітря або кисень, що забезпечує додаткове збільшення швидкості різання через екзотермічної спалювання заліза.

Для повітряно-дугового різання використовують вугільні, графітові або графтірованние електроди. У різаку РВДм-315 в залежності від сили струму застосовують електроди діаметром від 6 до 10 мм. При струмі 250-270 А діаметр електрода 6 мм, при струмі 300-380 А - 8 мм, при струмі 380-480 А - 10 мм. Різак РВДл-1000 в відміну від різака РВДм-315 працює на електродах прямокутного перетину 15X: 25 мм, довжиною 250 мм.

Спосіб повітряно-дугового різання заснований на розплавлення металу в місці різу теплом електричної дуги і безперервному видаленні його струменем стисненого повітря. Дуга горить між розрізати виробом і вугільним електродом. Стиснене повітря під тиском 0,5 МПа подається від пересувного компресора або заводський мережі стисненого повітря. Цей спосіб застосовується для розділової та поверхневої різання листового і профільного прокату, видалення дефектних ділянок зварних швів, тріщин, оброблення кореня із зворотного боку шва і для зняття фасок. При поверхневій різанні обробці піддається більшість чорних і кольорових металів, при роздільній - вуглецеві і леговані стали, чавун, латунь і трудноокисляемие сплави. Повітряно-дугову розділову різку рекомендується використовувати для металу товщиною не більше 30 мм.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ РЕЗКА МЕТАЛЛОВ

ВОЗДУШНО-ДУГОВАЯ РЕЗКА



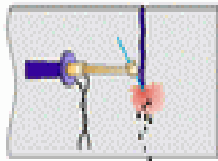
РАЗДЕЛИТЕЛЬНАЯ

РЕЗКА КАНАВКИ

СТРОЖКА ПОВЕРХНОСТИ

РЕЗКА УГОЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ

1 - РАЗРЕЗАЕМЫЙ МЕТАЛЛ 2 - УГОЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД 3 - ЭЛЕКТРОДОДЕРЖАТЕЛЬ
4 - СТРУЯ СЖАТОГО ВОЗДУХА 5 - ПОЛОСТЬ РЕЗА

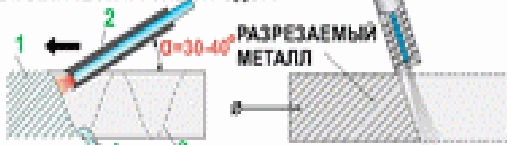


КИСЛОРОДНО-ДУГОВАЯ РЕЗКА

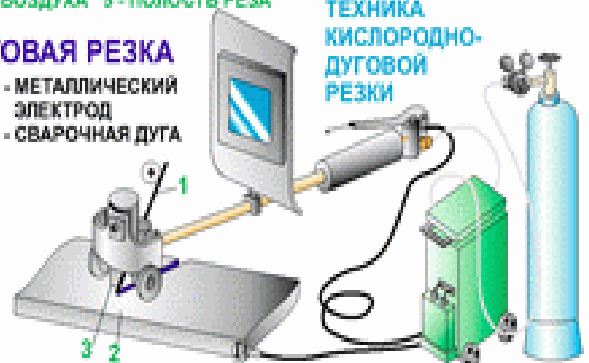
СХЕМА ПРОЦЕССА

1 - МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЭЛЕКТРОД
2 - СВАРОЧНАЯ ДУГА

СХЕМА ДУГОВОЙ РЕЗКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ЭЛЕКТРОДОМ



1 - РАЗРЕЗАЕМЫЙ МЕТАЛЛ 2 - МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЭЛЕКТРОД С ПОКРЫТИЕМ
3 - ТРАЕКТОРИЯ ДВИЖЕНИЯ КОНЦА ЭЛЕКТРОДА 4 - ВЫТЕКАЮЩИЙ РАСПЛАВЛЕННЫЙ МЕТАЛЛ



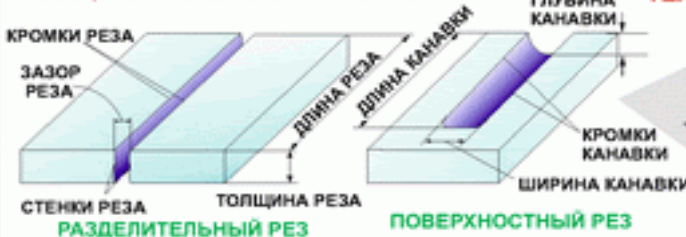
ТЕХНИКА КИСЛОРОДНО-ДУГОВОЙ РЕЗКИ

3 - ПОДАЧА КИСЛОРОДА
4 - РУЧКА ПОДАЧИ КИСЛОРОДА

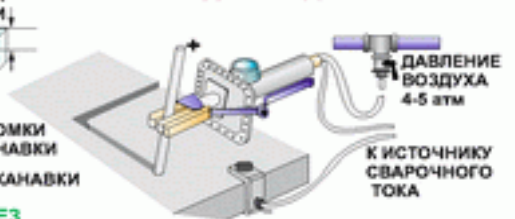
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ РЕЗКА МЕТАЛЛОВ

ВОЗДУШНО-ДУГОВАЯ РЕЗКА

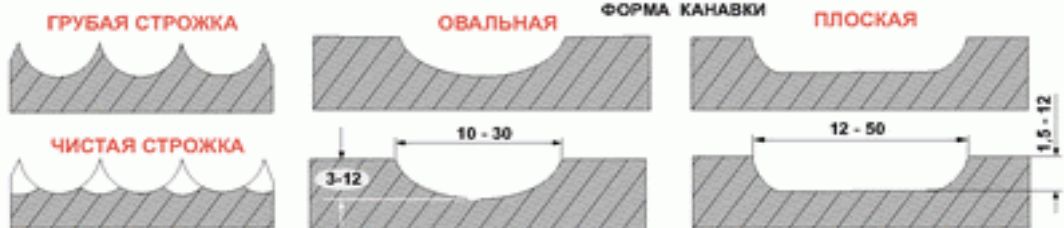
РЕЗЫ, ПОЛУЧАЕМЫЕ ПРИ РЕЗКЕ



ТЕХНИКА ВОЗДУШНО-ДУГОВОЙ РЕЗКИ



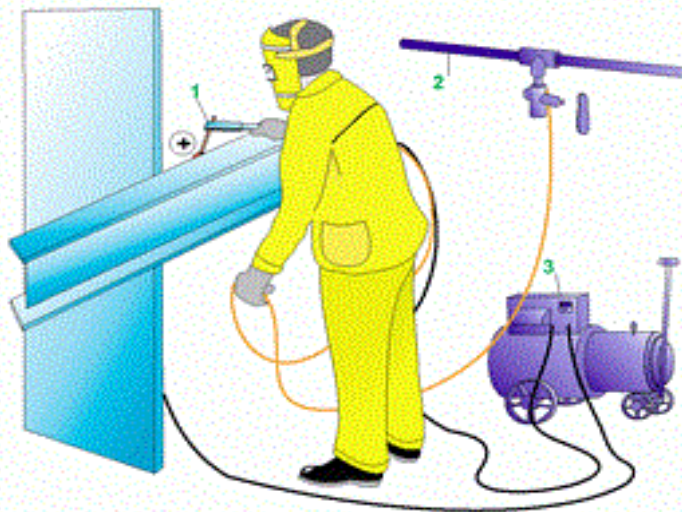
ВИДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ РЕЗОВ



ПРИМЕРНЫЕ РАЗМЕРЫ

ДУГОВАЯ РЕЗКА

УСТАНОВКА ДЛЯ ВОЗДУШНО-ДУГОВОЙ РЕЗКИ



- 1 - ВОЗДУШНО-ДУГОВОЙ РЕЗАК
- 2 - ВОЗДУШНАЯ МАГИСТРАЛЬ
- 3 - СВАРОЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ

ВОЗДУШНО-ДУГОВАЯ РЕЗКА



- 1 - разрезаемый металл
- 2 - электрод
- 3 - воздушно-дуговой резак
- 4 - разрезанный металл
- 5 - струя воздуха

ВЫПЛАВКА ШИРОКИХ КАНАВОК

ПРОРЕЗАНИЕ КАНАВКИ В ЛИСТЕ

Воздушно-дуговая резка**НЕДОСТАТКИ:**

- **науглероживание металла на поверхности кромок реза;**
- **большой расход электроэнергии;**
- **необходимость применения повышенного напряжения холостого хода источника питания**

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- **экономичность;**
- **возможность использования недефицитных материалов;**
- **простота оборудования**