**07.05.2020**

**ЗДРАВСТВУЙТЕ!**

Мы продолжаем изучение МДК.04.01 Техника и технология частично механизированной сварки плавлением в защитном газе. Сегодня мы поговорим о технологии частично механизированной сварки плавлением в защитном газе меди и её сплавов.

**Тема урока: Технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе**

**Цель урока:**

1. Познакомиться с технологией выполнения частично механизированной сварки плавлением в защитном газе меди и её сплавов.

**ПРИСТУПИМ**

**Бронзы**

Бронзы - сплавы меди с оловом, алюминием, свинцом, бериллием, железом. Их обозначают двумя буквами «Бр», начальными буквами русских названий легирующих элементов и рядом чисел, указывающих содержание этих элементов в %.

Так, марка БрАЖМц 10-3-1,5 означает, что бронза содержит 10% алюминия, 3% железа, 1,5% марганца. В конце некоторых марок литейных бронз ставится буква «Л».

Ориентировочные режимы сварки бронз БрАМц 9-2, БрАЖМц 9-5-2 и латуни ЛМНЖ 55-3-1 в аргоне в нижнем положении

(постоянный ток, обратная полярность, проволока Бр.АМц 9-2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид соединения | Размер, мм | | Процесс сварки | Сварочный ток, А | Напряжение на дуге, В | Скорость сварки, м/ч | Диаметр электрода,  мм | Вылет электрода,  мм | Расход газа,  л/мин |
| s | b |
|  | 3 | 0+1 | ИДС  КЗ | 150-190 160-190 | 23-26 22-25 | 20-25 20-25 | 1-1,5 1-1,5 | 10-16 10-16 | 8-10 9-11 |
|  | 4-5 | 0+1,5 | ИДС  КЗ | 140-220 160-220 | 23-26 22-26 | 20-22 20-22 | 1-1,5 1-1,5 | 10-16 10-16 | 10-12 10-12 |
|  | 8-10 | 0+1,5  0+2 | СТР СТР | 300-400 375-450 | 29-33 31-36 | 25-32 30-35 | 2-4 | 20-35 | 12-16 |
|  | 14-16 | 0+2 | СТР | 400-650 | 33-38 | 20-25 | 2-4 | 20-35 | 14-16 |
|  | 24-26 | 0+2 | СТР | 400-800 | 33-42 | 18-30 I | 2-5 | 20-40 | 16-20 |

Трудность сваривания бронз:

- объясняется их повышенной жидкотекучестью;

- при сварке бронз возникают трудности, вызванные образованием окиси алюминия.

Поэтому способ и технологию сварки выбирают такими, как и при сварке алюминия, а режимы - характерные для медных сплавов.

**Латуни**

Сплавы меди с цинком – это латуни, или медноцинковые латуни. Для улучшения свойств в сплав добавляют Al, Mn, Ni, Fe, Si и др. Такие латуни называются специальными.

Латуни обозначают буквой «Л», справа от которой пишут буквенное обозначение специально вводимых элементов (кроме Zn), затем цифру, указывающую процент меди, и наконец, проценты специально вводимых добавок в той же последовательности, в какой записаны сами легирующие элементы. В маркировке элементы обозначаются русскими буквами: А - алюминий, Б - бериллий, О - олово. С – свинец, Н - никель, Мц- марганец, К –кремний, Мг – магний, X – хром, Ц - цинк.

Сплав ЛТ 96 - (называют томпак), означает медно-цинковую латунь с содержанием 96% меди и 4% цинка.

Л 68 - медноцинковая латунь с содержанием 68% меди и 32% цинка.

ЛАЖМц 70-6-3-1 - это специальная латунь с содержанием 70% меди, 6% алюминия, 3% железа, 1% марганца, 20% цинка.

Особенность сварки латуней - интенсивное испарение цинка при температуре 907°С. При этом ухудшаются механические свойства сварного соединения. Для уменьшения выгорания цинка эффективны сварка на пониженной мощности дуги, применение присадочной проволоки с кремнием, который создает на поверхности сварочной ванны окисную пленку (510,), препятствующую испарению цинка.

ОТВЕТИТЬ НА ВОПРОСЫ

1. Что за материал – бронза?

2. Какой сплав называют латунь?

3. В чем трудности сваривания бронз?

4. Как борются с выгоранием цинка при сварке латуней?

**ОТВЕТЫ ПРИСЫЛАТЬ НА АДРЕС:**[kopytin.andrej@yandex.ru](mailto:kopytin.andrej@yandex.ru) с пометкой «**Технология частично механизированной сварки**».

Можно ответы написать в тетради, от руки, сделать фотографию и выслать по указанному адресу.