15.04.2020

ЗДРАВСТВУЙТЕ!

Мы продолжаем изучение МДК.04.01 Техника и технология частично механизированной сварки плавлением в защитном газе. Сегодня мы поговорим о сварочных горелках для полуавтоматической сварки.

**Тема урока: Оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе**

**Цель урока:**

1. Изучить устройство и принцип работы сварочных сварочной горелки для полуавтоматической сварки в среде защитных газов.

2. Познакомиться с правилами эксплуатации горелок.

**Приступим.**

Горелка - устройство для направления в зону дуги электродной проволоки, подвода к ней сварочного тока, подачи защитного газа, управления процессом сварки. Конструктивно подразделяются на три группы:

1. Для механизмов подачи толкающего типа; *только направляют сварочную проволоку в зону сварки;*

|  |
| --- |
| https://bookree.org/loader/img.php?dir=78663747aa6220db4d3ac06aaf6f37a5&file=12.png |

2. С встроенным в рукоятку механизмом подачи проволоки; *подают проволоку механизмом тянущего типа;*

|  |
| --- |
| https://bookree.org/loader/img.php?dir=78663747aa6220db4d3ac06aaf6f37a5&file=12.png |

3. С комбинированным механизмом подачи тянуще-толкающего типа (система «ПУШ-ПУЛ»).

|  |
| --- |
| https://bookree.org/loader/img.php?dir=78663747aa6220db4d3ac06aaf6f37a5&file=12.png |

Сопло горелки цилиндрической или конусной формы делают из мели с гальваническим покрытием. В сопло устанавливают рассекатели или сеточки (газовые линзы). Металлические сопла горелки изолируют от токоведущих частей.

Горелка соединена с механизмом подачи проволоки гибким шлангом, по которому подаются электродная проволока, сварочный ток, защитный газ, а при больших токовых режимах - и охлаждающая жидкость.

Водяное охлаждение горелки и сопла уменьшает налипание брызг металла при сварке.

**КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ГОРЕЛКИ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Токопроводящий наконечник; 2. Сопло; 3. Спираль; 4. Направляющая втулка; 5. Ручка; 6. Трубка подачи газа; 7. Пружина; 8. Микровыключатель; 9. Плетёнка; 10. Резиновая втулка; 11. Штуцер. | https://bookree.org/loader/img.php?dir=78663747aa6220db4d3ac06aaf6f37a5&file=13.png  **11**  1 |

Токопроводящие наконечники имеют различные конструкции в зависимости от диаметра сварочной проволоки.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| а) | б) | в) |
| 1 – Электропроводная проволока; 2 – Токоподводящий наконечник; 3- Направляющая втулка; 4 – Мундштук; 5 – Газовое сопло. | | |

Шланг специальной конструкции имеет внутри спираль, по которой подаётся сварочная проволока. Спираль изолирована от токоведущих частей бензостойкой резиной. Вместе с токопроводящей частью помещены изолированные проводники цепей управления. Снаружи шланг покрыт резиновой оболочкой.

|  |
| --- |
|  |

Шланг присоединяется к механизму подачи проволоки специальным разъемом. Для горелок ГДПГ-101-10, ГДПГ-301- 8 и ГДПГ-501-4 подключение осуществляется через разъем ВКМ-03 с подводом воды.

|  |
| --- |
|  |

Горелки серий: ГДПГ-212, ГДПГ-312, ГДПГ-512 имеют «евроразъёмы».

|  |
| --- |
|  |

В комплект поставки горелок входят сменные спирали и токоведущие медные наконечники.

Конструкция горелки типа «ПУШ-ПУЛ»

|  |
| --- |
| https://bookree.org/loader/img.php?dir=78663747aa6220db4d3ac06aaf6f37a5&file=14.png |

Технические характеристики горелок

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Марка** | **Сварочный ток, А (ПН= 60%)** | **Диаметр проволоки, мм** | **Длина шланга, м** | **Тип разъема** | **Охлаждение** |
| ГДПГ-101-10 | 160 | 0,8-1,2 | 2 | ВКМ-03 |  |
| ГДПГ-212-1 | 200 | 0,8-1,2 | 3 |  | Газ |
| ГДПГ-312-1 | 315 | 1-1,4 | 3 | ВКМ-01(евро) |
| ГДПГ-512-1 | 500 | 1,2-2 | 3 |  |  |
| ГДПГ-510 | 500 | | 1,6-2; 1,6-3\* | 3 | Специальный |  |
| ГДПГ-501-4 | 500 | 1,4-2 | 3 | ВКМ-03 | Вода |
| «Агни-10М 200» | 200 | 0,8-1,2 | 3 |  |  |
| «Агни-10М 315» | 315 | 1,2; 1,4 | 3 | Евроразъём | Газ |
| «Агни-10М 380» | 380 | 1,4; 1,6; 2\* | 4 |
| «Агни-10М 315AI» | 315 | 1,6\*\*; 1,8\*\*; 2\*\*; | 4 |  |  |

\* диаметр порошковой проволоки;

\*\*диаметр алюминиевой проволоки.

**ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛОК**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| https://bookree.org/loader/img.php?dir=78663747aa6220db4d3ac06aaf6f37a5&file=14.png | | 1. При изменении диаметра или марки электродной проволоки\* необходимо заменить направляющую спираль и токопроводящий наконечник. |
|  | 2. Перед сваркой продуть горелку сжатым воздухом. | |
| https://bookree.org/loader/img.php?dir=78663747aa6220db4d3ac06aaf6f37a5&file=14.png | 3. Перед заправкой проволоки в направляющий канал закруглить её конец напильником. | |
| \*В отечественных горелках используются две спирали для стальной проволоки диаметром 0,8 – 1,2 и 1,4 – 2,2 мм.  Дляалюминиевой проволоки применяется тефлоновая напрвляющая.  В зарубежных горелках направляющий тефлоновый канал и опорную спираль, а также токопроводящую трубку с наконечником заменяют при изменении диаметра проволоки через каждые 0,2 мм. | | |
| https://bookree.org/loader/img.php?dir=78663747aa6220db4d3ac06aaf6f37a5&file=15.png | 4. До начала сварки проверить осевую «игру» (люфт) проволоки в канале горелки ( выпустить ориентировочно 8-12 мм проволоки и пошевелить рукой). | |
| https://bookree.org/loader/img.php?dir=78663747aa6220db4d3ac06aaf6f37a5&file=15.png | 5. Необходимо постоянно следить за естественным износом токоподводящего наконечника. При чрезмерном износе наконечник заменить. | |
| https://bookree.org/loader/img.php?dir=78663747aa6220db4d3ac06aaf6f37a5&file=15.png | 6. В процессе сварки следить за надёжной затяжкой токоподводящего наконечника. | |
| https://bookree.org/loader/img.php?dir=78663747aa6220db4d3ac06aaf6f37a5&file=15.png | 7. При сварке регулярно очищать сопло и токопроводящий наконечник от брызг металла. | |

**ОТВЕТИТЬ НА ВОПРОСЫ**

1. Для каких целей применяют сварочную горелку?

2. Из каких частей состоит токопроводящий наконечник:

|  |
| --- |
|  |

3. Какую роль играет гибкий шланг горелки?

4. Что нужно сделать с горелкой перед сваркой?

ОТВЕТЫ ПРИСЫЛАТЬ НА АДРЕС: [kopytin.andrej@yandex.ru](mailto:kopytin.andrej@yandex.ru) с пометкой «Оборудование сварочного поста 5».

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