

"Машпроект"
Общество с ограниченной ответственностью

426039, РФ, УР, г. Ижевск, Воткинское шоссе, д. 298, офис 30, этаж 2

Тел.: (3412) 36-42-65; 8-912-468-11-61

Сайт: <http://машпроект.рф>

E-mail: m.p-2010@mail.ru

ОКП 36 4534

**Горелка
газовоздушная**

МП-ГВИ-Ф

**Руководство по эксплуатации
МП.081.000РЭ**



ЕАЭС № RU Д-RU.PA01.B.02547/21

Настоящее Руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначается для обслуживающего персонала (далее – оператор), прошедшего специальную подготовку по техническому использованию, ремонту и обслуживанию горелок газовоздушных, а также ИТР, занятых разработкой технологических процессов и нормированием труда.

Подготовка по техническому использованию, ремонту и обслуживанию горелок включает в себя знакомство с требованиями настоящего РЭ, паспорта, ТУ 3645-001-68260617-2011 и инструктаж по технике безопасности.

Задача РЭ — оказывать помощь в освоении и правильной эксплуатации горелки, содействовать её наилучшему использованию.

В состав РЭ входит описание по устройству, пуску, использованию и текущему ремонту горелки, необходимые для рационального использования горелки в работе.

В связи с тем, что горелка может использоваться при нагреве различной оснастки, используемой в черной и цветной металлургии, в РЭ невозможно дать все рекомендации, вытекающие из специфики выполнения конкретных работ.

1 Описание и работа

1.1 Описание и работа изделия

1.1.1 Назначение изделия

Горелка газозвоздушная МП-ГВИ-Ф (далее — горелка) предназначена для прогрева технологической оснастки, металлических конструкций, деталей и узлов. Горелка изготовлена в соответствии с требованиями ТУ 3645-001-68260617-2011.

Вид климатического исполнения УХЛ1 ГОСТ 15150, для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от минус 20 до плюс 40 °С.

Примеры условного обозначения горелок при заказе:

«Горелка МП-ГВИ-Ф ТУ 3645-001-68260617-2011».

1.1.2 Сведения об изделии

1.1.2.1 Изготовитель ООО «Машпроект».

Адрес места нахождения: 426039, РФ, УР, г. Ижевск, Воткинское шоссе, д. 298, офис 30, этаж 2.

1.1.2.2 На горелку имеется декларация ЕАЭС № RU Д-RU.PA01.B.02547/21 на серийный выпуск.

1.1.2.3 Горелка не содержит драгоценных металлов.

1.1.3 Технические характеристики

Технические характеристики горелки приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики

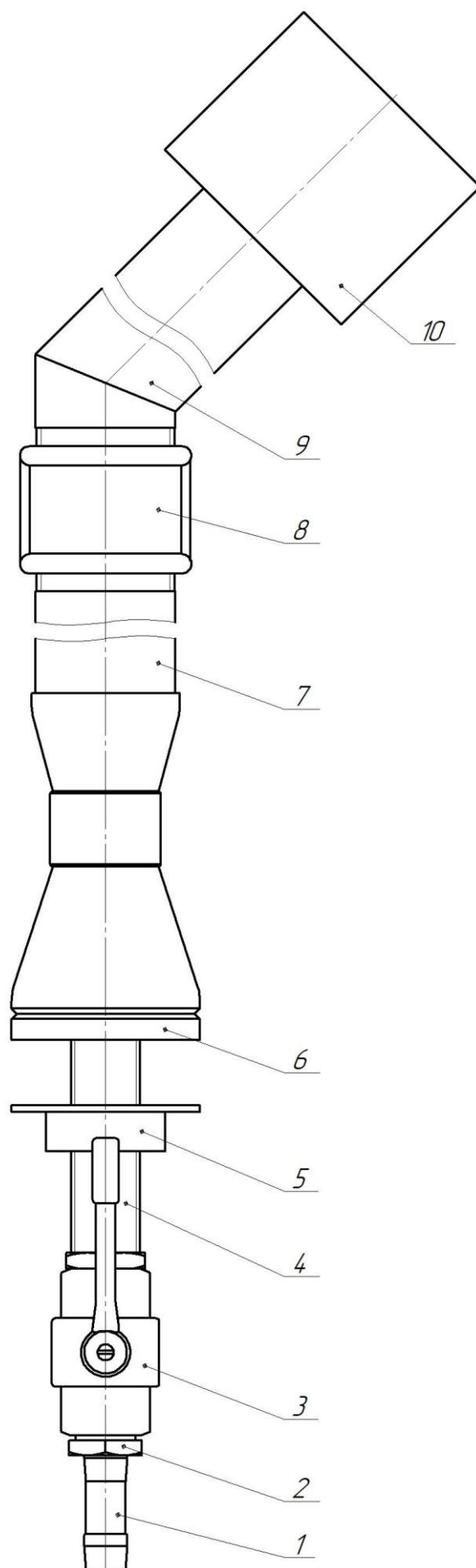
Наименование параметра	Значение
Горючий газ	метан (природный) пропан-бутан
Окислитель	воздух, инжестируемый из атмосферы
Рабочее давление горючего газа, МПа (кгс/см ²)	0.04 ÷ 0.2 (0.4 ÷ 2.0)
Расход горючего газа, не более, м ³ /ч	5.0
Максимальная температура пламени на расстоянии 200 мм от мундштука, не менее, °С	1300
Масса, не более, кг	7
Габаритные размеры, мм	300...3000x100...1500x75...350

1.1.4 Состав изделия

В состав горелки МП-ГВИ-Ф входят:

- горелка МП-ГВИ-Ф 1 шт.;
- паспорт 1 шт.
- руководство по эксплуатации 1 шт.;
- ниппель Ду 12 1 шт.;
- гайка G1/2 1 шт.

Конструкция горелки МП-ГВИ-Ф показана на рисунке 1.



1 – Ниппель горючего газа; 2 – Гайка горючего газа; 3 – Вентиль горючего газа; 4 – Инжектор; 5 – Заслонка; 6 – Воздухозаборник;
7 – Трубка; 8 – Колено/Муфта; 9 – Трубка; 10 – Мундштук

Рисунок 1 – Горелка МП-ГВИ-Ф

1.1.5 Устройство и работа

Принцип работы горелки - инжекторный.

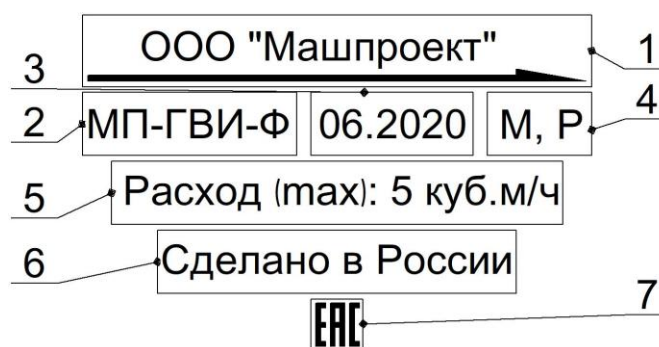
Горючий газ через ниппель (1), вентиль (3) подается в инжектор (4). Истекая из инжектора (4) горючий газ поступает в воздухозаборник (6), что приводит к инжекции окислителя, которым является атмосферный воздух, и первоначальному смешению горючего газа и окислителя. Затем горючий газ и окислитель поступают в трубку (7), где идет дальнейшее смешение, горючего газа с окислителем, что приводит к образованию топливной смеси. Из трубки (7) топливная смесь проходит по колену (8), а затем трубке (9), соединенной с мундштуком (10), на выходе из которого образует при зажигании факел пламени. Мощность пламени и соотношение окислитель/горючий газ регулируется поворотами вентиля (3) и заслонки (5).

Угол установки между трубками (7) и (9) определяется Заказчиком.

1.1.6 Маркировка

Маркировка наносится на наклейку.

Вид и объяснение маркировки показаны на рисунке 2.



- 1 – Название фирмы; 2 – Название изделия; 3 – Месяц и год изготовления;
 4 – Коды используемых горючих газов; 5 – Максимальный расход горючего газа (единицы измерения м³/ч)
 6 – Маркировка «Сделано в России»
 7 – Единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза

Рисунок 2 – Маркировка горелки МП-ГВИ-Ф

1.1.7 Упаковка

Упаковка горелки должна соответствовать категории КУ-3 ГОСТ 23170.

1.2 Описание и работа составных частей

1.2.1 Общие сведения

Ниппель (1), гайки (2), вентиль (3), инжектор (4), заслонка (5), воздухозаборник (6) и трубка (7) образуют ствол горелки. Ниппель (1) служат для подсоединения к нему рукава от источника газопитания, а вентиль (3) служит для регулирования подачи горючего газа в трубку (7).

Гайка (3) служат для соединения ниппеля (1) с вентилем (3).

Наконечник состоит из колена (8), трубки (9) и мундштука (10).

Трубка (9) имеет круглое сечение и служит для подачи топливной смеси от трубки (7) к мундштуку (10).

Мундштук (10) имеет цилиндрическую форму с перфорированным днищем, из которого выходит топливная смесь.

1.2.2 Работа

Для открытия/закрытия вентиля (3) необходимо повернуть маховик в направлении, соответствующем указывающим стрелкам 3/О.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Давление горючего газа, подаваемого от источников газопитания, в горелку должно быть отрегулировано в соответствии с таблицей 1 при помощи баллонных или сетевых редукторов.

С момента запуска горелки до отключения горелки оператором горелки не должно допускаться приближение мундштука (10) горелки к поверхностям ближе, чем на 250 мм.

К работе с горелкой допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие техническое обучение.

Работать при отсутствии средств пожаротушения на рабочем месте запрещается.

2.2 Подготовка изделия к использованию

Необходимо проверить, ниппель (1), мундштук (10) на наличие грязи, масла и других инородных включений, препятствующих движению горючего газа и сжатого воздуха.

Перед работой убедитесь в исправности оборудования, проверьте:

- закрыт ли вентиль (3), если вентиль (3) не закрыт, то закройте его;
- давление горючего газа и окислителя в источнике газопитания должно быть в диапазоне, указанном соответственно в таблице 1, если давление ниже диапазона, указанного в таблице 1, то горелка не выдаст заданной мощности. Если давление горючего газа в источнике газопитания выше диапазона, указанного в таблице 1, то в газовом тракте, подающем горючий газ от источника газопитания, непосредственно к горелке должен быть установлен газовый редуктор, обеспечивающий понижение давления до диапазона, указанного в таблице 1.

- герметичность подсоединения рукавов и всех разъёмных соединений, если указанные соединения не герметичны, то запускать горелку запрещается до устранения не герметичности соединения;

- для подачи горючего газа от источника газопитания в горелку должен применяться рукав I класса по ГОСТ 9356 с внутренним диаметром - Ду 12 мм.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Запуск горелки

2.3.1.1 Поднесите к мундштуку (10) факел или запальную горелку.

2.3.1.2 Слегка приоткрыть вентиль горючего газа (3) (момент отрыва клапана от седла). При большом расходе горючего газа воспламенение не происходит.

2.3.1.3 Подожгите топливную смесь, выходящую из мундштука (10). Если топливная смесь не воспламенилась в течение 5 секунд, то необходимо отключить горелку согласно с пунктом 2.3.2 и проветрить помещение.

2.3.1.4 Откройте вентиль (3) на величину необходимую для требуемой мощности пламени, не допуская срыва пламени.

2.3.1.5 Отрегулируйте пламя, изменяя положение вентиля горючего газа (3) и заслонки (5).

2.3.1.6 Горелка готова к работе.

2.3.2 Отключение горелки

2.3.2.1 Закройте вентиль горючего газа (3).

2.3.3 Меры безопасности при использовании изделия по назначению

2.3.3.1 При эксплуатации необходимо соблюдать:

- ПОТ РМ-019-2001 «Межотраслевые правила по охране труда при производстве ацетилена, кислорода, процессе напыления и газопламенной обработке металлов»;

- Приказ от 15 ноября 2013 года N 542 об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления";

- Приказ от 30 декабря 2013 года N 656 об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности при получении, транспортировании, использовании расплавов черных и цветных металлов и сплавов на основе этих расплавов";

- Приказ от 25 марта 2014 года N 116 об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением".

2.3.3.2 Для защиты от шума использовать индивидуальные средства защиты по ГОСТ 12.4.051.

2.3.3.3 Для защиты кожи от ожогов, вызванных излучением, расплавленным металлом, искрами, необходимо использовать защитную спецодежду такую, как перчатки, фартуки, спецобувь и т.д.

2.4 Действия в экстремальных условиях

С момента запуска горелки до отключения горелки оператором горелки должно быть обеспечено горение топливной смеси на выходе из мундштука (10). При погасании топливной смеси (в частности: инцидент, критический отказ, авария) оператор горелки должен отключить горелку в соответствии с пунктом 2.3.2 и определить причину угасания пламени.

В случае возгорания каких-либо горючих материалов от пламени горелки необходимо отключить горелку (пункт 2.3.2) и действовать в соответствии с инструкцией

эксплуатирующей организации.

Критический отказ горелки:

- срыв пламени, в частности возникает при резком повороте маховика вентиля (3).

3 Обслуживание и текущий ремонт

Обслуживание включает в себя:

- чистку, с периодичностью раз в неделю, от нагара и копоти мундштука (10);
- проверка, с периодичностью раз в месяц, всех разъемных соединений на герметичность методом обмыливания.

При потере вентилем (3) герметичности требуется заменить его. После установки нового вентиля проверить его герметичность методом обмыливания.

При прогаре мундштука (10) требуется заменить мундштук (10) вместе с трубкой (9).

4 Хранение

Условия хранения горелок — по группе 2 (С) ГОСТ 15150.

5 Транспортирование

Условия транспортирования горелок — 1(Л) по ГОСТ 15150.

6 Ресурс, сроки служб и гарантии изготовителя

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

6.2 Назначенный срок службы горелки 24 месяца с момента продажи.

6.3 Назначенный срок хранения горелки 36 месяцев с момента изготовления.

6.4 Изготовитель гарантирует нормальную работу изделия в течение 12 месяцев с момента продажи.

6.5 Критерии предельного состояния:

- нарушение герметичности уплотняющих поверхностей крана и/или кранов;
- нарушение целостности детали и/или деталей;
- прогар мундштука.

7 Сведения об утилизации

7.1 Горелку по истечению срока службы необходимо освободить от рабочих сред по технологии предприятия-владельца, демонтировать на отдельные составляющие и рассортировать по виду материала.

7.2 Металлоконструкции горелки по истечению срока службы не представляют опасности для здоровья человека и окружающей среды и должны быть подвергнуты утилизации в соответствии с методиками, утвержденными в установленном порядке.

7.3 Утилизацию резинотехнических изделий также производить в соответствии с установленными методиками.