

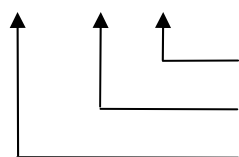
Техническое описание Высокоскоростная горелка Тип HV

Содержание

- 1 Код типа
- 2 Технические данные
- 3 Принцип действия и применение
- 4 Устройство грелки
- 5 Монтаж и пуск в эксплуатацию
- 5.1 Электроуправление
- 5.2 Настройка расхода сред
- 5.3 Настройка электродов
- 5.4 Температура пламени
- 6 Руководство по техобслуживанию

1 Код типа

HV-BG 3-G



Топливо (возможны G [газ] и EL [жидкое топливо, сверхлегкое])
Типоразмер (имеются Газ: 1, 2, 3 и 4; жидкое топливо: 3 и 4)
Высокоскоростная

2 Технические данные

Номинальная тепловая мощность	10 – 600 кВт (см. заводскую табличку)
Топливо	все горючие газы, а также сверхлегкое топливо
Давление топлива	газы до 1 бар, жидкое топливо до 40 бар
Подвод топлива	газы 1/2", жидкое топливо 1/4"
Регулирование расхода	внешнее, через давление или объем потока
Давление воздуха	до 60 мбар на головке в завис. от исполнения
Подвод воздуха	в завис. от типоразмера 1 1/4", 1 1/2", 2" или 2x2"
Температура воздуха	max. 350°C (см. заводскую табличку)
Расход воздуха	в зависимости от типоразмера до 600 Nm ³ /h
Регулирование объема воздуха	внешнее, через давление или объем потока
Выходное отверстие горячего газа	в зависимости от типоразмера от Ø 30 до Ø 120
Материал камеры сгорания	в зависимости от применения поставляются: SiSiC (до прим. 1350°C темп.камеры сгорания) ReSiC (до прим. 1550 °C темп.камеры сгорания) HEXOLOY® (до 1700°C темп.камеры сгорания)
Скорость выхода горячего газа	до 250 м/с
Зажигание	электрический(е) запальник(и), трансформатор 2 x 7,5 kV (жидк. топливо) или 1 x 15 kV (газы) ионизационный электрод, UV элемент (газы) или фотоэлемент (жидкое топливо)
Контроль факела/горения	

3 Принцип действия и применение

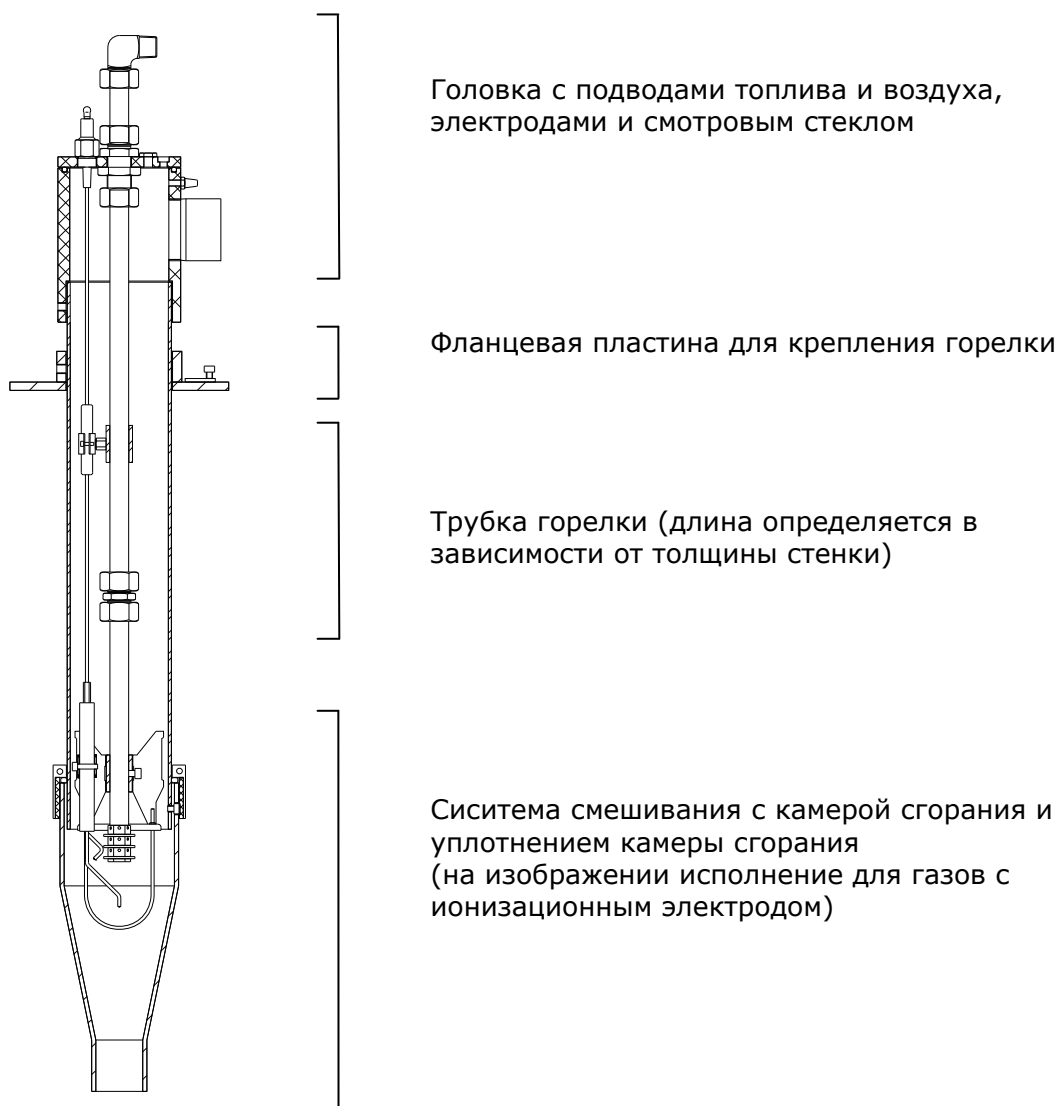
Горелки типа HV применяются преимущественно как боковые или сводовые горелки в промышленных печах с повторно-кратковременным и непрерывным режимом работы. Они могут применяться также как трубчатые горелки или в компрессорах горячего воздуха.

Так как каждая горелка в отдельности может снабжаться устройством зажигания и контролем горения, возможно их беспроблемное применение в диапазонах температур ниже границы воспламенения топлива.

Благодаря достигаемым высоким скоростям выхода горячего газа горелки типа HV применяются преимущественно как циркуляционные горелки.

Для зажигания горелки установленное значение λ не должно быть больше 5. Во время эксплуатации в модулируемом режиме работы могут достигаться значения λ в 10.

4 Устройство горелки



5 Монтаж и пуск в эксплуатацию

Горелка и камера сгорания упаковываются и транспортируются отдельно. Перед монтажом горелки необходимо монтировать камеру сгорания и установить кольцевую прокладку для уплотнения камеры. Затем в отверстие устанавливается горелка и закрепляется с помощью фланцевой пластины.



Камера сгорания изготовлена из керамики и требует осторожного обращения!

После присоединения трубопроводов для подачи воздуха и топлива, а также монтажа систем контроля зажигания и горения можно запускать горелку в эксплуатацию.

Необходимо обратить внимание на то, чтобы расстояния между установленными электродами и их удаление от потенциала земли точно отвечали заданным параметрам. Установка расхода топлива и воздуха производится в соответствии с прилагаемыми характеристиками на диаграммах расхода.

5.1 Электроуправление

При применении горелок в диапазоне температур ниже предела воспламеняемости топлива каждая горелка должна снабжаться устройством зажигания и трансформатором.



Для использования всего рабочего диапазона горелки мы рекомендуем применять автоматы горения серий LFL, LGK или LOK. В соединении с устройствами зажигания типа TQO, а также оптическими устройствами контроля горения, даже в экстремальных условиях применения достигаются прекрасные результаты в отношении безопасности при эксплуатации.

После включения автомата горения и окончания предварительной продувки запускается трансформатор и вентили подачи топлива открываются.

Топливо зажигается, горелка работает и устройство контроля горения сообщает о наличии факела.

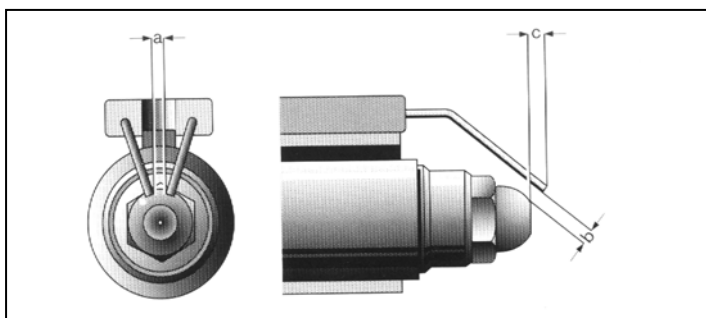
Если по окончании времени зажигания воспламенения топлива не происходит, вентили закрываются и автомат горения выдает сообщение о помехах. После деблокировки автоматического устройства зажигания повторно начинается программа запуска.

5.2 Настройка расхода сред

Установка расхода топлива и воздуха производится в соответствии с прилагаемыми характеристиками расхода. Оптимальная настройка зависит от назначения горелки. Для настройки используются расходомеры как для топлива, так и для воздуха. Последующие измерения по методу сравнения, а также корректировки могут производиться с помощью манометра. Для этого они подключаются к измерительным ниппелям для топлива (электромагнитный клапан) или воздуха (головка). (см. Приложение „А“)

5.3 Настройка электрических запальников и ионизационных электродов

У газовых горелок типа HV зажигание производится с помощью электрода на корпус. Массой в этом случае является газовое сопло. Необходимо обратить внимание на то, чтобы искровой разряд был позиционирован прямо перед отверстием газового сопла (для этого необходимо слегка повернуть трубу сопла вместе с соплом в ротаметре). У HV горелок для жидкого топлива зажигание производится между двумя электродами. Позиция дуги в этом случае, глядя в направлении течения потока воздуха, перед ротаметром.

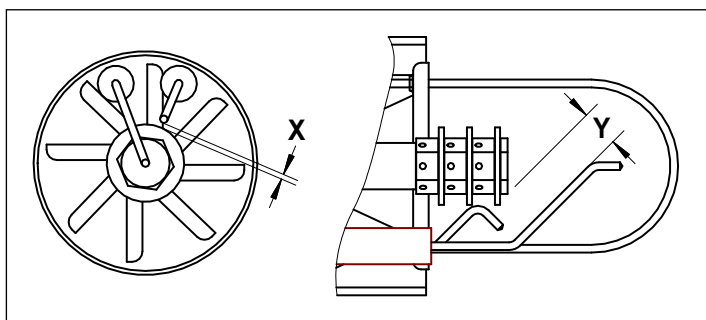


Настройка электродов при жидком топливе:

a = 2,0 мм

b = 1,5 мм

c = 1,0 мм



Настройка электродов при газах

x = 1,5 мм

y = 10 ... 15 мм

5.4 Температура пламени / температура продувки горячего воздуха

Температура пламени определяется из соотношения воздуха для горения и топлива.

Температура пламени это температура, замеренная при горении внутри пламени.

Температура пламени зависит от степени смешивания горючих газов, доли кислорода в газообразной смеси, подогрева газов, а также конструкции горелки. Внутри пламени, как правило, имеются различные зоны, температура которых может отличаться на несколько сотен градусов по Кельвину.

Максимальная температура пламени изменяется в зависимости от свойств горючего вещества и составляет:

Жидкое топливо: от 1300 до 1600 °C, газообразное топливо: от 1600 до 3000 °C.

6 Руководство по техобслуживанию

Горелки типа HV имеют следующие быстроизнашивающиеся детали: Электроды, сопло, оптическое устройство контроля горения. Поэтому необходимо регулярно проводить следующие работы по техобслуживанию высокоскоростных горелок:

1.) Техобслуживание **1 раз в полгода**

Отключить горелку, заблокировать подачу топлива, вынуть и очистить внутреннюю часть (напр. продуть сжатым воздухом), проверить на видимые механические повреждения, дефектные детали заменить.

2.) Техобслуживание **1 раз в год**

Отключить горелку, заблокировать подачу топлива, вынуть и очистить внутреннюю часть, электроды (а также бугель у газовых горелок) необходимо заменить

3.) Техобслуживание после / каждые **18 месяцев**

Как техобслуживание 1 раз в 6 месяцев плюс замена оптического датчика пламени

4.) Техобслуживание после / каждые **24 месяцев**

Как ежегодное техобслуживание плюс замена сопла

Приложение А – Диаграммы расхода

Представленные здесь диаграммы расхода являются примерными изображениями. У отдельных, специальных применений возможны изменения указанных здесь объемов, зависящие от конструкции.

