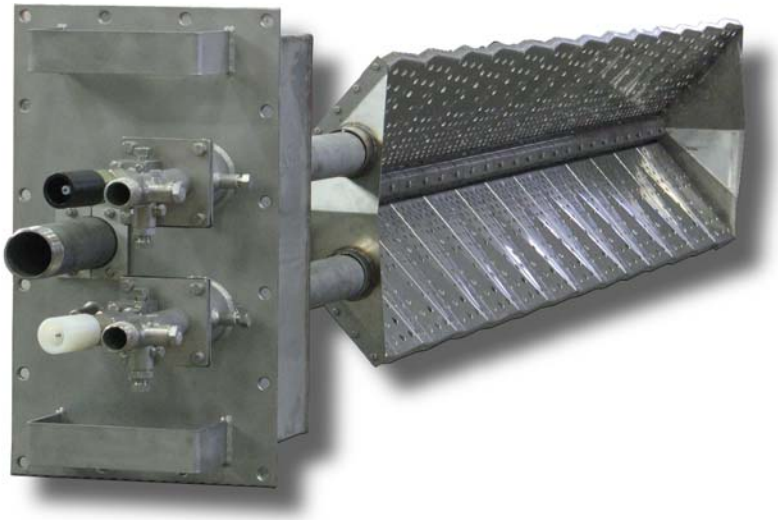
"HC" AIRFLO®

Линейные горелки, встраиваемые в воздуховод



- Высокая теплоотдача до 2.5 МВт на секцию, либо длину горелки (305 мм)
- Малотоксичное" сжигание с низким уровнем выброса монооксида углерода (CO) и оксида азота (NO_x)
- Минимальное давление технологического воздуха локально понижается в пределах горелки до 0.5 мбар
- Предназначены для работы в потоке приточного воздуха, прогретого (до 600° C) приточного воздуха, либо на отходящих газах турбин с малым содержанием кислорода
- В качестве топлива используется природный газ, H2 и все газовые смеси. Имеются специальные версии, работающие на пропане, бутане, сжиженном углеводородном и нефтезаводском газах
- Конструкция полностью изготовлена из нержавеющей стали, что обеспечивает продолжительный срок службы
- Не требуется внешнего нагнетателя воздуха
- Монтаж непосредственно в воздуховоде снижает расходы по установке
- Мощность горелки не зависит от изменений уровня избыточного давления и различий в распределении тепла по длине горелки благодаря высокому давлению газа

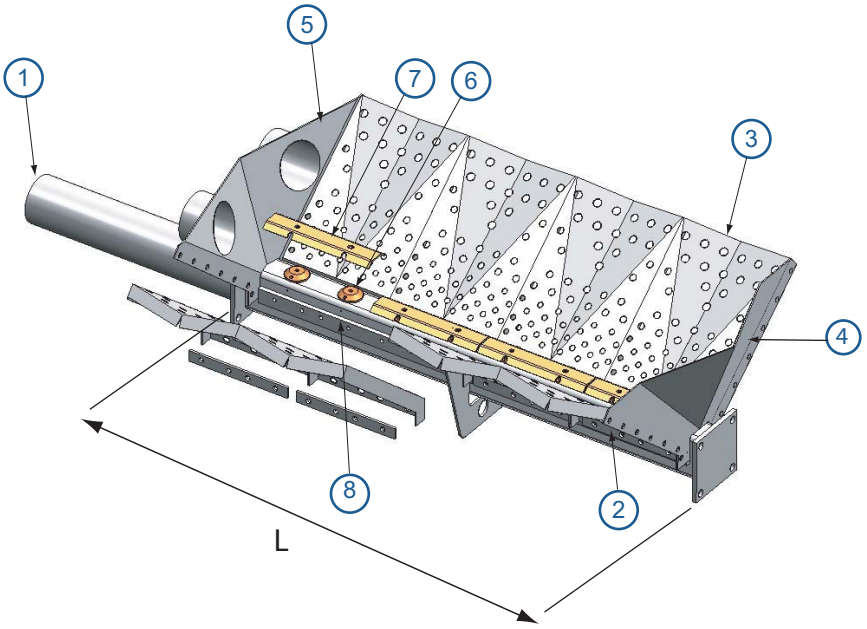
MAXON reserves the right to alter specifications and data without prior notice.
© 2007 Copyright Maxon Corporation. All rights reserved.

Описание продукта

Горелка MAXON серии “HC” AIRFLO® представляет собой распределительный коллектор из нержавеющей стали, который служит не только каркасом горелки, но и переносит топливный газ в форсунки, а также крепит расходящиеся смесительные пластины, изготовленные из сплава Хастелрой.

1) Впускной патрубок
2) Распределительный коллектор
3) Смесительная пластина
4) Гладкая концевая пластина
5) Концевая пластина с запальником
6) Форсунка
7) Отклоняющая пластина
8) Запальники

L: Длина горелки



Принцип работы

Горелка монтируется непосредственно в нагреваемый поток технологического воздуха. Благодаря особой V-образной конструкции смесительных пластин, топливо, подаваемое под высоким давлением, и поток технологического воздуха тщательно смешиваются.Кислород, требуемый для горения, постепенно выделяется из потока технологического воздуха.

Специально разработанные системы аэрации в смесительных пластинах обеспечивают тщательное смешение, уверенный перекрестный розжиг, бездымное сгорание при любых мощностях и повышенную воспламеняемость при низком уровне кислорода (O_2).

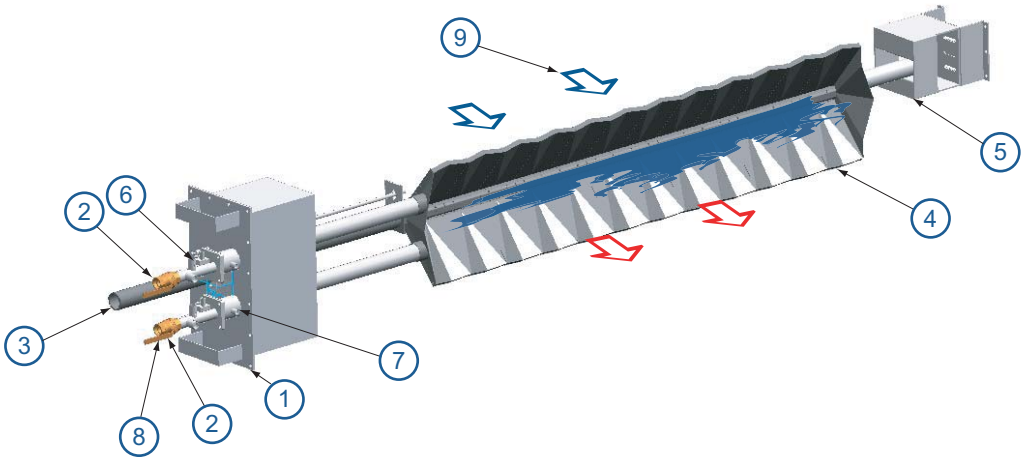
Малый объем предназначенного для нагрева технологического воздуха проходит через отверстия смесительной пластины и используется в качестве первичного воздуха для горения. Первичный воздух для горения смешивается с потоком газа, поступающим через запальники. Пламя удерживается на внутренней стороне смесительных пластин и служит для розжига топливных струй, подаваемых на высокой скорости через форсунки. Топливные струи создают в пламени большие площади рециркуляции. Тщательное смешение гарантирует бездымное сжигание с высокой теплоотдачей, устраняет горячие пятна в потоке пламени и, таким образом, снижает образование оксида азота.

Подобный уникальный принцип работы горелок “HC” AIRFLO® обеспечивает низкий уровень выброса оксида азота и монооксида углерода при любом коэффициенте регулирования мощности.

MAXON reserves the right to alter specifications and data without prior notice.
© 2007 Copyright Maxon Corporation. All rights reserved.

Горелка в сборе

1) Монтажная коробка
2) Запальник LVDT/HC (подробную информацию см. в разделе 4-22.2-4)
3) Впускной патрубок диаметром 2 дюйма
4) Смесительные пластины
5) Монтажная крепь
6) Тестовое соединение (давление восходящего технологического воздуха)
7) Тестовое соединение на запальнике LVDT/HC (давление нисходящего технологического воздуха)
8) Подсоединение УФ-датчика пламени
9) Направление потока технологического воздуха



Все горелки “HC” AIRFLO® располагают монтажной коробкой из нержавеющей стали, которая не только крепит горелку, но и содержит запальники и такое оборудование, как трансформаторы зажигания, УФ-датчики пламени и т.д. Крепь из нержавеющей стали, являющеяся несущим элементом конструкции, включена в стандартный комплект поставки.Таким образом, горелка поставляется в полном сборе, что обеспечивает легкий монтаж на месте эксплуатации.

MAXON reserves the right to alter specifications and data without prior notice.
© 2007 Copyright Maxon Corporation. All rights reserved.

Размеры горелок "HC"-AIRFLO®

Горелки "HC" AIRFLO® всегда поставляются в качестве комплекта съемных блоков с монтажной коробкой, которая может быть смонтирована в воздуховоде с помощью фланца. Они изготавливаются по вашим размерам с поверхностным распространением пламени (= длине горелки) в диапазоне от 1 фт до 14 фт с отрезками в 0.5 фт. (1 фт = 305 мм)

Мы предлагаем три типа горелок, из которых, в зависимости от длины горелки и ширины воздуховода, можно выбрать вариант под решение задач заказчика:

Тип "HC" AIRFLO®	Длина горелки	Макс. длина воздуховода (мм) [1]
Тип S	1 фт - 7.5 фт	4000
Тип M	4 фт - 10 фт	6000 [2] [3]
Тип L	8 фт - 14 фт	6000 [2] [3]

[1] функционирует при температуре потока восходящего воздуха до 600° C.
[2] может быть увеличена до 8000 мм дюймов, если температура не превышает 550° C.
[3] может быть увеличена до 8000 мм дюймов. при макс. температуре на впуске до 650° C в случае, если материал, из которого изготовлены крепежные элементы, термоустойчив.

Для получения информации о использовании горелок в воздуховоде большей ширины и/или при большей длине горелочного блока, свяжитесь с представительством MAXON.

Типичные характеристики горелки

Характеристики, представленные в данной таблице, действительны при тепловой мощности горелки 1500 kВт на фут. В некоторых случаях фактические максимальные мощности могут быть значительно выше 2500 кВт на фут).Для получения более подробной информации см. технические характеристики.

MAXON reserves the right to alter specifications and data without prior notice.
© 2007 Copyright Maxon Corporation. All rights reserved.

Типичные характеристики горелки Топливо : природный газ при 10.9 кВч/Нм^3 ВТС) - sg = 0.6 [1] Приведены средние значения давления. Фактические показатели давления зависят от влажности воздуха, высоты над уровнем моря, типа топлива и качества газа.					
Применение		Котельное сжигание		Процесс сжигания	
		Дожиг отходящих газов	Вспомогательный розжиг	Высокая темп. (Температура на впуске > 100° C)	Низкая темп. (Температура на впуске < 100° C)
Номинальная мощность на фут [2][6]	кВт ВТС	1500	1500	1500	1500
Мин. мощность на фут [6]	кВт ВТС	200	200	200	150
Макс. температура восходящего потока [3]	°C	600	40	600	100
Макс. температура нисходящего потока	°C	950	750 [3]	950	950
Давление топлива при номинальной мощности [4]	бар	1	1	1	1
Длина пламени при 50 % мощности или выше [5]	м	3.5… 5	2.5… 4.5	3.5… 5	2.5… 4.5

[1] sg (удельный вес) = относительная плотность воздуха (плотность воздуха = 1.293 кг/Нм^3).

[2] Максимальная мощность будет зависеть от ограничений установки, таких как приемлемая длина пламени, требования к выбросам токсичных веществ, объем кислорода, температура восходящего/ нисходящего потока технологического воздуха, конструкция воздуховода, дифференциальное давление воздуха, ...). Таким образом, фактическая максимальная мощность может быть ниже, чем 1500 кВт на фут , либо равна или выше 2500 кВт на фут в зависимости от типа установки.

[3] Температура восходящего потока приточного воздуха может быть повышена до 650° C при условии использования термоустойчивых материалов (свяжитесь с).
Ограничения температур нисходящего потока воздуха в диапазоне от 950 °C до 750 °C связаны с возможным риском более высокого уровня выброса оксида азота при превышении данных ограничений.

[4] Указанные показатели давления действительны для горелок размером до 4 фт. В горелках больших размеров давление на впуске будет выше. См. технические характеристики для получения более подробной информации. Указанные давления измеряются на впускном патрубке.

[5] Длина пламени ориентировочна. Фактическая длина пламени зависит от определенного набора параметров, таких как уровень кислорода в потоке технологического воздуха, понижения уровня давления приточного воздуха по горелке (для получения подробной информации, свяжитесь с представительством MAXON).

[6] 1 фт = 305 мм.

MAXON reserves the right to alter specifications and data without prior notice.
© 2007 Copyright Maxon Corporation. All rights reserved.

Применение

Горелки серии "HC" AIRFLO® производства MAXON предназначены для нагрева потоков приточного и технологического рециркулирующего воздуха. Возможно использовать горелки "HC" AIRFLO® в потоке технологического воздуха с содержанием O_2 12% или ниже, при условии соблюдения надлежащего температурного режима на впуске. Конструкция горелки гарантирует соблюдение параметров пространства, мощности и спадов давления в любой установке.

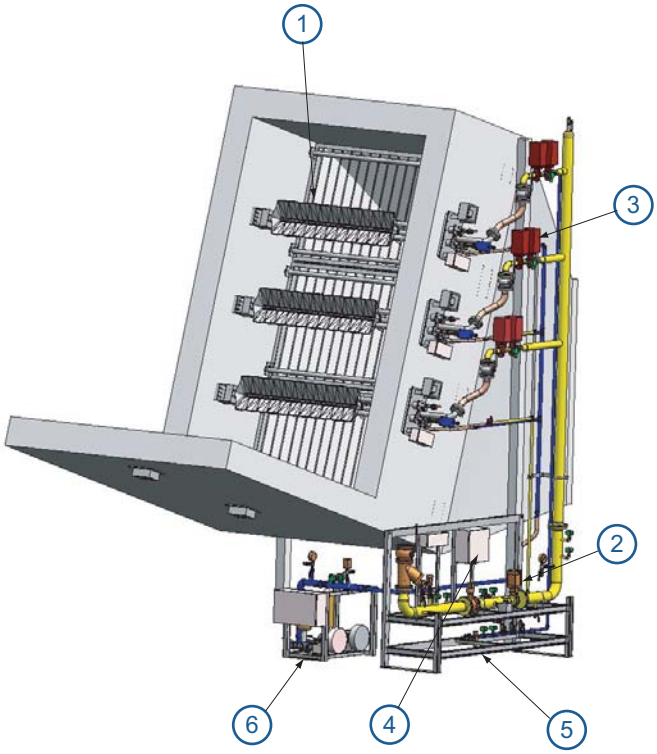
Стандартное применение

- Для процесса дожига отходящего газа, когда происходит падение давления технологического воздуха, необходимы высокие мощности и высокое качество горения.
- Установки, использующие принцип дожига отходящих газов или вспомогательный розжиг, совмещают бездымный дожиг отходящих газов и горение на приточном воздухе с выработкой высокой тепловой мощности.
- Пусковые горелки для горения в псевдоожиженном слое.
- Объемные печи дожига.
- Процессы, в которых происходит нагрев (рециркулирующего) воздуха с уровнем содержания кислорода ниже 12% при существенном нагреве до входа во впускной патрубок.
- Нагревание приточного воздуха с выделением высокой тепловой мощности.

Пример применения

Горелка MAXON "HC" AIRFLO®, установленная в вертикально-наклоненном воздуховоде: дожигание отходящих газов турбины в установке комбинированного производства энергии.

1) горелка HC-S 5.5 фт
2) регулятор подачи топлива SMARTLINK®
3) пневматические аварийные запорные клапаны серии 8000
4) контрольная панель
5) линия газового трубопровода
6) Скат охлаждающего воздуха

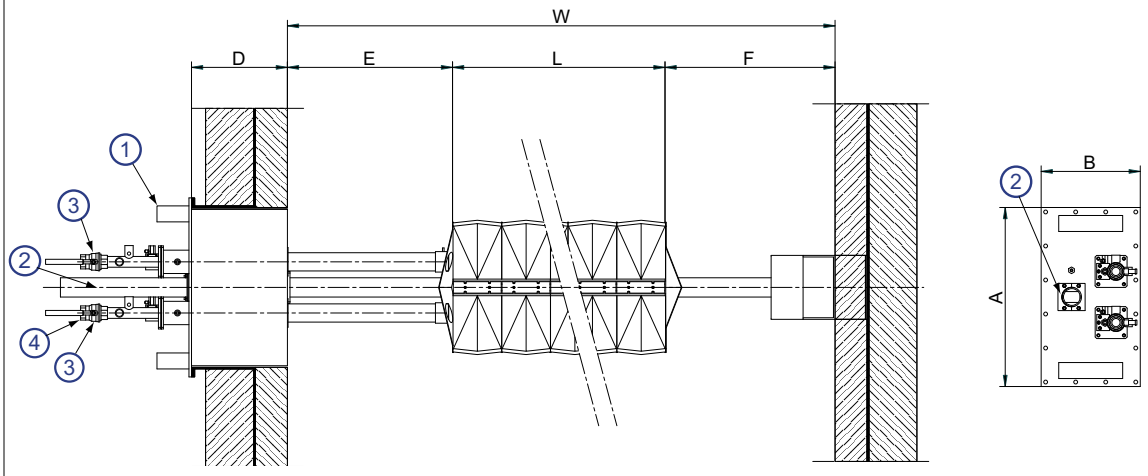


MAXON reserves the right to alter specifications and data without prior notice.
© 2007 Copyright Maxon Corporation. All rights reserved.

Размеры и вес

"HC" AIRFLO® тип S (1 фт – 7.5 фт)

1) Монтажная коробка
2) Впускной патрубок диаметром 2”
3) Запальник LVDT/HC
4) Соединение сканера Rp1

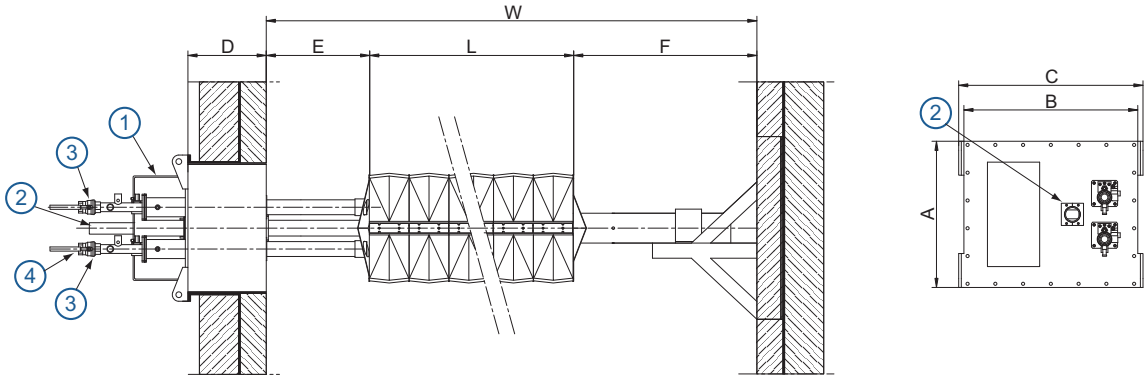


Размеры обозначены в мм, если не указано обратное							
A	B	D	E [1]	L	F [1]	W	вес (кг)
560	310	200(мин.) to 600(макс.)	200(мин.	длина горелки	300(мин.)	4000(макс.)	65 + (5 x длина горелки в фт)

[1] Действительно в случае, если проведена внутренняя изоляция (без обшивки).
В случае, если стенка изготовлена из листовой стали, расстояние E и F должно составлять как минимум 500 мм

"HC" AIRFLO® тип M (4 фт – 10 фт)

1) Монтажная коробка
2) Впускной патрубок диаметром 2”
3) Запальник LVDT/HC
4) Соединение сканера Rp1



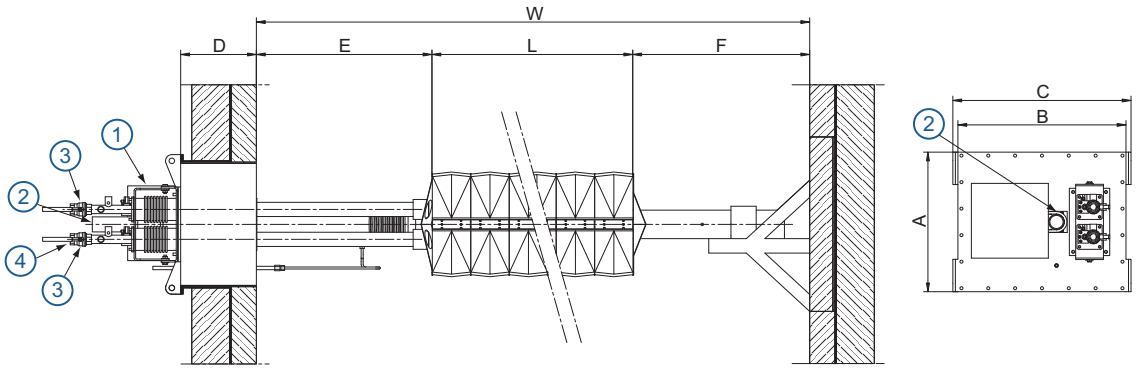
Размеры обозначены в мм, если не указано обратное								
A	B	C	D	E [1]	L	F [1]	W	вес (кг)
560	666	706	200(мин.) - 600(макс.)	200(мин.)	длина горелки	400(мин.)	8000 (макс.)	176 + (7 x длина горелки в фт)

[1] Действительно в случае, если проведена внутренняя изоляция (без обшивки).
В случае, если стенка изготовлена из листовой стали, расстояние E и F должно составлять как минимум 500 мм

MAXON reserves the right to alter specifications and data without prior notice.
© 2007 Copyright Maxon Corporation. All rights reserved.

"HC" AIRFLO® тип L (8 фт – 14 фт)

1) Монтажная коробка
2) Впускной патрубок диаметром 2”
3) Запальник LVDT/HC
4) Соединение сканераRp1



Размеры обозначены в мм, если не указано обратное								
A	B	C	D [1]	E	L	F [1]	W	вес (кг)
560	666	706	200 (мин.) - 600(макс.)	700-D (мин.)	длина горелки	400 (мин.)	8000 (макс)	205 + (7 x длина горелки в фт)

[1] Действительно в случае, если проведена внутренняя изоляция (без обшивки).
В случае, если стенка изготовлена из листовой стали, расстояние E и F должно составлять как минимум 500 мм

Типичные выбросы токсичных веществ (только горелки)

Благодаря особой конструкции смесительной пластины, горелка "HC" AIRFLO® создает большие области рециркуляции в потоке пламени, что обеспечивает высокую тепловую мощность и гарантирует низкий уровень выбросов CO и NOx на всех этапах процесса сжигания.

Точная и полная информация о горелках "HC" AIRFLO® дана в разделе "Технические характеристики горелок "HC" AIRFLO®.

MAXON reserves the right to alter specifications and data without prior notice.
© 2007 Copyright Maxon Corporation. All rights reserved.